

**Umfassende Aufarbeitung der in Niederösterreich durchgeführten Geo-,
Naturraum- und Rohstoffpotenzialprojekte und Neubearbeitung von
Geopotenzialthemen mit dem Schwerpunkt Baurohstoffe und
Industrieminerale in den Bezirken Baden und Mödling, sowie Modernisierung
des Baugrundkatasters von Niederösterreich**

Geogenes Naturraumpotenzial NÖ und Baugrundkataster Neu

Projekt NC-096 2019-2021

Endbericht

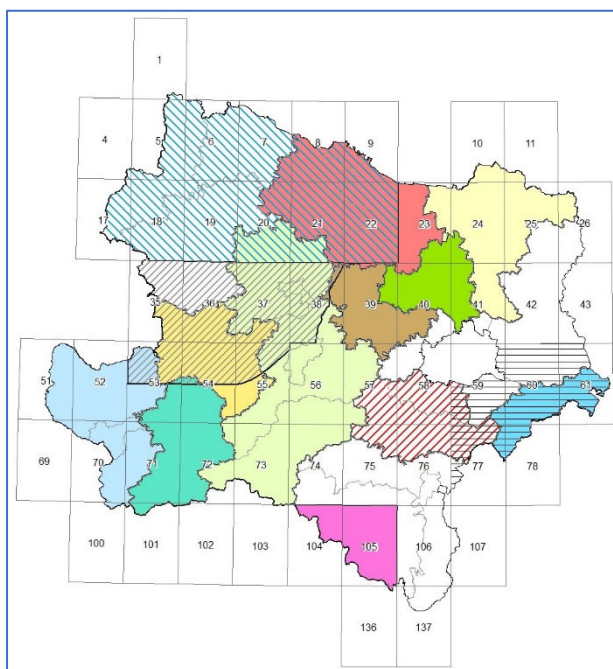
von

Gerlinde Posch-Trözmüller & Piotr Lipiarski

mit Beiträgen von

**B. Atzenhofer, I. Lipiarska, M. Peresson, H. Pirkl, S. Pfeleiderer, J. Rabeder,
H. Reitner & A. Schedl**

430 S., 276 Abb., 28 Tab.



Wien, November 2022

Projektleitung: Mag. Gerlinde Posch-Trözmüller

Durchführung:

DI Bernhard ATZENHOFER	GIS-Bearbeitung
Mag. Irena LIPIARSKA	Digitalisierung, GIS-Bearbeitung, Abgleich mit NÖ-Semidigital
Mag. Piotr LIPIARSKI	Durchführung von Teil 3: Erneuerung des Baugrunderkennungsplans der Niederösterreichischen Landesregierung, Datenmanagement, Interaktives Rohstoffinformationssystem IRIS-Online
Mag. Dr. Mandana PERESSON	Mineralogische Analysen Gipsbergbau Preinsfeld
Dr. Sebastian PFLEIDERER	Zusammenstellung Daten Hydrogeologie
Dr. Herbert PIRKL	Übersicht über Geopotenzialthemen
Mag. Gerlinde POSCH-TRÖZMÜLLER	Projektleitung, Durchführung von Teil 1: Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in NÖ und Teil 2: Geo-/Rohstoffpotenzial der Bezirke Mödling und Baden, Redaktion
Mag. Julia RABEDER	Geländeaufnahme und Bearbeitung des Tonabbaus Hengersdorf
Heinz REITNER	Geländeaufnahme und Bearbeitung der Baurohstoff-Abbaue im Bezirk Baden, sowie Abbau 058/103A im Bezirk Mödling, Bearbeitung der rechtlichen Festlegungen zu Natur- und Landschaftsschutz, Bergrechtliche Festlegungen, Datenbeschaffung
Dr. Albert SCHEDL	Bearbeitung der Kohlevorkommen in den Bezirken Baden und Mödling

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei herzlich für die gute Zusammenarbeit gedankt!

Frau Dr. Maria Heinrich legte in den Jahren 1989 bis 2017 mit dem Team der Fachabteilung Rohstoffgeologie einen Schwerpunkt auf die Geopotenzialforschung in Niederösterreich, so konnten zehn politische Bezirke Niederösterreichs bearbeitet werden. Auch für das gegenständliche Projekt stand sie mit Rat und Tat zur Verfügung, wofür ihr ein besonders herzliches Dankeschön gebührt.

Allen Rohstoffabbaubetrieben in den Bezirken Baden und Mödling sei herzlich für das freundliche Interesse und die Besprechungen im Zuge der Bestandsaufnahme gedankt!

Für die Hilfestellung bei der Bereitstellung des Datensatzes des Baugrundkatasters NÖ und konstruktive Diskussionen zur Implementierung des Baugrundkatasters im iMap der NÖ Landesregierung wird Frau DI Kerstin Placer, MSc. und Herrn Georg Ramler, BSc. (Allgemeiner Baudienst der NÖ Landesregierung) sehr herzlich gedankt.

Herrn Mag. Harald Steininger, Herrn DI Michael Bertagnoli, Herrn Mag. Dr. Joachim Schweigl, Herrn Christopher Kollmann, MSc. (Geologischer Dienst der NÖ Landesregierung), sowie Herrn Mag. Klemens Grösel (NÖ Umwelthanwaltschaft) gebührt großer Dank für die laufende gute Zusammenarbeit im Rahmen der Geopotenzialforschung in Niederösterreich, und natürlich für die Beauftragung dieses Projektes.

Die Durchführung des Projektes erfolgt im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung und des Amtes der NÖ Landesregierung BD1-G-5295/001-2018 vom 12. Dezember 2018.

Inhalt

Zusammenfassung	4
Einleitung	4
Ausgangslage und erwartbarer Nutzen	4
Tätigkeiten und Leistungsübersicht.....	6
Projektziele	7
Arbeitsschwerpunkte des ersten Arbeitsjahres	7
Arbeitsschwerpunkte des zweiten Arbeitsjahres.....	8
Arbeitsschwerpunkte des dritten Arbeitsjahres	8
Teil 1: Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich	10
Übersicht über bisher durchgeführte Geo- und Rohstoffpotenzialprojekte in NÖ.....	10
Übersicht über Geopotenzialthemen	12
Behandlung der Geopotenzial-Themen in den abgeschlossenen Geopotenzialprojekten	14
Zusammenfassung älterer Rohstoffpotenzialprojekte.....	23
Pirkl et al. (1986): Rohstoffpotential Semmering-Wechselgebiet (Projekt NC-9d/83)	24
Alber et al. (1987): Rohstoffpotential Südliches Waldviertel – Dunkelsteinerwald (Projekt NC 9a, b/ 1982).....	33
Höbenreich et al. 1989: Geogenes Naturraumpotential Planungsregion St. Pölten (N-C-009f 1988).....	45
Pistotnik et al. (1989): Rohstoffpotential ausgewählter Gebiete: Raum Wien Ost und Südost (Projekt BC 10a und NC 9d)	51
AUSTROPLAN (1989): Rohstoffpotenzial Waldviertel-Nord, Projekt N-C-009c.....	55
Zusammenfassung der Projekte zum geogenen Naturraumpotenzial („Geopotenzialprojekte“) in Niederösterreich, durchgeführt durch die Geologische Bundesanstalt seit dem Jahr 1989 unter der Projektleitung von M. Heinrich	70
Geogenes Naturraumpotential Region Amstetten – Waidhofen an der Ybbs, Projekt N-C-009g, Endbericht 1992	71
Geogenes Naturraumpotential Horn – Hollabrunn, Projekt N-C-036, Endbericht: 2000.....	78
Geogenes Naturraumpotential Scheibbs, Projekt N-C-40, Endbericht 2001	94
Geogenes Naturraumpotential Melk, Projekt N-C-52, Endbericht 2006	104
Geogenes Naturraumpotential Bezirk Tulln, Projekt N-C-61, Endbericht 2008	112
Geogenes Naturraumpotential Bezirk Korneuburg, Projekt N-C-64, Endbericht 2010.....	120
Geogenes Naturraumpotential Bruck an der Leitha, Projekt N-C-70, Endbericht 2013.....	128
Geogenes Naturraumpotential Bezirk Mistelbach, Projekt N-C-088, Endbericht: 2017	138
Vorhandene digitale Daten der bisherigen Projekte zum Rohstoffpotenzial und geogenen Naturraumpotenzial in Niederösterreich	150
Links zum Download der Projektberichte im PDF-Format.....	158

Teil 2: Geo/ Rohstoffpotenzial der Bezirke Mödling und Baden	162
Übersicht zum Arbeitsgebiet.....	162
Geologie des Arbeitsgebietes	165
Geologischer Überblick der Bezirke Baden und Mödling.....	165
Geologische Karten.....	181
Mineralrohstoffe	184
Bergrechtliche Festlegungen	184
Baurohstoffe	186
Interaktives Rohstoffinformationssystem IRIS-Online.....	186
Übersicht über die Baurohstoff - Abbaue im Untersuchungsgebiet.....	189
Geländeaufnahme von Baurohstoff-Abbauen in den Bezirken Baden und Mödling.....	195
Baurohstoff-Abbaue im Bezirk Mödling	197
Festgesteine	197
Lockergesteine	236
Baurohstoff-Abbaue im Bezirk Baden.....	243
Festgesteine	243
Lockergesteine	272
Zusammenfassung zur Bestandsaufnahme von (Bau-)Rohstoffabbauen in den Bezirken Mödling und Baden	301
Klassische Rohstoffe (Industrieminerale, Kohle).....	305
Übersicht über die Bergbaue im Untersuchungsgebiet	305
Kohlevorkommen und Abbaue in den Bezirken Baden und Mödling.....	308
Gipsabbau und -vorkommen in den Bezirken Mödling und Baden.....	317
Gipsbergbau Preinsfeld – Befahrung und Probenahme.....	322
Ehemaliger Gipsbergbau Seegrotte, Hinterbrühl	349
Ehemaliger Gipsbergbau Füllenberg	352
Gipsvorkommen im Untergrund als Risiko für Infrastrukturen	359
Laufende und geplante weitere Forschungstätigkeit zum Thema Gips und Anhydrit an der Geologischen Bundesanstalt in den Bezirken Baden und Mödling:	362
Rechtliche Festlegungen Natur- und Landschaftsschutz	364

Teil 3: Erneuerung des Baugrundkatasters der Niederösterreichischen Landesregierung	376
Ist-Stand zu Beginn des Projektes	376
Modernisierung und Erweiterung des Baugrundkatasters (BGK) im Detail	377
Technische Neuerungen	379
Vorteile gegenüber dem Ist-Stand zu Beginn des Projektes	379
Datenanalyse und Vereinfachung der Datenbankstruktur	380
Umwandlung der Punkte in Polygone	383
Umstellung der Themenzuordnung	388
Geologische Beschreibung.....	392
Beschreibung der neuen Geodatenbank Baugrundkataster (BGK).....	393
Darstellung des Bergbaukatasters NÖ im ESRI ArcMap und iMap – GIS der NÖ Landesregierung	397
Literatur	404
Bisher erstellte Berichte zum geogenen Naturraumpotenzial und Rohstoffpotenzial in Niederösterreich	425

Zusammenfassung

Das Projekt mit dem Kurztitel „**Geogenes Naturraumpotenzial NÖ und Baugrundkataster Neu**“ unterscheidet sich von den vorangegangenen Geopotenzialprojekten dahingehend, dass es aus drei verschiedenen Teilen besteht.

Der erste Teil betrachtet alle bisher in Niederösterreich durchgeführten Geopotenzialprojekte und Rohstoffpotenzialprojekte und unterzieht diese einer Synopse mit dem Ziel, möglichst einheitliche, flächendeckende Darstellungen bzw. Datensätze einzelner Geopotenzialthemen zu liefern.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Bezirken Mödling und Baden im Sinne der vorangegangenen Geopotenzialprojekte, allerdings mit einem sehr klaren Schwerpunkt auf den Ab- und Bergbauen der Baurohstoffe und Industrieminerale.

Der dritte Teil umfasst die Erneuerung des Baugrundkatasters der Niederösterreichischen Landesregierung, wodurch sowohl die Übermittlung von aktuellen Datensätzen und Versionen derselben erleichtert, als auch die Nutzung von Applikationen ermöglicht werden soll.

Die Zwischenberichte sowie der gegenständliche Endbericht wurden dermaßen aufgebaut, dass in den ersten beiden Themenbereichen (Teil 1: Synopse bisher durchgeführter Geo- und Rohstoffpotenzialberichte in Niederösterreich, Teil 2: Rohstoffpotenzial der Bezirke Baden und Mödling) vom ersten Zwischenbericht bis zum Endbericht die Beiträge vor allem erweitert und nur zu einem kleinen Teil verändert bzw. überarbeitet wurden, sodass alle Informationen nun im Endbericht enthalten sind. Für Teil 3 (Erneuerung des Baugrundkatasters der Niederösterreichischen Landesregierung) wurden die Inhalte jeweils größtenteils neu verfasst und ersetzt, da sich im Zuge der Arbeiten grundlegende Änderungen ergaben. Jedenfalls wurde gewährleistet, dass der Endbericht (dieser Bericht) alle vorherigen ersetzt.

Einleitung

Ausgangslage und erwartbarer Nutzen

1) Teil 1: Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich:

In den vergangenen 30 Jahren wurden vorwiegend an der GBA Projekte zum geogenen Naturraumpotenzial in folgenden Bezirken Niederösterreichs durchgeführt: Mistelbach, Bruck an der Leitha, Korneuburg, Tulln, Melk, Scheibbs, Horn-Hollabrunn, Amstetten – Waidhofen/Ybbs, Zentralraum NÖ (St. Pölten). Weiters liegen Studien zum Rohstoffpotenzial in folgenden Regionen Niederösterreichs vor: Waldviertel-N, Waldviertel-S, Zentralraum NÖ (St. Pölten). Die Ergebnisse dieser Projekte liegen in Form von Zwischen- und Abschlussberichten, sowie teilweise als Datenlieferung vor. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Datenlage aufgrund der sehr langen Zeitspanne der Bearbeitung der Projekte sehr unterschiedlich ist, die Ergebnisse der älteren Bearbeitungen liegen analog vor, die Ergebnisse der jüngeren Bearbeitungen wurden bereits digital dargestellt, allerdings in unterschiedlichen Formaten.

Bisher liegen viele diese Daten weder in Form einer Datenbank vor, noch fanden sie Eingang in die Datenbanken des Geologischen Dienstes. Durch Aufarbeitung der Daten der

Geopotenzialprojekte soll die Möglichkeit geschaffen werden, diese Daten einfach zugänglich und damit nutzbar zu machen. Weiters soll der halbautomatische Datenimport hybrider Daten (Punkt, Linie, Polygon) mit dem neuen Projekt ermöglicht werden.

Zudem existieren auch außerhalb der Geopotenzialprojekte weitere für das Land NÖ relevante Daten an der GBA, die für das Land NÖ derzeit nicht datenbankmäßig zugänglich sind (z.B. Daten aus den Projekten zur Baustellendokumentationen, Analysen, Abbaue, ...). Auch diese sollen im Rahmen des Projektes auf ihre Eignung zur halbautomatischen Lieferung geprüft werden.

2) Teil 2: Geo- bzw. Rohstoffpotenzial der Bezirke Mödling und Baden

Die Bezirke Baden und Mödling bedürfen hinsichtlich ihres Rohstoffpotenzials (Abbaue – Baurohstoffe, Industriemineralien) einer Überarbeitung. Diese Bezirke waren niemals Teil einer Studie zum naturräumlichen Geopotenzial und zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass der Bezirk Mödling als einer der kleinsten Bezirke trotzdem einer der wirtschaftlich stärksten Bezirke Österreichs ist und der Bezirk Baden den einwohnerstärksten Bezirk Niederösterreichs darstellt. Beide Bezirke haben Anteil sowohl am Wiener Becken als auch an den Nördlichen Kalkalpen, wodurch eine interessante Vielfalt besonders an Baurohstoffen vorhanden ist. Bezüglich der Industriemineralien sei auch auf die Vorkommen von Gips in beiden Bezirken hingewiesen, die neben dem Rohstoffaspekt begründet durch ihre starke Wasserlöslichkeit auch Gefährdungen für Infrastrukturen mit sich bringen. Im Rahmen des Projektes sollen die vorhandenen Daten zu Baurohstoffen und Industriemineralien der Bezirke Baden und Mödling in der Abbaudatenbank und dem Bergbau-/ Haldenkataster überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht werden.

Auch weitere Geopotenzialthemen (Hydrogeologie, Umweltgeologie, Bodenkarten, Massenbewegungen, ...) wurden für die Bezirke Baden und Mödling noch nicht zusammenfassend erhoben.

3) Teil 3: Erneuerung des Baugrundkatasters der Niederösterreichischen Landesregierung

Der Baugrundkataster von NÖ (im Folgenden: BGK) stellt eine über die Jahre gewachsene Struktur dar, die dringend modernisiert werden muss, um Daten der GBA, die im Auftrag des Landes NÖ erhoben wurden (Baustellendokumentation, Naturraumpotenzial, ...), einpflegen zu können.

Die Datenbank Baugrundkataster BGK (eine sog. Ereignis- und Informationsdatenbank des Geologischen Dienstes) ist eine SQL-Server basierte Datenbank zur Bereitstellung von Informationen, die entweder vom geologischen Dienst selbst erhoben wurden oder einen Kenntnisgewinn bezüglich geologisch bzw. geotechnischer Fragestellungen via externer Gutachter darstellen. Im Baugrundkataster selbst sind nur Metadaten abgespeichert. Über einen Hyperlink kann amtsintern auf Informationen des elektronischen Aktes (LAKIS) zugegriffen werden.

Die Modernisierung sollte in der ersten Phase folgende Ziele verfolgen:

- BGK-Einträge sollen in Zukunft mit Polygonen flächig (und damit aussagekräftiger) dargestellt werden können

- Ermöglichung der Dateneingabe über amtseigene Software (Ablöse der bisherigen Fremdsoftware - MS Access Applikation durch eine Eingabemaske im Imap)
- Vereinfachung der Dateneingabe entsprechend dem Stand der Technik und aktuellem Wissensstand
- Harmonisierung und Anpassung fachlicher Begriffe entsprechend aktuellem Wissensstand (Auswahlmenüs)
- Ermöglichung des strukturierten, raschen Imports großer Datenmengen, die im Rahmen von Projekten von Auftragnehmern erarbeitet werden (z.B. Archivaufarbeitungen) bzw. einer Implementierung von in Projekten erarbeiteten Daten (Baustellenprojekte, Geopotentialprojekte, ...)

Die Modernisierung sollte folgende Vorteile mit sich bringen:

- Aussagekräftigere, realistischere Darstellung von BGK-Einträgen in Imap (Polygondarstellung)
- Vereinfachte effizientere Dateneingabe über amtseigene Eingabemaske in Imap
- Anpassung der Datenbank und darin enthaltener fachlicher Begriffe an den Stand der Technik und an den aktuellen Wissensstand
- Ermöglichung einer amtsexternen Eingabe von Daten in den BGK (Archivaufarbeitung) bzw. einer Implementierung von in Projekten erarbeiteten Daten (Baustellenprojekte, Geopotentialprojekte, ...)
- Ein direkter Zugriff einer Intranet-Applikation auf die GIS-Objekte (bisher nur über die generierte SDV Point Feature Class)
- Einfachere Integrationsmöglichkeiten von hybriden Daten (Punkt, Linie, Polygon) und die Ermöglichung der Datenimporte (Beispiel: Baustellenprojekte, Import der Metadaten aus verschiedenen Quellen usw. – wo mit einem GIS-Objekt weitere Informationen wie PDF-Dateien, Scans, Links verknüpft werden können).

Die Umstellung und Weiterentwicklung des Baugrundkatasters NÖ kann nur in enger Kooperation zwischen GBA (Auftragnehmer), Geologischem Dienst NÖ (Auftraggeber) und Abteilung (Geoinformation) der NÖ Landesregierung erfolgen. Die Entwicklung der IMap Applikation durch die Abteilung Geoinformation ist Voraussetzung für den Projekterfolg.

Tätigkeiten und Leistungsübersicht

- 1) Aufarbeitung der an der GBA durchgeführten Geopotenzialprojekte in NÖ
 - a. Aufstellung der im Rahmen von Geopotenzialprojekten und Rohstoffpotenzialprojekte in NÖ erhobenen und anderer Daten der FA Rohstoffgeologie hinsichtlich Relevanz, Aktualität, Format (analog/ digital/ Datenbank), Darstellung
 - b. Vorbereitung einer Datenstruktur um diese Daten als Datenservice zur Verfügung stellen zu können
 - c. Lieferung einzelner Datenebenen als Datenservice (Stichwort: Interaktives Rohstoffinformationssystem Baurohstoffe)
- 2) Revision der Rohstoff- und Abbaudaten (v.a. Baurohstoffe und Industriemineralien) in den Bezirken Baden und Mödling, inklusive Bestandsaufnahme im Gelände

- 3) Softwareadaptierung des Baugrundkatasters NÖ
 - a. Datenanalyse (Beschreibung des IST-Standes)
 - b. Erstellung des Datenmodells
 - c. Anpassung der Fachbegriffe für Lithologie, Stratigraphie und Tektonik
 - d. Übernahme der bestehenden Daten in das neue System (Geometrien & Attribute)
 - e. Hilfestellung bei der Applikationsentwicklung in der Zusammenarbeit mit der Abt. Geoinformation

Projektziele

Folgende Ziele wurden angestrebt und erreicht:

1.
 - a. Alle in NÖ durchgeführten Geopotenzialprojekte wurden hinsichtlich der erarbeiteten Daten durchforstet, die Metadaten/ Datenebenen wurden hinsichtlich ihrer Relevanz, Aktualität, Format (analog/ digital) dargestellt um abzuschätzen, welche Daten in Zukunft in Form eines Datenbankservice zugänglich gemacht werden können.
 - b. Eine Datenbankstruktur wurde vorbereitet, die es ermöglicht, Datenebenen als Datenservice (für den Geologischen Dienst der NÖ Landesregierung und für die GBA) zur Verfügung zu stellen.
 - c. Einzelne (erste) Datenebenen wurden als Datenservice zur Verfügung gestellt. Der (neue) Baugrundkataster wurde eingepasst und Daten geliefert, andere Datenebenen werden derzeit im Projekt NC-100 (Modernisierung, Erweiterung und Aktualisierung - Untergrundarchiv NÖ) geliefert.
2. Die in der Abbaudatenbank und dem Bergbau-/ Haldenkataster vorhandenen Daten zu Baurohstoffen und Industriemineralen der Bezirke Baden und Mödling wurden auf aktuellen Stand gebracht.
3. Der Baugrundkataster wurde modernisiert, die bestehenden Daten wurden übernommen. Die iMap Applikation wurde in der Abteilung BD1-Allgemeiner Baudienst der NÖ Lreg. entwickelt und ist einsatzbereit. Der Baugrundkataster der NÖ Landesregierung wurde adaptiert.
4. Ein Konzept für die Durchführung von zukünftigen Projekten zum naturräumlichen Geopotenzial an der Geologischen Bundesanstalt wurde erstellt.

Arbeitsschwerpunkte des ersten Arbeitsjahres

Im ersten Arbeitsjahr wurden vorwiegend vorbereitende Arbeiten durchgeführt, im zweiten Arbeitsjahr sollte die Hauptarbeit in allen Themenbereichen des Projektes inklusive Geländearbeit erfolgen. Folgende Tätigkeiten wurden im ersten Arbeitsjahr (2019) in den drei Projektteilen durchgeführt:

- Teil 1: Sichtung der Unterlagen (Berichte, Daten) von an der GBA in der Vergangenheit durchgeführten Geopotenzialprojekte,
- Teil 2: Vorbereitung der GIS-Daten sowie der Abbauinformationen über die Baurohstoffe in den Bezirken Mödling und Baden,
- Teil 3: Vorarbeiten zur Erneuerung des Baugrundkatasters der NÖ Landesregierung (Erhebung des Ist-Standes, Definition der gewünschten Funktionen), sowie Datenanalyse bzw. Analyse des Datenbankmodells, inklusive Besprechungen zwischen dem GBA Entwickler und den Vertretern der Abteilungen Landesgeologie und NÖGIS (Geoinformation) zum Thema Implementierung des Baugrundkatasters in Imap.

Arbeitsschwerpunkte des zweiten Arbeitsjahres

Im zweiten Arbeitsjahr wurde die Geländetätigkeit aufgrund der Corona-Situation und damit verbundener Home-Office-Pflicht und Geländeverbot stark eingeschränkt. Damit konzentrierte sich die Tätigkeit auf die Aufarbeitung älterer Geopotenzial- und Rohstoffpotenzialberichte, Korrekturen in den Datenbanken und der Arbeit am Baugrundkataster. Folgende Tätigkeiten wurden im zweiten Arbeitsjahr (2020) in den drei Projektteilen durchgeführt:

- Teil 1: Für Teil 1 des Projektes wurden alte Geo- und Rohstoffpotenzialberichte aufgearbeitet, die nur analog vorhandenen Berichte und deren Kartenbeilagen eingescannt und die Karten georeferenziert.
- Teil 2: Für die Bezirke Baden und Mödling wurden die Schutzgebiete und die Bergbaubezirke dargestellt, sowie die Stein-(Glanzbraun-)kohle und Braunkohlebezirke bearbeitet, ein Bericht über die Befahrung des Gipsbergbaues Preinsfeld inklusive Probenahme und Analysen verfasst, ehemalige Abbaue im Gelände dokumentiert, sowie Korrekturen in der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt durchgeführt.
- Teil 3: Die Arbeiten an der Erneuerung des Baugrundkatasters der Niederösterreichischen Landesregierung umfassten Besprechungen zwischen der GBA, der NÖ Landesgeologie (BD1) und NÖGIS (Fachbereich Geoinformation) zum Thema Implementierung des Baugrundkatasters im iMap (Intranet des Landes NÖ), sowie die Definition der Datenbankstruktur und der Überarbeitung der Themenbereiche und vorhandenen Thesauren. Außerdem wurde ein Workflow für die Dateneingabe und ein Template erstellt.

Der zweite Zwischenbericht stellt eine Erweiterung des ersten Zwischenberichts vom Dezember 2019 dar, er enthält somit den wesentlichen Inhalt des ersten Berichts, der mit einigen im vergangenen Arbeitsjahr erhobenen Informationen überarbeitet und erweitert wurde. Lediglich Teil 3 wurde größtenteils mit neuen Informationen ersetzt.

Arbeitsschwerpunkte des dritten Arbeitsjahres

Im dritten und letzten Arbeitsjahr – welches aufgrund einer kostenneutralen Projektverlängerung 1 ¾ Jahre umfasste – wurde die Arbeit an den drei Projektteilen abgeschlossen. Folgende Tätigkeiten wurden im Jahr 2021 und 2022 durchgeführt:

- Teil 1: Für Teil 1 des Projektes wurde das letzte noch fehlende „alte“ Rohstoffpotenzialprojekt aufgearbeitet, sowie alle Projekte zum geogenen Naturraumpotenzial, welche seit dem Jahr

1989 bis 2017 an der Geologischen Bundesanstalt unter der Leitung von Dr. Maria Heinrich durchgeführt wurden. Für jedes Projekt wurde eine Zusammenfassung der wichtigsten Tätigkeiten und Ergebnisse verfasst, außerdem wurde erhoben, ob und in welcher Form die in den jeweiligen Projekten generierten Daten vorliegen. Die teils nur analog vorliegenden Zwischen- und Endberichte wurden inklusive aller Anlagen und Beilagen gescannt und als PDF der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt übermittelt und über Adlib (Bibliotheks-Programm) online gestellt. Aus den Projektunterlagen wurden jene Projektergebnisse ermittelt, welche als Datenlieferung an den Geologischen Dienst übermittelt werden können, z.B. als GIS-Layer, Tabelle oder anderes. Hier sind v.a. die hydrogeologischen Bearbeitungen der Bezirke Tulln, Korneuburg, Bruck an der Leitha und Mistelbach zu nennen.

- Teil 2: Für die Bezirke Baden und Mödling wurde die Bestandsaufnahme sowohl der dauernd als auch periodisch in Betrieb befindlichen Abbaue und Bergbaue im Gelände durchgeführt und die Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt auf den neuesten Stand gebracht. Es zeigte sich, dass in den Bezirken Mödling und Baden zum Berichtszeitraum insgesamt 13 Abbaue (Festgestein, Kiessand, Ton) in Betrieb oder bei Bedarf in Betrieb stehen, diese wurden für den Bericht ausführlich dokumentiert. Weiters wurden Berichte zu den ehemaligen Gipsbergbauen Seegrotte und Füllenberg verfasst und das Risiko von Gipsvorkommen kurz beleuchtet.
- Teil 3: Die Datenbankstruktur des Baugrundkatasters wurde angepasst und vereinfacht, indem ein neuer Geodatenatz (ESRI File Geodatabase) BGK.gdb entwickelt wurde, der ins IMap übernommen werden kann und nun die alte Version ersetzt.
Seit 2022 läuft die Eingabe von Baugrundkatasterdaten und die Datenabfrage in einem einheitlichen GIS System in iMap. Auf die Eingabemasken in MS Access kann seither verzichtet werden. Somit wurde die Umstellung des NÖ BGK (Baugrundkatasters) von einer Datenbank auf eine Geodatabase-Lösung abgeschlossen.
Insgesamt wurden 11.683 überarbeitete Baugrundkataster-Datensätze geliefert.

Die Projektergebnisse wurden in einem Endbericht zusammengefasst (dieser Bericht). Zusätzlich wurde folgender **Vorschlag für eine Datenlieferung** erstellt, die tatsächliche Lieferung der Daten muss noch mit dem Auftraggeber hinsichtlich Timing, Modus der Datenlieferung und Notwendigkeit/Auswahl der Daten bzw. Datenlayer abgesprochen werden:

- Alle Rohstoff- und Geopotenzialberichte im PDF-Format, inklusive aller gescannten und teils georeferenzierten Karten,
- Sammlung der Adlib-Links für die Geopotenzial- und Rohstoffpotenzialberichte der Geologischen Bundesanstalt (die Berichte der Rohstoffpotenzialprojekte, welche nicht von der Geologischen Bundesanstalt erstellt wurden, dürfen nicht ohne Rücksprache online gestellt werden – davon sind 2 Berichte betroffen),
- Daten in Form von Excel-Tabellen, Abbildungen und Karten in JPG-Format, Daten in MS-Word-Format,
- GIS-Layer (Hydrogeologie: Quellkartierungen, Monatsbeprobungen der Bezirke Tulln, Korneuburg, Bruck an der Leitha, Mistelbach, Massenbewegungen, Baugrund-Gesteinsfestigkeit und Untergrundabhängige Abflusstypen der Bezirke Korneuburg, Tulln und Mistelbach),
- Daten aus Datenbanken: da diese nicht nur Daten aus den Geopotenzialprojekten beinhalten, müssen Datenlieferungen daraus gesondert besprochen werden.

Teil 1: Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Übersicht über bisher durchgeführte Geo- und Rohstoffpotenzialprojekte in NÖ

Folgende Geo- und Rohstoffpotenzialprojekte wurden in den vergangenen 30 Jahren in Niederösterreich durchgeführt (Abb. 1/1):

Geopotenzialprojekte/ Projekte zum Geogenen Naturraumpotenzial

Bezirk Mistelbach (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2017)

Bezirk Bruck an der Leitha (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2013)

Bezirk Korneuburg (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2010)

Bezirk Tulln (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2008)

Bezirk Melk (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2006)

Bezirk Scheibbs (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2001)

Bezirke Horn und Hollabrunn (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2000)

Bezirke Amstetten und Waidhofen an der Ybbs (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 1992)

Rohstoffpotenzialprojekte

Raum Wien Ost und Südost (GBA; Abschlussbericht: Pistotnik (Red.) et al., 1989)

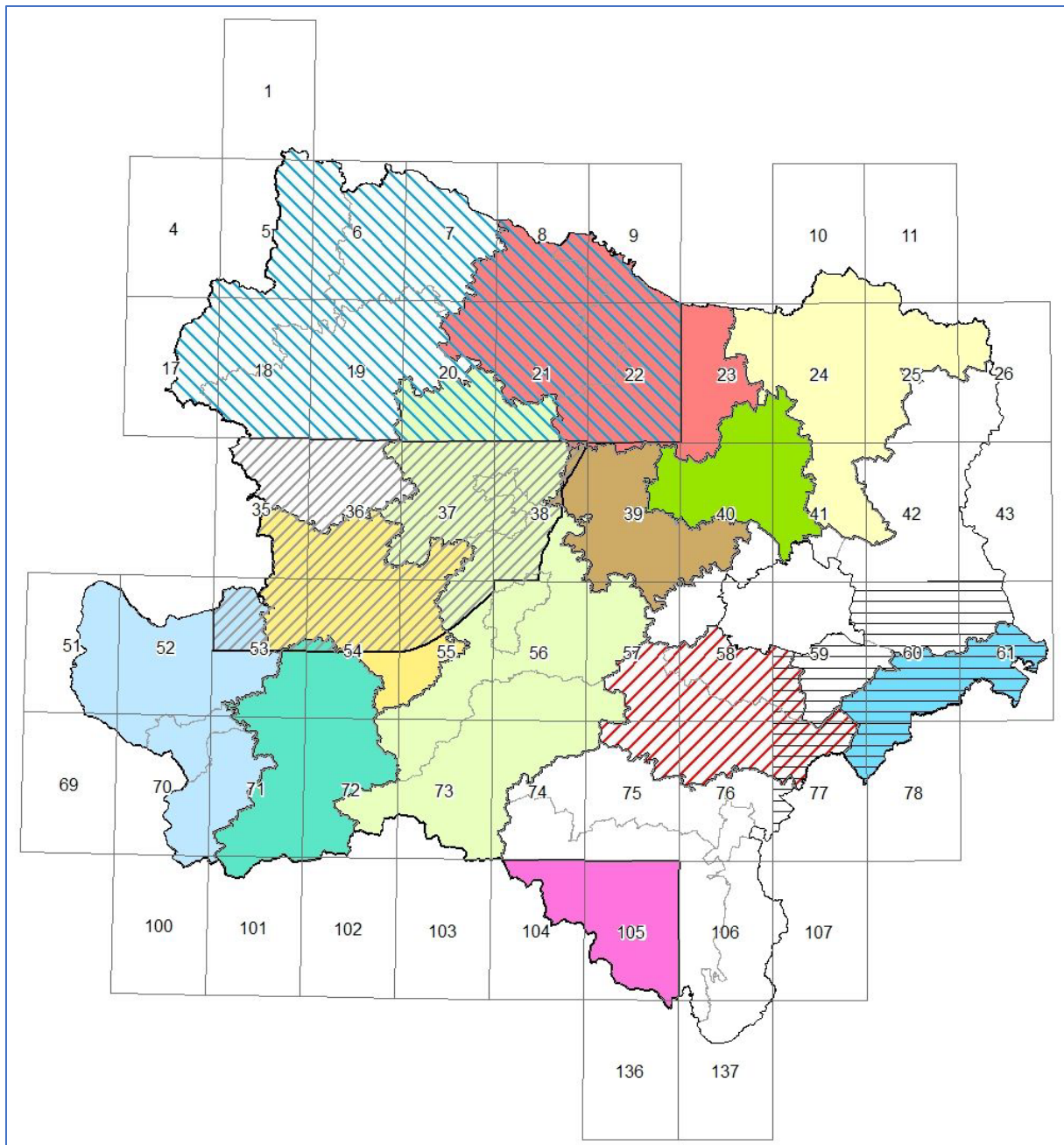
Zentralraum Niederösterreich (Abschlussbericht: Höbenreich et al., 1989)

Waldviertel-Nord (AUSTROPLAN; Abschlussbericht: 1989)

Waldviertel-Süd (GBA; Abschlussbericht: Alber, 1987)

Semmering-Wechselgebiet (GBA; Abschlussbericht: Pirkl, 1986)

Die gesamte Übersicht über alle Berichte, die im Rahmen dieser Geo- und Rohstoffpotenzialprojekte erstellt wurden, ist im Literaturverzeichnis unter „Bisher erstellte Berichte zum geogenen Naturraumpotenzial und Rohstoffpotenzial in Niederösterreich“ aufgelistet. Die PDF-Dokumente der Berichte können als Datenlieferung jederzeit übermittelt werden.



- | | |
|--|---|
|  Waldviertel Nord 1989 |  Melk 2006 |
|  Waldviertel Süd 1987 |  Mistelbach 2017 |
|  Amstetten-Waidhofen 1992 |  Niederösterreich Zentral 1989 |
|  Baden-Mödling |  Wien Ost und Südost 1989 |
|  Bruck an der Leitha 2013 |  Scheibbs 2001 |
|  Horn-Hollabrunn 2000 |  Semmering-Wechsel 1986 |
|  Korneuburg 2010 |  Tulln 2008 |

Abb. 1/1: Räumliche Übersicht aller in Niederösterreich durchgeführten Geopotenzial- und Rohstoffpotenzialprojekte der Geologischen Bundesanstalt (1983 bis heute), von AUSTROPLAN (1989) und Höbenreich et al. (1989). Die Bezirke Mödling und Baden, welche in Teil 2 des gegenständlichen Projektes bearbeitet wurden (Endbericht 2022), sind rot schraffiert dargestellt.

Übersicht über Geopotenzialthemen

Eine Übersicht über die Geopotenzial-Themen wurde bereits zu Beginn der Arbeiten am Projekt „Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Mistelbach“ von H. Pirkl zusammengestellt. Diese wurde zwischenzeitlich überarbeitet und ergänzt, sie ist in Tab. 1/1 dargestellt.

Diese umfangreiche Übersicht muss für zukünftige Geopotenzialprojekte jeweils entsprechend der betrachteten Region adaptiert werden. So war es beispielsweise für den Bezirk Mistelbach bezüglich der Grundwasserverfügbarkeit sehr wichtig, eine detaillierte hydrogeologische Bearbeitung durchzuführen. In anderen Regionen sind wiederum andere Themen von größerer Relevanz wie beispielsweise die Thematik „Geologie und Wein“ für Regionen wie die Wachau.

Jedenfalls kann diese Zusammenstellung von Geopotenzialthemen als Konzept für die Durchführung von zukünftigen Projekten zum naturräumlichen Geopotenzial an der Geologischen Bundesanstalt dienen.

Tab. 1/1: Überblick zu Geopotenzial-Themen in Niederösterreich.

Fachbereich / Potential	Teilbereiche	Konkrete Arbeitsschritte und -inhalte
Geologische Grundkarten		Gibt es moderne Ergänzungen, Detailkartierungen u.a., die in die digitale geol. Karte eingebaut werden können?
Bodenkarten		Kompilation bestehender Bodenkartierungen; Interpretation digitaler Bodenkarten (e-bod) bezüglich geohydrologischer Aussagen (Grundwassererneuerung, Abflussprozesse); Konnex zu Wein und Boden/ Geologie
Bohrdaten	Schussbohrungen	Sind diese digital erfasst? Sind Auswertungen damit möglich - wie Kiesmächtigkeit, Neogen-Oberkante, Lithologien der Neogen-Serien? Synergie mit NC-094 Schussbohrungen
	Hydrobohrungen	Sind Schlüsse auf zusammenhängende GW-Horizonte möglich? Sind sonstige weiterführende Auswertungen möglich? Archiv der FA Hydrogeologie - Transfer in Hades möglich?
	sonstige Aufschlussbohrungen	Synergie mit NC-095 Baustellenprojekt-NÖ
Mineralrohstoffe		Status Rohstoffplan: gibt es Festlegungen im Bezirk? Sind diese zu ergänzen?
	Baurohstoffe/ Lockersedimente inkl. Tone	Ist die Bestandsaufnahme aktuell oder zu ergänzen? Ist die Lockersedimentkarte aktuell oder zu ergänzen?
	Baurohstoffe/ Festgesteine	Gibt es ausreichend Sicherungsflächen? Sind die Dokumentationen vollständig (Betriebspläne, Qualitätsanalysen, u.a.)?
		Überlegungen zu kleinregionaler Mineralrohstoffversorgung und Nachhaltigkeit: welche Rohstoffe, wieweit sinnvoll und „nachhaltig“; woher wird der Bezirk sonst versorgt, kann hier die Nachhaltigkeit verbessert werden; wohin und wie weit werden die aktuell abgebauten Rohstoffe verfrachtet? Regenerative Rohstoffe
	Erze und Industriemineralien	Bestandsaufnahme und Auswertung auf Basis des Bergbau-/ Haldenkatasters
Ingenieur-geologie	Lineamente	
	Baugrund	
	Massenbewegungen	Gefahrenkartierung, Synergie: NOE-Talus
Geophysik		Synergie mit NC-097 Geophysik-NÖ
Hydrogeologie / Grundwässer	Trinkwasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserschutz / Deckschichten: flächendeckende Darstellung möglich? • Grundwasserschutz / Schutz- und Schongebiete • Grundwasserneubildung: flächendeckende Darstellung möglich? spezifische Abfluss-Messungen • Grundwasser-Qualität: Auswertung vorhandener Analysen; gezielte, ergänzende Probenahmen und Analytik, Quellkartierung, Quellbeprobung; Synergie NA-045
	Heil- und Mineralwässer	Darstellung der aktuellen Nutzungssituation; weitere Potentiale (Strukturgeologie, Hydrochemie, u.a.)?
	Tiefenwässer	
	Geothermie	
Oberflächengewässer, Geohydrologie	Hinweise auf Gewässerzustand	(Regionale Auswertung der Bachsedimentgeochemie und der Daten der WGEV)
	Abflussprozesse	Attributierung der digitalen Bodenkarte hinsichtlich erwartbarer Abflussprozesse - Darstellung und Interpretation nach <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserneubildungspotential • bodennahe Wasserversorgung • Hochwasserabflussbildung

Umweltgeologie	Abfallbeseitigung	Aktuelle Situation; Deponien? Altstandorte und Altdeponien?
	Abwasserbeseitigung	Probleme für GW-Schutz?
	Geochemie	Zusammenführende Auswertung und Interpretation von geochemischen Daten einerseits und Daten aus Monitoringprogrammen (z.B. BZI, WGEV) andererseits; regionale Geochemische Charakteristik als Indikator
	geogener Hintergrund	Abschätzung gesteinsgeochemischer Elementgehalte und Ableitung geogener Hintergrundwerte aus der Bachsedimentgeochemie
Geologie und Naturschutz	Natura 2000	Gibt es fachliche Querverbindungen, unterstützende/störende Parameter? Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale
Geotope		Gibt es verortete/beschriebene Geotope im Bezirk? Sind Ergänzungen möglich oder notwendig?
Geologie/ Archäologie		
Geologie und Wein	Standortqualitäten für den Weinbau	standortspezifische Fragestellungen
	Standortqualitäten für die biologische Landwirtschaft	standortspezifische Fragestellungen
Hohlräume	Gips, Karsthöhlen	Synergie mit Univ. Wien (L. Plan; Masterarbeit: Gips in NÖ)
Strukturgeologie	z.B. Felswand (Straße, Steinbruch, etc.) die als Problemstelle oder als Schlüsselstelle für tektonische Zusammenhänge gilt	Synergie mit "Störungsdatensatz-NÖ" und Univ. Wien (K. Decker)
3D-Aufbereitung	Schnitte, Bohrungen, Schichtlagerungskarten	Synergie mit NC-093 Geoschnitte-NÖ
Synthese		Potentiale nach Landschaftseinheiten/ Entwicklungspotentiale
		Geopotentiale und mögliche Entwicklungs-Szenarien
		Geopotentiale und regionale Nachhaltigkeit

Behandlung der Geopotenzial-Themen in den abgeschlossenen Geopotenzialprojekten

Geologie - Geologische Grundkarten

Das Thema „Geologische Grundkarten“ wurde in allen an der GBA durchgeführten Geopotenzialprojekten behandelt. Da die Kartierung laufend voranschreitet, muss der jeweils letzte Stand der Bearbeitung herangezogen werden. An dieser Stelle soll vor allem auf die Webapplikation „Multithematische Geologische Karte von Österreich 1:1.000.000“ hingewiesen werden, die seit 2017 in einem Überblicksmaßstab „neben der geologischen Grundkarte über ihre zahlreichen Themenebenen erstmalig einen Online-Zugriff auf Informationen zum geologischen Untergrund der jungen Sedimentbecken, zu den lithotektonischen Einheiten Österreichs, zur Metamorphoseprägung sowie zu Störungen und Scherzonen“ (www.geologie.ac.at) bietet. Für genauere Maßstabsebenen steht die laufend aktualisierte „Angewandt-geologische digitale Arbeitskarte Niederösterreich (AngedAN)“ (Lipiarski et al., 2012) mit homogenisierter Legende zur Verfügung.

Im Rahmen der meisten Geopotenzialprojekte wurden weiterführende geologische Arbeiten durchgeführt, wie die sedimentologische Bearbeitung und Charakteristik von feinkörnigen

Lockergesteinen im Bezirk Mistelbach. In diesem Rahmen wurden die Lehm- und Tonvorkommen des Bezirkes inklusive analytischer Bearbeitung systematisch erfasst. Im Bezirk Bruck an der Leitha wurden im Rahmen des Geopotenzialprojektes Detailkartierungen im Maßstab 1:10.000 verfasst, und für die Bearbeitung des Bezirkes Scheibbs wurden die Aufschlüsse der Hochkar-Straße geologisch kartiert, sowie im Umfeld dreier Karstwasseraustritte tektonische und struktureologische Daten erhoben.

Bodenkarten

Kompilationen bestehender Bodenkarten wurden im Rahmen einiger Geopotenzialprojekte bezüglich geohydrologischer Aussagen interpretiert.

Bohrdaten

In den meisten Geopotenzialberichten wird auf Informationen aus Bohrungen verwiesen. An der GBA liegen eine Reihe von heterogen geführten digitalen und analogen Bohrarchiven vor. Darunter sind v.a. Folgende zu nennen:

1. Bohrungen auf der Geologischen Karte 1:50.000 (Abb. 1/2)
Zu diesen Bohrungen, deren Bohrpunkte auf den GK 50-Blättern als Punkte mit Nummern eingetragen sind, gibt eine interne Datenbank. Die Informationen dazu müssen bei der GBA angefordert werden. Auch sind nicht zu allen Bohrungen Bohrprofile vorhanden.
2. Bohrungen (und Aufschlüsse) der Baustellendokumentation/ Baustellendatenbank
Zu Projektbeginn waren 1.556 Bohrungen und Aufschlüsse in NÖ aus 26 Baustellenprojekten in der Datenbank abrufbar (Abb. 1/3).
3. Bohrprofile (Kohlenwasserstoffsonden) der OMV
Untersuchungs-, Produktions- und Hilfsbohrungen der OMV und RAG in NÖ sind im KW-Archiv der GBA zugänglich (Abb. 1/4).
4. Bohrprofile der CF-Bohrungen (bis 300m) und Handbohrungen der OMV (ebenfalls Teil des KW-Archivs, Abb. 1/4)
5. Schussbohrungen der OMV
Die Bohrpunkte inklusive Bohrprofile sind bereits als Service im Internet zugänglich.
6. Bohrungen im HADES-System der NÖ Landesregierung
7. Kartierungsbohrungen der geologischen Landesaufnahme der GBA
Diese Bohrungen sind meist nicht allgemein zugänglich, sie müssen im Anlassfall recherchiert werden. Die Aufzeichnungen zu den Kartierungsbohrungen (Angaben zur Lage der Bohrungen und Beschreibungen der Schichtprofile) liegen überwiegend geordnet nach dem Blattschnitt der ÖK-BMN 1:50.000 in analoger Form in den Feldbüchern der kartierenden Geologen vor. Zusätzlich sind diese Angaben auch vereinzelt in digitaler Form in der Bohrkerndatenbank "BKLDDB.MDB" (Bohrkernlager am Erzberg) der Geologischen Bundesanstalt enthalten (laut freundlicher mündlicher Mitteilung von Dr. Reinhard Roetzel und Dr. Stjepan Ćorić, beide Geologische Bundesanstalt).
8. Hydrogeologie-/ Wasserbohrungen der FA Hydrogeologie.

Im Rahmen des Projektes „NC-098 Hades-iMap“ wurden für die Punkte 3, 4, und 5 dieser Kategorien Metadaten für HADES an das Land NÖ geliefert.

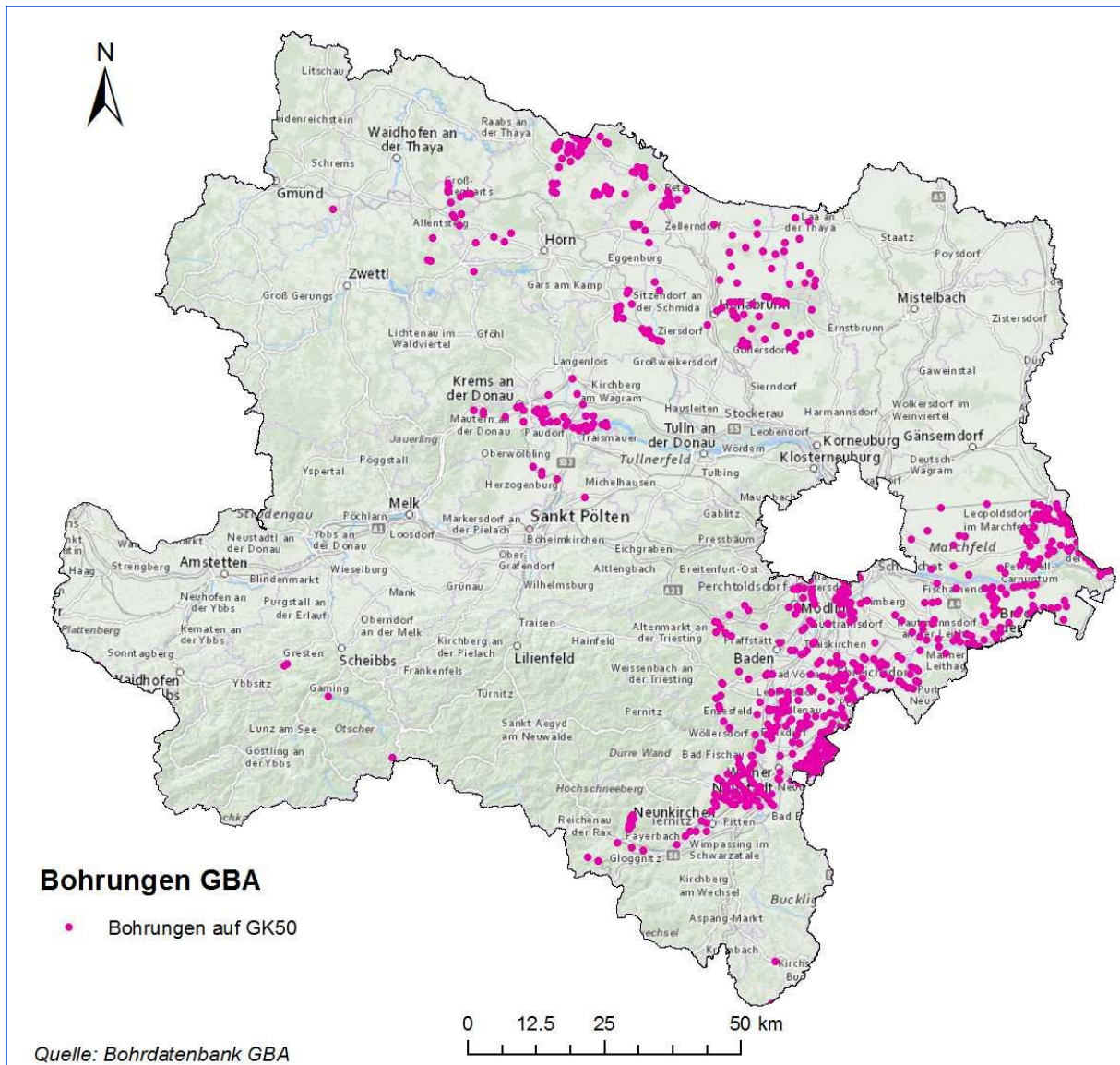


Abb. 1/2: Übersicht über die auf der geologischen Karte 1:50.000 eingetragenen Bohrpunkte in der Bohrdatenbank der GBA.

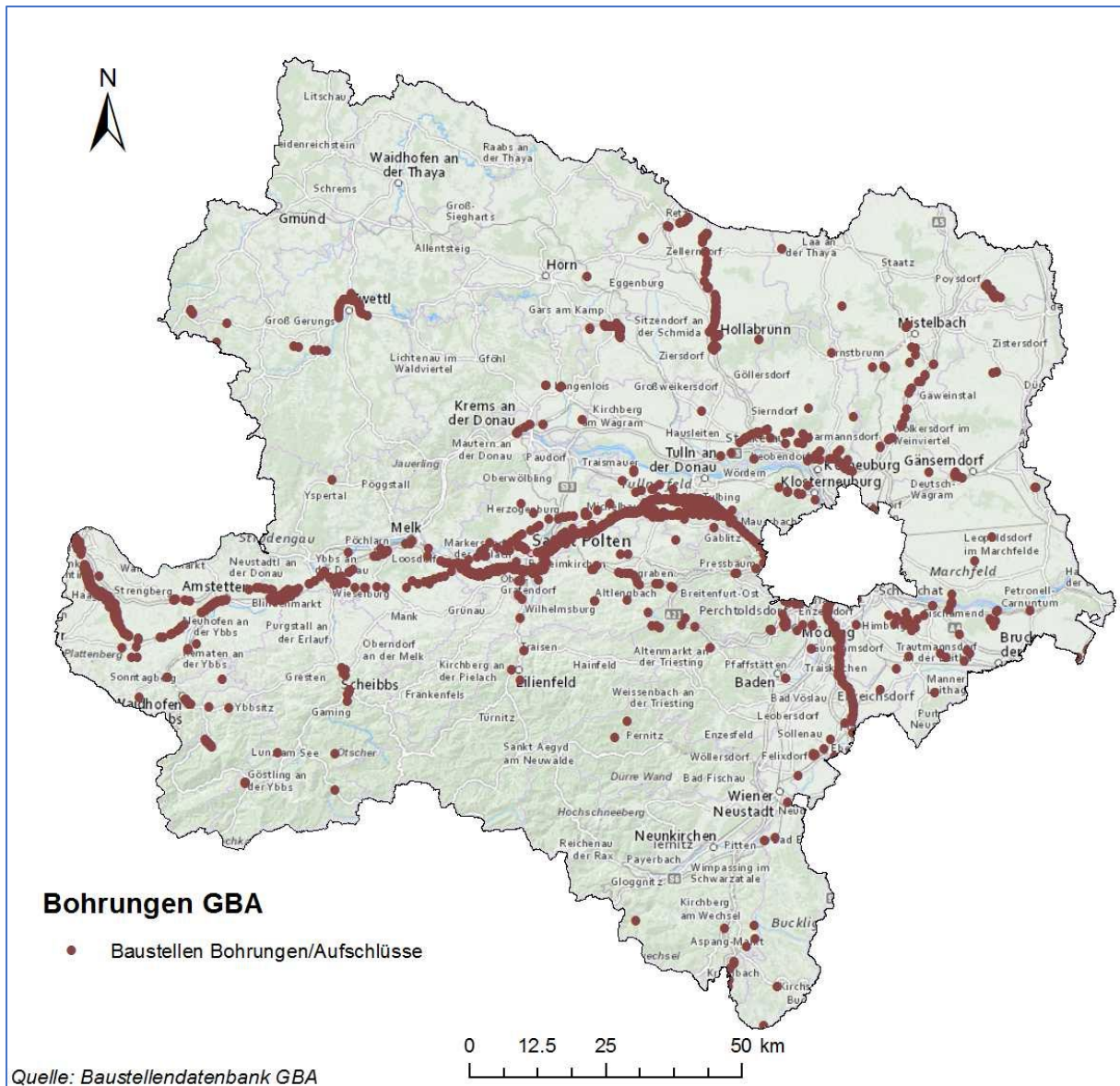


Abb. 1/3: Übersicht über Bohrpunkte und dokumentierte Aufschlüsse in der Baustellendatenbank der GBA.

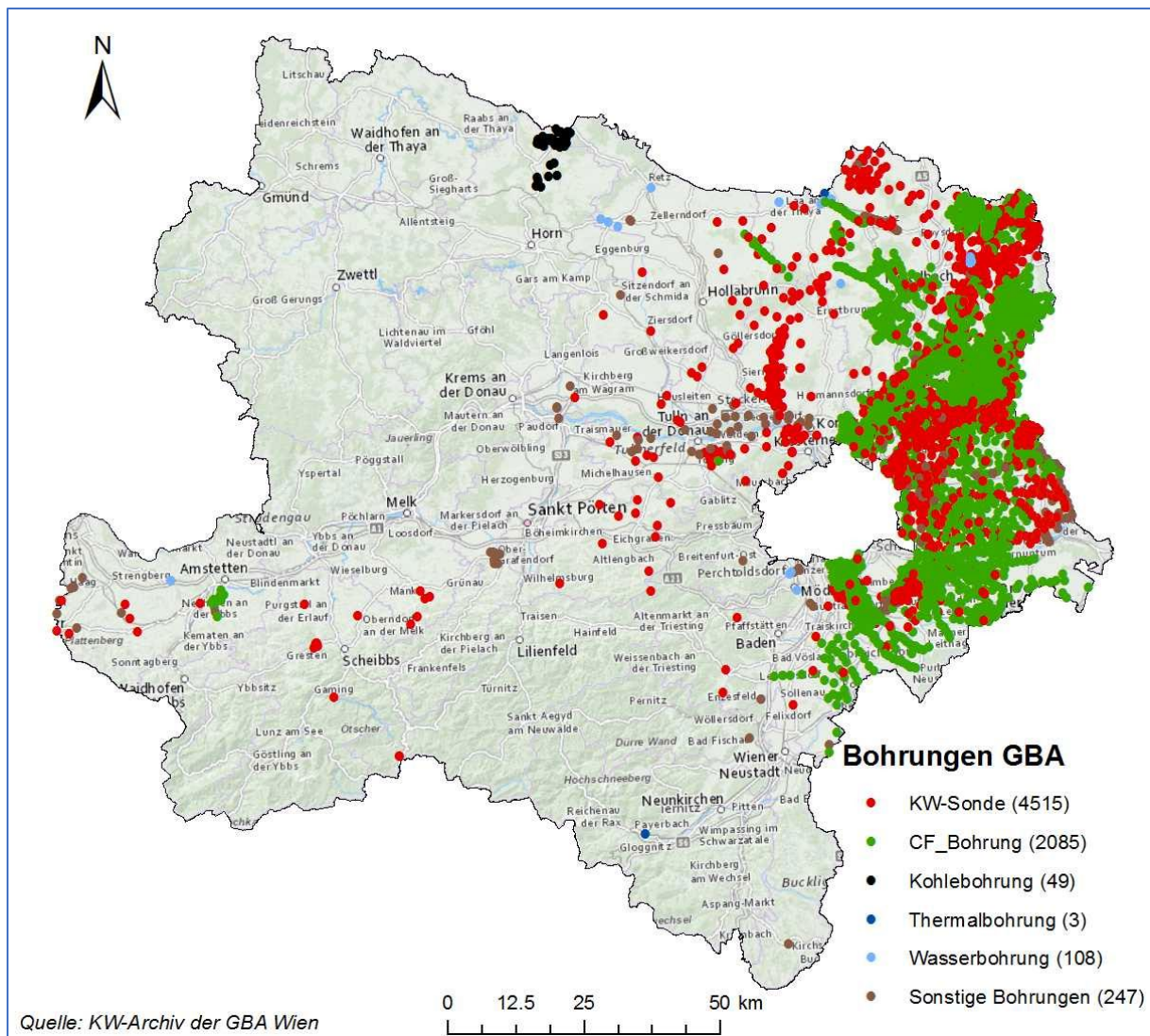


Abb. 1/4: Übersicht über die Bohrpunkte des KW-Archivs der GBA.

Mineralrohstoffe

Die ausführliche Bearbeitung der mineralischen Rohstoffe und ihrer Abbaustellen, insbesondere der Baurohstoffe, bildete in der Vergangenheit einen der wichtigsten Bestandteile der Geo- und Rohstoffpotenzialbearbeitungen.

Baurohstoffe (Kiessand, Tone und Lehme, Festgesteine)

In allen an der GBA durchgeführten diesbezüglichen Projekten wurden die Unterlagensammlungen der „Steinbruchkartei“ für den jeweiligen Bezirk aufgearbeitet. Zusätzlich wurden für die jüngeren Projekte die vom Amt der NÖ Landesregierung zur Verfügung gestellten Laserscans und Orthofotos im Hinblick auf das Vorhandensein und den Status von Abbaustellen ausgewertet. Außerdem wurden die Abbaustellen von in Betrieb befindlichen Abbauen im Gelände besucht, beschrieben und dokumentiert. In einigen Projekten wurde außerdem eine historische Auswertung der Gewerbekartei vorgenommen.

Im Rahmen von Geländeerhebungen – sowohl in Geopotentialprojekten, als auch in anderen Projekten - wurden Abbaue durch Fotos und teils durch Skizzen dokumentiert. Die Fotos jüngerer Datums, die

bereits digital gemacht wurden, wurden nach Kartenblättern geordnet in der FA Rohstoffgeologie abgelegt (Abb. 1/5). Die älteren, analogen Fotos von Abbauen wurden gescannt und ebenfalls nach Kartenblättern geordnet, an der FA Rohstoffgeologie gesichert (Abb. 1/6). Derzeit gibt es noch keine Verknüpfung der Abbaudatenbank zu diesem Schatz an Fotodokumentationen.

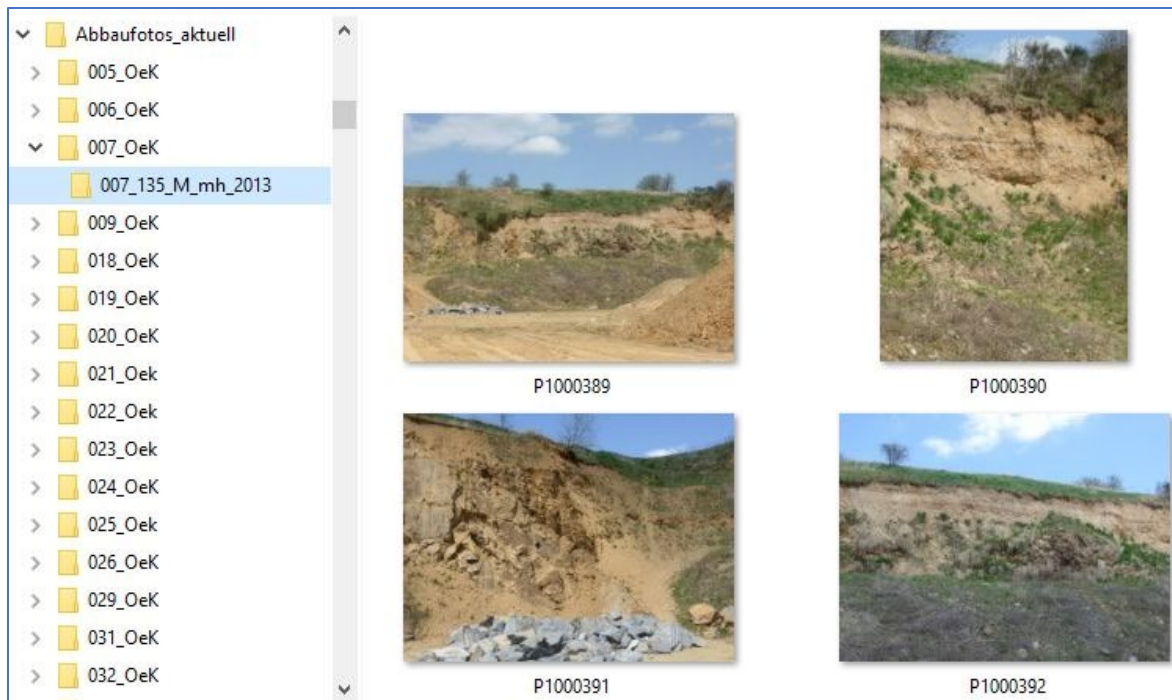


Abb. 1/5: Beispiel für an der FA Rohstoffgeologie gespeicherte digitale Fotos von Abbauen, nach Kartenblättern und Abbaunummern geordnet.

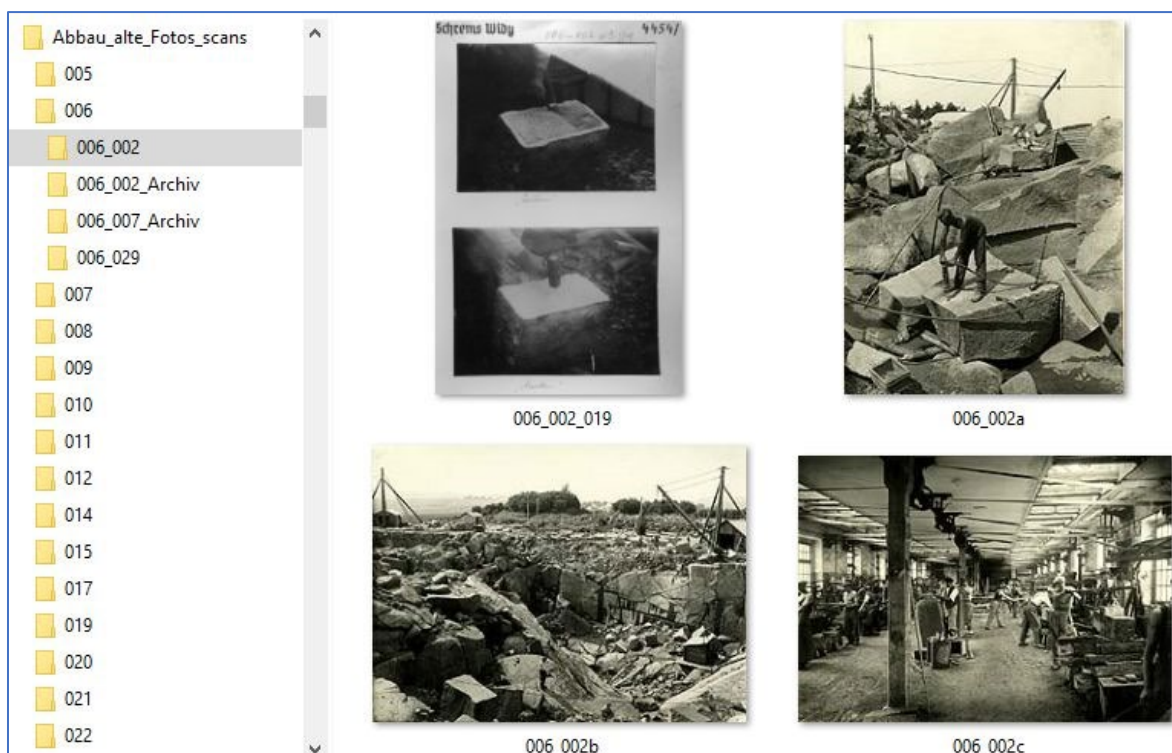


Abb. 1/6: Beispiel für an der FA Rohstoffgeologie gespeicherte analoge, eingescannte Fotos von Abbauen, nach Kartenblättern und Abbaunummern geordnet.

Klassische Rohstoffe (Erze, Industrieminerale)

Eine Bestandsaufnahme und Auswertung auf Basis des Bergbau-/Haldenkatasters (Schedl et al., 1998, 2000 und 2009) wurde für manche Bezirke vorgenommen. Der jeweils aktuelle Stand ist jederzeit in der frei zugänglichen Webapplikation IRIS Online abrufbar.

Energierohstoffe

Die Energierohstoffe waren meist nicht Gegenstand der Geopotenzialprojekte der GBA, eine Ausnahme dazu bildet die Kohle in den älteren Geopotenzial- und Rohstoffpotenzialprojekten.

Ingenieurgeologie

Ingenieurgeologische Fragestellungen wurden in allen Geopotenzialprojekten der GBA berücksichtigt, allerdings nur bedingt bezirksübergreifend einheitlich. Für die Bezirke Mistelbach, Korneuburg und Tulln existieren kompatible Datensätze der „Massenbewegungsrisiken“. Diese wurden mittels Interpretation der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 nach der Methode von Pirkl (2007) generiert. Analog wurden auch Karten (Datensätze) der „Gesteinsfestigkeit“ und der „untergrundabhängigen Abflusstypen“ erstellt.

Lineamente und Störungen wurden von Projekt zu Projekt oft unterschiedlich behandelt.

Geophysik

Geophysikalische Themen wurden im Rahmen der Geopotenzialprojekte nur teilweise behandelt. Es wurde aber wiederholt auf synergetische Projekte der Geophysik verwiesen. Da kürzlich an der GBA ein Projekt bearbeitet wurde, welches die Bereitstellung geophysikalischer Daten an die NÖ Landesregierung zum Inhalt hat (NC-097 Geophysik-NÖ, Projektleitung und -durchführung: G. Bieber), soll an dieser Stelle lediglich darauf hingewiesen werden, dass es einen regen Austausch mit den Bearbeitern dieses Projektes gibt, da die Datenübertragung bzw. der Datenzugang auf ähnliche Weise erfolgen soll, wie im gegenständlichen Projekt.

Hydrogeologie

Die moderneren Geopotenzialprojekte umfassten Quellkartierungen, teils des gesamten Bezirkes (Mistelbach, Bruck an der Leitha), teils einzelner Bereiche (Korneuburg: N-Teil, Scheibbs: Hochkar). Darauf wurden monatliche Mess- und Analysekampagnen ausgewählter Punkte, sowie Ionenscreenings aufgebaut. Zusätzlich soll hier auf die Projekte NA-044 Hydrogeologische Grundlagen Bucklige Welt – Südost (Pfleiderer et al., 2015) und NA-045 Hydrogeologische Grundlagen Bucklige Welt – Nordwest (Pfleiderer et al., 2019) hingewiesen werden, in welchem umfangreiche und detailgenaue hydrogeologische Untersuchungen inklusive Quellkartierungen durchgeführt wurden.

Oberflächenwässer/ Geohydrologie, Geochemie

Bezüglich des Gewässerzustandes wurden regionale Auswertungen der Bachsedimentgeochemie durchgeführt.

Die Darstellung der geogenen Hintergrundwerte auf Basis der Bachsedimentgeochemie als Informationssystem könnte von der GBA in einem separaten Projekt bundeslandweit erarbeitet werden, wobei die Anwendungsbereiche nicht auf die Wasserwirtschaft (Einzugsgebiets-bezogene Werte) begrenzt sind. Weitere interessante Anwendungen stellen die Themen Bauaushub (Abfallwirtschafts-/ Deponieverordnung), Räumgut aus Talsperren, UVPs und Bodenschutz (ev. Verschneidung mit Bodenzustandsinventar) dar.

Teilweise wurden die Abflussprozesse in einzelnen Bezirken in Hinblick auf das Grundwasserneubildungspotenzial, bodennahe Wasserversorgung und Hochwasserabflussbildung dargestellt, was sich auf die digitale Bodenkarte stützte.

Umweltgeologie

Themen der Abfallbeseitigung und Abwasserbeseitigung wurden nicht bearbeitet.

Auswertungen und Interpretationen geochemischer Datensätze mit dem Ziel, regional-spezifische Informationsgehalte der geochemischen Daten von Bachsedimentgeochemie (2 Fraktionen) und Bodenzustandsinventur herauszuarbeiten, wurden teilweise durchgeführt.

Geologie und Naturschutz

Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, sowie Geotope wurden zumeist erhoben, nicht aber selbst bearbeitet.

Geologie und Wein

In manchen Bezirken (z.B. Mistelbach) wurde auf standortspezifische Fragestellungen für den Weinbau eingegangen.

Hohlräume

Bezüglich Karsthöhlen und Gipshohlräume wird auf den Höhlenkataster (Plan et al., 2015), bzw. auf Winkler (2019) betreffend „Gipskarst in NÖ“ hingewiesen.

In Synergie dazu werden Bereiche, in welchen permoskythische Gesteine zu erwarten sind, besonders der Raum Hinterbrühl, seit 2015 in anderen Projekten genauer betrachtet:

- Projekt „Gips-Hinterbrühl“ im Auftrag der Marktgemeinde Hinterbrühl; Posch-Trözmüller, 2015,
- Berichte zu den Baustellen-NÖ-Projekten NC-092, NC-095 (Posch-Trözmüller et al., 2017, 2018, 2021), NC-099,
- Das Projekt „Gips-Hinterbrühl 2023“ (NC-101), welches im November 2022 starten soll, wird die bisher vorhandenen Daten bezüglich Gips im Untergrund der Gemeinde Hinterbrühl zusammenfassen und ergänzen.

Strukturgeologie

Die Strukturgeologie wurde nur vereinzelt bearbeitet, allerdings wurde in den letzten Jahren an der GBA ein „Störungsdatensatz NÖ“ ausgearbeitet, welcher eine Überarbeitung der geologischen Karte 1:200.000 mit tektonischen Linien und einer Datenbankstruktur für tektonische Linien in NÖ darstellt (Hintersberger et al., 2019).

Seit 2016 steht ein maßstabsunabhängiges Gliederungsschema für Störungen und Scherzonen im Rahmen der Webapplikation „Multithematische Geologische Karte von Österreich 1:1.000.000“ auf der Homepage der Geologischen Bundesanstalt zur Verfügung (www.geologie.ac.at, vgl. Hintersberger et al., 2016).

3D-Aufbereitung

Zu diesem Thema wird auf das Projekt NC-093 Geoschnitte-NÖ (Lipiarski & Lipiarska, 2018, Abb. 1/7) verwiesen, sowie auf das Webservice der GBA „Geologische Profilschnitte“ (www.geologie.ac.at/services).

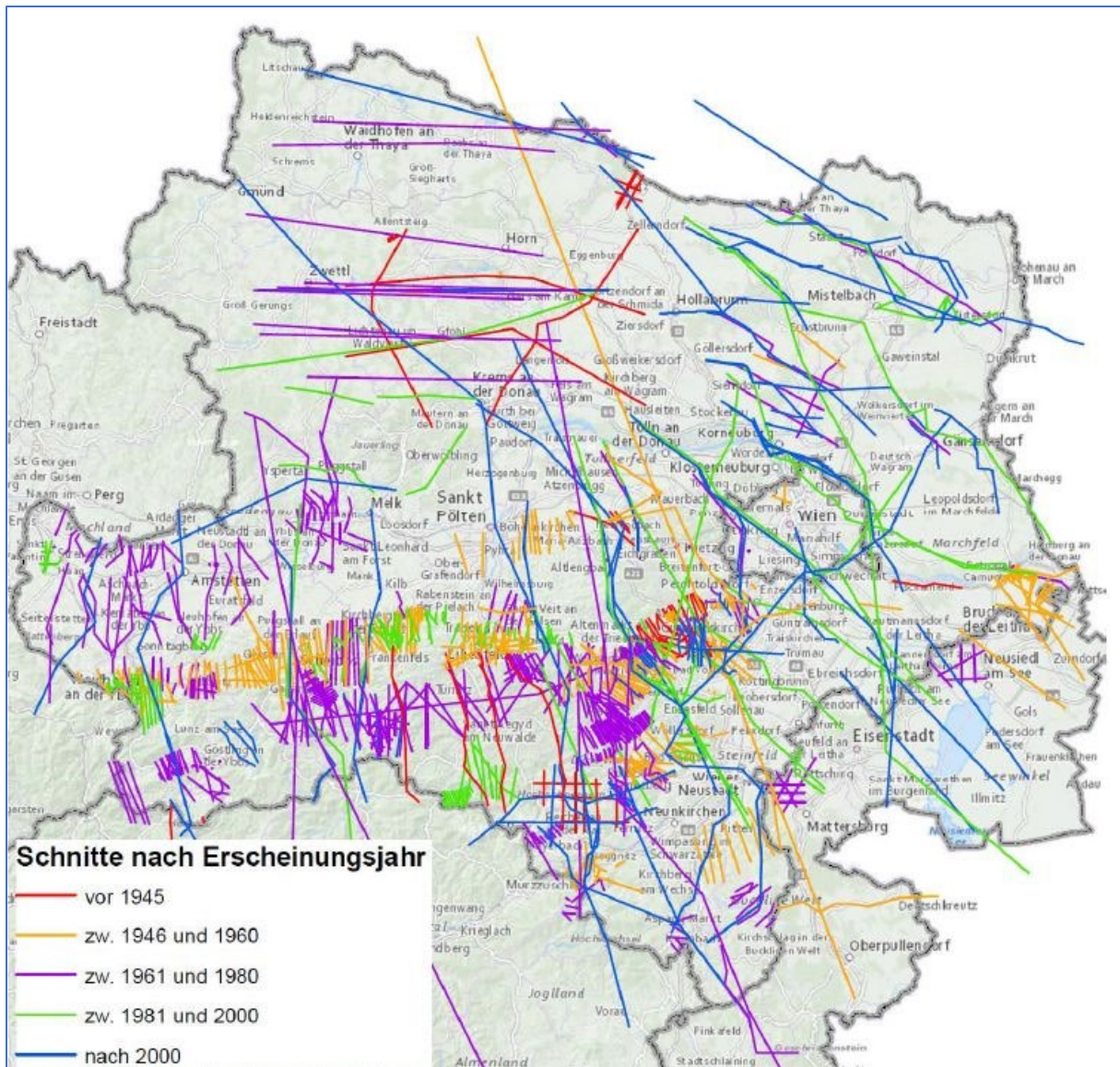


Abb. 1/7: Übersicht über Profilschnitte in Niederösterreich (Lipiarski & Lipiarska, 2018).

Zusammenfassung älterer Rohstoffpotenzialprojekte

Folgende, bereits ältere Rohstoffpotenzialprojekte werden im Folgenden (in der Reihenfolge ihrer Erstellung) zusammengefasst:

- Rohstoffpotential Semmering-Wechselgebiet (Pirkel et al. (1986), Projekt NC-9d/83)
- Rohstoffpotential Südliches Waldviertel – Dunkelsteinerwald (Alber et al. (1987), Projekt NC 9a, b/ 1982)
- Geogenes Naturraumpotential Planungsregion St. Pölten (Höbenreich et al. (1989), N-C-009f 1988)
- Rohstoffpotential ausgewählter Gebiete: Raum Wien Ost und Südost (Pistotnik et al. (1989), Projekt BC 10a und NC 9d)
- Rohstoffpotential Waldviertel-Nord (AUSTROPLAN; Abschlussbericht: 1989, Projekt N-C-009c)

Im Anschluss an die jeweiligen Zusammenfassungen der in den Projekten erarbeiteten Themen und Ergebnisse wird kurz dargestellt, welche Arbeitsschritte im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich für jedes Projekt bereits erfolgt sind (z.B. Einscannen der analogen Berichte und Kartenbeilagen, sowie Georeferenzieren der Karten), und welche Tätigkeiten noch zu erledigen sind bzw. sinnvoll erscheinen, um die Projektergebnisse zugänglich zu machen. Ebenso werden mögliche „Deliverables“ genannt, Daten, die der NÖ Landesregierung zur Verfügung gestellt werden können.

Pirkl et al. (1986): Rohstoffpotential Semmering-Wechselgebiet (Projekt NC-9d/83)

In: Berichte der Geologischen Bundesanstalt; Nr. 4 (1986), Projektendbericht: Juni 1986

Beschreibung des Inhalts und der Ergebnisse des Projektes

Das Projekt und somit die Projektergebnisse behandelten den niederösterreichischen Anteil der Kartenblätter ÖK 104 Mürzzuschlag und 105 Neunkirchen (Abb. 1/8), die Schwerpunkte der Bearbeitung lagen auf Teilen der Grauwackenzone und dem nördlichen Wechselgebiet.

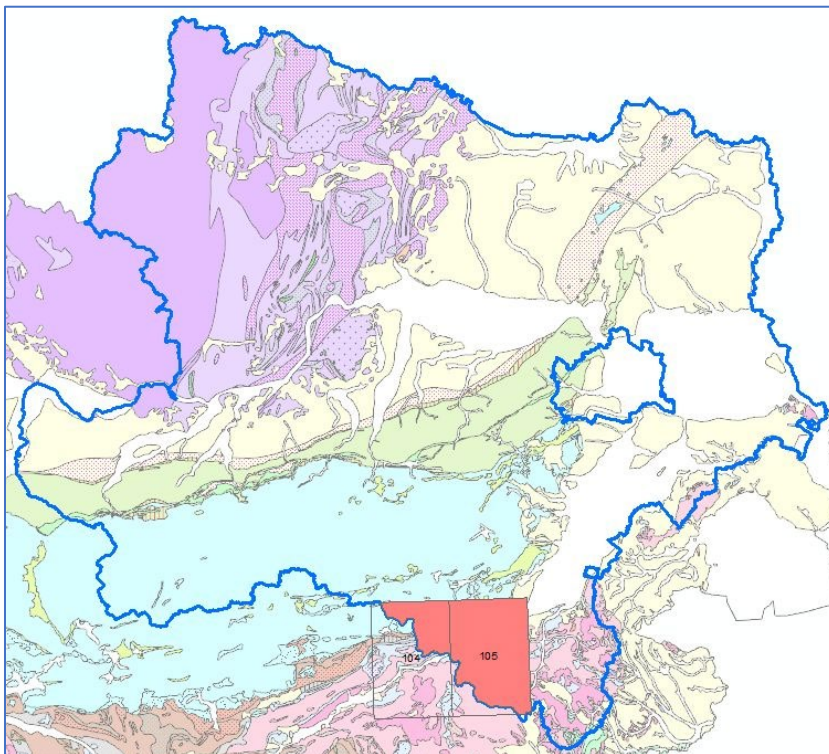


Abb. 1/8: Lage (rot) des Projektgebietes „Rohstoffpotential Semmering-Wechselgebiet“ (Pirkl et al., 1986), Hintergrund: Metallogenetische Karte Österreichs.

Die **Schlussfolgerungen** des Projektes waren vordergründig folgende:

- Bau- und Dekorsteinvorkommen, die regional wie überregional für Ortsbild- und Stadterneuerung wieder an Interesse gewinnen, sollten in gewisser Weise in die Rohstoffsicherung einbezogen werden (z.B. Rohrbacher Konglomerat)
- Die Quarzitvorkommen bei Penk besitzen überregionale Bedeutung. Ein entsprechendes Rohstoffsicherungsgebiet sollte in das Regionale Raumordnungsprogramm Planungsregion Wiener Neustadt - Neunkirchen aufgenommen werden
- Auswertung und Ergänzung der Basisaufnahmen erlauben die Abgrenzung unter bestimmten Voraussetzungen eventuell prospektiver Gebiete im Kristallin des Semmering- und Wechselsystems.

Dem Projekttyp "Regionale Feststellung des Rohstoffpotentials" wurde als einheitliches Ziel gesetzt, in einem geschlossenen Gebiet möglichst alle vorhandenen Informationen auszuwerten, insbesondere die Ergebnisse der Basisaufnahmen (Geologie, Aeromagnetik, Hubschrauber-geophysik, systematische Geochemie) zu ergänzen und zu verknüpfen und zu einem Gesamtbild vor allem für die Rohstoffsituation des betroffenen Bereiches zusammenzuführen. Dabei wurden Nutzungskonflikte und Nutzungsbeschränkungen in die Überlegungen einbezogen.

Eine mögliche kleinregionale Versorgungssicherung aus vorhandenen Ressourcen wurde ebenso behandelt wie die überregionale Bedeutung bestimmter Rohstoffe.

Der Endbericht enthält eine kurze Beschreibung der tektonischen Elemente mit Verweisen auf die Literatur, wo die Grundlagen genauer nachzulesen sind (umfangreiche Literatursammlung!), sowie den (damaligen) Stand der geologischen Landesaufnahme.

Synergien durch laufende Bearbeitungen im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes (Aeromagnetik, Bachsedimentgeochemie, Hubschrauber-geophysik) wurden genannt, sowie auf folgende Detailaufnahmen aus anderen Projekten hingewiesen:

- Situation des ehemaligen Glanzbergbaues Hart-Enzenreith: Teilbericht des FFWF-Projektes 2975 (BUDA, 1980),
- Montangeologische Untersuchung der Schwerspat-, Talk-, Magnesit- und Eisenglimmervorkommen (NA 26/81), zusätzlich unterstützt durch Diplomarbeiten der Montanuniversität Leoben (HOLZER, 1981),
- Schwerspat Sonnwendstein-Ottergebiet (HEINEMANN, 1982),
- Schwerspat Grillenberg - Priggwitz (VOGT, 1982),
- Vererzungen Triasbasis Schendleck (WASSERMANN, 1984),
- Vererzungen Trattenbach (PAGGER, 1984),
- Bergtechnische Bewertung der Schwerspatvorkommen S des Semmering: Fa. FREN (NB 12/83),
- Im Zuge einer Flußspatprospektion wurden im Kalkalpenanteil systematisch Quellen und Bachläufe beprobt und auf die hydrochemischen Basiswerte analysiert (ALBER et al., 1983, NA 14b/81),
- Zu näherer Qualifizierung von Bachsedimentgeochemie-Anomalien wurden Bodenprobenraster gelegt im Bereich Köttlach-Penk und Haßbach-Feistritz.

Massenrohstoffe

Im Rahmen des Projektes fand eine Befahrung aller Abbaue, sowohl in Betrieb befindlicher, als auch außer Betrieb stehender Abbaue statt (Stand 1983/84). Insgesamt wurden dabei im Projektgebiet 77 Betriebsstätten erfasst, wovon 11 ständig oder periodisch in Betrieb standen. An 18 Stellen wurden Müllablagerungen festgestellt, wobei es sich in den meisten Fällen um Bauschutt, Autowracks und beginnende ungeordnete Sperrmüllkippen handelte. Größere Mengen Müll wurden in ehemaligen Kiesgruben am westlichen Stadtrand von Neunkirchen und im Areal des ehemaligen Kalkwerkes Aue deponiert.

Kies, Sand, Bruchsteine

Die Verteilung der ehemaligen Steinbrüche spiegelte die intensive Nutzung der lokalen Rohstoffe und damit die des kleinräumigen Rohstoffbedarfs wider. Dies wurde durch die Zulieferung aus Großbetrieben - auch über weite Strecken - überdeckt. In wirtschaftlich ungünstigeren Situationen muss jedoch wieder auf die lokalen Rohstoffe zurückgegriffen werden.

Bau- und Werksteine

Das Rohrbacher Konglomerat und die Steinbrüche darin war früher von überregionaler Bedeutung, zum Zeitpunkt der Projektdurchführung war ein Abbau periodisch in Betrieb. Daraus wurden Werksteine für Brücken-, Tunnel- und Hochbau, Fassadenverkleidungen und Flussregulierungen hergestellt.

Auf Grund der (zum Zeitpunkt der Projektdurchführung) steigenden Nachfrage bei der Natursteinverwendung und der Perspektive des Einsatzes von ursprünglichen Materialien in der Ortsbildpflege und Revitalisierung alter Gebäude sollte die Möglichkeit geprüft werden, gewisse Rohstoffsicherungsmaßnahmen zu setzen. Vorgeschlagen wurden ca. 100 m breite Rohstoffabbauungsgebiete um die bestehenden Abbaue bzw. Steinbrüche mit den Nummern 105/001 und 105/003.

Für Brücken, Hangsicherungen und Dammbauten wurden bei der Semmeringbahn im Abschnitt Payerbach - Eichberg Bausteine aus Grünschiefer eingesetzt (Steinbruch Payerbach), auch der Kirchturm in Payerbach wurde aus diesem Material erbaut. Für Gebäuderenovierungszwecke könnte auch dieses Gesteinsmaterial wieder benötigt werden. Ebenfalls zu Bauten der Semmeringbahn (Brücken, Viadukte, Hangsicherungen) eingesetzt wurde Bausteinmaterial aus den Brüchen Nummer 105/75 und 105/76 am Hang SW Weißenbach.

Kalk

Zwei Vorkommen, eines in Wettersteinkalk, ein weiteres in Kalkmarmor der Semmeringserien, wiesen höhere Qualität (Rein- bis Hochreinqualität) auf.

Ziegeleirohstoff

Lediglich aus älteren Unterlagen konnten ehemalige Abbaue für die Ziegelherstellung aus oberpannonem Tegel und Lehmgruben in der unterpliozänen Loipersbacher Rotlehmserie nachvollzogen werden.

Industrie- und Energierohstoffe

Schwerspat

Neben einigen ehemaligen Bergbauen, die auf keine weiteren Vorräte schließen lassen, wurde das Vorkommen in den Semmeringserien als vielversprechend bewertet. Ausdruck dessen war die Abgrenzung eines Rohstoffsicherungsgebietes, welches bereits in das "Regionale Raumordnungsprogramm - Planungsregion Wiener Neustadt - Neunkirchen" aufgenommen wurde.

Gips (und Anhydrit)

Die meisten ehemaligen Bergbaue im Untersuchungsgebiet wurden zum größten Teil ausgebeutet. Der Bergbau Haidbachgraben (Eugen- und Katharinenlager) wurde erst 1968 stillgelegt, hier wurde, anders als bei den anderen Bergbauen, auch ein Anhydritkern angetroffen.

Unter den zur Zeit der Projektdurchführung herrschenden Rahmenbedingungen wurde der Gips im Semmeringgebiet nur als negatives Geo-Potential (Bergschadensgebiete, Nachbrüche, Rutschungen) eingestuft, insbesondere für die damals laufenden Planungen und Vorarbeiten der Semmerings Schnellstraße.

Im Sinne einer kleinräumigen Rohstoffversorgung unter geänderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen kämen die Vorkommen bei Göstritz und die östliche Fortsetzung des Eugenlagers für die Einbeziehung in die Rohstoffsicherung in Frage.

Magnesit, Talk

Abgesehen vom möglichen kleinregionalen Bedarf dürften die Magnesitvorkommen infolge ihrer geringen Qualität eher Notreserven darstellen, sind jedoch auch wegen des mitauftretenden Talks von Interesse und sollten deshalb doch in die Rohstoffsicherung mit übernommen werden. Mögliche Rohstoffgebiete auf Magnesit/ Talk wurden bei Eichberg bei Gloggnitz eingetragen.

Im Vorkommen Weißenbach (105/57), Aue (105/62) und N Klamm (105/51) wurde bereits früher Talk gewonnen, wobei Analysen dem Vorkommen Weißenbach eine hohe Reinheit und hohen Kieselsäuregehalt attestierten.

Quarzit

Semmeringquarzit wurde an vielen Stellen für Wegebaumaterial gewonnen. In einigen Bereichen lagen jedoch relativ reine Quarzite vor, die sich für verschiedenste Anwendungen eigneten.

Vorkommen im Raum Penk beispielsweise hatten eine sowohl regionale, wie auch überregionale Bedeutung als Rohstofflieferant. Eine Sicherung der vorhandenen Ressourcen wurde als unumgänglich bewertet. Im Rahmen des Projektes wurde vorgeschlagen, bei der nächsten Aktualisierung des Raumordnungsprogramms Planungsregion Wiener Neustadt-Neunkirchen ein Rohstoffsicherungsgebiet für das Quarzitvorkommen Penk vorzunehmen (inklusive Karteneintrag).

Farberde

Hämatitkonzentrate (Eisenglimmer) waren in reiner Form hochwertige Grundstoffe für Rostschutzfarben (s. Eisenglimmerbergbau Waldenstein/Kärnten). Im Projektgebiet gab es einige ehemalige Bergbaue, sowie noch nicht ausreichend untersuchte Vorkommen.

Graphit

Alle Vorkommen im Projektgebiet wurden lediglich beschürft und gingen nicht in Gewinnung. Der Grund dafür dürfte in ihrer geringen Ausdehnung und in der starken Pyritführung gelegen sein.

Asbest

Ein bekanntes Vorkommen im Projektgebiet (Vöstenhof) wurde früher beschürft, mittlerweile ist dieses lediglich ein Hinweis auf ein negatives Potential.

Kohle

In karpatischen Serien des Wiener Beckens traten Glanzkohlenvorkommen auf, die im Bergbau Hart-Enzenreith-Wörth erschlossen wurden. Buda (1980) fasste den Wissensstand dazu zusammen.

Erzvorkommen und ehemalige Erzbergbaue

Studien an den bekannten Mineralisationen ließen zum Zeitpunkt der Projektbearbeitung keine wirtschaftliche Bedeutung mehr erkennen. Fünf Vererzungstypen wurden zusammengefasst:

- Eisenkarbonatverzungen mit Schwespat und komplexen Kiesmineralisationen (Pyrit, Kupferkies, Fahlerz, u.a.) im hangenden Anteil der Grauwackenzone und der direkt darüberliegenden Triasbasis der Kalkalpen, v.a. syngenetisch angelegte Mineralisationen, die

im alpidischen Bewegungsbereich zwischen Grauwackenzone und Nördlichen Kalkalpen zum Teil mobilisiert wurden (Abschnitt Prein bis Vöstenhof).

- Komplexe Sulfidmineralisationen (Pyrit, Kupferkies, Fahlerz) in Quarzgangart als Linsen in Grauwackenkonglomeraten (Silbersbergserie)
- Eisenkarbonat - Pyrit Lager in Karbon-Schieferserien
- Eisenkarbonat/Eisenoxid-Lager im hangenden Abschnitt des Semmeringquarzits (Abschnitt Dürngraben-Erzkogel-Otter-Kirchberg)
- Komplexe Sulfidvererzungen (Kupferkies, Pyrit, Kupferglanz, Gold) in Form von tektonisch stark zerscherten Lagergängen im hangenden Bereich des Wechselgneises (Trattenbach) oder Grenzbereich Wechselgneis/ Wechselschiefer

Erwähnenswert waren allerdings Funde von Cu-Sekundärmineralien im Semmeringgrobgnais N Kirchberg am Wechsel und auf Klüften in Semmeringkarbonaten NW Ottertal.

Geochemische Untersuchungen

Bachsedimentgeochemie

Das Basisprogramm "Systematische geochemische Untersuchung des Bundesgebietes" wurde vorgestellt und synergetische Untersuchungen erwähnt (VÖEST-Alpine gleichzeitig mit der Beprobung für die "Regionale Wolfram- und Molybdänprospektion" (Projekt NC 2/79) in der Grauwackenzone, und BBU (NC 6e/81) im Semmering-Wechselsystem).

Die Übersicht über die NÖ Grauwackenzone hinsichtlich der Auswertung der Prospektionsgeochemie (Leaching) auf die Buntmetallelemente bestätigte die Aussagen von lagerstättenkundlichen Untersuchungen, dass mit keinen weiteren, interessanten Mineralisationen zu rechnen war.

Multielementanalytik

Auffallend hohe Werte von As und etwas abgemindert von Zn waren in den Semmeringschieferserien zu beobachten, wobei Zn auch mit höheren Cu-Werten korreliert werden konnte. Zwischen Cu/Zn und As bestand praktisch kein Zusammenhang. Möglich aus dem Kartenbild zu interpretieren wäre eine Anreicherung von As im Feinsediment mit besonders hohen Al-Gehalten (hohe Tonmineral-Glimmergehalte). Auf eine gewisse positive Korrelation von Cu mit Be wurde hingewiesen.

Diese Hinweise ließen noch keine positiven Rückschlüsse hinsichtlich prospektiver Gebiete zu, besonders in Hinblick darauf, dass die Semmering-Schiefergneissserien bis dahin als praktisch mineralisationsfrei bekannt waren. Eine weitere Informationsverdichtung wurde dabei von bodengeochemischen Untersuchungen erwartet.

Die As-Verteilung war auch für diesen Abschnitt nur schwer deutbar, wobei in diesem Fall kein Zusammenhang mit höheren Werten von Al festzustellen war. Da aber auch eine gewisse Korrelation von As/Ba aus der flächenhaften Verteilung herauszulesen war, wären diese Indikationen auf jeden Fall weiter zu verfolgen. Insgesamt kristallisierten sich aus der Bachsedimentgeochemie also zwei Bereiche heraus, in denen weitere Untersuchungen anzusetzen wären: Das hintere Trattenbachtal und der Bereich der Semmering-Schiefergneise zwischen Schwarza- und Feistritzal.

Bodengeochemie

Der Bereich der Semmeringschiefergneise zwischen Schwarza- und Feistritzal wurde bodengeochemisch untersucht und ausgewertet.

Die Auswertung der chemischen Untersuchungen ergab neben der Möglichkeit, mittels geochemischer Untersuchungen die geologische Kartierung zu unterstützen, dass die geochemischen Aufnahmen alle bekannten Vererzungen und Mineralisationen nachzeichneten, und auch Hinweise auf eine mögliche weitere Ausdehnung bekannter Mineralisationen und Indikationen in bisher für eher steril gehaltenen Kristallinabschnitten erbrachte: Im weiteren Abschnitt des Trattenbaches mit seinen Seitengräben wäre eine mögliche weitere Ausdehnung der Mineralisation vom Typus Trattenbach zu überprüfen, auf Grund ausgedehnter und zum Teil gut korrelierter As/Zn/Ba-Anomalien im Grenzbereich Wechselgneis/ Wechselschiefer. Als zu setzende Maßnahmen wurden die Überprüfung einer eventuellen Goldführung der einzelnen Bäche mittels Schwermineralwaschproben, die gezielte gesteinsgeochemische Beprobung und Analytik, und eine bodengeochemische Untersuchung genannt.

Für die Semmeringglimmerschiefer/ -schiefergneisserie im Abschnitt zwischen Schwarza- und Feistritztal sollte unter anderem geprüft werden, ob die hohen As-Werte im Bachsediment immissionsbedingt waren

Prinzipiell wurde eine reine Buntmetallprospektion (Pb, Zn, Cu) aus wirtschaftlichen Gründen als nicht vertretbar erachtet, lediglich im Falle eines Nachweises interessanter Spurenelementgehalte (wie z.B. Gold) in der Gesteinsgeochemie wären weitere Untersuchungsschritte vertretbar.

Folgende Geophysikalische Untersuchungen wurden im Rahmen des Projektes beschrieben bzw. deren Ergebnisse aus anderen Projekten in die Untersuchungen miteinbezogen:

- Aeromagnetik
- Hubschrauber-geophysik (Elektromagnetik (zwei Sendefrequenzen), Protonen-Präzessions-Magnetometer, Gammastrahlenspektrometer (U, Th, K, Gesamtstrahlung))

Wasser

Die Wassernutzung und Trinkwasserversorgung und deren Konflikte mit anderen Potenzialen wurde beleuchtet. Im Projektgebiet gab es zwei wichtige Aspekte:

- überregionale Wasserversorgung (1. Wiener Hochquellenleitung)
- regionale und lokale Wasserversorgungen

Das entsprechende Wasserschongebiet überdeckte die kalkalpinen Serien auf den Kartenblättern ÖK 104 und 105 praktisch zur Gänze. Für das Grundwasserwerk Pottschach bestand ein engeres Brunnenschutzgebiet.

Dem Grundwasserschutz und der möglichen Grundwassernutzung entlang des Schwarzallaufes im Projektgebiet wurde absoluter Vorrang gegenüber eventueller Kiesentnahmen eingeräumt.

Die **Integration der Ergebnisse und Vorschläge unter Berücksichtigung der räumlichen Strukturen** wurden kurz folgendermaßen zusammengefasst:

- Rohstoffsicherungsmaßnahmen für das Rohrbacher Konglomerat (Ortsbildpflege, Revitalisierung und Fassadenverkleidung)
- Aufnahme eines Rohstoffsicherungsgebietes für die Semmeringquarzitvorkommen S Penk in das regionale Raumordnungsprogramm Wiener Neustadt – Neunkirchen (hochwertiger Fertigt beton, Feuerfestindustrie, Glasindustrie)
- Abklärung, inwieweit Spuren- oder Edelmetalle als Prospektionsziel im Bereich westlich Trattenbach, insbesondere mit den südlichen Nebentälern in Frage kämen

- Gesteinsgeochemische Analytik in Abschnitten der Semmeringschiefer und -schiefergneisserien zur Abklärung der Prospektivität
- Klärung der Aussage einer gewissen Prospektivität der Semmering-Kritallinserien u.a. mittels Hubschraubergeophysik
- Entlang des Schwarzatales, des Auebachs, des Semmeringtals und für die Mündungsschuttkegel der Nebenbäche wurden Rohstoffentnahmen praktisch ausgeschlossen aufgrund der vorrangigen Sicherung der lokalen, regionalen und überregionalen Wasserversorgung, Untersuchungen an den Talgrundwässern entlang Otterbach und Feistritz waren für Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

Kartenbeilagen des Endberichtes (Abb.- und Beil.-Nummern bezogen auf Pirkl et al., 1986)

Tektonische Übersichtskarte (Beil. 1A)

Kompilierte geologische Karte Bereich Gloggnitz – Kirchberg am Wechsel – Trattenbach (Bereich Hubschraubergeophysik) (Beil. 1B)

Übersicht über bisherige und laufende Bearbeitungen (Beil. 2)

Rohstoffvorkommen, Schürfe und Bergbaue (Beil. 3, Abb. 1/10), diese enthielt folgende Inhalte:

Baurohstoffe:

Abbaue (in Betrieb/ außer Betrieb/ Müllablagerung)

Lockergestein:

- *Hang-, Verwitterungsschutt*
- *Kies, Sand*

Festgestein:

- *Breccie,*
- *Gneise, Glimmerschiefer, Grünschiefer*
- *Karbonate (Kalkstein, Dolomitstein)*
- *Konglomerate*
- *Quarzit*
- *Sandstein*

Erze (ehemalige Schürfe oder Bergbaue, Vorkommen)

- *Eisenoxide (Hämatit, Magnetit)*
- *Eisenkarbonat und Kiese*
- *Kupferkies*
- *Fahlerze*

Industrieminerale (ehemalige Schürfe oder Bergbaue, Vorkommen)

- *Baryt*
- *Magnesit, Talk*
- *Graphit*
- *Asbest*

Kohle: ehemalige Glanzbraunkohlenbergbaue

Bachsediment-Probenahme Grauwackenzone N Gloggnitz (Beil. 4)

Bodenbeprobung - Lageplan Bereich Köttlach-Penk, Bereich Haßbach – Feistritz am Wechsel (Beil. 5)

Bodenbeprobung Bereich Köttlach – Penk KOBALT (Beil. 6)

Bodenbeprobung Bereich Köttlach – Penk CHROM (Beil. 7)

Bodenbeprobung Bereich Köttlach – Penk KUPFER (Beil. 8)

Bodenbeprobung Bereich Köttlach – Penk NICKEL (Beil. 9)

Bodenbeprobung Bereich Köttlach – Penk BLEI (Beil. 10)

Bodenbeprobung Bereich Köttlach – Penk ZINK (Beil. 11)

Bodenbeprobung Bereich Haßbach – Feistritz am Wechsel KOBALT (Beil. 12)

Bodenbeprobung Bereich Haßbach – Feistritz am Wechsel CHROM (Beil. 13)

Bodenbeprobung Bereich Haßbach – Feistritz am Wechsel KUPFER (Beil. 14)

Bodenbeprobung Bereich Haßbach – Feistritz am Wechsel NICKEL (Beil. 15)

Bodenbeprobung Bereich Haßbach – Feistritz am Wechsel BLEI (Beil. 16)

Bodenbeprobung Bereich Haßbach – Feistritz am Wechsel ZINK (Beil. 17)

Systematische geochemische Untersuchung des Bundesgebietes der Republik Österreich – Karte der Elementverteilung – Arsen, ÖK 105 Neunkirchen (Beil. 18)

Systematische geochemische Untersuchung des Bundesgebietes der Republik Österreich – Probenpunktkarte ÖK 104 Mürzzuschlag (Beil. 19)

Systematische geochemische Untersuchung des Bundesgebietes der Republik Österreich – Probenpunktkarte ÖK 105 Neunkirchen (Beil. 20)

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Im Zusammenhang mit der Aufarbeitung der alten Geo- und Rohstoffpotenzialprojekte wurde festgestellt, dass die Projektergebnisse, da es sich um ein Projekt der Geologischen Bundesanstalt handelte, zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen sind. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe
- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe (Industrieminerale, Erze)
- Dokumentation der Energierohstoffe (Kohle)
- Probenahmen und Analysen der Bachsedimentgeochemie
- Probenahmen und Analysen der Bodengeochemie
- Messungen mittels Aero- und Hubschrauber-geophysik

Sowohl die Kartenbeilagen, als auch der Endbericht liegen gescannt im PDF-Form vor.

Noch abzuklären sind folgende Fragen, bzw. offene Tätigkeiten:

- Wurden die Vorschläge für Rohstoffsicherungsgebiete aufgegriffen?
- Wurden die Vorschläge für weiterführende Untersuchungen berücksichtigt?
- Georeferenzieren der Karten (mit Ausnahme der Chemie-Probenpunktkarten)

- Bereitstellung des Berichtes (PDF) für das Land NÖ
- Bereitstellung der georeferenzierten Karten in GIS für das Land NÖ, ev. in NÖ Semidigital (Lipiarski et al., 2009)

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes (siehe Auflistung oben, Abb. 1/9)
- Bereitstellung des gescannten Berichtes als PDF
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden

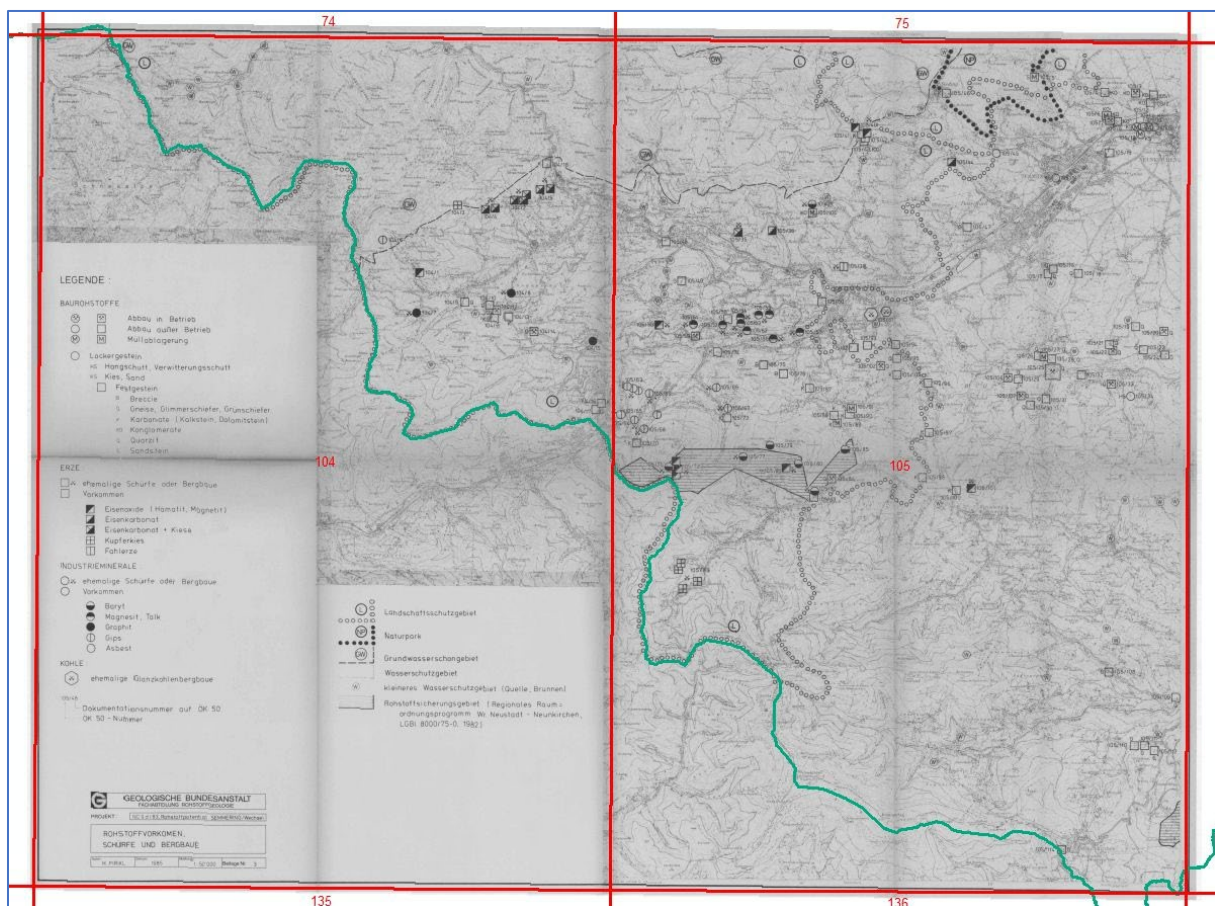


Abb. 1/9: Beispiel einer gescannten, georeferenzierten Kartenbeilage: „Rohstoffvorkommen, Schürfe und Bergbau (Beil. 3)“.

Alber et al. (1987): Rohstoffpotential Südliches Waldviertel – Dunkelsteinerwald (Projekt NC 9a, b/ 1982)

In: Berichte der Geologischen Bundesanstalt, Heft 3 (1987)

Das Projekt hatte die Bearbeitung des Rohstoffpotenzials auf den Kartenblättern 35 Königswiesen (NÖ-Anteil), 36 Ottenschlag, 37 Mautern, 38 Krems (W-Teil), 53 Amstetten (N-Teil), 54 Melk (N-Teil), 55 Obergrafendorf (NW-Teil) zum Inhalt, dabei wurden folgende Regionen einbezogen (Abb. 1/10):

- Das südliche Waldviertel nördlich der Donau, welches aus Granit und kristallinen Gesteinen aufgebaut ist und Mittelgebirgscharakter aufweist,
- das Amstettener Bergland,
- der Dunkelsteiner Wald und der Hiesberg, der vom Ostrand des Kristallins aufgebaut wird.

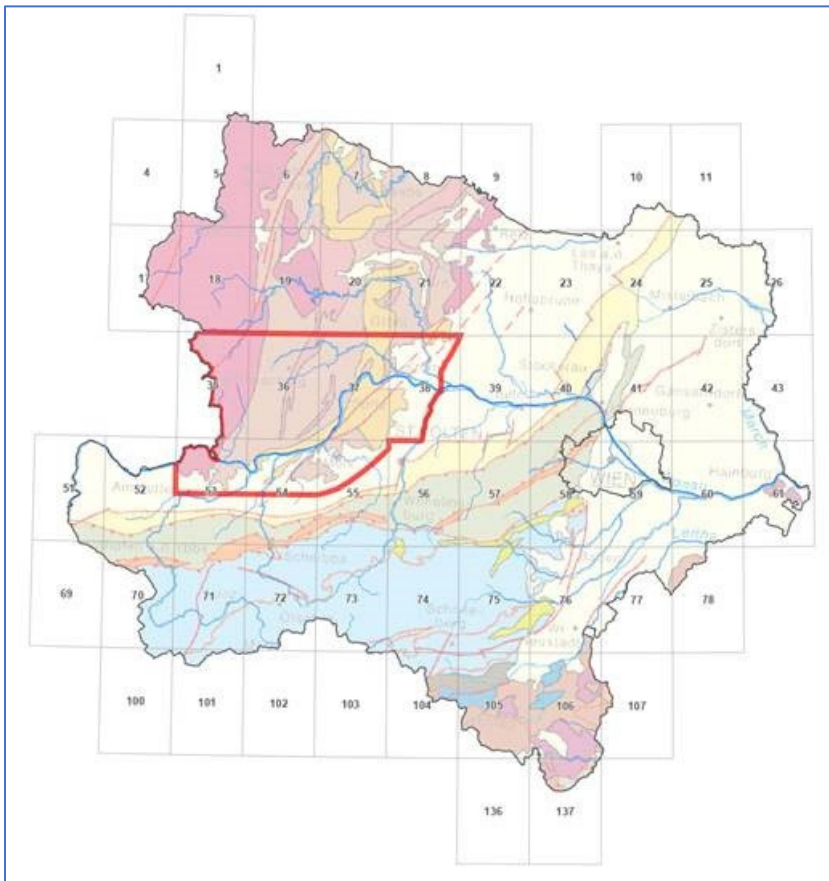


Abb. 1/10: Lage (rot) des Projektgebietes „Rohstoffpotential Südliches Waldviertel - Dunkelsteinerwald“ (Alber et al., 1987), Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Die Einführung in die Geologie des Untersuchungsgebietes enthält detaillierte Beschreibungen der Schichtglieder. Eine Zusammenfassung der bis dahin durchgeführten, vorwiegend im Zusammenhang mit rohstoffgeologischen Fragestellungen durchgeführter Projekte, die im Rahmen der Bund-/ Bundesländerkooperation durchgeführt wurden, gibt Überblick über folgende Tätigkeitsbereiche:

- Aeromagnetik
- Hubschraubergeophysik
- Bachsedimentgeochemie
- Terrestrische Geophysik
- Geochemie
- Massenrohstoffe und Industriemineralien
- Energierohstoffe
- Wasser

Wobei es sich bei den ersten drei Kategorien um Überblicksaufnahmen handelt, die restlichen Punkte stellen Detailuntersuchungen dar.

Mineralische Rohstoffe

Massenrohstoffe

Neuaufnahmen von allen (in und außer Betrieb stehenden) Abbauen wurden auf den Kartenblättern ÖK 35 Ottenschlag und ÖK 37 Mautern durchgeführt. Für die Kartenblätter ÖK 35, 53, 38, 54, und 55 wurden Informationen bei Gemeinden erhoben, die Dokumentation von Kiesgruben des unteren Traisentales und der Kremser Bucht wurden aus einem anderen Projekt übernommen. Insgesamt wurden 356 Abbaue dokumentiert, wovon damals noch knapp 100 (ständig oder periodisch) in Betrieb standen. An 33 Standorten wurden Müllablagerungen festgestellt, in 16 Abbauen davon größere Mengen.

Zu den dokumentierten Abbauen auf „**Bau- und Dekorgesteine, Bruchsteine**“ wurden Beschreibungen für folgende Gesteine geliefert:

- Amphibolite-Ultrabasite
- Intermediäre Ganggesteine: Granitporphyr, Lamprophyr
- Marmor
- Granulit
- Weinsberger Granit

Abbaue auf „**Kies, Sand, Bruchstein**“ wurden nach geographischen Regionen beschrieben und umfassten neben Kies und Sandgruben auch Abbaue von vergrustem Weinsberger Granit, Paragneis und Gföhler Gneis als „Kiesersatz“.

Dem **Quarzsand** wurde ein ausführliches Kapitel gewidmet, dieser wurde von AUSTROMINERAL Anfang der 1980er Jahre untersucht und bewertet (Projekte NA 12/80, NA 3b/81), wobei hier v.a. die Melker Sande zu nennen sind, welche die hochwertigsten Quarzsande darstellen und eine Reihe wichtiger Anwendungsbereiche aufweisen. AUSTROMINERAL schätzte das Vorratspotential der Quarzsandvorkommen im Raum westlich Herzogenburg auf 95 Mio. Tonnen, im Raum Melk auf 380 Mio. Tonnen Rohsand.

Auch den **hochwertigen Tonen** wurde ein ausführliches Kapitel gewidmet, es wurden drei Tonlagerstätten im Rahmen der Niederösterreichischen Raum- und Industrieplanung als Rohstoffsicherungsgebiete eingestuft und vorgeschlagen:

- Droß-Priel (NW von Krems)

- Oberwölbling-Kirchbühel (Statzendorfer Bucht)
- Karlstetten (NW von St. Polten)

Die **Ziegeleirohstoffe** wurden eigens behandelt, es wurden zwei Sicherungsgebiete vorgeschlagen:

- Berging/ Seisenegg
- Weitgraben

Alle Abbaue auf Massenrohstoffe wurden tabellarisch angeführt.

Industrieminerale und Energierohstoffe

Graphit

Im Rahmen des Projektes wurden im Bereich des südlichen Waldviertels (von der Donau etwa bis zur Nordgrenze der ÖK-Blätter 36 und 37), sowie im Raum des Dunkelsteiner Waldes (ÖK-Blätter 1:50.000 Nr. 36, 37, 54 und 55) im Jahre 1982 sämtliche Grafitvorkommen (Ausbisse, Schürfe, Bergbaue) erhoben (Meyer, 1983) und die genaue Lage der Vorkommen verzeichnet, für den Bereich Mühldorf wurden die ehemaligen sowie damals bestehenden Grubenfelder, Stollenmundlöcher, Pingen, Bohrungen und Ausbisse den Grafit betreffend eingetragen sowie alle greifbaren Förderdaten sämtlicher Waldviertler Grafitbergbaue von 1880 bis 1984 zusammengestellt.

3 Tagbaue am Weinberg (Grafitbergbau Trandorf/ Amstall) waren zu dem Zeitpunkt noch aktiv, außerdem wurde ein neues Vorkommen exploriert. Da eine Verwendung der Waldviertler Grafite für hochwertige Produkte zu dem Zeitpunkt als nicht wahrscheinlich angesehen wurde (Holzer, 1981), erschienen raumplanerische Aktivitäten vorerst nur für den Bereich, in welchem eine Häufung der Vorkommen gegeben ist (Raum zwischen Wegscheid bei Mühldorf und Elsenreith), erforderlich. Auch sollte eine Optimierung der Aufbereitung als Grundlage einer eventuellen zukünftigen Erzeugung hochwertiger Produkte versucht werden.

Vermiculit

Eine große Anzahl ultrabasischer Gesteine, v.a. Serpentine, die von Pegmatiten durchschlagen werden und damit Hoffungsgebiete für Vermiculitmineralisationen darstellen, wurden im Waldviertel untersucht und publiziert (Götzinger, 1979 a, b, 1981; NA 27/81, Polegeg, 1984). Die Vorkommen bei Faschinghof-Trastallberg (36/95), Klemmermühle südlich Klein-Heinrichschlag (37/66), Vorkommen westlich von Moosing bei Goßam (37/67) und das wirtschaftlich interessante Hoffungsgebiet im Yspertal im Bereich einiger Serpentinsteinebrüche in der Gleisen (53/70) wurden beschrieben, teils wurden Blähversuche durchgeführt.

Pegmatite – Gangquarz und Feldspat

Die Dokumentationen und Bewertungen beruhen auf den Untersuchungen der Jahre 1980 bis 1981 (NA 14/80-81) durch FREN. Insgesamt wurden 26 Pegmatitvorkommen dokumentiert, außerdem Empfehlungen zur Nutzung eventueller Vorkommen teils von Polegeg (1984) übernommen, teils verändert:

- Pegmatite zur Feldspatgewinnung konnten, da nur bedingt wirtschaftlich, nur als potenzielle Reserven betrachtet werden. Die Pegmatite befanden sich alle im Bereich von Wald- oder Steilhängen, wodurch es als nicht nötig befunden wurde, Vorbehaltsflächen auszuweisen.
- Quarzpegmatite, -gänge: Keine Vorbehaltsflächen nötig, da aufgrund von Verunreinigungen selten zur Quarzgewinnung geeignet

- Pegmatite mit erhöhtem Ta/Nb-Gehalt können als potenzielle Reserven für Krisenfälle dienen
- Gebiete um die Vorkommen 37/70, 37/71, 37/72, 37/76, 37/78, 37/84, 37/85, 37/86 im Bereich Loiwein - Kleinheinrichschlag (ÖK 37) werden für weitere Untersuchungen im Zusammenhang mit Spurenelementprospektion vorgeschlagen.

Energierohstoffe/ Braunkohle

Für die Bearbeitung wurde auf folgenden Untersuchungen aufgebaut:

- Übersicht und Verteilung der Braunkohlevorkommen des SE-Randes der Böhmisches Masse (Projekt 2975 des Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung in Österreich).
- L. Weber und A. Weiss (1983): "Bergbaugeschichte und Geologie der Österreichischen Braunkohlevorkommen": Gesamtdarstellung und Bewertung der Vorkommen und Abbaue.
- Geologisch-stratigraphische und fazielle Untersuchungen von Tertiärbecken und potentiellen Kohlehoffnungsgebieten wurden von F. Rögl & F. Steininger (1981) durchgeführt, wobei auch die vorhandenen Bohrprofile dargestellt und ausgewertet wurden.
- Im Bericht zum Forschungsvorhaben NA 1b/1982 "Montangeologische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete Niederösterreichs ..." (H. Holzer & G. Scharfe) wurden potentielle Kohlehoffnungsgebiete selektiert und Prioritäten für die Exploration gesetzt.

Vorkommen wurden in folgenden Gebieten untersucht:

- Amstettener Bergland
- Krummnußbaum-Pielach
- Herzogenburger Braunkohlenrevier
- Kremser Bucht
- Stratzing – Gneixendorf
- Krems-Langenloiser Bucht

Erze

Nach Schermann (1977) herrschte eine auffällige Armut an Erzlagerstätten im österreichischen Anteil der Böhmisches Masse vor. Insgesamt wurden 13 Lokalitäten von Erzvorkommen und ehemaligen Abbauen genannt, wovon aber keines bzw. keiner als wirtschaftlich betrachtet wurde.

Eine eventuelle Gewinnung von Nickel als Beiprodukt einer Nassmetallurgischen Aufbereitung von Ultramafiten ist im AUSTROMINERAL-Bericht von 1977 zu finden, Holzer (1981) schlägt dafür das große Ultrabasitvorkommen östlich Aggsbach-Dorf im Dunkelsteiner Wald vor. Matura (zit. als mündl. Mitt.) hält die Vorkommen im Bereich Trastallberg (ÖK 36) - Gschwendt - Kleinheinrichschlag (ÖK 37) für eine eventuelle Prospektion auf Skarnlagerstätten für aussichtsreicher. In Paragneise eingeschaltete Amphibolite könnten potentielle Träger von schichtgebundenen Sulfidmineralisationen sein.

Wasser als Rohstoffpotenzial

Im Rahmen des Projektes wurden keine eigenen Untersuchungen durchgeführt, sondern bestehende Unterlagen zusammengetragen und ausgewertet:

- "Grundwasserhöffigkeitskarte Zentrales Waldviertel" (NA 6a/80),

- "Siedlungswasserwirtschaftliche Regionalstudie für den Bereich der österreichischen Donaustrecke", Bericht 7, 1977 "Untersuchungen Ybbs - Melk" und den Forschungsbericht "Charakteristika des Einzugsgebietes der Donau in Österreich", 1978,
- Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau (1982),
- Siedlungswasserwirtschaftliche Grundlagenstudie der NÖ Landesregierung "die nutzbaren Grundwasserreserven" im unteren Traisental.

Eine Übersicht und Bewertung des hydrologisch-hydrogeologischen Potenzials wurde für folgende Gebiete diskutiert:

- Granitgebiet des Zentralen Waldviertels
- Gneisgebiet des Waldviertels
- Donauniederung Ybbs-Melk
- Das Untere Traisental
- Das Gebiet des Dunkelsteiner Waldes – Ost
- Grundwasserhoffungsgebiet Kremser Bucht

Geophysik

Aeromagnetik

Die Auswertung der aeromagnetischen Daten erbrachte vor allem neue Ergebnisse über Internstrukturen im Kristallin und Plutonitgebiet der Böhmisches Masse und über die Untergrundverhältnisse im östlich anschließenden Weinviertel und Tullnerfeld. Die Ergebnisse wurden quantitativen und qualitativen Analysen unterzogen, sowie die Anomalie Yspertal beleuchtet.

Hubschrauber-geophysik

Die bisher durchgeführten aerogeophysikalischen Vermessungen in der Kremser Bucht und im Raum Rossatz-Dunkelsteinerwald wurden kurz zusammengefasst, dazu zählen:

- Elektromagnetische Widerstandskartierung
- Isoanomalien der Totalintensität
- Gammastrahlenspektrometrie

Außerdem wurde eine Liste mit vorgeschlagenen weiterführenden Untersuchungen zusammengestellt.

Terrestrische Geophysik

Einige Profile wurden zur Aufsuchung von Grafitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden gemessen, die Ergebnisse liegen dem Bericht bei. Weiters wurden in der Kremser Bucht Untergrundstrukturen mittels Seismik und Gravimetrie erkundet.

Geochemie

Bachsedimentgeochemie

Die Probenahme, Analysedurchführung und Interpretation im Projektgebiet wurde zusammengefasst und Anomalien ausgewählter Elemente dargestellt, wobei die Auswertung der Basisdaten

kartenblattweise nach den für die jeweiligen Einzugsgebiete charakteristischen lithologischen Einheiten erfolgte.

Die meisten geochemischen Anomalien traten als isolierte Punkte bzw. Einzelwerte hervor, die nicht als wirtschaftlich interessante Mineralisationen interpretiert wurden. Insgesamt waren dies im Projektgebiet 167 Punkte, die meisten davon traten im Weinsberger Granit auf, wo auch die größte Anzahl an Elementen in anormal hoher Konzentration zu finden war, sowie eine Reihe von Punkten mit Mehrelementanomalien registriert wurde.

Auffällig war, dass in nahezu allen anomalen Punkten auch Co und Ni in anomal hoher Konzentration auftraten.

Die Ergebnisse zeigten weiters eindrucksvoll, wie einige gesteinstypische Elemente bestimmte geologisch-tektonische Strukturen wiedergaben.

Pflanzenbeprobung und Bachsedimentbeprobung an Gerinnen im Bereich Spitz – Weißenkirchen (ÖK 37 Mautern)

Nahe einer Verwitterungslagerstätte von Kiesen mit Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies, Magnetkies, Pyrit/ Markasit und Limonit wurde 1978 durch die FA Rohstoffgeologie der GBA erkundet, inwieweit die Mineralisationen die geochemischen Prozesse der Umgebung beeinflussen, und ob Pflanzenbeprobungen als Ersatz für geochemische Bodenbeprobungen dienen könnten.

Die Methodik wurde genau beschrieben, die Ergebnisse zeigten, dass die analysierten Buntmetallgehalte in den Pflanzenproben deutlich höher waren als in den Bachsedimentproben, und dass die Lagerstätte mit Hilfe der Beprobung von Brunnenkresse indiziert werden konnte. Im Bericht sind die Ergebnisse im Detail dargestellt.

Geochemische Untersuchungen von Grafitsschiefern und Erstellung von Prospektionsparametern im Zusammenhang mit deren Sedimenten und Böden

Die Ergebnisse der geochemischen Untersuchungen von Holzer (1985) im Rahmen von Projekt NA 33/1984 im Bereich der Lagerstätte Weinberg bei Amstall wurden zusammengefasst mit den Untersuchungen der Bachsedimentgeochemie, Pflanzengeochemie und Gesteins- und Bodengeochemie gesamthaft betrachtet.

Schutzfunktionen und Nutzungskonflikte wurden zusammengefasst und Schutz- und Schongebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Naturdenkmäler, Wasserschon-, Brunnen- und Quellschutzgebiete, sowie Moore kartenmäßig dargestellt.

Einige Arten von **Umweltgefährdungen** wurden behandelt, darunter Grundwassergefährdungen und Gefährdungen des ökologischen Gleichgewichts.

Den Abschluss des Projektberichtes bildet eine umfangreiche „**Integration der Ergebnisse und Vorschläge unter Berücksichtigung der räumlichen Strukturen**“, die auf den folgenden Seiten abgedruckt ist:

„Die Auswertung der erhobenen Unterlagen, die Geländebestandsaufnahme, die durchgeführten Untersuchungen sowie die Interpretation der Basisaufnahmen und deren Zusammenschau erlauben für das Projektgebiet folgende Schlußfolgerungen:

- Zur Sicherung der in Ortsbildpflege, Stadterneuerung, Revitalisierung und Fassadenverkleidung wieder in zunehmendem Maße verwendeten **Werk- oder Natursteine, der Flußbausteine**, und der im Waldviertel als Ersatz weitgehend fehlender Kies- und Sandvorkommen verwendeten **Bau- und Bruchsteine** wären Rohstoffsicherungsmaßnahmen zu setzen. Dies könnte in der Festlegung von Rohstoffabbauereignungsgebieten um bereits bestehende Abbaue in den Flächenwidmungsplänen geschehen. Folgende Gesteine und Gebiete [...] werden als geeignet befunden:
 - Intermediäre Ganggesteine, Untergeordnet Kalksilikatfelse im Loja- und Tümlinggraben (OK 54)
 - Marmor südlich Brunn am Walde (OK 37)
 - Granulit und Ultrabazit westlich Meidling im Tal (OK 38)

Alle drei Vorkommen liegen verkehrstechnisch sehr günstig, weit abseits von besiedeltem Gebiet. Konflikte ergeben sich westlich vom Lojagraben mit dem Landschaftsschutzgebiet Strudengau und Umgebung. Zu achten ist ebenfalls, daß das Quellschutzgebiet östlich vom Tümlinggraben durch den Abbau unbeeinträchtigt bleibt.

- Das Potential an **Kies- und Sandvorkommen** ist im Waldviertel als sehr beschränkt, jedoch am Süd- und Ostrand des Gebietes im Bereich Krems-Melk-Amstetten als sehr bedeutend, der Abbau in vielen Bereichen als sehr konfliktreich zu bewerten. Konflikte ergeben sich vor allem mit der Grund- und Trinkwassernutzung durch negative Beeinflussung der Grundwasserqualität wegen der Gefahr der Müllablagerung in nicht rekultivierten Gruben besonders in der Kremser Bucht und im Traisental. Aus Gründen des Umweltschutzes und des Schutzes der Wassergewinnungsstellen für die Versorgung der Siedlungen ist ein auf ausgewählte Flächen begrenzter Abbau sehr zu befürworten.

Der Kiesabbau im geplanten Landschaftsschutzgebiet der Ybbsauen ist ebenfalls als sehr problematisch zu bezeichnen und sollte zur Schonung des Grundwassers und der Erhaltung der Auen eingestellt werden.

Bei Kies- und Sandgewinnung sollte bereits zur Zeit der Planung des Abbaues die zukünftige landschafts- und standortentsprechende Wiedereingliederung festgelegt werden. Sicherungsgebiete für den Kiesabbau sind im Raumordnungskataster außerhalb des Projektgebiets vorgeschlagen (und zwar bei Grafenwörth im Tullner Feld und bei Winklarn SW Amstetten).

- Die **Quarzsandvorkommen** im Bereich westlich von Herzogenburg und im Raum Melk-Wieselburg sind von überregionaler Bedeutung. Das gesamte Potential wird auf 475 Mio. Tonnen Rohsand geschätzt und ist damit das bedeutendste von Niederösterreich. Die besten Qualitäten werden im Bereich von Obritzberg-Winzing (ÖK 37-38) und bei Untersiegenderdorf (ÖK 55) gewonnen. Verwendung findet der Quarzsand in der Gießerei- und Glasindustrie, zur Erzeugung keramischer Produkte, als Füllstoff in der chemischen Industrie, als Filter, in der Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie (Baustoffe). Entsprechende geeignete

Sicherungsgebiete sind einerseits durch betriebliche Maßnahmen fixiert, andererseits im Raumordnungskataster vorgeschlagen und sollten ins regionale Raumordnungsprogramm aufgenommen werden. Zwei Vorkommen (Rainberg und Geretzbach, ÖK 57) sollten auf Grund des eher ungenügenden Kenntnisstandes eingehender untersucht werden. Schutzfunktionen stehen einem Abbau im nördlichen Teil des Wachberges entgegen, welcher zum Landschaftsschutzgebiet "Wachau und Umgebung" gehört und in dessen Bereich Quell- und Brunnenschutzgebiete liegen. Die Auflagen für einen Abbau am Wachberg sind im "Landschaftsplan Wachberg", 1983, geregelt. Das [in Beilage ...] ausgewiesene Sicherungsgebiet entspricht dem im Landschaftsplan vorgeschlagenen.

- *Sicherungsmaßnahmen für die wirtschaftlich überregional bedeutenden Vorkommen von hochwertigem **Ton/ Kaolin** werden im Raumordnungskataster für folgende Gebiete vorgeschlagen:*
 - *Droß-Priel (ÖK 37, NW von Krems)*
 - *Oberwölbling-Kirchbühel (ÖK 38)*
 - *östlich Karlstetten (ÖK 37-38)*

Die Gewinnung des Tonvorkommens Oberwölbling-Kirchbühel ist lagerungsbedingt nur im Zusammenhang mit dem Quarzsandabbau interessant, eine Kaolingewinnung bei Karlstetten ist erst nach Abbau der darüberliegenden Quarz- und Bausande möglich. Schutzfunktionen stehen keine dagegen. Die entsprechenden Rohstoffsicherungsgebiete sollten ins regionale Raumordnungsprogramm aufgenommen werden.

- *Zwei an pleistozäne Deckenlehme gebundene **Ziegeleirohstoffvorkommen** "Berging-Seisenegg" und "Weitgraben" (ÖK 53) weisen ein wirtschaftlich gewinnbares und in der Nähe eines verarbeitenden Betriebes befindliches Potential von ca. 7 Mio. Tonnen Tonrohstoff auf. Konflikte zu Schutzfunktionen ergeben sich keine. Sicherungsgebiete werden im Raumordnungskataster vorgeschlagen und sollten ins regionale Raumordnungsprogramm einbezogen werden.*
- *Für die beträchtlichen und wirtschaftlich bedeutenden **Grafitvorkommen** am Weinberg und bei Amstall zwischen Mühldorf und Elsenreith (ÖK 36) mit einem zu erwartenden Potential von 200.000t Rohgrafit wurden keine Sicherungsgebiete ausgewiesen, da der Abbau durch betriebliche Maßnahmen im Grafitbergbau Trandorf gesichert ist. Die an Hand von geoelektrischen Messungen und durch ältere Prospektionstätigkeiten indizierten Grafitvorkommen zwischen Elsenreith und Kottes bedürfen zur Abschätzung und Bewertung ihres Potentials noch weiterer geophysikalischer Messungen (IP-, Widerstandsmessungen) und wahrscheinlich ergänzender Bohrungen. Mögliche Hinweise auf Kaolin N von Elsenreith und W von Kottes sollten zumindest durch Spektral-IP überprüft werden. Sollte sich durch entsprechende Prospektionsarbeiten ein wirtschaftliches Potential für einen Abbau ergeben, stünden kaum Konflikte dagegen.*
- *Sicherungsmaßnahmen für das **Vermiculitvorkommen** in der Gleisen im Yspertal (ÖK 53) wurden im Raumordnungskataster vorgeschlagen. Das Potential gilt als Vorsorgegebiet zur Deckung des inländischen Bedarfes in Krisensituationen.*

- *Das Potential an **Feldspat- und Quarz-Pegmatiten** ist im Bereich Kleinheinrichschlag-Felling-Obermeisling (ÖK 37) zwar erheblich aber derzeit als nicht wirtschaftlich interessant zu charakterisieren. Im Zusammenhang mit der Gewinnung von Spurenelementen stellen die Pegmatitvorkommen ein Reservepotential für Krisensituationen in der entsprechenden Rohstoffversorgung dar, und wären zusammen mit den Ultrabasitvorkommen in diesem Bereich auf ein entsprechendes Potential zu überprüfen. Da die Vorkommen hauptsächlich in kaum besiedelten Waldgebieten liegen, wären im Falle einer Gewinnung die dort auftretenden Quellschutzgebiete zu beachten.*
- *Hoffungsgebiete auf **Braunkohle** sind auf Grund von Bohrungen und geophysikalischen Untersuchungen im Bereich Herzogenburg die Statzendorfer-Wölblinger Bucht und das Ruster Becken mit Vorratsschätzungen zwischen 5,7 und 11,2 Mio.t. Glanzbraunkohle und im Raum Krems die Krems-Langenloiser Bucht, deren Potential von Weber & Weiss auf weniger als 4,8 Mio.t. Braunkohle geschätzt wird. Zur genaueren Bewertung des Potentials sind weitere Maßnahmen im Gange. Im Falle einer positiven Beurteilung wäre wiederum der prinzipielle Konflikt zwischen den Fremdenverkehrsinteressen des Großraumes Wachau und Umgebung und eventuellen bergbaulichen Tätigkeiten auszutragen. Nach der Meinung des Autors würde ein Kohleabbau in der Kremser Bucht schwerwiegende Konsequenzen für die Grundwasserverhältnisse erbringen.*
- *Die Ergebnisse der **Bachsedimentgeochemie** bringen keine Hinweise auf wirtschaftlich bedeutende Vorkommen von Buntmetallerzen im südlichen Waldviertel. Die Auswertung der Basisaufnahmen (Bachsedimentgeochemie, Aeromagnetik, Hubschraubergeophysik) erlaubt lediglich Abgrenzungen geologischer und tektonischer Zonen und Strukturen und damit zusammenhängender eventuell prospektiver Gebiete auf Buntmetalle und Spurenelemente in der Bunten Serie und in der amphibolitreichen Mischgesteinsserie (Raabs-Meislinger Einheit) in der NW-Umrahmung der Kremser Bucht und im Dunkelsteiner Wald:*
 - *Weiteren bodengeophysikalischen und gesteinsgeochemischen Untersuchungen zu unterziehen wären zahlreiche flachliegende magnetische Anomalien gepaart mit gutleitenden Zonen im Bereich Krems-Langenlois und im Dunkelsteiner Wald. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Ultrabasite als potentielle Träger von stahlveredelnden Erzen und Spurenelementen.*
 - *Zonen geringer Widerstände im Raum Dunkelstein und SW von Oberbergern im Bereich der Diendorfer Störung dürften Hinweise auf eventuelle Grafitvorkommen geben; elektromagnetische Untersuchungsmethoden könnten Aufschluß darüber erbringen.*
 - *Der Bereich 3km E von Gansbach bei Hessendorf sollte auf eventuelle Kaolinbildung untersucht werden (Detailkartierung durch Bohrungen, Tonmineralogie; Messungen des IP-Effektes und Seismik zur Abgrenzung des Sedimentkörpers).*
- *Ein beträchtliches Rohstoffpotential stellen die **Grundwasservorkommen** im Waldviertel im obersten Einzugsgebiet des Kamp und vor allem in der Kremser und Langenloiser Bucht, im unteren Traisental und in den Niederungen südlich der Donau zwischen Melk und Ybbs dar. Der Trinkwasserbedarf ist zwar derzeit gedeckt, aber die Vorkommen stellen ein regional bis überregional bedeutsames Grundwasserreservepotential dar, dessen Sicherung und Reinhaltung unbedingter Vorrang gegenüber allen anderen Nutzungen einzuräumen ist. Der*

Schutz dürfte sich nicht nur auf die Erteilung von Auflagen bei der Exploration, Ausrichtung und Ausbeutung von Lagerstätten und Rohstoffvorkommen erstrecken sondern müßte auch eine genau kontrollierbare Abwasserentsorgung, eine Beschränkung des Düngemittel- und Agrochemikalienverbrauches und eine Absicherung der Grundwasserkörper und deren Einzugsgebiete gegen Unfälle mit gefährlichen Stoffen beinhalten. Die Lage der Wasserfassungsorte scheint in den meisten Fällen günstig (außer z.B. dem Hauptbrunnen von Krems bei Landersdorf-Lerchenfeld). Leider ist nicht bei allen Wassererschließungsstellen ein ausreichend großes Schutzgebiet vorhanden, bzw. fehlt ein solches sogar ganz. Durch den eher als gering zu bezeichnenden Flurabstand vieler Altlasten und devastierten Kiesgruben im Bereich der Grundwasserkörper sind negative Einflüsse auf die Grundwasserqualität wahrscheinlich als gegeben zu betrachten. Die Lage von Tankstellen im Einzugsbereich der Grundwasserkörper ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht als kritisch zu bezeichnen. Zu Sorge geben die sicher äußerst zahlreichen aber kaum erfaßbaren privaten Heizöllagerungen Anlaß.“

Folgende Kartenbeilagen wurden mit dem Projektbericht geliefert (bzw. darauf verwiesen):

Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000 (gedruckte Karten, nicht im gescannten PDF)

- 1/35 Blatt 35 Königswiesen
- 1/36 Blatt 36 Ottenschlag
- 1/37 Blatt 37 Mautern
- 1/38 Blatt 38 Krems

Geologische Übersicht 1:50.000 Blatt 53 Amstetten

Geologische Karte des Kristallins am Südostrand der Böhmisches Masse zwischen Ybbs/Donau und St. Pölten 1:50.000. - Jahrb. Geol. B.-A., Band 127, Wien, Matura, A. 1984. (Publikation, Verweis, nicht im gescannten PDF)

Verteilung der Arbeitsbereiche vorliegender Projekte im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes und ergänzender Unterlagen 1:50.000

- 2/35 Blatt 35 Königswiesen
- 2/36 Blatt 36 Ottenschlag
- 2/37 Blatt 37 Mautern
- 2/38 Blatt 38 Krems
- 2/53 Blatt 53 Amstetten
- 2/54 Blatt 54 Melk
- 2/55 Blatt 55 Obergrafendorf

Mineralische Rohstoffe: Massenrohstoffe und Umweltkonflikte, Industriemineralien, Kohle, Erze 1:50.000

- 3/35 Blatt 35 Königswiesen
- 3/36 Blatt 36 Ottenschlag
- 3/37 Blatt 37 Mautern
- 3/38 Blatt 38 Melk
- 3/53 Blatt 53 Amstetten

- 3/54 Blatt 54 Melk
- 3/55 Blatt 55 Obergrafendorf

Lageplan der Geophysikalischen Messprofile auf Blatt 36 Ottenschlag 1:25.000

Schutzfunktionen und Nutzungsstrukturen 1:50.000

- 5/35 Blatt 35 Königswiesen
- 5/36 Blatt 36 Ottenschlag
- 5/37 Blatt 37 Mautern
- 5/38 Blatt 38 Melk
- 5/53 Blatt 53 Amstetten
- 5/54 Blatt 54 Melk
- 5/55 Blatt 55 Obergrafendorf

Im Text in den jeweiligen Kapiteln finden sich folgende Auflistungen bzw. Beilagen:

Auflistung der Abbaue von Massenrohstoffen auf ÖK 35, 36, 37, 38, 53, 54, 55.

Auflistung der Grafitvorkommen auf ÖK 36, 37, 54, 55

Auflistung der Vermiculitvorkommen auf ÖK 36, 37 und 53

Auflistung der Pegmatitvorkommen auf ÖK 36, 37 und 53

Auflistung der Bohrungen im Bereich von Krems und Herzogenburg ÖK 38

Auflistung der Erzvorkommen auf ÖK 36, 37 und 53

SP-Profile (Eigenpotential)

- Bereich Schneeberg-Merkengerst SM 3-7
- Bereich Elsenreith-Kottes EK 1-12
- Bereich Kirchsschlag K 1-13

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Im Zusammenhang mit der Aufarbeitung der alten Geo- und Rohstoffpotenzialprojekte wurde festgestellt, dass die Projektergebnisse, da es sich um ein Projekt der Geologischen Bundesanstalt handelte, zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen sind. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe/ Massenrohstoffe
- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe (Industrieminerale, Erze)
- Dokumentation der Energierohstoffe (Kohle)
- Auflistung der Bohrungen im Bereich von Krems und Herzogenburg ÖK 38
- Probenahmen und Analysen der Bachsedimentgeochemie
- Probenahmen und Analysen der Bodengeochemie
- Probenahmen und Analysen der Pflanzengeochemie
- Messungen mittels Aero-, Hubschraubergeophysik und Bodengeophysik

Sowohl die Kartenbeilagen, als auch der Endbericht liegen gescannt im PDF-Form vor.

Noch abzuklären sind folgende Fragen, bzw. offene Tätigkeiten:

- Wurden die Vorschläge für Rohstoffsicherungsgebiete aufgegriffen?
- Wurden die Vorschläge für weiterführende Untersuchungen berücksichtigt?
- Georeferenzieren der (wichtigsten) Karten
- Bereitstellung des Berichtes (PDF) für das Land NÖ
- Bereitstellung der georeferenzierten Karten in GIS für das Land NÖ, ev. in NÖ Semidigital (Lipiarski et al., 2009)

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes (siehe Auflistung oben)
- Bereitstellung des gescannten Berichtes als PDF
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden

Höbenreich et al. 1989: Geogenes Naturraumpotential Planungsregion St. Pölten (N-C-009f 1988)

Beschreibung des Inhalts und der Ergebnisse des Projektes

Der Endbericht von Höbenreich et al. (1989) behandelte das Rohstoffpotenzial der politischen Bezirke Krems, St. Pölten und Lilienfeld (Abb. 1/11) mit einer Fokussierung auf den engeren Umgebungsbereich von St. Pölten mit dem Schwerpunkt der Ermittlung von Hoffungsgebieten oberflächennaher mineralischer Rohstoffe als Diskussionsvorschlag für die Raumplanung. Ein wichtiger Aspekt des Projektes war die kompilierende Dokumentation der weit verstreuten geowissenschaftlichen Informationen über oberflächennahe Rohstoffe im gesamten Projektgebiet.

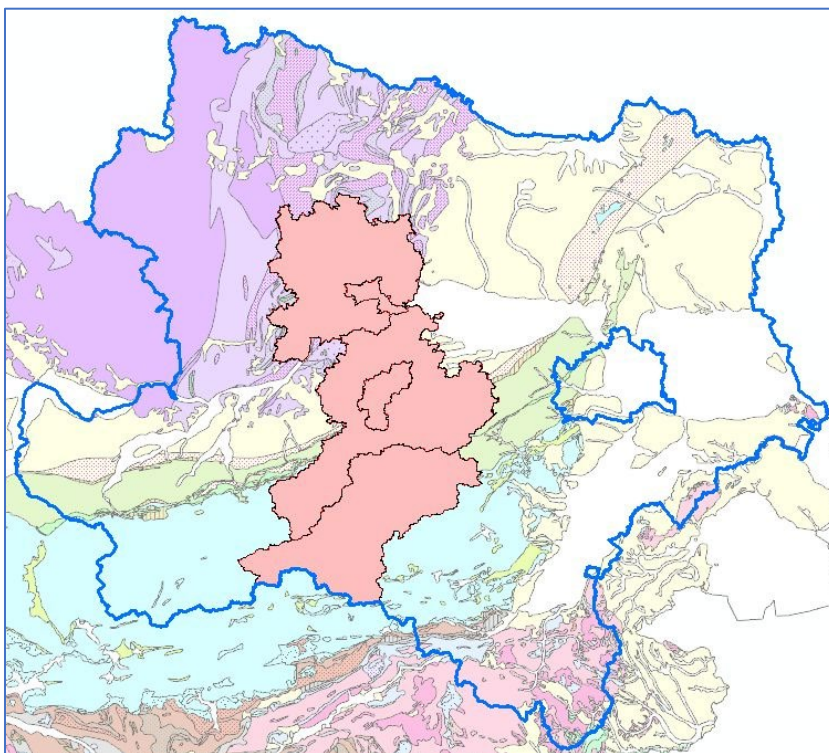


Abb. 1/11: Lage (rot) des Projektgebietes „Geogenes Naturraumpotential Planungsregion St. Pölten“ (Höbenreich et al, 1989), Hintergrund: Metallogenetische Karte Österreichs.

In diesem Projekt wurden die **oberflächennahen mineralischen Rohstoffe (Steine und Erden, Industriemineralien)** erhoben und dokumentiert, aber auch **Deponien** in ehemaligen Abbauen, sowie konkurrierenden Flächennutzungen bzw. -zuweisungen wurde Aufmerksamkeit geschenkt.

Dieses Projekt wurde sehr kurzfristig beauftragt und durchgeführt, da es als Grundlage für die überörtliche und örtliche Raumplanung in damals laufenden Raumordnungsverfahren dienen sollte.

Einbezogen wurden Projektberichte, Publikationen und Steinbruchkarteien der Geologischen Bundesanstalt und des Landes Niederösterreich, es wurde eine Verifizierung und Neuaufnahme aller Abbaue im Gelände durchgeführt. Entsprechend der Charakteristik der Rohstoffe (Naturwerkstein, Baustein, Lockergestein, ...) und der geologischen Einheiten (Böhmische Masse, Flysch, Kalkalpen,

„Tertiär“, Quartär) wurden dabei besondere Erfassungskriterien berücksichtigt. Auf eine Kompatibilität zu den Aufnahmeblättern der Geologischen Bundesanstalt wurde geachtet, zusätzlich wurden aber genauere geologische Merkmale, Fotos, Lageskizzen und geologische Profile angefertigt.

Rohstoffe mit geringer oberflächennaher Verbreitung bzw. kleine Vorkommen von geringem Wertinhalt und damit ohne jede wirtschaftliche Bedeutung wie Erze, Kohlen, Gips, Anhydrit, Graphit, Eisenerz, Feldspat, Buntmetall und Asbest waren nicht Gegenstand des Projektes, ebenso wie die zahlreichen Vorkommen von Kohle des Herzogenburger Kohlreviers, der Kremser Bucht, von Ebersberg-Neulengbach-Starzing-Hagenau-Kogl-Sieghartskirchen und im Horner Becken. Prospektionsergebnisse der GKB wiesen keine wirtschaftlich interessanten Vorkommen im Raum N Herzogenburg und der Kremser Bucht mehr auf, dazu kommt der (für den ehemals paralischen Ablagerungsraum der Kohle) typisch hohe Schwefelgehalt, der eine Nutzung verhindert.

Die Projektergebnisse wurden im **Datenbanksystem** MIDAS mit Literaturdatenbank und Schnittstellen zu dBase und Arc/Info verarbeitet.

Folgende Schritte zur Ermittlung des geogenen Naturraumpotentials wurden durchgeführt:

- Dokumentation der Grundlagen
- Eingrenzung von Detailuntersuchungsgebieten (für diese wurde das geogene Naturraumpotential betrachtet)
- Eignungsbeurteilung (geologisch und wirtschaftlich)
- Vorschläge an Raumplanungsbehörde: Restflächen für die Rohstoffgewinnung

Außerdem erfolgten umfangreiche Beschreibungen der geologischen Einheiten (Quartär, „Tertiär“/ Molasse, Flysch, Ultrahelvetikum, Kalkalpen, Böhmisches Masse).

Je nach Verwendungszweck wurden die Rohstoffe in 10 Kategorien sortiert:

- Kies und Kiessand für Hoch- und Tiefbau
- Sand für Hoch- und Tiefbau
- Quarzsand für Glasherstellung und Gießereisand (nur Melker Sande)
- Ton und Tonstein für Grob- und Feinkeramik
- Kalkstein für die Baustoff-, Hütten- und chemische Industrie, Füller, Landwirtschaft
- Kalk und Kalkmergel für die Zementherstellung
- Dolomit für die Baustoff-, Hütten- und chemische Industrie, Füller, Landwirtschaft
- Naturstein für Verkehrswegebau und Wasserbau
- Naturwerkstein für Hoch- und Tiefbau, Splitte
- Gruben mit kombinierter Gewinnung von Ton und Sand

Detailplanungsunterlagen wurden für den Nahbereich um St. Pölten angefertigt (Bereiche: Gemeinlebarn, St. Pölten-Zentralbereich, Krems-Süd), und Hinweise für weitere Rohstoffhoffnungsgebiete angegeben (Oberwöblinger-Statzendorfer Bucht, Gebiet um Hohenberg).

Folgende **Ergebnisse** wurden beschrieben:

- Für den Zentralraum St. Pölten (d.h. Entfernungen <20 km) wurde ein bis zum damaligen Zeitpunkt nicht durch andere Nutzungswidmungen blockiertes Potenzial von über 0,5 Mrd. t Rohkies und Sande (Baurohstoffe) dargestellt.
- Hinweise auf ein größeres Vorkommen an hochreinen Kalken und Dolomiten (Industriemineralien und Füllerzwecke) erkannt

- Für den Zentralraum Niederösterreich (Bezirke St. Pölten, Krems, Lilienfeld) wurden alle durch Abbaue bisher bekannten oberflächennahen Lagerstätten von Mineralrohstoffen nach ihrer technischen Verwendbarkeit datenbankmäßig erfasst
- Empfehlungen für weiterführende Untersuchungen der Oberwölblinger-Statzendorfer Bucht auf Melker Sande und höherwertige Tone wurden abgeleitet
- Empfehlende Hinweise auf eine Übersichtsprospektion im Gebiet um Hohenberg auf hochreine Kalke und Dolomite wurde ausgesprochen.

Der Bericht enthielt folgende **Anlagen und Karten (analog)**; Anlagen u. Karten beziehen sich auf den Originalbericht:

- EDV, Datenbank-Kurzbeschreibung (Anlage 1)
- Liste der Rohstoffvorkommen mit wilden Deponien (Anlage 2, von diesen 34 Vorkommen ist ein (kurzer) Datenbankausdruck enthalten)
- Alphabetisches Verzeichnis der Vorkommen mit Karten- und Rasterindex (Anlage 3)
- Karte 1: Vorkommen mineralischer Rohstoffe, farblich kodiert nach o.a. Verwendungszwecken, mit Eignungszonen und Rohstoffsicherungsgebiet
- Karte 2: Auszug aus digitaler geologischer Karte
- Karte 3: Digitale Geologie mit Vorkommen und Abbauen oberflächennaher Rohstoffe, Ausschnitt Krems-St- Pölten
- Karte 4: Lagerstätten und Abbaue in den verschiedenen geologischen Einheiten Teil A, Ausschnitt Krems-St- Pölten
- Karte 5: Vorkommen und Abbaue in den verschiedenen geologischen Einheiten Teil B, Ausschnitt Krems-St- Pölten
- Karte 6: Vorkommen und Abbaue in den verschiedenen geologischen Einheiten Teil C, Ausschnitt Krems-St- Pölten
- Karte 7: Flächenwidmungen und Leitungsübersicht, Ausschnitt Krems-St- Pölten
- Karte 8: Mögliche Rohstoffsicherungsgebiete (St. Pölten – Zentralbereich), Ausschnitt St. Pölten
- Karte 9: Synthesekarte Geologie, Wasserschutz, Straßen, Naturschutz, Leitungen, Ausschnitt St. Pölten
- Karte 10: Synthesekarte Geologie, Flächenwidmungen (mit Schutzzonen), Wasserversorgung, Ausschnitt St. Pölten
- Karte 11: Mögliche Rohstoffsicherungsgebiete (Gebietsausschnitt Gemeinlebern)
- Karte 12: Synthesekarte Geologie, Flächenwidmungen (mit Schutzzonen), Wasserversorgung, Ausschnitt Gemeinlebern
- Karte 13: Synthesekarte Geologie, Wasserschutz, Straßen, Naturschutz, Leitungen, Ausschnitt Gemeinlebern
- Karte 14: Mögliche Rohstoffsicherungsgebiete Krems – Süd
- Karte 15: Synthese Geologie, Flächenwidmungen (mit Schutzzonen), Naturschutz, Gebietsausschnitt Krems-Süd
- Karte 16: Synthese Geologie, Naturschutz, Straßen, Leitungen, Gebietsausschnitt Krems-Süd

Band 2 des Projektendberichtes enthielt die „Dokumentation der Vorkommen an oberflächennahen Rohstoffen im Quartär und Tertiär (Anlage 4)“. Die Vorkommen wurden aus der Datenbank dargestellt, in einigen Fällen inklusive Skizzen, geordnet nach dem Verwendungszweck (s.o.) der Rohstoffe.

Band 3 des Projektendberichtes enthielt die „Dokumentation der Vorkommen an oberflächennahen Rohstoffen in der Böhmisches Masse (Anlage 6)“, ebenfalls auf o.a. Kategorien verteilt, hier gaben häufig Farbfotos die Abbausituation wieder.

Es fehlte der (im Berichtstext beschriebene) Anlagenteil „Dokumentation der Vorkommen an oberflächennahen Rohstoffen im Flysch, Ultrahelvetikum und in den Kalkalpen (Anlage 5)“. Diese wurden augenscheinlich nicht an die Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt geliefert, da der dreibändige Bericht vollständig zu sein schien.

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Im Zusammenhang mit der Aufarbeitung der alten Geo- und Rohstoffpotenzialprojekte wurden bisher folgende Tätigkeiten erledigt:

- Der analog vorliegende Endbericht (3 Bände) wurde gescannt, er steht nun als PDF zur Verfügung,
- Alle 16 Kartenbeilagen wurden gescannt und georeferenziert,
- Es wurde überprüft, ob die Abbaudokumentationen in die Abbaudatenbank der GBA übernommen wurden - sie wurden bereits zu einem früheren Zeitpunkt eingearbeitet,
- Die Dokumentation der Abbaue aus der Flyschzone, dem Ultrahelvetikum und der Kalkalpen wurden ebenfalls bereits zu einem früheren Zeitpunkt eingearbeitet, auch wenn heute diese Unterlagen fehlen

Noch abzuklären sind folgende Fragen, bzw. offene Tätigkeiten:

- Integration der gescannten und georeferenzierten Karten in NÖ-Semidigital (Lipiarski et al., 2009),
- Bereitstellung der Karten in GIS für das Land NÖ,
- Bereitstellung der gescannten Projektberichte für das Land NÖ,
- Abklärung, inwieweit die Skizzen und Fotos einiger Standorte in das Abbauarchiv der GBA übernommen wurden,
- Nachforschungen, ob die Dokumentation der Abbaue aus der Flyschzone, dem Ultrahelvetikum und der Kalkalpen aufzutreiben ist, um diese ebenfalls zu scannen und als PDF zur Verfügung zu stellen,
- Klärung der Frage: Wurden Empfehlungen aus dem Projekt aufgegriffen (z.B. Untersuchungen auf hochreine Kalke und Dolomite im Gebiet um Hohenberg).

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes (siehe Auflistung oben, Abb. 1/12 und 1/13)
- Bereitstellung des gescannten Berichtes (3 Bände) als PDF
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden

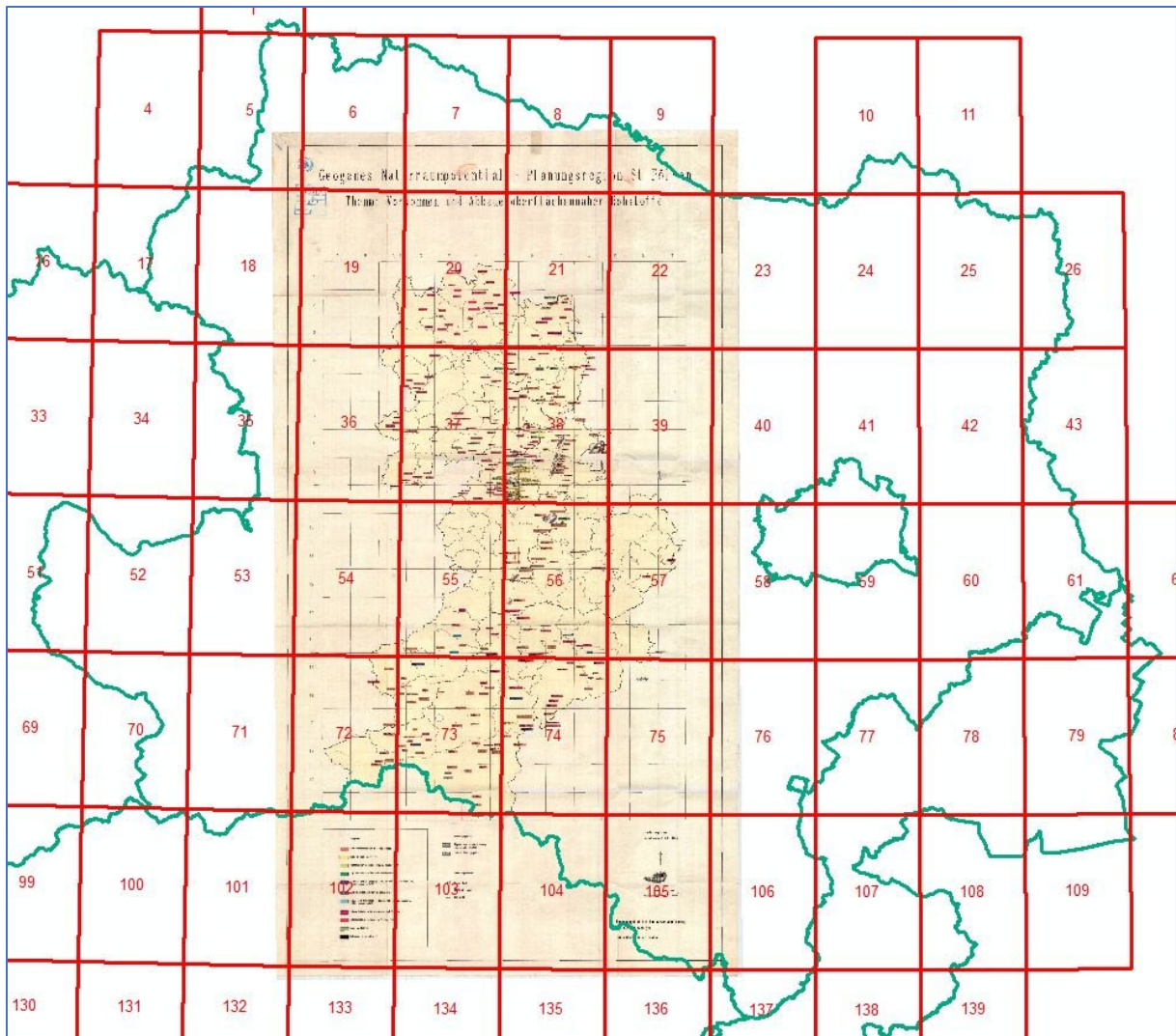


Abb. 1/12: Beispiel einer eingescannten, georeferenzierten Kartenbeilage: Vorkommen mineralischer Rohstoffe, farblich kodiert nach o.a. Verwendungszwecken, mit Eignungszonen und Rohstoffsicherungsgebiete.

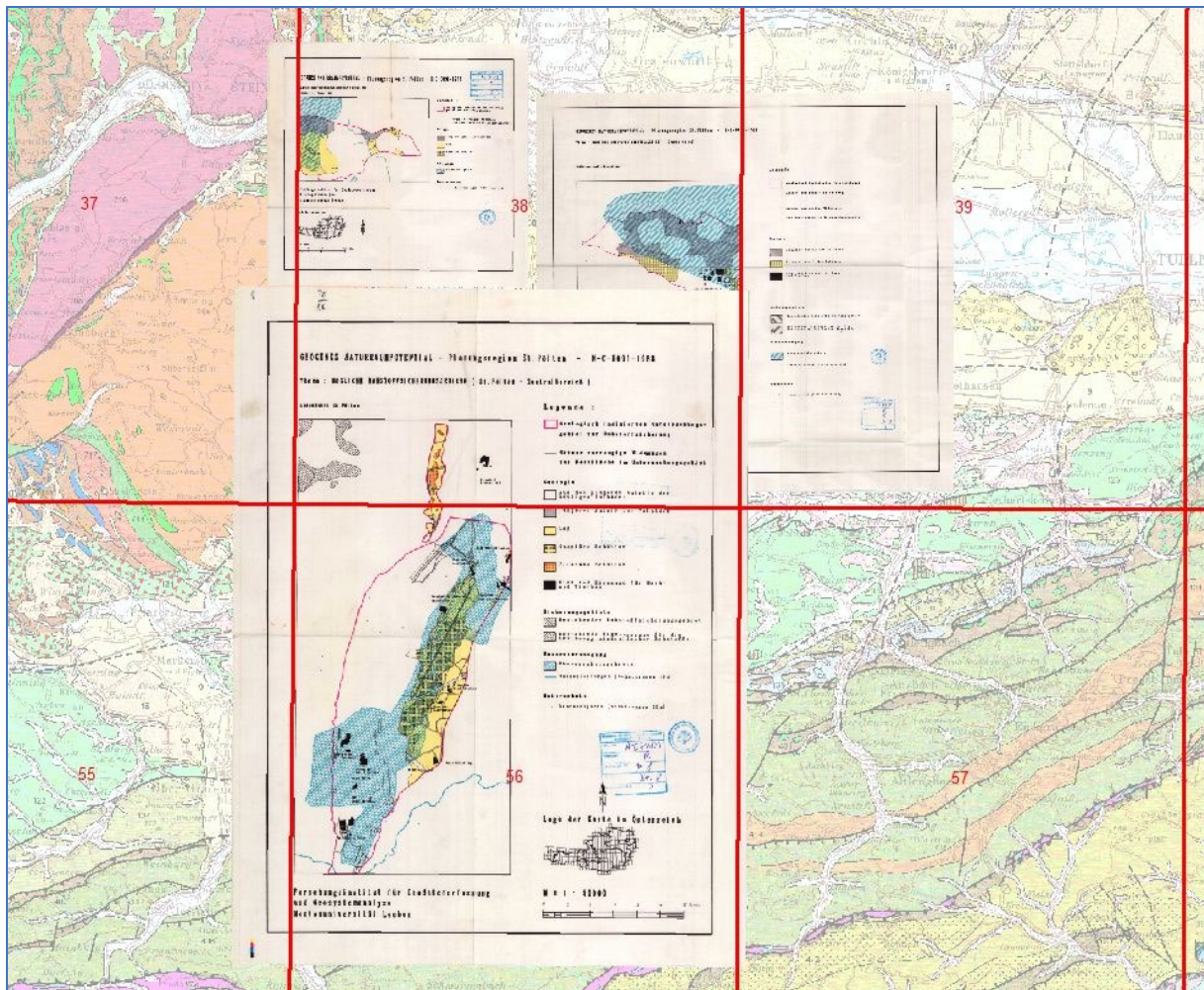


Abb. 1/13: Beispiel von gescannten, georeferenzierten Kartenbeilagen: Mögliche Rohstoffsicherungsgebiete.

Pistotnik et al. (1989): Rohstoffpotential ausgewählter Gebiete: Raum Wien Ost und Südost (Projekt BC 10a und NC 9d)

in: Berichte der Geologischen Bundesanstalt Nr. 16 (1989)

Beschreibung des Inhalts und der Ergebnisse des Projektes

Ein großer Teil des niederösterreichischen Anteils des Projektgebietes (Abb. 1/14) wurde zwischenzeitlich im Projekt „Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Bruck an der Leitha“ (Heinrich et al., 2013, nach den Bezirksgrenzen von vor 2015) neu bearbeitet (Abb. 1/15), ein weiterer kleiner Teil (Teile der Bezirke Mödling und Baden auf den ÖK-Blättern 59 und 77 wird im gegenständlichen Projekt von der Rohstoffseite aufgearbeitet. Lediglich der Bezirk Gänserndorf, welcher in diesem Projekt zumindest zum Teil betrachtet wurde, und der SE Wiens gelegene Teil des ehemaligen Bezirkes Wien Umgebung wurden noch keiner modernen Geopotenzialerhebung unterzogen.

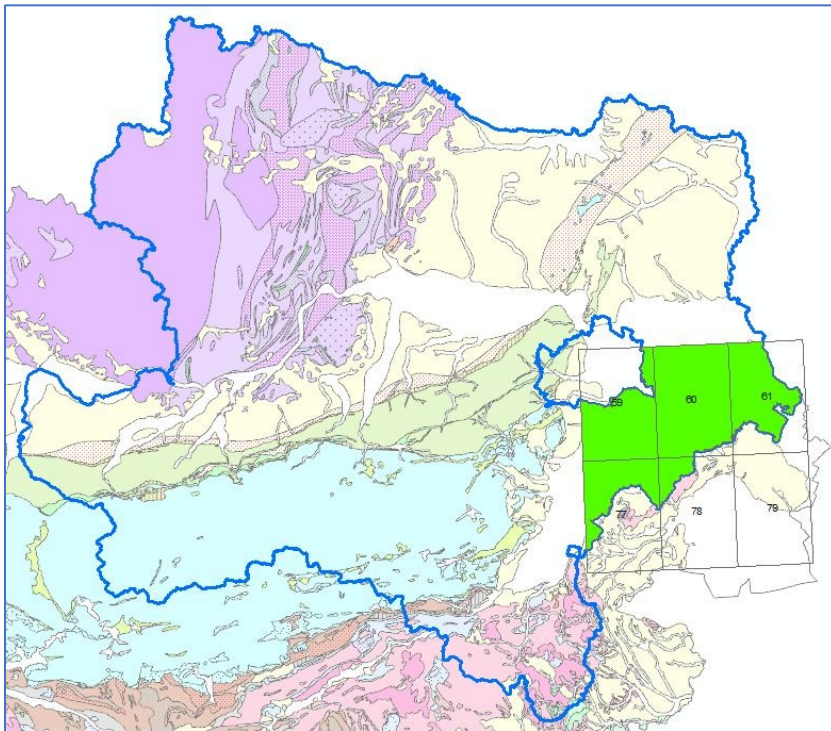


Abb. 1/14: Niederösterreichischer Anteil des Projektgebietes „Rohstoffpotential ausgewählter Gebiete: Raum Wien Ost und Südost“ Pistotnik et al. (1989).

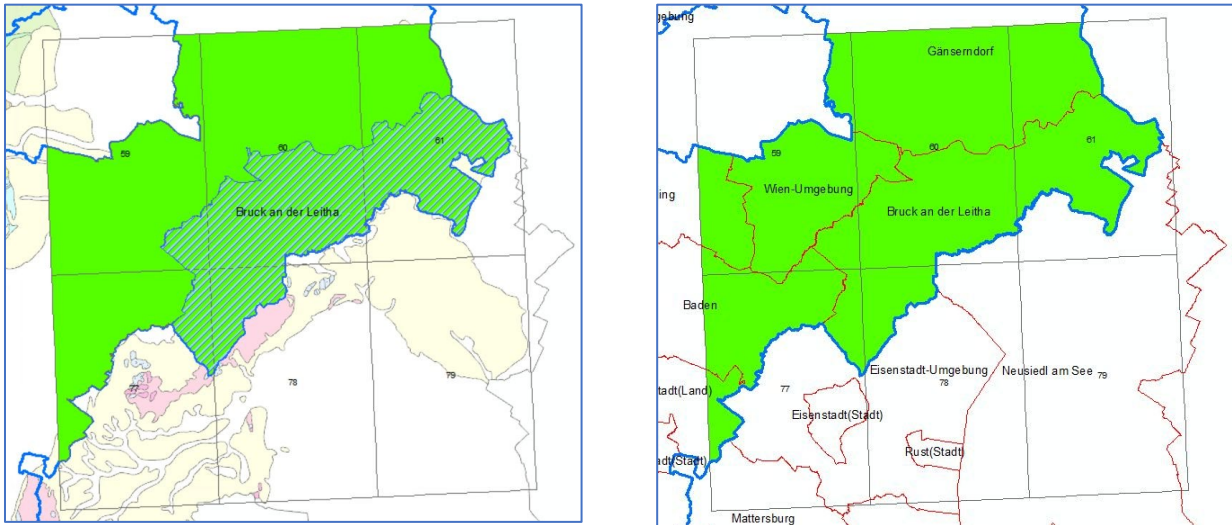


Abb. 1/15: Lage des Projektgebietes „Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Bruck an der Leitha“ (Heinrich et al., 2013) innerhalb des niederösterreichischen Anteils des Projektgebietes „Rohstoffpotential ausgewählter Gebiete: Raum Wien Ost und Südost“ (links), Übersicht über die Bezirksgrenzen vor 2015 im Bereich des Projektgebietes (rechts).

Das Projektgebiet umfasste nicht nur den oben ausgewiesenen niederösterreichischen Teil, sondern erstreckte sich über die Kartenblätter ÖK 59 Wien, 60 Bruck an der Leitha, 61 Hainburg, 77 Eisenstadt, 78 Rust und 79 Neusiedl am See und schloss damit Anteile des Marchfeldes, des südlichen Wiener Beckens und Teile des nördlichen Burgenlandes um den Neusiedler See mit ein. Einzelne Themenbereiche schlossen auch Anteile von ÖK 108 Deutschkreutz und ÖK 109 Pamhagen ein.

Die gesetzte Zielvorstellung, neben einer umfassenden Darstellung der „Geo-Aspekte“ dieses Großraums auch Planungsunterlagen für die „Ergänzung und Fortführung von Regionalkonzepten“ erwies sich als zu ambitioniert, wodurch lediglich eine Auswahl vorgelegt wurde und die Synthese damals bestehender und erarbeiteter Unterlagen innerhalb des Projektes nicht geliefert werden konnte.

Bereits zum damaligen Zeitpunkt wurde der Fokus auf die Absicherung der vorhandenen Ressourcen für den künftigen Bedarf in Hinblick auf Quantität und Qualität gelegt, sowie konkurrierende Nutzungsansprüche auszuschließen. Auch der Blick auf Mülldeponierung und Erholungslandschaft wurde gewahrt. Der Bericht lieferte außerdem eine umfangreiche Beschreibung der regionalgeologischen Verhältnisse.

Rohstoffe

Massenrohstoffbestandsaufnahmen wurden durchgeführt, aufgrund der sehr großen Zahl konnte diese, besonders, was damals bereits außer Betrieb stehende Abbaue betraf, nicht vervollständigt werden. Daher wurde der Fokus auf die wichtigsten Abbaue gelegt.

Für die Kartenblätter ÖK 60 und 61 wurden Baurohstoffpotentialkarten angefertigt, welche neben Baurohstoffvorkommen auch Lagerstättenreserveflächen auswiesen.

Ein umfangreicher Beitrag widmete sich dem Braunkohlerevier Zillingdorf inklusive Bemerkungen zum damals geplanten „Vorschlag für das Rohstoffsicherungsgebiet Kohle Zillingdorf“.

In Bezug auf die **Hydrogeologie** wurden die konkurrierenden Nutzungsansprüche in Hinblick auf die Wasserversorgung beleuchtet, wobei für die Arbeit nahezu ausschließlich Archivunterlagen herangezogen wurden.

Daten von **Bohrungen** wurden im Rahmen des Projektes für die Archivbestände der GBA erhoben, wobei diese teils für die Wassererschließung, teil für Bodenuntersuchungen, aber auch zur Lagerstättenprospektion abgeteuft worden waren.

Ein weiterer Aspekt des Projektes beschäftigte sich mit der **Geotechnik, Ingenieurgeologie und Umweltgeologie** mit dem Output einer Reihe von Themenkarten, welche jedoch jeweils nur für Teilbereiche des Projektgebietes erstellt wurden.

Folgende **Karten** wurden dem Projektbericht angeschlossen:

- Geologische Karte ÖK 77 1: 25.000 (4 Teile)
- Geologische Karte ÖK 78 1: 25. 000 (4 Teile)
- Karte der Proben an der Raab-Ödenburg-Ebenfurther Eisenbahn (1:25.000)
- Abbaue von Massenrohstoffen, ÖK 59, ÖK 60, ÖK 61, ÖK 77, ÖK 78, ÖK 79 (1:25.000, 6 Karten)
- Baurohstoffpotentialkarte, ÖK 60
- Grundlagenkarte für Baurohstoffpotential, ÖK 61
- Baurohstoffpotentialkarte, ÖK 61
- Bohrlageplan und Verbreitung geologischer Vorräte im Revier Zillingdorf
- Alter Bergbau und Vorschlag für das Rohstoffsicherungsgebiet Kohle Zillingdorf
- Hydrogeologie, ÖK 59, ÖK 60, ÖK 61, ÖK 77, ÖK 78, ÖK 79 (1:50.000, 6 Karten)
- Bohrungen, ÖK 59, ÖK 60, ÖK 61, ÖK 77, ÖK 78, ÖK 79 (1:50.000, 6 Karten)
- Karte der geotechnischen Grobcharakteristik, ÖK 59, ÖK 60, ÖK 61 (1:50.000, 3 Karten)
- Karte der Überschwemmungsgebiete, Vernässungen und Moore, ÖK 59, ÖK 60, ÖK 61 (1:50.000, 3 Karten)
- Karte der Erosionsgebiete, ÖK 59, ÖK 60, ÖK 61 (1:50.000, 3 Karten)
- Karte der anthropogenen Risikofaktoren, ÖK 59, ÖK 60, ÖK 61, ÖK 77, ÖK 78, ÖK 79, Anteile von ÖK 108, ÖK 109 (1:50.000, 5 Karten)
- Karte der tektonisch-geotechnischen Strukturen, ÖK 60 (1:50.000)
- Karte der Satellitenbildlineamente mit Zerrungscharakter, ÖK 59, ÖK 77, ÖK 78 (1:50.000, 3 Karten)
- Karte der Luftbildlineamente ÖK 59, ÖK 61, ÖK 77, ÖK 78, ÖK 79 (1:50.000, 5 Karten)
- Karte der Bebengefährdung 1: 200.000 (Ausschnitt aus ÖK 200, Bl. 48/16 Wien und Bl. 48/17 Pressburg)
- Karte der Mineralwasservorkommen im Neusiedlerseegebiet, ÖK 78, ÖK 79 und Anteilen von ÖK 108, ÖK 109 (1:50.000)
- Karte der anthropogenen Grundwasserbelastung im östlichen Einzugsgebiet des Neusiedler Sees 1:100.000
- Verifizierung von Satelliten- und Luftbildlineamenten auf ÖK 60, ÖK 61, ÖK 78 (1:10.000, 3 Karten)

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Im Zusammenhang mit der Aufarbeitung der alten Geo- und Rohstoffpotenzialprojekte wurde festgestellt, dass die Projektergebnisse, da es sich um ein Projekt der Geologischen Bundesanstalt handelte, zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen sind. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe
- Bohrungsdaten
- Informationen zum alten Bergbau Zillingdorf

Sowohl die Kartenbeilagen, als auch der Endbericht liegen gescannt im PDF-Form vor.

Noch abzuklären sind folgende Fragen, bzw. offene Tätigkeiten:

- Überprüfen, inwieweit die Projektergebnisse in das (moderne) Projekt „Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Bruck an der Leitha“ (Heinrich et al., 2013) eingeflossen sind
- Wurden die Vorschläge für Rohstoffsicherungsgebiete aufgegriffen (insbesondere in den nicht modern bearbeiteten Gebieten)?
- Georeferenzieren der Karten
- Bereitstellung des Berichtes (PDF) für das Land NÖ
- Bereitstellung der georeferenzierten Karten in GIS für das Land NÖ, ev. in NÖ Semidigital (Lipiarski et al., 2009)

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes (siehe Auflistung oben)
- Bereitstellung des gescannten Berichtes als PDF
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden

AUSTROPLAN (1989): Rohstoffpotenzial Waldviertel-Nord, Projekt N-C-009c

Berichte (Endbericht blau hervorgehoben):

AUSTROMINERAL (1984): Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel. Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009c/83, Arbeitsbericht 1983, 80 S., 3 Abb., 20 Tab., 2 Beilagenbände, Wien

AUSTROPLAN (1985): Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel, NÖ. Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009c/84, Arbeitsbericht 1984, 37 S., 3 Abb., 11 Tab., 24 Anl., Wien.

AUSTROPLAN (1989): Rohstoffpotential Waldviertel-Nord: Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel, NÖ. Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009c/83/F - 84/F-86 Endbericht, 207 S., 9 Abb., 20 Tab., 1 Beilagenband, Wien

Weitere in das Projekt einbezogene Berichte von Austromineral:

AUSTROMINERAL (1980): Kaolinprospektion im Raume Retz, N.Ö.: Endbericht 1979 über Durchführung geophysikalischer Arbeiten (Projekt Zahl: NA 2 F), erstellt im Rahmen der Kooperation Bund/Bundesländer für das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und das Land Niederösterreich. 73 S., 7 Abb., Wien.

AUSTROMINERAL (1981): Kaolinprospektion im Raume Retz, N.Ö.: Endbericht 1981 über Durchführung von Kernbohrungen und abschließende Projektbeurteilung. Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-002/80, 108 S., 8 Anl., Wien.

AUSTROMINERAL (1981): Bewertung von Quarzsandvorkommen in Niederösterreich: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen. Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-012/80, 108 S., 7 Abb., Anl., Wien.

AUSTROMINERAL (1982): Bewertung von Quarzsandvorkommen in Niederösterreich: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen: Teil 2 (Ergänzender Bericht), Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-003b/81F, 24 S., 9 Tab., 8 Anl., Wien.

AUSTROMINERAL (1982): Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse, N.Ö.: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen. Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-003d/81, 176 S., 22 Abb., 18 Tab., 7 Anl., Wien.

AUSTROMINERAL (1982): Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse, N.Ö.: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen, erstellt für das Land Niederösterreich. Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-003d/82, V+98 S., 28 Abb., 17 Tab., 13 Kt., Anh., Wien.

Das Projekt, welches im Auftrag des Landes Niederösterreich und des BM f. Wissenschaft und Forschung – vertreten durch die Geologische Bundesanstalt - in den Jahren **1983 bis 1989** in 3 Phasen im Rahmen der Bund-/ Bundesländerkooperation durchgeführt wurde, hatte die **Darstellung des Standes der im Projektgebiet Waldviertel-Nord bis dahin durchgeführten geologischen, geophysikalischen und geochemischen Arbeiten, die Darstellung der Ergebnisse und eine integrative Beurteilung des mineralischen Rohstoffpotenzials** zum Inhalt. Dabei wurden die Rohstoffgruppen **Braunkohle, metallische Erze und Industriemineralien** behandelt, Massenrohstoffe wie Bauschotter, Kies und Sand wurden ebenso wenig behandelt wie Grund- und Oberflächenwasser.

In Abb. 1/16 ist das Projektgebiet dargestellt, es umfasst den niederösterreichischen Anteil der Kartenblätter ÖK 5 Gmünd, 6 Waidhofen an der Thaya, 7 Groß Siegharts, 8 Geras, 9 Retz, 17 Bad Großpertholz, 18 Weitra, 19 Zwettl, 20 Gföhl, 21 Horn, 22 Hollabrunn.

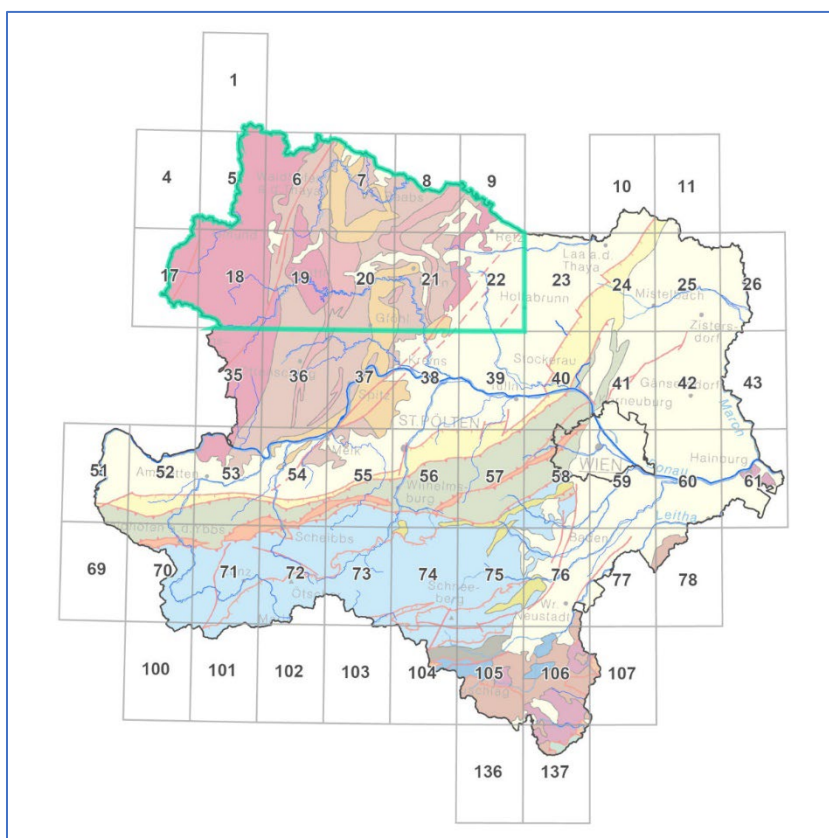


Abb. 1/16: Lage des Projektgebietes von AUSTROPLAN „Rohstoffpotential Waldviertel-Nord: Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel, NÖ“ (grün umrandet), Hintergrund: Geologische Karte 1:2 Mio.

Der Endbericht liegt in einem Textband (207 S., 9 Abb., 20 Tab.) und einem Beilagenband (9 Beilagen, 4 Anlagen) vor. Da dieser eine Zusammenfassung der Projektergebnisse darstellt, wurde für diese Zusammenfassung (nur) der Endbericht betrachtet, der im Folgenden zusammengefasst dargestellt wird.

Endbericht AUSTRPLAN (1989), Projekt N-C-009c/83/F - 84/F-86

Von der Geologischen Bundesanstalt wurden 1982 Richtlinien über „Definition, von Inhalt, Umfang und Zielen der Rohstoffpotentialprojekte“ verfasst, die eine einheitliche Bearbeitung gewährleisten sollte (AZ 2156 vom 9.11.1982), wonach das wirtschaftliche Potenzial, also die Entwicklungsmöglichkeiten mineralischer Rohstoffe im Mittelpunkt der Betrachtung standen, die wissenschaftliche Betrachtung stellt die Voraussetzung für die rohstoffspezifische und räumliche Abgrenzung des vermuteten Rohstoffpotenzials dar. Als Ziele von Rohstoffpotentialprojekten wurden formuliert, welche für die Bearbeitung berücksichtigt wurden:

- Darstellung des Wissensstandes über die im Projektgebiet herrschenden geologischen und lagerstättenkundlichen Verhältnisse
- Abgrenzung von Höffigkeits- und Prospektionsgebieten für zielführende weitere Untersuchungsarbeiten
- Vorschlag über Art und Umfang der durchzuführenden Folgearbeiten
- Einbringen von Rohstoffgebieten in Rohstoffsicherungskarten, wenn Nutzung und Bedarf mittel- bis langfristig absehbar.

Folgende Leistungen wurden in den 3 Projektphasen des Projektes erbracht:

- Phase 1 (AUSTRMINERAL, 1984): Darstellung der geologischen und geophysikalischen Dokumentation, Statistische Auswertung der Spurenelemente As, Co, Cu, Ni.
- Phase 2 (AUSTRPLAN, 1985): Statistische Auswertung der Spurenelemente Cr, Rb, Sr, Zr.
- Phase 3 (AUSTRPLAN, 1989, Endbericht, Zusammenfassung über das gesamte Projekt): Durchführung, Darstellung und Beurteilung der Geländearbeiten, Zusätzliche Erhebungen über die Verteilung von Spurenelementen, Erfassung von Anomalien, Gesamtbeurteilung, Schlussfolgerungen, Endbericht.

Neben der Erläuterung der zur Zeit der Projektdurchführung vorhandenen Unterlagen wurde ausführlich der Wissensstand in Hinblick auf geophysikalische Untersuchungen (überregional, regional, lokal), der Geochemie (Stand der Bachsedimentgeochemie, Analysevergleiche), Geologie, sowie vorangegangener Explorationstätigkeiten zusammengefasst mit Verweisen auf Publikationen und zahlreiche unveröffentlichte Berichte.

Zusammenfassung der Prospektions- und Explorationstätigkeiten (Tabelle der Projekte siehe Endbericht, Tabelle 4 und Kartenblätter siehe Anlage 2 Endbericht AUSTRPLAN, 1989)

Braunkohle

Langau-Riegersburg, Projekt NA-1a (BRIX/ ÖMV AG, 1981, DAUNER/ GKB, 1982)

St. Pölten-Retz NA-1g (STEININGER und RÖGL, 1981)

Erze

Serpentinituntersuchung Waldkirchen (MINEREX, z.B. 1982)

MINEREX-Erzprospektion (1983-1986; GÖD, 1988; 5 Teilgebiete, davon 3 in NÖ)

Industrieminerale, Sande, Tone, Steine:

- Graphit (11 dokumentationswürdige Vorkommen: Ranzles, Oberedlitz, Rabesreith-Nonndorf, Zettlitz-Fichtelmühle, Unterthumeritz, Autendorf-Hofmühle, Wurschenaigen, Krumau,

Röhrenbach, St. Marein-Dappach, Rothweinsdorf; Fa PRYSSOK & CoKG, 1959-1980, J. Steffan (1944, Diss.), NA-29, FREN, 1987)

- Kaolinton und Ton (umfangreiche Erkundungen, Bohrprogramme; NA-2, NA-2a, NA-3a, NA-3d, AUSTROMINERAL, 1978, 1980, 1982, 1984, BVFA ARSENAL, 1966, FREN, 1988, WIENERBERGER, 1980)
- Bau- und Dekorgestein (NA-7, Eppensteiner 1981)
- Ultramafitit und Vermiculit (NA-32b, NA-27, FREN, 1984, 1982; Eignungsfähigkeit für Erzeugung von Gesteinswolle, Edelsplitt, Dekorstein, Metallextraktion [Ni]; Karte der nach FREN untersuchten Ultramafititvorkommen im NÖ Waldviertel)
- Pegmatit (73 Vorkommen, 49 davon genauer untersucht, davon 22 im N Waldviertel; FREN 1982; Karte der nach FREN untersuchten Pegmatitvorkommen im NÖ Waldviertel)
- Quarzsand (NA-3b; SE-Rand Böhm. Masse und Horner Becken untersucht, als nicht wirtschaftlich interessant eingestuft)

Bergbauaktivitäten im (nördlichen) Waldviertel

Kohlebergbau spielte eine gewisse Rolle, kam aber bereits 1963 zum Erliegen. Im Kohlerevier Langau-Riegersburg wurde 1948 mit dem Tagebau begonnen, die höchste Jahresförderung betrug im Jahr 1956 255.044 t. Die Kohleindikationen im Horner Becken (Frauenhofen, Mold, Freischling-Meiersch) waren als Produktionsträger unbedeutend.

Erz-Bergbau spielte hier eine geringe Rolle, trotz bekannter Mineralvorkommen von Eisenerz, Pyrit, Bleiglanz und Silber an insgesamt 15 Orten, wurden die meisten Vorkommen maximal kurzzeitig beschürft, nur für das **Magnetitvorkommen** von Kottaun bei Geras ist relevante Bergbautätigkeit bekannt.

Da die Vorkommen von Industriemineralen zumeist auf Kleinvorkommen und Indikationen beschränkt sind, erlangte lediglich der Graphitbergbau (bis 1979/80) und der Kaolinbergbau (bis 1974) Bedeutung.

Die Blütezeit des **Graphitbergbaus** waren die Jahre 1959 bis 1966, damals gehörte Österreich zu den größten Graphitproduzenten der Welt. Der Bergbau wurde nahezu ausschließlich von der Fa. PRYSSOK & CoKG durchgeführt, die folgende Graphitlagerstätten (alle im Tagbau) abbaute:

- Autendorf bei Drosendorf (ÖK 8)
- Zettlitz (ÖK 8)
- Wollmersdorf bei Zettlitz (ÖK 8)
- Oberthumeritz (ÖK 8)
- Röhrenbach (ÖK 20)
- Krumau am Kamp (ÖK 20)

Aufgrund der Rohstoffpreise (500-600 Schilling/ t) wurde der Graphitbergbau 1979/80 als erschöpft betrachtet und eingestellt, erst bei einer Preissteigerung auf ca. 1000 Schilling/t wären einige Bergbaue reaktiviert und die Explorationstätigkeit wiederaufgenommen worden. Im südlichen Waldviertel (Tagebau Trandorf/ Weinberg Spitz a.d. Donau) wurde weiterhin produziert.

Kaolinbergbau wurde im Bezirk Retz in den Lagerstätten Mallersbach und Niederfladnitz betrieben. 1976 wurde die Bergbautätigkeit aufgrund der Erschöpfung der Lagerstätte und der relativ schlechten Qualität eingestellt. Explorationsarbeiten in den Jahren 1978 bis 1981 wiesen 1,4 Mio. t sicherer und 100.000 t wahrscheinlicher Rohkaolinvorräte nach.

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung (1989) wurden im nördlichen Waldviertel nur Tone und Sande im südlichen Horner Becken (Grube Maiersch), sowie bedarfsweise Werkstein genutzt.

Mit dem **Tonabbau** in der Tongrube Maiersch wurde 1964 begonnen, es wurde Steinzeugton, Feuerfestton und Klebsand gewonnen.

In Steinbrüchen wurden seit langer Zeit **Werksteine** gewonnen, wobei hier Granit- (v.a. in den Bezirken Gmünd und Zwettl im Aufschlussbereich der moldanubischen Intrusivgesteine) und Gneisabbau (v.a. im Bezirk Horn) die meisten Abbaue stellten. Aber auch Marmor (v.a. im Bezirk Horn), Diorit, Gabbro, Porphyrit und Granulit wurden abgebaut.

Stand Juli 1988 war kein einziger Steinbruch in Betrieb, drei Steinbrüche waren periodisch in Betrieb:

- Krumau I
- Preinreichs
- Raan I

Ergebnisse bisheriger Untersuchungen

Geologie

Es wird im Endbericht eine geologische Zusammenfassung des Arbeitsberichtes von AUSTROMINERAL (1983) geliefert, diese stützt sich auf Fuchs & Matura (1976, 1980).

Aeromagnetik

Die Auswertungen der im nördlichen Waldviertel flächendeckend vorliegenden aeromagnetischen Vermessung lieferten für das Projektgebiet zwei wesentliche Ergebnisse:

- Einen deutlich ausgeprägten Isoanomalienkontrast zwischen dem Weinsberger Granitkomplex im W und den Metasedimenten der Monotonen Serie im E, die als sehr „unruhig“ auffielen
- Vermutete höhere Magnetitgehalte entlang der Kontakttränder von Weinsberger Granit, Feinkorngranit und Eisgarner Granit im Bereich der Anomalie St. Martin; in diesem Gebiet wurden von MINEREX Detailuntersuchungen durchgeführt.

Hubschrauber-geophysik (Widerstandskartierung, Isoanomalien der Totalintensität, Radiometrie)

Folgende Besonderheiten wurden entdeckt, teils nach Seiberl & Heinz (1986):

- Mehrere, vermutlich an Magnetit führende Greisenbildungen gebundene Anomalien wurden im Gebiet Weitra (Projekt NC-6q) nachgewiesen, diese wurden von MINEREX untersucht.
- Uranindikationen wurden im Gebiet Unterlembach-Großwolfers identifiziert.
- Kaolinhöflichkeit wurde mit einigen Anomalien in Verbindung gebracht.
- Zwischen Wultschau und Harbach, sowie im Raum Nebelstein konnten geoelektrische mit magnetischen Anomalien korreliert werden, diese deuten auf Greisenbildung hin.
- Areale mächtiger Verwitterungszonen im Aufschlussbereich magmatischer Eruptiva (Granodiorite) wurden um Wultschau, Hörmanns, S und SE von St. Martin und um Liebenau identifiziert.
- Eine potenzielle Vererzung in der Dachzone saurer Intrusivgesteine in magnetischen Anomalien bei Unterlembach bzw. Eichberg, W Dietmanns wurde vermutet.
- Entlang des Kontakts Eisgarner zu Weinsberger Granit wurde eine Anomaliengruppe entdeckt.

- Eine Häufung von Anomalien an den Kontaktzonen der Granitoide schien bemerkenswert, das gleichzeitige Auftreten von Paragneisen und einer „roof-zone“ Position der Intrusiva spräche für besondere Lagerstättenhöflichkeit.
- Die Gesamtstrahlung lag bei 1.000 bis 4.000 cps (counts per second), wobei die höchsten Raten im Eisgarner Granit, unweit des Kontakts zum Weinsberger Granit gemessen wurden.
- Die ^{40}K – Zählraten lagen zwischen 20 bis 100 cps und erreichten ebenfalls im Kontaktbereich die höchsten Werte.
- Urananomalien (^{214}Bi) erreichten bis zum fünffachen der Hintergrundwerte (Maxima: 100 cps, Minima: 20 cps), beispielsweise N Unterlembach über Eisgarner Granit.
- Thorium (^{208}Th) wies Zählraten zwischen 20 und 160 cps auf, wobei hohe Werte über Eisgarner Granit bei Weitra und niedrige Werte über Feinkorngranit gemessen wurden.
- Das U/Th-Verhältnis wird zur Erkennung lagerstättenkundlich bedeutender Greisenbildungen herangezogen. Neben jenen im Weinsberger Granit E Nebelstein (U/Th \geq 2,5) wurden 3 weitere Anomalien entdeckt (5 km W Dietmanns, 2,5 km von Stadtzentrum Weitra entfernt, 5 km S Harmannschlag).

Folgende Empfehlungen für Folgearbeiten wurden angeführt:

- Raum Unterlembach - Großwolfgrers N bzw. E Weitra (Urananomalie beim Weiler Eichberg);
- Magnetische Anomalien im Randbereich der beiden großen Anomalien im Raum Nebelstein - St. Martin - St. Wolfgang (insgesamt 8 Anomalien), sowie magnetische Anomalien N von Liebenau (2 Anomalien);
- Kontaktbereich Eisgarner Granit / Weinsberger Granit in der Umgebung von Weitra, eventuell die Kontaktbereiche Feinkorngranite/ Weinsberger Granit;
- Anomalien des elektrischen Widerstandes (13 Anomalien).

Einige Projekte berührten das nördliche Waldviertel randlich, in der „Kamptal-Studie“ (Projekt NC-6h) wurde auf die Prospektivität bestimmter Widerstandsanomalien hinsichtlich möglicher Buntmetallvorkommen bzw. graphitischer Einschaltungen hingewiesen.

Geochemische Basisaufnahme

Bisher vorliegende Ergebnisse zur systematischen Bachsedimentbeprobung und -analyse im nördlichen Waldviertel wurden im Geochemischen Atlas der Republik Österreich (Hrsg.: Geologische Bundesanstalt, 1989) veröffentlicht. Im Zentrum stand dabei die Beschreibung der 35 analysierten chemischen Elemente.

Im Projektbericht wurden die Ergebnisse der Häufigkeitsverteilung der 35 Elemente mit der Häufigkeit der Elemente in der Lithosphäre nach Clarke und der Häufigkeit in granitischen Gesteinen nach Gundlach-Koch gegenübergestellt.

Außerdem wurde versucht, die geochemische Elementverteilung im nördlichen Waldviertel detaillierter zu erfassen, als dies im Geochemischen Atlas (Maßstab 1:1.000.000) der Fall ist. Für das Projektgebiet wurden für die 35 Elemente unter Bezugnahme der jeweiligen ÖK-50 Kartenblätter Beschreibungen verfasst.

Spezifische Mineralische Rohstoffforschung

Der niederösterreichische Anteil des Kristallins der Böhmisches Masse wird im Vergleich zum an Buntmetallvererzungen reichen Saxothuringikum als auffallend arm an Erzlagerstätten beschrieben, was mit der großtektonischen Stellung dieser Region erklärt wird.

Erzmineralisationen beschränken sich im Moldanubikum Niederösterreichs auf zumeist völlig unbedeutende Pegmatite und Gangvererzungen, Untersuchungen durch FREN (1982) zeigten, dass die Pegmatite des Waldviertels nahezu steril wären. Auch pneumatolytisch-hydrothermale Mineralparagenesen (Sn-W, Pb-Zn, Fluorit-Baryt) wiesen keine signifikanten Konzentrationen auf. Auch das metallogenetische Potenzial der Metamorphite beschränkte sich auf unbedeutende Cr- und Ni-Vorkommen, lediglich etwas Scheelit und Spuren von Molybdänglanz wurden lokal in Kalksilikatfels und Marmor gefunden.

Die Graphitlagerstätten der Bunten Serie hingegen erreichten überregionale Bedeutung, in den Jahren 1959 bis 1966 rangierte Österreich an der Spitze der Graphit-produzierenden Länder. Die Braunkohlevorkommen von Langau-Riegersburg waren von lokaler Bedeutung, Quarzsande und Tone der Neogenbecken, insbesondere wirtschaftliche Anreicherungen von Kaolin, runden die Vorkommen an abbauwürdigen Rohstoffen des nördlichen Waldviertels ab.

Spezifische Untersuchungen wurden nach Rohstoffen zusammengefasst:

- **Braunkohle:** Im nördlichen Waldviertel sind Kohlevorkommen auf entsprechend mächtige Neogenablagerungen in binnenkristallinen Beckenlagen oder an gleichaltrige Ablagerungen entlang des Molasserandes beschränkt. Im Bereich Langau-Riegersburg wurde in den Jahren 1978 bis 1982 intensiven Untersuchungen unterzogen. Die Auswertung der Ergebnisse ergab ein gesamtes Kohlevermögen von 3,6 Mio. t gewinnbarer Braunkohle (GKB, 1985), diese Weichbraunkohle wurde als Kraftwerkskohle grundsätzlich geeignet eingestuft.

- **Erze:**

Fe, Pb-Ag: Bekannte Lagerstätten und Mineralvorkommen wurden in AUSTROMINERAL (1984) beschrieben, alle Vorkommen sind in Beilage 2 des Endberichtes aufgelistet, kein einziger der alten Eisenabbau wurde als von wirtschaftlicher Bedeutung eingestuft.

Blei-Silber: Drei historische Schurfbaue (Limbach-Teufelslucke, Lauterbach bei Weitra und Primmersdorf) sollen Silber gefördert haben.

Mo, Au, U, Sn, Ni: Zwischen 1981 und 1986 führte die Firma MINEREX vorwiegend im Moldanubikum systematische Prospektions- und Explorationsarbeiten durch (Göd, 1988). Die Erzarmut des Moldanubikums wurde dadurch bestätigt, einige interessante Explorationsergebnisse konnten erzielt werden.

Teilgebiet III (Raum Weitra; Eisgarner Granit, Feinkorngranite, Weinsberger Granit):

- Aeromagnetische Anomalie Nebelstein-St. Martin: Wolframitanomalie Nebelstein (Scheelit spurenhaltig, Molybdänglanzmineralisation (mit Pyrit und Magnetkies) am Kontakt Weinsberger und Mauthausener Granit)
- Freigoldführung Raum Liebenau (Grenze zu OÖ, 5 km SSE Karlstift): anomale Werte für Gold, niedrige Werte für Pb, Zn, Cu, As – wurde als „derzeit nicht beurteilbar“ gewertet
- Uranmineralisation Unterlembach: U/Th-Anomalie, als prospektiv eingestuft
- magnetische und radiometrische Anomalie Winkelteich: weitere Untersuchungen vorgeschlagen

Teilgebiet IV (Eisgarner Granit Raum Gmünd-Litschau-Heidenreichstein und die E angrenzenden Weinsberger Granite, Paragneise, Amphibolite W Vitiser Störung):

- Molybdänvorkommen Hirschenschlag
- Zinnstein bei Illmanns: Anomalien in Bachsedimenten

Teilgebiet V (außerhalb der moldanubischen Granitplutone; Paragneise der Monotonen Serie im Grenzbereich zur Bunten Serie, magmatisierte Bereiche der Paragneise in Intrusivkontaktnähe mit Weinsberger Granit und Rastenberger Granodiorit, Paragneise mit Einschaltungen leukokrater Orthogneise im Bereich Ostrong-Poggstall West)

Untersuchungen der MINEREX auf potentielle hydrothermale Goldmineralisationen (Anomalien durch Bachsediment-Analysen, v.a. Schwerminerale, konnten nicht bestätigt werden):

Großhaslau (5 km N Zwettl)

Raum Gschwendt (3 km S Zwettl)

Nickelvorkommen Waldkirchen (MINEREX 1981-82): von weiteren Untersuchungen wurde Abstand genommen (AUSTROPLAN 1988)

- **Industrieminerale**

Graphit

Das an Schiefergneise und Marmore der Bunten Serie gebundene Auftreten von Graphitvorkommen im Waldviertel stellte ein wichtiges Rohstoffpotenzial dar, welches bauwürdige Mächtigkeiten erreichte. Folgende wichtige Parameter natürlicher und technischer Natur wurden festgestellt (wörtlich übernommen):

- „Die graphithöfliche Zone der Bunten Serie erstreckt sich zwischen Drosendorf an der CSSR Grenze und Persenberg an der Donau in NNE-SSW Richtung über eine Länge von knapp 100 km und über eine Breite von maximal 20 km.
- Innerhalb dieser Zone kann ein östlicher und ein westlicher Graphitzug unterschieden werden. Praktisch alle bekannten größeren Graphitvorkommen sind an den östlichen Graphitzug gebunden.
- Die bauwürdigen Vorkommen stehen in den meisten Fällen im Grenzbereich mittel- bis feinkörniger Schiefergneise mit grob-körnig gebänderten Marmoren an. Übergänge in Graphitquarzit, Graphitschiefer (deren dunkle Färbung hohen Kohlenstoffgehalt vortäuscht) und Graphitmarmor sind häufig.
- Die tektonische Überprägung führte zu komplexen Verformungen, zumeist in das lineare Gefüge eingeregelt spindelartige Erz-körper, die lokal bedeutende Mächtigkeiten erreichen können, jedoch häufig unvermutet schnell auskeilen.
- Entstehungsmäßig sind die Graphite des Waldviertels einer marinen Sapropelfazies zuzuordnen, die generell durch hohe Schwefelgehalte (Pyrit) gekennzeichnet ist.
- Infolge des hohen Pyritgehaltes nicht nur im Graphiterz, sondern auch im umgebenden Wirtsgestein sind geophysikalische Methoden (Leitfähigkeit, Eigenpotential) zur Auffindung neuer Lagerstätten nur sehr bedingt brauchbar. Die praktisch orientierte Prospektion stützt sich nach wie vor auf analysierte hohe Kohlenstoffwerte im "graphitischen Verband" zumeist bereits hinlänglich bekannter Vorkommen.

- *Die oberflächennahen bauwürdigen Graphiterze weisen gewöhnlich nur ein Vorratspotential von wenigen 1.000 t mit durchschnittlich rund 40 % C und bis zu 5 % S auf. Die Lagerstätte Zettlitz mit ca. 250.000 t ROM stellt eine ausgesprochene Ausnahme dar (siehe Tabelle auf S. 53).*
- *Infolge des hohen Verwachsungsgrades von Graphit und gesteins-bildenden Mineralien und Pyrit ist das Roherz nur bedingt ein-satzfähig. Es kann nur unter sehr hohen Kosten zu einem hoch-wertigen Graphitkonzentrat angereichert werden. Das Roherz erzielt entsprechend niedrige Preise und kann bei den derzeit herrschenden wirtschaftlichen Bedingungen nicht kostendeckend vermarktet werden.“*
- Folgende 13 Graphitvorkommen wurden durch AUSTROMINERAL (1984) ausgewiesen:
Ranzles, Brunn bei Waidhofen, Zettlitz, Wollmersdorf, Wenjapons, Trabenreith, Thürnau, Dappach, St.Marein, Kleinraabs, Krumau a. Kamp, Rastbach-Reisling, Brunn am Walde

Im Rahmen des Projektes NA-29 (FREN, 1987) wurden folgende 7 Vorkommen als rohstoffsicherungswürdig angeführt:

Ranzles-Graphithütte, Rabesreith-Nonndorf, Unterthumeritz, Wurschenaigen, Röhrenbach, St. Marein-Dappach, Rothweinsdorf

Flussspat

Die Fluorit-Vorkommen wurden als „lediglich von mineralogischem Interesse“ bewertet, sie wurden den Archiv-Unterlagen der GBA entnommen:

Gelsenberg (Kluftfüllung im Eisgarner Granit), Dietweis (Pegmatitgang im Eisgarner Granit), Bösendürndorf, Lenischberg, Thürneustift (Aplit im Gföhler Gneis), Taffatal (Pegmatit im Gföhler Gneis)

Pegmatite

Das Untersuchungsergebnis (FREN, 1982) ließ darauf schließen, dass „etwa 50 feldspatreiche Pegmatitvorkommen mit geschätzten Vorratsmengen von je 100-600 t Feldspat im Kleinstbergbau, bei Einsatz möglichst mobiler Anlagen, unter Umständen kostengünstig abgebaut und aufbereitet werden können. Bezüglich seltener Metalle wird auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungsarbeiten hingewiesen“.

Gangquarz

Im 19. Jh. bildete Gangquarz des Moldanubikums (Eisgarner und Weinsberger Granitgebiet) die Rohstoffbasis der Glasindustrie im Waldviertel. Vorkommen wurden von Karlstift, Kautzen-Reinolds, Merzenstein und Gars beschrieben, weiters sind im Moravikum im Gebiet des Thaya-Batholiths bei Maissau und Eggenburg bis zu 1 km lang verfolgbare Quarzgänge aufgeschlossen, die keinerlei wirtschaftliche Bedeutung mehr besitzen.

Kieselgur

Der für gebrannte Isoliersteine für die Ofenbauindustrie verwendete Kieselgur wurde in 2 Abbauen durch die Fa. Wienerberger gewonnen; die jährliche Durchschnittsproduktion je Grube betrug 1.500 bis 2.000 t Rohkieselgur mit 65-70 % SiO₂ (durchschnittlich):

Tagbau Limberg: 1980 geschlossen

Tagbau Oberdürnbach: zum Zeitpunkt der Berichtslegung 2.000 t Rohkieselgur pro Jahr Produktion, dieser wurde nach Veredelung als Wärmedämmstein im Hausbau eingesetzt; das Kieselgurlager hatte Ausmaße von 5 km² und Mächtigkeiten bis 6 m bei einer Überlagerung von maximal 7 m (AUSTROMINERAL, 1984).

- **Sande und Tone**

Quarzsand

Für das nördliche Waldviertel wurden (in Beilage 2 des Endberichts) 4 Quarzsandvorkommen ausgewiesen:

Rottal (Formsand, vmtl. aus quartären Verwitterungsprodukten des Eisgarner Granits)

Breitensee-Neunagelberg (Bausand, vmtl. aus quartären Verwitterungsprodukten des Eisgarner Granits)

Obernalb (Bausand, vmtl. untermiozän - Eggenburgium)

Diem (Bausand, vmtl. untermiozän - Eggenburgium)

Aus dem Horner Becken sind weitere Vorkommen bekannt, diese sind altersmäßig mit den „Retzer Sanden“ von Obernalb und Diem vergleichbar, haben laut AUSTROMINERAL (1981) untergeordnete Bedeutung, da sie lediglich durchschnittliche Qualität aufweisen und daher nicht für die Glaserzeugung geeignet sind:

Freischling – Maiersch (Grube "Drei Kreuzen"), Kotzendorf (2 Sandgruben im Ortsbereich), Maiersch (Grube Stranitzberg bei Gars), Mold (Gemeindesandgrube), Mörtersdorf (Sandgrube aufgelassen), Nonndorf (Sandgrube Teichfeld), Zaingrub (Grube als Mülldeponie in Verwendung)

Das Quarzsandprojekt Na-3b errechnete für die Gebiete Retz und Horner Becken ein Vorratspotenzial von 13,76 Mio t.

Als rohstoffsicherungswürdig wurden nur die Vorkommen im Bereich der Tongrube Frings in Freischling-Maiersch, sowie die Lagerstätte Diem beurteilt. Beide Lagerstätten gemeinsam wiesen ein Vorratspotenzial von 15 Mio t auf. Obernalb wurde als für weitere Untersuchungen würdig erachtet (AUSTROMINERAL, 1981).

Tone (inkl. Vermiculit)

folgende Projekte wurden herangezogen:

NA-2: Kaolintone Großraum Retz

NA-2a: Kaolin Waldviertel

NA-3a: Tonexploration Freischling

NA-3d: Hochwertige Tone SE-Rand Böhmisches Masse

NA-27: Vermiculitprospektion Waldviertel

Die Ergebnisse der Projekte, soweit vorhanden, sowie Lagepläne und Profile sind im Endbericht dargestellt.

Untersuchungen von AUSTROMINERAL und AUSTRPLAN

Folgende Untersuchungen wurden im Detail inklusive statistischer Auswertung beschrieben:

- Aeromagnetische Anomalien
- Geochemische Anomalien
- Geochemische Nachbeprobung mit Neubewertung der Anomalien, Analysen

Rohstoffpotential und Umwelt

Im Projektgebiet stellte das Projekt keine natürlichen Kontaminationsherde fest, im Falle der Realisierung von Bergbauaktivitäten wurde aber eine Umweltverträglichkeitsprüfung empfohlen. Weiters wurde auf die Problematik „**Umweltverträglichkeit und Bergbau**“ eingegangen, auch eine eventuelle Wiederaufnahme des Graphitabbaues wurde von dieser Seite her behandelt, ebenso wie ein eventueller zukünftiger Erzabbau.

Im Unterkapitel „Rohstoffsicherung und Raumplanung“ wird auf die **Bedeutung der Sicherung mineralischer Rohstoffpotenziale** eingegangen.

Bewertung des Rohstoffpotenzials Waldviertel-Nord und Empfehlungen

In einer Ergebnistabelle wurden alle 53 Mineralvorkommen (tlw. 2 verschiedene Rohstoffe in einem Vorkommen) im nördlichen Waldviertel erfasst (Beilage 2 des Beilagenbandes des Endberichts), wobei die Verteilung folgendermaßen zusammengefasst werden kann:

- Graphit: 14 Vorkommen
- Eisenmineralisationen: 13 Vorkommen
- Industriemineralien (besonders Tone und Quarzsand): 23 Vorkommen
- Bleiglanz/ Silber: 2 Vorkommen

Die Erzarmut des österreichischen Anteils der Böhmisches Masse trotz geologisch guter Voraussetzungen wird damit zu erklären versucht, dass im Waldviertel nur noch der weitgehend abgetragen/ erodierte und sterile Sockel der potenziell erzführenden Dachzone erhalten ist.

Im Folgenden wurde der Text zum Rohstoffpotential der einzelnen Rohstoffgruppen des Endberichts (nahezu wortwörtlich) übernommen.

Metallische Erze:

„Wie bereits mehrfach erwähnt, sind für das Projektgebiet Waldviertel-Nord mehrere Eisenvorkommen sowie zwei Blei/Silber Vorkommen dokumentarisch belegt. In allen Fällen handelt es sich bestenfalls um Kleinstlagerstätten oder nur Mineralindikationen, die seinerzeit nicht einmal unter sozial armseligsten Rahmenbedingungen eine wirtschaftliche "Betriebsführung" gestatteten.

Die Prospektionsergebnisse von MINEREX haben gezeigt, dass die derzeit vorliegenden geophysikalischen und geochemischen Indikationen für die Identifikation eines möglicherweise wirtschaftlichen Erzvorkommens nicht ausreichen.

Die anhand des Modellfalles Kottaun ausgewerteten aeromagnetischen Messdaten weisen darauf hin, dass im Untersuchungsgebiet keine bauwürdige Eisenerzlagerstätte zu erwarten ist. Ein negatives Gesamtergebnis erbrachten auch die auf Aero-geophysik (Magnetometrie, Radiometrie) und Geochemie (Bachsedimentanalyse, Schwermineralanalyse) basierenden, detaillierten

Untersuchungsarbeiten auf Sulfiderze, Gold, Wolfram und Zinn, sodass eine Fortführung dieser Arbeiten nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand nicht empfohlen werden kann.

Signifikant ist hingegen das Uranvorkommen Unterlembach bei Gmünd. Die Indikationen sind so deutlich und stark, dass eine Abgrenzung und eine quantitativ-qualitative Erhebung dieses Rohstoffpotentials unverzüglich in die Wege geleitet und durchgeführt werden sollte.

Eine weitere Empfehlung betrifft die Auswertung der vorliegenden geochemischen Analysenergebnisse. Das bisherige Interpretationsergebnis ist nicht zufriedenstellend. Die weitere Bearbeitung muss EDV-unterstützt konkrete Ziele verfolgen und insbesondere auch der Frage der Verlässlichkeit der Analysenergebnisse im Hinblick auf die in Kap. 6 abgehandelten X-RAY ASSAY LABS Analysen nachgehen. Nach derzeitigem Kenntnisstand wirft das geochemische Prospektionsergebnis mehr Fragen als Antworten auf.

Das metallische Erzpotalential im nördlichen Waldviertel ist aufgrund der letzten Untersuchungsergebnisse eher noch pessimistischer zu betrachten als bisher, da mit Aero-geophysik und Basisgeochemie zwei wichtige Informationsquellen ausgeschöpft wurden, deren Fehlen bis dato zu vorsichtigem Optimismus Anlass geben konnte. Signifikante Ausnahme ist das Uranvorkommen Unterlembach. Eine mehr als nur allgemeine Interpretation der geochemischen Basisdaten erscheint daher unbedingt erforderlich.“

Industriemineralerale:

„Die bisherige und noch bestehende Produktion auf diesem Sektor umfasst(e) Graphit, Kaolin, Ton, Quarzsand und Naturstein. In Beilage 2 [des Enderberichtes von AUSTROPLAN, 1989] sind unter den Lf.Nr. 2, 6, 42, 43, 44, 45 außerdem 6 Fluoritvorkommen und unter Lf.Nr. 53 das Kieselgurvorkommens Limberg dokumentiert. Es kann davon ausgegangen werden, dass in Abhängigkeit von der lokalen und regionalen Nachfrage die erstgenannten Rohstoffe auch weiterhin - wenigstens periodisch - ihren Stellenwert behalten bzw. festigen. Dies gilt auch für die Kieselgurlagerstätte Limberg, während die Fluoritvorkommen nur mineralogisches Interesse beanspruchen können.

*Obwohl der **Graphit**bergbau stark zurückgegangen und im nördlichen Waldviertel seit 1979/80 eingestellt ist, sollten in Anbetracht des häufigen Auftretens der Erze in einem gut bekannten geologischen Verband neue Erzvorräte bei Anwendung adäquater Suchmethoden unschwer identifiziert werden können. Da Erzvorräte bekanntlich von ihrer Wirtschaftlichkeit her definiert sind, ist bei entsprechenden Preisen nicht nur der Abbau neuer, oberflächennaher Graphitlinsen realisierbar, sondern auch die Entnahme von Erz aus größeren Teufen derzeit stillgelegter Gruben. Jedenfalls ist das vorhandene Vorratspotential sicherlich noch nicht ausgeschöpft, erfordert zwecks Auffindung überdeckter Erzkörper jedoch eine diffizile geophysikalische Suchmethodik, um bei der starken Pyritführung von Erz und Nebengestein die bauwürdigen Erzlinsen genau identifizieren zu können.*

*Der Nachweis von **Kaolin** ist wesentlich schwieriger zu erbringen, da weder mit geophysikalischen noch mit geochemischen Hinweisen zu rechnen ist. Wie das Beispiel des Forschungsvorhabens NA-2, Kaolintone Großraum Retz gezeigt hat, genügt es nicht, in der Umgebung bekannter Lagerstätten geophysikalisch indizierte Beckenlagen abzubohren. Es ist vielmehr notwendig, unter Beachtung feldspatreicher Ausgangsgesteine ein geomorphologisch-paläogeographisches Modell zu erarbeiten und darauf gestützt mit Hilfe einer detaillierten Luftbildauswertung Hoffungsgebiete für Suchbohrungen auszuscheiden. Diesen müssten wiederum geoelektrische Tiefensondierungen vorausgehen, um das Bohrrisiko möglichst einzuschränken.*

Wirtschaftlich wertvolle Tonvorkommen sind vor allem im Homer Becken und am Kristallinrand, im Einzugsbereich der Molassezone, zu erwarten. Die bereits erzielten positiven Ergebnisse (Kap. 5.4.5.2,

S. 115 [des Endberichtes, AUSTROPLAN, 1989]) sollten weiterverfolgt werden, wobei im Gegensatz zur bisherigen Vorgangsweise eine andere Materialuntersuchungsstrategie eingeschlagen werden sollte. Anstelle der Untersuchung auf Qualitätsmerkmale, die für ein bestimmtes Produkt erforderlich sind, sollten potentiell verwertungsfähige Tone auf ihre spezifische optimale Eignungsfähigkeit geprüft werden, d.h. die Qualitätsbestimmung sollte nicht ausschließlich auf ein vorbestimmtes Produkt ausgerichtet sein, sondern rohstoffbetont erfolgen, damit aus dem Untersuchungsergebnis die bestgeeignete Nutzungsmöglichkeit abgeleitet werden kann. Insbesondere ist dabei auch auf das Mischen unterschiedlicher Tonsorten zu optimalen Ausgangsstoffen für eine industrielle Erzeugung Wert zu legen.

Auch die im Untersuchungsgebiet vorkommenden **Quarzsande** sind auf die wenigen tertiären Ablagerungen sowie auf mögliche quartäre Anreicherungen an der gegenwärtigen Landoberfläche beschränkt. Hervorzuheben sind die Vorkommen in Bereich Oberalpb und Diem westlich von Retz, die im Rahmen des Quarzsandprojektes NA-3b, Quarzsandprospektion N.Ö., bearbeitet wurden. Allerdings sind sowohl die potentiellen Vorräte als auch die Qualität der Rohsande für einen höheren Nutzungszweck ungeeignet, sodass die Verwertung dieser und ähnlicher Sande vom lokalen Verbrauch im Bauwesen abhängt. Die Klebsande von Maiersch im Horner Becken werden dagegen seit langem keramisch und gießereitechnisch genutzt.

Das Nutzungspotential von **Naturstein** ist im nördlichen Waldviertel besonders groß, hängt aber naturgemäß sehr von der Nachfrage ab, welche durch die Abgelegenheit vieler Steinbrüche und den damit verbundenen hohen Transportkosten empfindlich eingeschränkt wird. Daneben wirkt sich auch der starke Konkurrenzdruck von Erzeugern im südlichen Waldviertel sehr ungünstig auf die potentielle Absatzlage aus.

Negativ sind nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen die Chancen eines **Pegmatit**abbaues zu bewerten. Die bekannten Vorkommen sind einerseits zu klein und andererseits aufgrund ihrer mineralogischen Ausbildung für eine wirtschaftliche Gewinnung der klassischen Pegmatitminerale Quarz, Kalifeldspat und Glimmer (Muskowit) ungeeignet. Auch die Gehalte an möglichen seltenen Metallen, wie Niob, Tantal, Titanium, Zinn, Beryllium, Lithium, Molybdän und Cer, wie sie im Rahmen des Pegmatitprojektes NA-14a untersucht wurden, sind zu gering, um wirtschaftliche Perspektiven eröffnen zu können.“

Braunkohle:

„Aufgrund der geologischen Situation sind Braunkohlenablagerungen im Untersuchungsgebiet Waldviertel-Nord nur im Verband tertiärer Schichtfolgen zu erwarten. Dazu zählen die teilweise bereits abgebauten und zwischen 1978-1982 neu untersuchten Lagerstätten und Höffigkeitsgebiete im Revier Langau-Riegersburg. Die Kohlenqualität ist im österreichischen Vergleich durchschnittlich bis schlecht, sodass eine Wiederaufnahme des Bergbaues unter derzeitigen Bedingungen nicht vorhersehbar ist.

Im Tertiär des Homer Beckens ist Braunkohle nur andeutungsweise nachgewiesen und entbehrt jeder Wirtschaftlichkeit. Potentiell höffig ist der Molasseschelf am Ostrand der Böhmisches Masse. Demgemäß wurde unter der Projektbezeichnung NA-1g ein ca. 150 km² großes Gebiet im Raum Retz zwischen Haugsdorf und Roselsdorf bodengeophysikalisch vermessen (Kap. 4.3.4, S. 23 [des Endberichtes, AUSTROPLAN, 1989]) und bereits anlässlich der Präsentation der Ergebnisse der NÖ Rohstoffforschung 1978-1985 im Schloss Laxenburg empfohlen, die begonnenen Untersuchungsarbeiten mit 3 Suchbohrungen abzuschließen.“

Der Beilagenband des Endberichtes von AUSTRÖPLAN (1989) umfasst folgende Beilagen und Anlagen:**Beilagen:**

- Inhaltsverzeichnisse mit Zusammenfassungen der Arbeitsberichte 1983 und 1984 zum Projekt NC-9c
- Verzeichnis bekannter Mineralvorkommen im nördlichen Waldviertel, N.Ö.
- Lithologiebezogene statistische Auswertung geochemischer Basisdaten aus dem nördlichen Waldviertel, NÖ (As, Cu, Co, Ni, Cr, Rb, Sr, Zr)
- Lithologiebezogene Spurenelementverteilung in Bachsedimenten des nördlichen Waldviertels, N.O. (Cu, Co, Ni)
- Lithologiebezogene Spurenelementverteilung in Bachsedimenten des nördlichen Waldviertels, N.O. (Cr, Rb, Sr, Zr)
- Geochemische Beprobung von Bachsedimenten im nördlichen Waldviertel, NÖ durch AUSTRÖPLAN
- Analysenzertifikate von X-RAY LABORATORIES LTD., Don Mills, Ontario, Kanada
- Geochemische Beprobung 1:25.000 von Zielgebieten im nördlichen Waldviertel, NÖ
- Literaturverzeichnis mit Nachtrag

Anlagen (Karten):

- Geologische Übersichtskarte 1:200.000
- Prospektions- und Explorationsgebiete 1:200.000
- Aeromagnetische Übersichtskarte 1:200.000
- Geologische Karte und lithologische Zuordnung der Bachsedimente für die statistische Auswertung 1:100.000
- Bachsedimentbeprobung und geochemische Folgearbeiten 1:100.000

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Sowohl der Endbericht, als auch der Beilagenband wurden für das gegenständliche Projekt gescannt und liegen nun digital im PDF-Form vor. Der Endbericht wurde zusammengefasst.

Im Zusammenhang mit der Aufarbeitung der alten Geo- und Rohstoffpotenzialprojekte wurde festgestellt, dass die Projektergebnisse – obwohl kein Projekt der Geologischen Bundesanstalt - zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen sind. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe (Industrieminerale, Erze)
- Dokumentation der Energierohstoffe (Kohle)
- Probenahmen und Analysen der Bachsedimentgeochemie: Von 144 Proben lag ein Analytik-Teilauszug vor, für 65 Proben gab es zudem - analog zur geochemischen Basisaufnahme – Vollaufschlüsse, die in den GBA-Datenbanken bereits im Jahr 2013 (Schedl et al.) nachgeführt wurden
- Probenahmen und Analysen der Bodengeochemie
- Messungen mittels Aero-, Hubschrauber-geophysik und Bodengeophysik

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt/ IRIS-Online
- Bereitstellung des gescannten Berichtes als PDF inkl. Beilagenband
- Ev. Georeferenzieren wichtiger gescannter Kartenbeilagen des Projektes (siehe Auflistung oben unter „Anlagen (Karten)“)

Zusammenfassung der Projekte zum geogenen Naturraumpotenzial („Geopotenzialprojekte“) in Niederösterreich, durchgeführt durch die Geologische Bundesanstalt seit dem Jahr 1989 unter der Projektleitung von M. Heinrich

Folgende Geopotenzialprojekte werden im Folgenden (in der Reihenfolge ihrer Erstellung) behandelt:

- Bezirke Amstetten und Waidhofen an der Ybbs (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 1992)
- Bezirke Horn und Hollabrunn (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2000)
- Bezirk Scheibbs (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2001)
- Bezirk Melk (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2006)
- Bezirk Tulln (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2008)
- Bezirk Korneuburg (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2010)
- Bezirk Bruck an der Leitha (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2013)
- Bezirk Mistelbach (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2017)

Für jedes Geopotenzialprojekt wird eine kurze Zusammenfassung des jeweiligen Endberichts geliefert. Im Anschluss an die jeweiligen Zusammenfassungen wird kurz dargestellt, welche Arbeitsschritte im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich für jedes Projekt bereits erfolgt sind (z.B. Einscannen der analogen Berichte und Kartenbeilagen, sowie Georeferenzieren der Karten), und welche Tätigkeiten noch zu erledigen sind bzw. sinnvoll erscheinen, um die Projektergebnisse zugänglich zu machen. Ebenso werden mögliche „Deliverables“ genannt, Daten, die der NÖ Landesregierung zur Verfügung gestellt werden können.

Geogenes Naturraumpotenzial Region Amstetten – Waidhofen an der Ybbs, Projekt N-C-009g, Endbericht 1992

Berichte (Endbericht blau hervorgehoben):

HEINRICH, M., ESTERLUS, M., KRENMAYR, H.-G., PAVLIK, W. & WIMMER-FREY, I. (1990): Erhebung und Darstellung geogener Naturraumpotentiale der Region Amstetten – Waidhofen/Ybbs. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/89, Bibl. Geol. B.-A./ Wiss. Archiv Nr. A 07704-R, 27 Bl., 5 Abb., 14 Tab., 1 Beil., Wien.

HEINRICH, M., BRÜGGEMANN, H., DECKER, K., ESTERLUS, M., LIPIARSKI, P., PAVLIK, W., THIELE, O. & WIMMER-FREY, I. (1991): Erhebung und Darstellung geogener Naturraumpotentiale der Region Amstetten – Waidhofen/Ybbs. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/90, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07944-R, 25 Bl., 5 Abb., 1 Taf., 7 Tab., 3 Beil., Wien.

HEINRICH, M., PAVLIK, W., AUGUSTIN-GYURITS, K., BRÜGGEMANN, H., EGGER, H., GAMEREITH, W., RUPP, CH. & WIMMER-FREY, I. (1992): Erhebung und Darstellung geogener Naturraumpotentiale der Region Amstetten – Waidhofen/Ybbs. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/91, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 09438-R, 60 Bl., 11 Abb., 10 Tab., Anh. (13 Teile), 12 Beil., Wien.

Weitere Berichtsteile der GBA, die gesondert erschienen:

Pirkel, H. (1991): Geochemische Charakterisierung typischer Einzugsgebiete in den geologischen Großeinheiten der Region Amstetten - Waidhofen a.d. Ybbs. Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/90, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07845-R, 49 S., 9 Abb., 5 Beil., Wien.

Pirkel, H. (1992): Interpretation hubschrauber-geophysikalischer Vermessung im Raum Amstetten – Waidhofen an der Ybbs. Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/91, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 08174-R, 17 S., 11 Beil., Wien.

Folgender Projektteil wurde an der Montanuniversität Leoben bearbeitet:

Wolfbauer, J. (1992): Naturraumpotenzial Region Amstetten-Waidhofen/Ybbs. NC 9g/-1990. Projektteil Geoinformatik. Abschlussbericht über die 3. Projektstufe an das Amt der NÖ Landesregierung GZ BD-G-88225/8 vom 2.8.1991, 91 S., 12 Abb., 1 Anl., Leoben.

Das Projektgebiet umfasste die Bezirke Amstetten und Waidhofen an der Ybbs (Stadt), und damit die ÖK-50-BMN Kartenblätter 51 Steyr, 52 St. Peter in der Au, 53 Amstetten, 69 Großraming, 70 Waidhofen an der Ybbs, 71 Ybbsitz, 100 Hieflau und 102 Aflenz Kurort und damit die geologischen Einheiten Böhmisches Massiv, Molassezone, Grestener Klippenzone, Rhenodanubische Flyschzone, Ybbsitzer Einheit und die Kalkalpen mit Randcenenoman-Zone, Frankenfelsler und Lunzer Decke (Abb. 1/17).

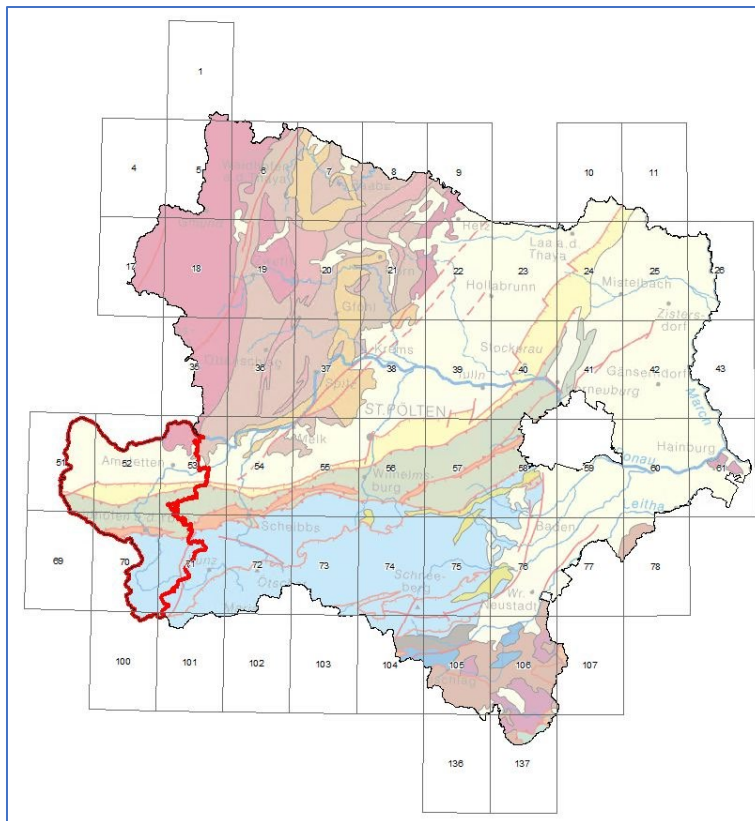


Abb. 1/17: Lage des Projektgebietes „Erhebung und Darstellung geogener Naturraumpotentiale der Region Amstetten – Waidhofen/Ybbs“ (Heinrich et al., 1992), Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Der Endbericht enthält die Ergebnisse des dritten Arbeitsjahres und eine Übersicht der wichtigsten Ergebnisse aller drei Jahre. Im Einzelnen wurden jedoch die Dokumentationen der Arbeiten der ersten beiden Jahre und der Projektteile "Geochemie" und "Interpretation Hubschrauber-geophysik" nicht wiederholt (M. Heinrich et al., 1990, 1991, H. Pirkl, 1991, 1992). Der Projektteil Geoinformatik (Wolfbauer, 1992) wurde nicht über die Geologische Bundesanstalt abgewickelt.

Folgende **konkrete Ergebnisse und Empfehlungen** wurden im Endbericht vorgelegt:

Rohstoffsichernde Maßnahmen:

- Kiessand: mögliches Abbaugelände Hochterrasse mittleres Zauchbachtal Dippersdorf – Rampersdorf - Unterhörnbach
- Tone: Holzleiten - Imberg, Berging, Freydegg - Ferschnitz (Referenz AUSTROMINERAL)
- Natursteine: Hoffungsgebiet für Zementrohstoffe Hochbuchberg (Referenz FREN)
- Steinkohle: Sicherungsgebiete für strategische Reserven für Notzeiten Großau, Hinterholz-Ederlehen, Opponitz, Kogelsbach (Referenz FREN)

Weitere laufende Beobachtung im Hinblick auf Gefährdungen und Belastungen:

- Massenbewegungen: Königsberg - Hollenstein, Kogelsbach, Opponitz
- Karstwasser: großräumig im Hinblick auf Auswirkungen von Forstwirtschaft und Forststraßenbau und von Abfall- und Abwasserentsorgung

- Natürliche und technogene radioaktive Strahlung: relativ hohe natürliche Strahlenbelastung im Bereich des Amstettner Berglandes (Abgrenzung von Bereichen mit der Gefahr höheren Radongehalten in geschlossenen Räumen) und relativ hohe Nach-Tschernobyl-Belastung im Raum südlich Amstetten

Weitere Grundlagenbearbeitungen:

- Grundwasser: Untersuchungsgebiet westliche Hochterrasse Zauchbachtal - Niederterrasse – Ybbstal
- Karstwasser Dolomitareale: Projekt Hydrogeologie Ybbsitz – Göstling (Weitere Bearbeitung im Projekt N-A-6p/92-95 „Hydro Ybbsitz“)
- Schlierrelief: Zauchbachtal im Hinblick auf Grundwasservorkommen und Kiesmächtigkeiten (Projekt terrestrische Geophysik)
- Kartierung: Rhenodanubische Flyschzone Blätter 51 bis 53 und 70, auch im Hinblick auf Massenbewegungen
- Massenbewegungen: Ausweitung Untersuchungsraum Kogelsbach-Ost
- Altlasten: Klärung magnetischer Anomalien Niederterrasse Raum Amstetten (Projekt terrestrische Geophysik)
- Integrative Auswertung: Geologie - Bodenzustandsinventur - Waldschadenserhebung - Bachsedimentgeochemie.

Folgende Geopotenzialthemen wurden im Projekt bearbeitet:

Geologie/ Geologische Grundlagen

Durch Kompilierungen, Neuaufnahmen, Detailkartierungen, Bohrungen über alle drei Arbeitsjahre konnte eine korrigierte, **kompilierte geologische Arbeitskarte Bezirk Amstetten und Waidhofen an der Ybbs 1:25.000** (mit Ausnahme des Anteils von ÖK-50-BMN Blatt 71, welches bereits als gedruckte Karte vorlag) erstellt werden.

Mineralische Rohstoffe

Eine Bestandsaufnahme (Archive und Gelände) der Abbaue von **Massenrohstoffen** wurde über die gesamte Projektlaufzeit durchgeführt. Außerdem wurde mittels Auswertung von Erdöl-Schussbohrungen versucht, Kiesmächtigkeiten und Schlierrelief datenbankmäßig zu erarbeiten, die Kiessand-Vorkommen der Hochterrasse im Zauchbachtal wurden anhand von Großproben qualitativ analysiert und hydrogeologische Untersuchungen ebendort im Hinblick auf eine mögliche Trennung Kiesnutzung – Grundwasservorkommen durchgeführt.

Die Kohlevorkommen (**Braunkohle, Steinkohle**) in der Molassezone, Grestener Klippenzone und der Nördlichen Kalkalpen wurden dargestellt und die alten Abbaugelände auf die moderne Topographie übertragen. Eine Neubearbeitung der allesamt nicht mehr aktiven Bergbaue wurde nicht vorgenommen, aber ein Überblick mit Zusammenfassung geliefert.

Die Vorkommen und Bergbaue auf **Gips** und **Erze** wurden zusammengefasst.

Naturstein- und Naturwerksteinvorkommen, sowie **Ton- und Lehmvorkommen** wurden in anderen Projekten bearbeitet, hier aber tabellarisch angeführt.

Hydrogeologie

Aus verschiedenen unveröffentlichten Unterlagen wurde für die **Molassezone** eine Karte der Bohrpunkte und Wassererschließungen im Manuskript 1:25.000 erstellt und die Grundwasserschichtenpläne dargestellt. Nach Auswahl des Untersuchungsraumes Hochterrassengebiet Zauchbachtal wurden dort hydrogeologische Untersuchungen durchgeführt, welche die Erstellung eines GW-Schichtenplanes und die Beachtung der Nitratsituation zum Ziel hatte.

Eine Disposition über den hydrogeologischen Wissensstand und notwendige Untersuchungen der **kalkalpinen Anteile** mit besonderer Berücksichtigung der Karstwassergefährdung wurde erhoben. Weiters wurden fünf Themenkarten im Manuskript 1:100.000 zu Gewässernetz, Lineamentnetz aus Luftbildern, Höhlen- und Karsterscheinungen, Verteilung von Stauern und Speichergesteinen und Tektonik für den kalkalpinen Bereich des Arbeitsgebietes erstellt. Eine hydrogeologische Kurzcharakteristik von 100 Quellen mit Schüttung, Leitfähigkeit, Temperatur und pH-Wert wurde im Zuge der Detailaufnahmen zu den Massenbewegungen Königsberg - Hollenstein, Opponitz und Kogelsbach durchgeführt.

Im Projektteil „**Geochemie**“ (Pirkl, 1991) wurde in acht typischen Kleineinzugsgebieten der tektonischen Großeinheiten des Arbeitsgebietes hydrochemische Analytik durchgeführt.

Informationen über **Höhlen** im Arbeitsgebiet wurden erhoben.

Ingenieurgeologie

Nach einer Datensammlung und Auswertung von Unterlagen wie Waldentwicklungsplan, Gefahrenzonenpläne, Bodenkartierung, Biotopkartierung sowie des Zonalen Raumordnungsprogramms, Übertragung der durch den Geologischen dienst der NÖ Landesregierung erfassten Massenbewegungen und der Erstellung von Übersichtskarten 1:100.000 zur Tektonik und Lineamenten aus Luftbildern wurden Luftbildauswertungen und Erfassungen von Massenbewegungen aus der Literatur und der Schadensereignisse Sommer 1991 flächendeckend dargestellt.

An drei Massenbewegungen (Königsberg-Hollenstein, Kogelsbach und Opponitz) wurden Detailaufnahmen mit Kartierung und Quellaufnahmen im Maßstab 1:10.000 durchgeführt und die Ergebnisse im Detail beschrieben. Die Manuskriptkarten dazu finden sich im Bericht. Im Bereich Waidhofen-Schnabelberg, Hinterwurzaun und Unketsbichl fanden Begehungen statt. Außerdem wurden weitere Übersichtsbearbeitungen durchgeführt.

Umwelt

Im Zuge der Bestandsaufnahme der Abbaue wurden Müllablagerungen erfasst und aufgelistet.

Weitere umweltbezogene Ergebnisse wurden von H. Pirkl (1991, 1992) in den Projektteilen „Geochemie“ und „Interpretation Hubschrauber-geophysik“ erarbeitet. Die wichtigsten Ergebnisse waren:

- Hinweise auf mögliche anthropogen-technogene magnetische Anomalien in der Forstheide und südlich Amstetten durch die Interpretation der Hubschrauber-geophysik, die dabei noch ungeklärt gebliebenen Punkte mit Verdacht auf verdeckte Altlastenstandorte können im Zuge des Projektes U-LG-35 mit terrestrischer Geophysik nachgemessen werden.
- Darstellung der natürlichen radioaktiven Strahlung und der Nach-Tschernobyl-Belastung im Raum Amstetten, letztere erwies sich dabei gebietsweise höher als bisher angenommen.
- Darstellung des geochemischen Backgrounds und natürlichen Stoffangebotes und allfälliger anthropogener Einflüsse und Störungen (Immissionsbelastungen, Bodendegradation,

Trinkwassergefährdung) an 8 typischen Einzugsgebieten aller tektonisch-geologischer Einheiten des Arbeitsgebietes; die Ergebnisse dieser Untersuchung können wertvolle Hinweise für die Interpretation der von anderen Seiten noch laufenden Vorhaben "Bodenzustandsinventur", "Bachsedimentgeochemie" und zu den Waldschadensbeobachtungen liefern und waren auch Grundlage für die Konzeption des Projektes "Hydrogeologie Ybbsitz" mit seinen Schwerpunkten zur Erfassung von Stoffflüssen in Abhängigkeit vom lithologischen Untergrund und der Nutzungsstruktur im Einzugsgebiet und der Abflussentwicklung in Dolomitarealen.

Folgende **Kartenmanuskripte** (alle: W. Pavlik, Sommer 1991) finden sich innerhalb des Berichtes (analog, nun gescannt: im PDF-Format; die Abbildungsverweise beziehen sich auf den Endbericht von Heinrich et al, 1992):

- Detailaufnahme Massenbewegungen Königsberg – Hollenstein: Geologisch-morphologische Kartierung 1:10.000 (Abb. 6)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Königsberg – Hollenstein: Quellverzeichnis 1:10.000 (Abb. 7a)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Königsberg – Hollenstein: Schüttungsmenge 1:10.000 (Abb. 7b)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Königsberg – Hollenstein: pH-Wert 1:10.000 (Abb. 7c)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Königsberg – Hollenstein: Leitfähigkeit 1:10.000 (Abb. 7d)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Königsberg – Hollenstein: Temperatur 1:10.000 (Abb. 7e)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Kogelsbach: Geologisch-morphologische Kartierung 1:10.000 (Abb. 8)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Kogelsbach: Quellverzeichnis 1:10.000 (Abb. 9a)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Kogelsbach: Schüttungsmenge 1:10.000 (Abb. 9b)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Kogelsbach: pH-Wert 1:10.000 (Abb. 9c)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Kogelsbach: Leitfähigkeit 1:10.000 (Abb. 9d)
- Detailaufnahme Massenbewegungen Kogelsbach: Temperatur 1:10.000 (Abb. 9e)
- Detailaufnahme Opponitzer „Gipskarst“: Geologisch-morphologische Kartierung 1:10.000 (Abb. 10)
- Detailaufnahme Opponitzer „Gipskarst“: Quellen und Bäche (Abb. 11a)
- Detailaufnahme Opponitzer „Gipskarst“: Quellschüttung Überlauf (Abb. 11b)
- Detailaufnahme Opponitzer „Gipskarst“: Temperatur (Abb. 11e)
- Detailaufnahme Opponitzer „Gipskarst“: pH-Wert (Abb. 11c)
- Detailaufnahme Opponitzer „Gipskarst“: Leitfähigkeit (Abb. 11d)

Folgende **Anhänge** sind im Bericht analog und nun gescannt im PFD-Format enthalten:

- Bohrprotokolle (Schichtenverzeichnisse) der Kartierungsbohrungen
- Faunen- und Florenbeschreibungen der Bohrungen 52/B 9 und 52/B 10 (Rupp, Ch., Egger, H.)
- Nannoplankton-Bestimmung zur geologischen Aufnahme von K. Decker im Klippenraum 1990 (Egger, H.)
- Auflistung der Abbaue von Massenrohstoffen, Naturwerksteinen und Kohle nach ÖK-Nummern (zu Beilage 5)
- Auflistung der Abbaue von Massenrohstoffen, Naturwerksteinen und Kohle nach Gemeinden (zu Beilage 5)

- Datenbankauszug Abbaue von Massenrohstoffen im Raum Amstetten (zu Beilage 6)
- Datenbankauszug Bohrungen im Raum Amstetten (zu Beilage 7)
- Eignungsprüfung von vier Kiessandproben aus der Hochterrasse Zauchbachtal (Augustin, K.; BVFA-Arsenal)
- Hydrogeologische Darstellungen aus Unterlagen des Amtes der NÖ Landesregierung Abt. B/3-D (entspricht Legende zu Beilage 8)
- Liste der Brunnen im Bereich der Hochterrasse mit hydrogeologischen Basisdaten und 2 Kartenausschnitten 1:25.000 mit Lage der Brunnen und Messstellen mit Nummern (Gamerith, W.; handschriftlich)
- Kurzdokumentation der Höhlen im Arbeitsgebiet nach Pavuza, R. & Traindl, H. (1984) und Hartmann, H. & W. (1985, 1990) zu Beilage 11
- Dokumentation zur Quellcharakteristik der Massenbewegungen Königsberg – Hollenstein, Kogelsbach – West und Opponitz
- Dokumentation zu Beilage 9 Massenbewegungen aus der Literatur, aus Unterlagen der NÖ Landesregierung über die Schadensereignisse des Jahres 1991 und eigene Detailaufnahmen im Zuge des Projektes

Folgende **Beilagen** liegen dem Endbericht analog und nun gescannt im PDF- und JPG-Format bei bzw. wurden angeführt (Verweise bezogen auf Originalbericht - Heinrich et al, 1992):

- Beilage 1: Tektonische Übersichtskarte 1:100.000 (fehlte; daher aus NÖ Semidigital (Lipiarski et al., 2009) übernommen)
- Beilage 2 (fehlte): Digitale kompilierte Arbeitskarte Raum Amstetten 1:25.000; dafür analoge kompilierte Arbeitskarte aus NÖ Semidigital (Lipiarski et al., 2009) übernommen
- Beilage 3: Dreidimensionale Darstellung der geologischen Karte Raum Amstetten
- Beilage 4: Manuskript zur morphologischen Terrassenkorrelation im unteren Ybbstal 1:50.000
- Beilage 5: Bestandsaufnahme der Abbaue von Massenrohstoffen, alten Kohlebergbauen und sonstige Rohstoff-Vorkommen 1:25.000 (9 Blätter)
- Beilage 6: Abbaue von Massenrohstoffen im Raum Amstetten 1:25.000
- Beilage 7: Ausgewählte Bohrprofile Gebiet Amstetten (Folie 1:25.000)
- Beilage 8: Zusammenstellung vorliegender GW-Schichtenpläne im Bereich der Molassezone 1:25.000 (6 Blätter)
- Beilage 9: Massenbewegungen aus der geologischen Literatur, Schadensereignisse Sommer 1991 und eigene Detailaufnahmen 1:25.000 (9 Blätter)
- Beilage 10: Luftbildinterpretation Massenbewegungen-Verdachtsflächen 1:25.000 (7 Blätter)
- Beilage 11: Übersichtskarte Höhlen und wichtige Quellen in den Kalkalpen 1:100.000
- Beilage 12: Vorschlag Kiesabbaugebiet Hochterrasse Zauchbachtal und Empfehlung Untersuchungsgebiet Grundwasser 1:25.000

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Aufgrund des Erscheinungsdatums des Endberichts im Jahre 1992 lagen keine digitalen Daten (mehr) vor. Sowohl der Endbericht, als auch die Beilagen wurden eingescannt und liegen nun im PDF-Format vor, Karten zusätzlich im JPG-Format.

Auch die weiteren Berichte (Zwischenberichte Heinrich, M. et al., 1990, 1991, sowie Pirkl, 1991, 1992 und Wolfbauer, 1992) wurden gescannt und liegen nun im PDF-Format vor. Außerdem wurden die PDFs an die Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt übermittelt und sind nun über Adlib online abrufbar.

Laut Berichtstext konnte aus technischen und finanziellen Gründen die kompilierte geologische Arbeitskarte 1:25.000 (in 10 Blättern) nur dem Berichtsexemplar (des Endberichtes) für das Amt der NÖ Landesregierung beigegeben werden, das Original verblieb an der Geologischen Bundesanstalt. Es lag allerdings dem Berichtsexemplar der Bibliothek, dem einzigen auftreibbaren Berichtsexemplar, nicht bei. Die Recherche ergab, dass die „Kompilierte geologische Arbeitskarte Bezirk Amstetten und Waidhofen an der Ybbs 1:25.000 (Verkleinerungen 1:50.000) für das Projekt N-C-9g/1989-91“ bereits in der Applikation „NÖ Semidigital“ integriert war, ebenso die „Tektonische Übersichtskarte 1:100.000“. Beide Karten wurden in die Scans integriert.

Nicht in den Originalbericht integriert werden konnten (aus Datenschutzgründen) auch die Karten "Bohrpunkte und Wasserversorgungsanlagen" zu den im Zuge des Projektes gesammelten, vorwiegend hydrogeologischen Unterlagen.

Von den fünf hydrogeologisch relevanten Themenkarten in Folien 1:100.000 (Tektonik, Lineamente aus Luftbildern, Abflusssystem, Stauer-Speicher und Karsthöhlen mit Hauptstreichrichtungen sind laut Text nur zwei (Tektonik, Karsthöhlen) in den Beilagen des Endberichtes enthalten, die anderen blieben als Manuskriptunterlagen zur Vorbereitung und weiteren Bearbeitung für das geplante Projekt (Proj. N-A-6p/1992-95) an der GBA. Die Tektonische Übersichtskarte 1:100.000 fehlte allerdings, konnte aber aus NÖ Semidigital (Lipiarski et al., 2009) übernommen werden.

Da es sich um ein Projekt der Geologischen Bundesanstalt handelte, sind alle datenbankfähigen Projektergebnisse zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe/ Massenrohstoffe
- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe (Industrieminerale)
- Auflistung der Bohrungen in den Bezirken Amstetten-Waidhofen an der Ybbs
- Detailkartierungen (diese flossen in die kompilierte geologische Arbeitskarte 1:25.000 ein und wurden in späteren Jahren in die Karte der natürlichen Vorkommen von Lockergesteinen in Niederösterreich, „Lockergesteinskarte“ eingearbeitet)
- Analysen (Gesamt-, Tonmineralogie, Korngrößen, Geochemie)
- Geophysik (alle Messkampagnen wurden und werden in die Datenbank „Geophysis“ bzw. „Geophysis-NÖ“ eingearbeitet)
- Die hydrogeologischen Ergebnisse wurden im Projekt N-A-6p/92-95 „Hydro Ybbsitz“ weiterbearbeitet

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes
- Bereitstellung der gesamten Berichte – in Summe sechs Bände - inklusive Anlagen und Beilagen als PDF
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden
- Sammlung der zitierten Literatur

Geogenes Naturraumpotential Horn – Hollabrunn, Projekt N-C-036,

Endbericht: 2000

Berichte (Endbericht blau hervorgehoben, Berichte mit wissenschaftlichem Inhalt fett gedruckt):

HEINRICH, M. (1994): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Zwischenbericht 1. Halbjahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/94, FA Rohstoffgeol., 1 Bl., Wien.

HEINRICH, M., m. Beitr. v. WIMMER, G., PAPP, H., SUPPER, R., MAYER-BOJANA, B. & SCHATTAUER, I. (1995): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 1. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/94, Geol. B.-A./FA Rohstoffgeol., 2 Bl., 3 Beil., Wien.

HEINRICH, M. (1995): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Zwischenbericht 3. Halbjahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/94, FA Rohstoffgeol., 2 Bl., Wien.

HEINRICH, M., HOFMANN, TH., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., ROETZEL, R., PAPP, H., SUPPER, R., THINSCHMIDT, A. & WIMMER, G. (1996): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 2. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/94, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 23 Bl., 2 Abb., 2 Tab., 3 Beil., Wien.

HEINRICH, M., HAVLÍČEK, P., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOFMANN, T., HOLÁSEK, O., KOLCON, I., LIPIARSKI, P., PIRKL, H., RIEGER, W., ROETZEL, R., SACHSENHOFER, R.F., SMOLIKOVA, L., SUPPER, R., THINSCHMIDT, A. & ZORN, I. (1997): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 3. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/96, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 16 Bl., 2 Abb., 4 Tab., 3 Beil., 9 Anh., Wien.

HEINRICH, M., ATZENHOFER, B., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., KLEIN, P., LIPIARSKI, P., PERVESLER, P., PIRKL, H., ROETZEL, R., SCHUBERT, G., SHADLAU, S., SMOLIKOVA, L., SUPPER, R., THINSCHMIDT, A., TRÄXLER, B., WIMMER-FREY, I. (1998): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 4. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/97, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 62 Bl., 5 Abb., 6 Tab., 15 Anh., 14 Beil., Wien.

HEINRICH, M., AUGUSTIN-GYURITS, K., ATZENHOFER, B., BRÜGGEMANN, H., DECKER, K., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOBIGER, G., HOFMANN, TH., HÜBL, G., KLEIN, P., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., PAPP, H. u. a. (2000): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 5. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/F/98,99, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 86 Bl., ill., 10 Anh., Wien.

Im letzten Arbeitsjahr fand die Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt in Retz statt, im Rahmen derer sich für das Projekt Synergien ergaben, daher ist an dieser Stelle auch der Band der Arbeitstagung angeführt:

ROETZEL, R. (Red., 1999): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt 1999, Geologische Karten ÖK 9 Retz und ÖK 22 Hollabrunn, Geogenes Naturraumpotential der Bezirke Horn und Hollabrunn. - Retz 3.-7. Mai 1999, Exkursionen, Geologische Bundesanstalt, 366 S., illustr., Wien.

Das Projektgebiet (Abb. 1/18) umfasste die Verwaltungsbezirke Horn und Hollabrunn, folgende ÖK-50-BMN Kartenblätter waren davon betroffen: 7 (Groß-Siegharts), 8 (Geras), 9 (Retz), 20 (Gföhl), 21 (Horn), 22 (Hollabrunn), 23 (Hadres), 38 (Krems an der Donau), 39 (Tulln) und 40 (Stockerau).

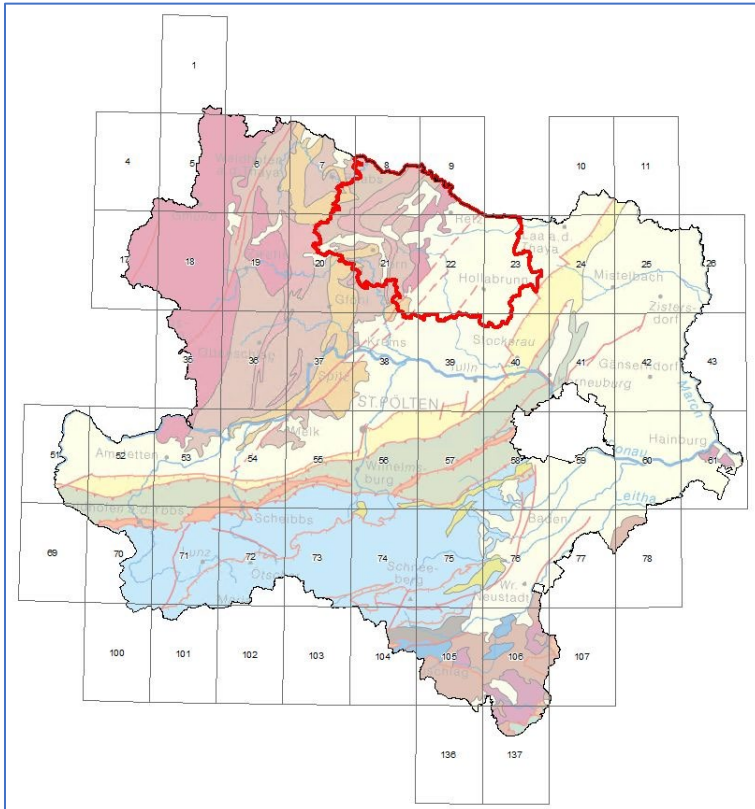


Abb. 1/18: Lage des Projektgebietes „Geogenes Naturraumpotential Horn - Hollabrunn“ (Heinrich et al., 2000), Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Das Projekt war ursprünglich für vier Arbeitsjahre konzipiert, wurde aber auf fünf Jahre verlängert und letztlich nach 6,5 Jahren abgeschlossen. Insgesamt wurden fünf Projektberichte (und zwei kurze Halbjahresberichte) verfasst. Insgesamt wurden 41 Mitarbeiter an dem Projekt genannt.

Der Endbericht (Heinrich et al., 2000), insbesondere der Anhang dazu, ist sehr umfangreich. Dazu ist zu erwähnen, dass eine Reihe an Abbildungen eigentlich Posterpräsentationen darstellen, welche teils für Ausstellungen, teils für die Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt 1999 in Retz erstellt wurden.

Folgende Geopotenzialthemen wurden im Rahmen des Projektes bearbeitet, die jeweiligen Tätigkeiten bzw. Ergebnisse sind angeführt:

Geologie

In Zusammenarbeit mit der Landesaufnahme wurde an der digitalen Erstellung von Kartenblättern und Bereichen von Kartenblättern auf den ÖK-50 BMN Blättern 8, 9, 22, und 21-38 gearbeitet, die Ergebnisse waren:

- Blatt 8: Geologische Arbeitskarte des Gebietes Langau - Geras - Hötzelndorf (siehe Bericht über das 4. Arbeitsjahr: Blg. A1, Maßstab 1:25.000).
- Blatt 9: Geologische Arbeitskarte des Gebietes um Retz (siehe Bericht über das 4. Arbeitsjahr: Blg. A2, 1:10.000); die digitale Version wurde zuletzt vor der Arbeitstagung nochmals geringfügig korrigiert (siehe Endbericht, Abb. 3.-1.).
- Blätter 21 und 38: Zusammengesetzte Geologische Arbeitskarte Langenlois - Schönberg und Umgebung (siehe Bericht über das 3. Arbeitsjahr: Blg. 3)
- Blatt 22: Arbeitskarte (1:25.000)
- Blätter 21 und 22: Zusammengesetzte Arbeitskarte Raum Eggenburg „Die Verbreitung der Zogelsdorf-Formation am Südostrand der Böhmisches Masse (Quartär abgedeckt)“ 1:50.000 von ROETZEL (1998); siehe Endbericht, Anhang 2 (Karte 3).
- Die vereinfachte Geologische Karte 1:50.000 zur übersichtlichen Darstellung der Verteilung der Kristallingebiete und der präquartären Sedimente am Ostrand der Böhmisches Masse, die schon in den Berichten über das 2., 3. und 4. Arbeitsjahr enthalten war, wurde auf Grund der Kartierungsrevisionen auf den Blättern 8, 9 und 22 neuerlich im Zuge der Vorbereitungen zur Arbeitstagung korrigiert und diente auch für die „Abgedeckte geologische Karte des Tertiärs im westlichen Weinviertel und angrenzenden Gebieten 1:200.000“ des Tagungsbandes. Im Endbericht wurde sie wiederum als „Untergrund“ für diverse Darstellungen wie jener der Abbaue von Baurohstoffen und der Geotechnischen Risikofaktoren (Endbericht, Anhang 4, Anhang 7) und im Überblick mit Höhenmodell in Abbildung 2.-2 des Endberichtes zu sehen.
- Mitgewirkt wurde auch im Weiteren an der ADV-Bearbeitung der „Abgedeckten geologischen Karten des Tertiärs im westlichen Weinviertel und angrenzenden Gebieten 1:200.000“ (ROETZEL, 1999, Endbericht: Anhang 1 Karte 1).

Außerdem wurden im Rahmen des Projektes quartärgeologische Aufnahmen auf den ÖK-50 BMN Kartenblättern 21, 22 und 38 unterstützt, vor allem in Hinblick auf die Löss-Entwicklung und mittels mikromorphologischer und stratigraphischer Bearbeitung der Böden. Die Ergebnisse dazu finden sich in den Berichten über das dritte und vierte Arbeitsjahr (HEINRICH et al., 1997: Anhang 2a und 2b, HEINRICH et al., 1998: Anhang 1)

Paläontologie – Paläogeographie

Im Bericht über das 4. Arbeitsjahr (PERVESLER in HEINRICH et al., 1998: Anhang 2) wird über Arbeiten zu den marinen Flachwasserablagerungen (Burgschleinitz-Formation, Eggenburgium, Untermiozän) im Raum Eggenburg, Maissau, Pulkau, Sigmundsherberg berichtet. Weiters wurde versucht, mittels digitalem Höhenmodell die Paläogeographie der Küstenlandschaft, der Lebensraum der Seekühe, in der weiteren Umgebung von Eggenburg zur Zeit des Oberoligozän und Untermiozän zu rekonstruieren. Bei den Sedimenten der untersuchten Formation handelte es sich größtenteils um Sande, wodurch dies auch wichtige rohstoff- und hydrogeologische Aspekte bot (z.B. Sandgrube Stranzl, Maigen bei Eggenburg).

Sedimentgeologie

An tonigen Sedimenten (mit bekannten Vorkommen von hochwertigen Tonen oder von Ziegeltonen), sowie an „tonigen“ Abschnitten vorwiegend grobklastischer Einheiten tertiärer und quartärer

Schichtglieder der beiden Bezirke wurden mineralogische und granulometrische Untersuchungen durchgeführt, zusammengestellt und dargestellt, sodass zu Projektende zu 135 Lokalitäten 218 Korngrößenanalysen, 161 gesamtmineralogische und 224 tonmineralogische Analysen vorlagen. Die Dokumentation der Ergebnisse erfolgte im Bericht über das 4. Arbeitsjahr (WIMMER-FREY in HEINRICH et al., 1998: Anhang 3 mit 2 Karten), die Ergebnisse der damals fehlenden Gesamtmineralanalysen wurden im Tagungsband veröffentlicht (WIMMER-FREY in ROETZEL [Red.], 1999).

Tektonik

Eine tektonische Auswertung mit dem Ziel der Erstellung einer miozänen bis rezenten Deformationsabfolge für das westliche Weinviertel und die angrenzenden Teile des Böhmisches Massivs wurde von K. Decker (Universität Wien) durchgeführt, die Ergebnisse finden sich in Anhang 3 des Endberichts. Die vorgelegten Daten und Ergebnisse bildeten eine umwelttektonische Grundlagenstudie, die zu einer realistischeren und zielsichereren Abschätzung geogener Risiken im Bereich der aktiven Diendorfer Störung beitragen und Basisdaten für ingenieurgeologische und hydrologische Anwendungen schaffen sollte.

Bohrungen

Im Bericht über das vierte Arbeitsjahr (SHADLAU in HEINRICH et al., 1998: Anhang 4) wurden die Arbeiten zur Bohrdatenbank bezüglich der Profile in den beiden Bezirken dargestellt. Insgesamt lagen 2.994 Bohrprofile in den Bezirken Horn und Hollabrunn vor.

Zusätzlich wurden von der GBA Bohrungen zur Probenahme und zur Unterstützung der Kartierung abgeteuft, die Ergebnisse wurden ebenfalls in HEINRICH et al. (1998) dargestellt.

Boden

Die Landwirtschaftliche Bodenkartierung wurde zur Bearbeitung der Ingenieurgeologie und Risikofaktoren und das Thema Geologie & Weinbau benötigt, für zweiteres wurde außerdem die Bodenschätzung herangezogen (Ingenieurgeologie: Kapitel 7 und Geologie & Weinbau: Kapitel 11, Abb. 11.-5 des Endberichtes). Zur Interpretation raumbezogener geochemischer Daten, insbesondere im Grenzbereich Wald-/Weinviertel war die NÖ Bodenzustandsinventur hilfreich (siehe PIRKL in HEINRICH et al., 1997: Anhang 6).

Rohstoffe

Erze, Industrieminerale, Kohle, Kohlenwasserstoffe

Da über die im Arbeitsgebiet auftretenden Erze Magnetit, Pyrit, Brauneisenerz, Toneisenstein und Fluorit, sowie über die Industrieminerale Graphit, Kaolin, Vermiculit, Diatomit, Quarz und Feldspat, sowie zur Kohle, deren Vorkommen allesamt auf die Böhmisches Masse und den Molasserand beschränkt ist, seit 1978 eine Reihe von Detailuntersuchungen und Prospektionen durchgeführt wurden (zusammengefasst in AUSTROMINERAL, 1984; AUSTRPLAN, 1985, 1989), wurde im Rahmen des Projektes keine weitere Bearbeitung durchgeführt. Weiters wurde auf die Ergebnisse des „Geochemischen Atlas“ (THALMANN et al., 1989) und EGGER (1988) hingewiesen.

Da es bei den Industriemineralen Überschneidungen mit den Baurohstoffen gibt, wurden im Rahmen des Projektes Quarzsande, Tone, Kaolin und Diatomit behandelt. Betreffend die klassischen Rohstoffe wurden deren Vorkommen, sowie vorliegende Vorschläge für Untersuchungen, sowie eine umfangreiche Literaturliste angegeben. Außerdem wurde im Rahmen des Projektes die automationsgestützte Bohrdatenverwaltung anhand der Kohlebohrungen aufgebaut, die Geologische Arbeitskarte des Gebietes Langau-Geras-Hötzelsdorf 1:25.000 digital verarbeitet und die

kohlepetrographische Bearbeitung von Proben aus zwei Bohrungen nördlich Langau der Prospektion der 80er Jahre durchgeführt.

Baurohstoffe

Eine große Anzahl an vorliegenden Untersuchungen der Rohstoffforschung wurden in die Bestandsaufnahme und Zusammenstellung von Vorschlägen eingearbeitet.

Die Ergebnisse der durchgeführten Bestandsaufnahme von Abbaustellen wurden in Punktkarten, Listen und Tabellen dokumentiert, insgesamt lagen zu Projektende Informationen zu 680 Abbauen und Vorkommen in den Bezirken Horn und Hollabrunn vor, davon waren zu dem Zeitpunkt 87 Steinbrüche und Sand-/ Schottergruben in Betrieb, und davon 51 lediglich bei Bedarf. Der bedeutendste Abbau war der Steinbruch Limberg der Firma Hengl im **Maissauer Granit**. Von wissenschaftlichem und kulturhistorischem, denkmalpflegerischem und touristischem Interesse waren die Steinbrüche im „Weißen Stein von Eggenburg“, dem **Zogelsdorfer Stein**. Diese untermiozänen Kalk(sand)steine wurden in einer eigenen Karte dargestellt.

In Rahmen des Projektes wurden die **Serpentinite** ausführlich bearbeitet, wie im Bericht über das 4. Arbeitsjahr nachzulesen ist (HEINRICH et al., 1998: Anhang 7). Ein ausführlicher Bericht zu den **Marmoren** findet sich im Bericht über das 3. Arbeitsjahr (THINSCHMIDT in HEINRICH et al., 1997: Anh. 4). Das Potenzial an **hochreinen Karbonatgesteinen** wurde im Projekt Ü-LG-38 bearbeitet (MOSHAMMER & LOBITZER (1996, 1998), MOSHAMMER (1999)), **Gneise, Granulite, Amphibolite und Granite** behandelte, Teile des Projekts N-A-43 (MOSER, 1995: Gneise; SCHWEIGL & ALIASGARI, 1997: Granulite; SCHWEIGL, 1997: Amphibolite; GRUM & ALIASGARI, 1999: Granite; HORSCHINEGG, 1998: Thayabatholith).

Kiese bzw. Schotter waren vorwiegend in der Hollabrunn-Mistelbach-Fm. zu finden, 158 Abbaue wurden erhoben, wovon 18 in Betrieb und 23 bei Bedarf in Betrieb waren. **Sande** wurden vor allem in der St. Marein-Freischling-Fm. und in der Eggenburger Gruppe am Massivrand, sowie im Horner Becken gewonnen.

Die Bestandsaufnahme der **Tone und Lehme** (inklusive Kaolin und Diatomit) findet sich im Bericht über das 4. Arbeitsjahr (WIMMER-FREY in HEINRICH et al., 1998: Beilage C2: Karte 1:100.000 und Anhang 6: Auflistung nach Nummern). Insgesamt wurde 308 Abbaustellen bzw. Vorkommen erhoben, wovon jedoch nur 3 Abbaue in Betrieb waren. Ebenso wurden die sedimentologischen Untersuchungen zu den Tonen und Lehmen hier publiziert. Die von H. Papp im Rahmen des Projektes erstellte Karte der **historischen Ziegellehmgewinnungsstätten** wurde zu einem Bestandteil der Dauerausstellung „500 Jahre Ziegel im nordwestlichen Weinviertel und in der Manhartsbergregion“ in Eggenburg.

Weiters wurden folgende Kapitel behandelt:

- Auswertungen zur grobkeramischen Eignung von Ton- und Lehmvorkommen
- Untersuchung eines Sand- und Kiesvorkommens S Oberfellabrunn
- Auswertung der Gewerbekarteien

Rohstoffpotenzial

Die Förderung und Versorgungslage musste mangels exakter Förderziffern geschätzt werden. Zum Rohstoffpotenzial wurden folgende **Empfehlungen** entsprechend der jeweiligen Rohstoffe zusammengestellt, in Anhang 4 des Endberichtes wurden diese – soweit möglich – kartographisch dargestellt:

Hollabrunner Schotter (Kies, Sand)

- Planerische Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der regionalen Versorgung insbesondere in Bereichen von Abbaukonzentrationen (z.B. Hollabrunn-S) unter Abstimmung mit GW-Schutz
- Vorschlag für planerische Maßnahmen Untersuchungsgebiet Oberfellabrunn-Süd 022/114-F (-Waldbereich)

Mailberg-, Grund-, Laa- und Zogelsdorf-Formation (Kalksandstein)

- Erhaltung von Gewinnungsmöglichkeiten in kleinem Rahmen für Restaurierungen und Denkmalschutz wichtig

Laa-Formation (Ziegelton)

- Sicherung der Bestandsmöglichkeiten des bestehenden Betriebes in Göllersdorf zur Aufrechterhaltung der regionalen Versorgung

Langau-Formation (Feuerfestmaterial)

- Vorschlag für planerische Maßnahmen - (langfristige) Rohstoffsicherung Niederfladnitz nach AUSTROMINERAL (1978-84)

Weitersfeld-Formation (Tone)

- Empfehlung für weiterführende keramtechnische Untersuchungen

Limberg-Subformation (Diatomit)

- Erhaltung der Gewinnungsmöglichkeit für bestehende Abbaue Eggenburger Gruppe und St. Marein-Freischling-Formation (Bausande, „Quarzsande“, hochwertige Tone)
- „Quarzsand“: Schrottenthal-Diem: Vorschlag für planerische Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der regionalen Versorgung (Abbauerweiterung, Rohstoffsicherung) nach AUSTROMINERAL (1981)
- Sande: Erhaltung der Gewinnungsmöglichkeit für bestehende Abbaue im Raum Maigen, Meiseldorf, Weißenstein, Freischling-Maiersch, Breiteneich, Brunn a.d. W. zur Aufrechterhaltung der lokalen und regionalen Versorgung
- Ton: Freischling-Maiersch: Vorschlag für planerische Maßnahmen (Abbauerweiterung, Rohstoffsicherung) nach AUSTROMINERAL (1982, 1984)
- Ton: Mold-S, Mörtersdorf-NW, Nondorf-NW: Vorschläge für planerische Maßnahmen, alle nach AUSTROMINERAL (1982, 1984)

Granite (Verkehrswegebau, Wasserbau-, Werkstein)

- Sicherung der Bestandsmöglichkeiten der bestehenden, z.T. überregional bedeutsamen Betriebe im Raum Limberg und Hofern und der lokalen Bedarfsabbaue zur Aufrechterhaltung der regionalen Versorgung

Gneise (Straßenbau, Platten)

- Sicherung der Bestandsmöglichkeiten der bestehenden Betriebe im Raum Harmannsdorf, Irnfritz, zur Aufrechterhaltung der regionalen Versorgung

Granulit (Platten, Wasserbaustein, Brecherprodukte)

- Sicherung der Bestandsmöglichkeiten der bestehenden Betriebe im Raum südlich Fuglau zur Aufrechterhaltung der regionalen Versorgung

Amphibolite

- Vorschläge für planerische Maßnahmen Kronsegg-Burgstall (Brecherprod., Mineralwolle), Steinegg (Werkstein, auch Serpentin), Rosenberg-W (Brecherprod., Mineralwolle), Thürneustift (Mineralwolle), alle nach POLEGEG et al. (1984)

Serpentin (Straßenbau)

- Sicherung der Bestandsmöglichkeiten der bestehenden Betriebe im begrenzten Vorkommen Rothweinsdorf-Dietmannsdorf zur Aufrechterhaltung der regionalen Versorgung

Marmor (Wasserbau- und Werkstein, Straßenbau)

- Sicherung der Bestandsmöglichkeiten der bestehenden Betriebe Dietmannsdorf-Atzelsdorf, Winkl und Waiden-Gradenbigl zur Aufrechterhaltung der regionalen Versorgung

Pegmatite (Feldspat, Ta-/Nb-Gehalte)

- Indikationen Tautendorf, Maiersch-W: Empfehlungen f. weitere Untersuchungen / planer. Maßnahmen, alle nach HAMEDINGER et al. (1982)

Graphit

- Röhrenbach, St. Marein - Dappach, Unterthumeritz und Indikation Rothweinsdorf: (bedingt) sicherungswürdige Vorkommen, Vorschläge für weitere Untersuchungen und planer. Maßnahmen, alle nach POLEGEG et al. (1987).

Tabelle 6.3.1. des Endberichtes liefert eine **Übersicht zu den wichtigsten Rohstoffvorkommen und Rohstoffpotentialen, geordnet nach lithostratigraphischen Einheiten** mit Angaben darüber, in welchem Bericht die Darstellungen der Ergebnisse der Arbeiten zu finden sind.

Ingenieurgeologie und Risikofaktoren-Kartierung

Die Ergebnisse der ingenieurgeologischen Bearbeitung im Rahmen des Projektes wurden vorwiegend im Anhang des Endberichtes dargelegt, Tab. 1/2 liefert einen Überblick über die bearbeiteten Themenbereiche und den „Ort“ ihrer Publikation.

Themen / Blatt ÖK50	7	8	9	20	21	22	23	(Karten-)Darstellung	
								Bericht 4. Jahr	Bericht 5. Jahr
Massenbewegungen und Erosion ¹⁾	+	+	+	+	+	+	+	Blg. G2 (1:50.000)	Anh. 7: Karte 6 (1:100.000)
Überschwemmungsgebiete, Vernässungen und Moore	+	+	+	+	+	+	+		
Anthropogene Risikofaktoren	+	+	+	*	*	+	+		
Tektonisch-geotechnische Strukturen	-	-	-	-	-	-	-		Anh. 1: Karte 1 (1:100.000); Anh. 3
Luftbildlineamente	+	+	+	+	+	+	+	Blg. G3 (1:50.000)	
Bebengefährdung	-	-	-	*	*	*	-	Blg. G2 (1:50.000)	Anh. 3
Geotechnische Grobcharakteristik	+	+	+	+	+	+	+	Blg. G1 (Tab.) (nur ÖK 22)	Anh. 7: Tab. 1, 2
Satellitenbildlineamente mit Zerrungscharakter	-	-	-	-	*	-	-	Tagungsband 1991	

Tab. 1/2: Übersicht zur durchgeführten ingenieurgeologisch-geotechnischen Bearbeitung hinsichtlich der möglichen Themen geotechnischer Karten, entnommen dem Endbericht zu N-C-36/F/98-99 (Heinrich et al., 2000); Legende: +: erhoben und dargestellt; -: nicht erhoben; *: nur teilweise erhoben bzw. zu einem anderen Anlass erhoben; ¹⁾ unter Berücksichtigung von Ergebnissen der landwirtschaftlichen Bodenkartierung.

Hydrogeologie

Im Projekt wurde der Schwerpunkt der hydrogeologischen Bearbeitung auf die tertiären Sedimentbecken gelegt, da das Grundwasserpotenzial im Kristallin der Böhmisches Masse in einem eigenen Forschungsvorhaben von der Arbeitsgruppe um Prof. Wolfbauer (MUL, Abt. f. Technische Systemanalyse) bearbeitet wurde.

Die hydrogeologische Übersichtsbearbeitung der tertiären Sedimentationsräume, dargestellt im Bericht über das 4. Arbeitsjahr (SCHUBERT in HEINRICH et al., 1998: Anhang 10). Den Schwerpunkt der Bearbeitungen stellten der Übergangsbereich zwischen der Molassezone und dem Kristallin der Böhmisches Masse dar, wo wesentliche Grundwasserhoffungsgebiete vorhanden waren. Generell handelt es sich aber um ein Grundwassermangelgebiet, nicht zuletzt bedingt durch geringe Niederschlagshöhen. Einfache hydrogeologische Verhältnisse wurden im Becken von Weitersfeld, im Obermarkersdorfer Becken und im Bereich Pulkautal nordwestlich der Diendorfer Störung festgestellt. Als möglicherweise wirtschaftlich interessant wurden Sand- bzw. Kieshorizonte innerhalb der St. Marein-Freischling-Formation (vor allem im Horner Becken), der Zellerndorf-Formation und der Sedimente des Karpats bis unteren Badens eingestuft. Auch in den Kiesen und Sanden der Hollabrunn-Mistelbach-Fm. waren ergiebige Grundwasservorkommen zu erwarten.

Das Obermarkersdorfer Becken wurde im Detail bearbeitet und im Anhang des Endberichtes dargestellt (Anhang 8: Hydrogeologie G. SCHUBERT, Hydrochemie: G. HOBIGER und Geoelektrik: R. SUPPER).

Für weiterführende Untersuchungen wurden Vorschläge geliefert.

Geophysik

Der Großteil der Arbeiten und ihrer Ergebnisse wurde im Bericht über das 4. Arbeitsjahr dargestellt (SEIBERL & SUPPER in HEINRICH et al., 1998: Anhang 11) und im Anhang des Endberichtes zusammengefasst. Die Schwerpunkte der Untersuchungen waren:

- Zusammenstellung der geophysikalischen Literatur aus dem weiteren Arbeitsbereich
- Reprozessierung älterer Messergebnisse der Hubschrauber-geophysik (Kamptal, Ziersdorf und Kremser Bucht)
- Bohrlochgeophysik in Oberfellabrunn
- Bodengeophysikalische Messungen im Raum Röschitz, im Raum Unternalb, in Limberg, im Schmidatal und im Obermarkersdorfer Becken

Geochemie

Die Arbeiten wurden in den Berichten zum 3. Arbeitsjahr (PIRKL in HEINRICH et al., 1997: Anhang 6) und zum 4. Arbeitsjahr (siehe PIRKL in HEINRICH et al., 1998: Anhang 12 mit den Beilagen F1-F6) dokumentiert, darunter zur großräumigen Visualisierung erstellt Übersichtskarten im Maßstab 1:200.000:

- Ca+Mg-Anteile zur Abschätzung der prinzipiellen Pufferfähigkeit des Untergrundes
- Al+K-Anteile zur Abschätzung der prinzipiellen Sorptionsfähigkeit
- Das Verhältnis Al+Fe+Mn- zu Ca+Mg+K-Gehalt zur Abschätzung des prinzipiellen Versauerungsrisikos
- P-Anteil als möglicher Indikator für Intensivlandwirtschaft (Düngemiteleinsetz)
- Co+Mo+Pb+Zn-Anteil als möglicher Indikator für Intensivlandwirtschaft (Agrochemikalien)

Geologie und Weinbau

Im Rahmen des Projektes konnten nicht alle geplanten Arbeiten durchgeführt werden. Die Ergebnisse, darunter die ausführliche Dokumentation der Analysedaten für den Raum Retz - Korngrößen-, chemische und mineralogischen Analysen von 43 Proben von 40 Standorten - wurden im Arbeitstagungsband der Geologischen Bundesanstalt (HEINRICH, PIRKL & WIMMER und Exkursionspunkt A4 in ROETZEL [Red.], 1999) und in einer öffentlichen Ausstellung in Retz dargestellt. Die 10 Abbildungen, größtenteils als Poster gestaltet, wurden in den Endbericht integriert.

Geotope und Geostudienlokationen – geotouristisches Potenzial

Der Bericht zum 3. Arbeitsjahr enthält die Dokumentation über die Bearbeitung der Geotope durch Th. Hofmann und I. Zorn (HEINRICH et al. (1997: Anhang 8 und Kartenbeilage 1), weiters wird auf HOFMANN & ZORN (1997) und HOFMANN & ZORN (Geotope im Waldviertel, in: STEININGER [Hrsg.], 1999) verwiesen.

Für die Arbeitstagung wurde von HOFMANN & ROETZEL (in ROETZEL [Red.], 1999) das geotouristische Potenzial im Retzer Land beleuchtet.

Sowohl ein Poster zum Thema „Geotope und Tourismus“, als auch ein Bericht über die „Exkursionspunkte im Bereich der politischen Bezirke Horn und Hollabrunn (Niederösterreich)“

wurden von Th. Hofmann verfasst, das Poster wurde in den Bericht integriert, der Bericht ist im Anhang des Endberichtes zu finden.

Landschaftsökologie

Durch eine Zusammenarbeit mit dem Geographischen Institut in der Durchführung des Proseminars für Landschaftsökologie und Naturraumforschung im Raum Retz fanden eine Reihe von Exkursionen statt und wurden zahlreiche Arbeiten zu den Themen Geomorphologie, Ökotoptkartierung, Klima, Boden, Vegetation und Ökologischer Wanderweg verfasst. Auch eine Diplomarbeit (VOLOPICH, 1998), die u.a. wichtige Aspekte des Weinbauklimas im Raum Retz bearbeitet, entstand im Rahmen dieser Zusammenarbeit.

Folgende Abbildungen und Karten, teils „Poster“ sind im Endbericht enthalten (Verweise bezogen auf den Originalbericht):

Abb. 2.1.: Geländeübersicht (Karte 1:350.000)

Abb. 2.2. Verteilung von Kristallin und präquartären Sedimenten am Ostrand der Böhmisches Masse (Karte 1:350.000)

Abb. 3.1. Die lithostratigrafischen Abfolgen des Tertiärs am Südostrand der Böhmisches Masse in Niederösterreich (aus ROETZEL, 1999: Tagungsband)

Abb. 3.2. Geologische Arbeitskarte des Gebietes um Retz (Karte 1:10.000)

Abb. 3.3. Mittelwerte der Korngrößenverteilungen, geordnet nach lithostratigraphischen Einheiten (WIMMER-FREY, 1999)

Abb. 3.4. Mittelwerte der Gesamtmineralogie und Tonmineralogie der Fraktion <2µm, geordnet nach lithostratigraphischen Einheiten (WIMMER-FREY, 1999)

Abb. 3.5. Mineralogisch-Granulometrische Charakterisierung von Lössen am Südostrand der Böhmisches Masse (Poster HOMAYOUN, M. & WIMMER-FREY, I.)

Abb. 6.1.1. Ausschnitt aus der Metallogenetischen Karte von Österreich 1:500.000 (WEBER (Hrsg.), 1997)

Abb. 6.1.2. Der Bundesweite Bergbau- und Haldenkataster – Ein umfassendes GIS-unterstütztes Dokumentations- und Informationssystem (Poster; SCHEDL, MAURACHER & ATZENHOFER)

Abb. 6.1.3. Lage der Bohrungen LC3 und LC4 auf Ausschnitt der geologischen Arbeitskarte Langau-Geras-Hötzelsdorf (Roetzel in Heinrich et al., 1998; Karte 1:25.000)

Abb. 6.2.1. Bestandsaufnahme der historischen Ziegeleien auf den ÖK-Blättern 9 und 22 (H. PAPP, Poster für die Dauerausstellung „500 Jahre Ziegel im nordwestlichen Weinviertel und in der Manhartsbergregion“, inkl. Karte)

Abb. 6.2.2. Hollabrunn-Mistelbach-Formation (Pannonium); Poster

Abb. 6.2.3. Die Rohstoffgewinnung im Bezirk Hollabrunn anhand der Gewerbekartei der Bezirkshauptmannschaft (Thinschmidt & Gesselbauer, Poster)

Abb. 6.2.4. Die historische und aktuelle Rohstoffgewinnung im Raum Retz (Thinschmidt & Gesselbauer, Poster)

Abb. 6.2.5. Abschätzung der jährlichen durchschnittlichen Baurohstoffförderung in den Gemeinden der Bezirke Horn und Hollabrunn nach HEINRICH, 1995 a, b, ergänzt 1999, 2000 (Karte)

Abb. 7.1. Ingenieurgeologische Risikofaktoren (Poster, HELLERSCHMIDT-ALBER, mit „Karte der Geotechnischen Risikofaktoren, Ausschnitt Blatt ÖK 22“ (Karte 1:50.000)

Abb. 8.1. Überblick zur Lage der im 4. Arbeitsjahr hydrogeologisch bearbeiteten tertiären Sedimentationsräume, Becken und Buchten auf der verkleinerten abgedeckten Karte aus dem Tagungsband (Karte, R. ROETZEL)

Abb. 9.1. Verteilung des elektrischen Widerstandes aus der Aerogeophysik [aus: SEIBERL: Aerogeophysik am Ostrand der Böhmisches Masse, Exkursionspunkt A8 in ROETZEL (Red.), 1999]

Abb. 11.1. Digitale Datenverarbeitung und Dokumentation für das Projekt „Geogenes Naturraumpotential Horn-Hollabrunn“ (Poster, ATZENHOFER & LIPIARSKI)

Abb. 11.2. Geologie und Weinbau. Der Raum um Retz. Übersicht zur Pilotstudie „Geologie und Weinbau“ (Poster HEINRICH et al.)

Abb. 11.3. Geologie und Weinbau. Die historische Verteilung der Rebflächen im Raum Retz (Poster HEINRICH et al.)

Abb. 11.4. Geologie und Weinbau. Die klimatischen Faktoren Lufttemperatur und Sonneneinstrahlung (Poster HEINRICH et al.)

Abb. 11.5. Geologie und Weinbau. Die Bodeneigenschaften und ihre Funktion im Weinbau (Poster HEINRICH et al.)

Abb. 11.6. Geologie und Weinbau. Von der Lage zum Terroir: Das Ausgangsgestein und seine Charakteristik (Poster HEINRICH et al.)

Abb. 11.7. Die historische Verteilung der Rebflächen im Raum Langenlois (Auswertung der Quellen: G. WIMMER, 1999; digitale Verarbeitung: B. ATZENHOFER)

Abb. 11.8. Auswertungen zur historischen Entwicklung der Rebflächen im Raum Langenlois (G. WIMMER, 1999; digitale Verarbeitung: B. ATZENHOFER)

Abb. 11.9. Anteil (m²) der geologischen Einheiten an den Rebflächen im Raum Langenlois

Abb. 12.1. Geotope und Tourismus – eine Herausforderung (Poster, HOFMANN)

Der Endbericht enthält folgende Anhänge, bestehend aus Karten, Berichten und Abbildungen:

Anhang 1: Geologische Übersichten

- Karte 1: R. ROETZEL: Abgedeckte geologische Karte des Tertiärs im westlichen Weinviertel und angrenzenden Gebieten [(1: 200.000) vergrößert 1: 100.000] mit tektonischen Vermerken von K. DECKER
- Karte 2: SCHNABEL et al.: Geologische Karte von NÖ GÖK200 – vergrößerter Arbeitsausschnitt Bezirke Horn und Hollabrunn (1: 100.000)

Anhang 2: Zogelsdorf-Formation

- Karte 3: R. ROETZEL: Die Verbreitung der Zogelsdorf-Formation am Südostrand der Böhmisches Masse (Quartär abgedeckt, 1: 50.000)
- Tabelle 1: M. HEINRICH: Liste der erhobenen Steinbrüche der Zogelsdorf-Formation

Anhang 3: Tektonische Auswertung

- K. DECKER: Tektonische Auswertung integrierter geologischer, geophysikalischer, morphologischer und strukturgeologischer Daten, mit 17 Abbildungen, 2 Tabellen (Bericht)

Anhang 4: Rohstoffe – Übersichten und Dokumentation

- Karte 4: M. HEINRICH: Bestandsaufnahme der Abbaue von Baurohstoffen (ohne Tone, 1: 100.000)
- Tabelle 1, 2, 3: Listen zur Bestandsaufnahme der Abbaue von Baurohstoffen (ohne Tone und Lehme) nach Nummern (1), nach Rohstoffen und Status (2), nach Gemeinden und Status (3)
- Karte 5: M. HEINRICH: Rohstoff-Übersicht (1: 100.000)
- Tabelle 4: A. SCHEDL & B. ATZENHOFER: Datenbank Bergbau- und Haldenkataster - Auszug Horn und Hollabrunn
- Tabelle 5: P. LIPIARSKI & M. PERNERSTORFER: Abbaufelder nach NÖGIS (Stand August 2000) - Auszug Horn und Hollabrunn
- Tabelle 6: M. HEINRICH: Liste zu den Flächen „Untersuchungen und Vorschläge“

Anhang 5: Rohstoffe – Tone und Lehme

- I. WIMMER-FREY: Grobkeramische Eignung von Ton- und Lehmvorkommen in den Bezirken Horn und Hollabrunn, mit 13 Abbildungen (Bericht)

Anhang 6: Rohstoffe – Kies und Sand-Oberfellabrunn

- H. BRÜGGEMANN: Untersuchung eines Kies-Sandvorkommens (Hollabrunn-Mistelbach-Formation) südlich von Oberfellabrunn ÖK50 Blatt 22 Hollabrunn, mit 9 Abbildungen (Bericht)
- G. HÜBL, A. RÖMER, R. ARNDT: Bohrlochgeophysik Oberfellabrunn, mit 15 Abbildungen (Bericht)
- K. AUGUSTIN-GYURITS: Untersuchung zweier Kies-Sandproben hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit im Straßenbau und als Betonzuschlagstoff (Bericht)

Anhang 7: Ingenieurgeologische Bearbeitung der Georisiken

- J. HELLERSCHMIDT-ALBER: Ingenieurgeologische Bearbeitung der Georisiken in den Bezirken Horn und Hollabrunn, mit 11 Abbildungen, 2 Tabellen (Bericht) und
- Karte 6: J. HELLERSCHMIDT-ALBER: Übersichtskarte der geotechnischen Risikofaktoren in den Bezirken Horn und Hollabrunn (1: 100.000)

Anhang 8: Hydrogeologie und Geophysik

- G. SCHUBERT: Zu den hydrogeologischen Verhältnissen im Obermarkersdorfer Becken, mit 17 Abb., 4 Tab. (Bericht)
- G. HOBIGER: Probenahme und chemische Untersuchungen der Wasserproben mit anschließender Berechnung des Partialdruckes und Konzentration von CO₂ im Wasser, Analysendokumentation; mit
- 49 Datenblätter Analysendokumentation

- R. SUPPER: Geoelektrische Ergänzungsmessungen im Bereich des Obermarkersdorfer Beckens, mit 5 Abb.

Anhang 9: Geologie und Weinbau

- P. KLEIN, B. TRÄXLER & I. WIMMER-FREY: Laboruntersuchungen für den Projektteil „Geologie und Weinbau“, mit 4 Tabellen (Bericht) und
- 43 Datenblätter Analysendokumentation
- 9 Abbildungen
- Lageplan (ohne Maßstab): Lage der Probegruben für „Geologie und Weinbau“
- Tabelle 5: Probenliste „Geologie und Weinbau“ nach Probennummern
- Tabelle 6: Probenliste „Geologie und Weinbau“ nach lithostratigraphischen Einheiten

Anhang 10: Exkursionspunkte und Geotope

- Th. HOFMANN: Exkursionspunkte im Bereich der politischen Bezirke Horn und Hollabrunn (Niederösterreich), mit 5 Abbildungen (Bericht) und
- 35 Datenblätter aus der Datenbank geologische Exkursionen (Proj. Ü-LG-45)
- Karte 7: Th. HOFMANN: Geologische Naturdenkmale und Exkursionspunkte in den Bezirken Horn und Hollabrunn (1: 100.000)

Kurzzusammenfassung der Projektberichte über die Arbeiten vom ersten bis vierten Arbeitsjahr

Der **Bericht über die Arbeiten im 1. Projektjahr** (Heinrich et al., 1995) enthält drei Beilagen (Berichte):

- Arbeitsbericht zum Thema Geologie und Weinbau (G. Wimmer)
- Die Ziegellehm-Gewinnungsstätten im Gerichtsbezirk Ravelsbach – zusammengefasste Übersicht (H. Papp)
- Kurzdarstellung und Charakteristik der geophysikalischen Literatur der Bezirke Horn und Hollabrunn – Erfassungsblätter (Supper et al.)

Der **Bericht über die Arbeiten im 2. Projektjahr** (Heinrich et al., 1996) enthält neben einem Arbeitsbericht und einem Literaturverzeichnis drei Beilagen:

- Verteilung von Kristallin und präquartären Sedimenten am Ostrand der Böhmisches Masse (Karte 1:100.000; Moshammer, Roetzel)
- Lageplan geophysikalischer Messungen (Karte 1:100.000; Supper et al.)
- Historische Ziegellehm-Gewinnung und Verarbeitung (Karte 1:100.000; Papp)

Der **Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr** (Heinrich et al., 1997) enthält neben einem Arbeitsbericht mit Literaturverzeichnis zehn Anhänge und drei Beilagen:

Anhänge:

- Anh. 1: W. Rieger: Digitales Höhenmodell „Retz“ (Bericht)
- Anh. 2a: P. Havlicek & O. Holasek: Vorläufiger Bericht über die Revision und die quartärgeologische Untersuchung 1996 auf den Blättern Krems (38), Horn (21) und Hollabrunn (23) (Bericht)
- Anh. 2b: L. Smolikova: Bericht 1996 über mikromorphologische und stratigraphische Bearbeitung quartärer Böden auf den Blättern 21 Horn, 22 Hollabrunn und 38 Krems (Bericht)

- Anh. 3: I. Kolcon & R.F. Sachsenhofer: Kohlenpetrographische Bearbeitung von Kohlenproben der Bohrungen LC 3 und LC 4 aus dem Langauer Kohlebecken (Niederösterreich) (Bericht)
- Anh. 4: A. Thinschmidt: Bericht über die Karbonatvorkommen der Böhmisches Masse im Gebiet der Bezirke Horn und Hollabrunn (Bericht)
- Anh. 5: R. Supper: Bericht über geoelektrische Messungen zur Untersuchung aerogeophysikalischer Anomalien im Raum Röschitz/ NÖ (Bericht)
- Anh. 6: H. Pirkl: Interpretation raumbezogener geochemischer Daten im Grenzbereich Wald-/Weinviertel (Bericht)
- Anh. 7: H. Pirkl: Vorschläge zur erweiterten Auswertung und Interpretation punkt- und flächenbezogener Daten zur geowissenschaftlichen Bewertung der Weinbau-Standorteignung am Beispiel Retz (Bericht)
- Anh. 8: Th. Hofmann & I. Zorn: Geotopforschung in Niederösterreich: Die politischen Bezirke Horn und Hollabrunn (Bericht)
- Anh. 9: J. Hellerschmidt-Alber: Bericht über die Arbeiten 1996 zum Thema Geotechnik (Bericht)

Beilagen:

- Blg. 1a und 1b: Geotope und Naturdenkmale in den Bezirken Horn und Hollabrunn 1:50.000 (2 Teile/ 2 Karten)
- Blg. 2: Geologische Arbeitskarte des Gebietes um Retz 1:10.000
- Blg. 3: Zusammengesetzte Geologische Arbeitskarte Langenlois-Schönberg und Umgebung 1:25.000

Der **Bericht über die Arbeiten im 4. Projektjahr** (Heinrich et al., 1998) enthält neben einem Arbeitsbericht mit umfangreichem Literaturverzeichnis 15 Anhänge und eine Reihe von Beilagen:

Anhänge:

- Anh. 1: L. SMOLIKOVA: Bericht 1997 Mikromorphologie und Stratigraphie der quartären Böden auf dem Kartenblatt 38 Krems an der Donau (Bericht)
- Anh. 2: P. PERVESLER: Approximative paläogeographische Rekonstruktion der Transgression im Eggenburgium, Raum Manhartsberg (Bericht)
- Anh. 3: I. WIMMER-FREY: Bericht über mineralogische und korngrößenmäßige Untersuchungen an Ton- und Lehmvorkommen (Bericht mit 2 Kartenbeilagen, siehe Beilage K1 und K2)
- Anh. 4: S. SHADLAU: Auszug aus der Bohrdatenbank geordnet nach den hydrogeologischen Bereichen (Tabelle)
- Anh. 5: R. ROETZEL: Bericht über Bohrungen im Bereich von geophysikalischen Anomalien nordöstlich von Röschitz Niederösterreich (Bericht)
- Anh. 6: M. HEINRICH & I. WIMMER-FREY: Auflistungen zur Bestandsaufnahme der Baurohstoffe (Tabelle mit 2 Kartenbeilagen, siehe Beilage C1 und C2)
- Anh. 7: A. THINSCHMIDT: Bericht über die Serpentinivorkommen der Böhmisches Masse im Gebiet der Kartenblätter ÖK 50 - 6, 7, 8 und 20 (Bericht)
- Anh. 8: A. THINSCHMIDT: Rohstoffverarbeitende Gewerbebetriebe der Bezirke Horn und Hollabrunn (Bericht)
- Anh. 9: J. HELLERSCHMIDT-ALBER: Bericht über Geotechnische Kartierungen in den Bezirken Horn und Hollabrunn (Bericht mit 2 Kartenbeilagen (5 Einzelkarten), siehe Beilage G2 und G3)
- Anh. 10: G. SCHUBERT: Die Grundwasserverhältnisse in den tertiären Sedimenten der Bezirke Horn und Holl abrunn (Bericht mit 2 Kartenbeilagen, siehe Beilage H1 und H2)

- Anh. 11: W. SEIBERL & R. SUPPER: Geophysikalische Untersuchungen im Bereich der Bezirke Horn und Hollabrunn (Bericht mit 5 Kartenbeilagen, siehe Beilage E1-E5)
- Anh. 12: H. PIRKL: Visualisierung von Teilergebnissen der Bachsedimentgeochemie im Bereich der Bezirke Horn und Hollabrunn, mit Abbildungen/ Beilagen F1 - F6
- Anh. 13: G. WIMMER: Weinbau und Geologie: Historische Darstellung der Weinbauflächen, mit den Abbildungen/ Beilagen W1 - W5 (Bericht mit 5 Kartenbeilagen, siehe Beilage W1 - W5)
- Anh. 14: P. KLEIN et al.: Geologie & Weinbau: Bericht über Laboruntersuchungen (Bericht)
- Anh. 15: H. PIRKL: Geochemische und mineralogische Daten als Basis einer Standortcharakterisierung für den Weinbau - Beispielsbereich Retz (Bericht)

Beilagen:

- Blg. A1: Geologische Arbeitskarte des Gebietes Langau - Geras - Hötzelndorf (Karte 1: 25.000)
- Blg. A2: Geologische Arbeitskarte des Gebietes um Retz (Karte 1: 10.000)
- Blg. B1: Vereinfachte Bodenkartierung und Bodenaufschlüsse im Gebiet um Retz (Karte 1:10.000)
- Blg. C1: Bestandsaufnahme der Abbaue Baurohstoffe (ohne Tone) im Bezirk Horn (Karte 1:50.000)
- Blg. C2: Bestandsaufnahme der Abbaue Tone und Lehme Bezirke Horn und Hollabrunn (1:100.000)
- Blg. E 1: Lageplan der geophysikalischen Untersuchungen im Obermarkersdorfer Becken (Karte 1:10.000)
- Blg. E2: Tiefe der Kristallinoberkante über N.N. und oberflächliche Ausbißlinie des Kristallins (Karte 1:10.000)
- Blg. E3: Lageplan geophysikalischer Messungen (Karte 1:100.000)
- Blg. E4: Magnetik polreduziert Meßgebiet: Niederösterreich Nord (Karte 1:100.000)
- Blg. E5: Elektromagnetik Widerstand Meßgebiet Niederösterreich Nord (Karte 1:100.000)
- Blg. G2: Karte der Geotechnischen Risikofaktoren - 3 Teile (Karte 1:50.000)
- Blg. G3: Geotechnische Karte der Luftbildlineamente - 2 Teile (Karte 1:50.000)
- Blg. H1: Kommunale Wasserversorgungsanlagen der Bezirke Horn und Hollabrunn (Karte 1:100.000)
- Blg. H2: Lage der hydrogeologischen Bereiche im Projektgebiet (Karte 1:100.000)
- Blg. K1: Probenahmepunkte "Tone und Lehme" Bezirke Horn und Hollabrunn (Karte 1:100.000)
- Blg. K2: Überblicksdarstellung der mittleren Mineralogie und Korngrößenverteilung (Karte 1:100.000)
- Blg. W1: Retz 7341-102: Rebflächen um 1822 (Karte 1:10.000)
- Blg. W2: Retz 7341-102: Rebflächen um 1867 (Karte 1:10.000)
- Blg. W3: Retz 734 1-102: Rebflächen vor 1956 (Karte 1:10.000)
- Blg. W4: Retz 734 1- 102: Rebflächen 1992 (Karte 1:10.000)
- Blg. W5: Retz 7341-102: Weinbau: Kernfläche - Überschneidung aller 4 Quellen (Karte 1:10.000)

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Da es sich bei diesem Projekt um ein von der Geologischen Bundesanstalt durchgeführtes Projekt handelte, sind alle datenbankfähigen Projektergebnisse zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe/ Massenrohstoffe
- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe (Industrieminerale, Kohle)
- Detailkartierungen, Tektonische Auswertungen
- Analysen (Gesamt-, Tonmineralogie, Korngrößen, Geochemie; inkl. Geologie und Weinbau)
- Bohrungen
- Geophysik (alle Messkampagnen wurden und werden in die Datenbank „Geophysik“ bzw. „Geophysik-NÖ“ eingearbeitet)
- Geochemie

Darüber hinaus finden sich im Endbericht und den dazugehörigen Anhängen zahlreiche Bearbeitungen bzw. Berichtsteile mit Abbildungen, statistischen Auswertungen und kartenmäßigen Darstellungen. Sowohl die Kartenbeilagen, als auch der Endbericht liegen im PDF-Form vor.

Im Zuge der Bearbeitung wurde der Endbericht, der in Form von Einzel-PDFs vorlag, zu zwei vollständigen Dateien vereint, dem Bericht und dem Anhang.

Außerdem wurden die älteren Projektberichte (mit Ausnahme der zwei „Halbjahresberichte“) eingescannt und liegen nun ebenfalls als PDF-Dokumente vor. Die PDFs der fünf Projektberichte wurden auch an die Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt übermittelt und sind nun über Adlib online abrufbar.

Leider waren die analogen Berichte in der Bibliothek nicht ganz vollständig, es fehlten im Bericht von 1998 die Beilagen A1, A2 und B1. Diese konnten aber aus dem Berichtsexemplar des Rohstoff-Archiv ergänzt werden.

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes
- Bereitstellung der gesamten Berichte – in Summe fünf - inklusive Anlagen als PDF
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen (diese sind in Karte 5 von Anh. 4 des Endberichtes dargestellt)
- Sammlung der zitierten Literatur

Geogenes Naturraumpotenzial Scheibbs, Projekt N-C-40, Endbericht 2001

Berichte (Endbericht blau hervorgehoben):

Heinrich, M. et al. (1998): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Scheibbs. Geogenes Naturraumpotenzial Scheibbs. Bericht über die Arbeiten im 1. Projektjahr (1997/98). Unveröff. Bericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-40/1997-99, Geol. B.-A./FA Rohstoffgeol., 30 S., 6 Abb., 3 Tab., 2 Beil., 6 Anh., Wien.

Heinrich, M. et al. (1999): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Scheibbs. Geogenes Naturraumpotenzial Scheibbs. Bericht über die Arbeiten im 2. Projektjahr, Unveröff. Bericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-40/1997-99, Geol. B.-A./FA Rohstoffgeol., 40 Bl., 16 Abb., 11 Tab., 5 Anh., Wien.

Heinrich, M. et al. (2001): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Scheibbs. Geogenes Naturraumpotenzial Scheibbs. Zusammenfassung und Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr (1999-2000). Unveröff. Bericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-40/1999-2000, Geol. B.-A./FA Rohstoffgeol., viii+57 S., 29 Abb., 16 Tab., 8 Anh., Wien.

Das Projektgebiet (Abb. 1/19) umfasste den Verwaltungsbezirk Scheibbs mit folgenden ÖK-50-BMN Kartenblättern: 53 Amstetten, 54 Melk, 71 Ybbsitz, 72 Mariazell und randlich auch 101 Eisenerz und 102 Aflenz Kurort.

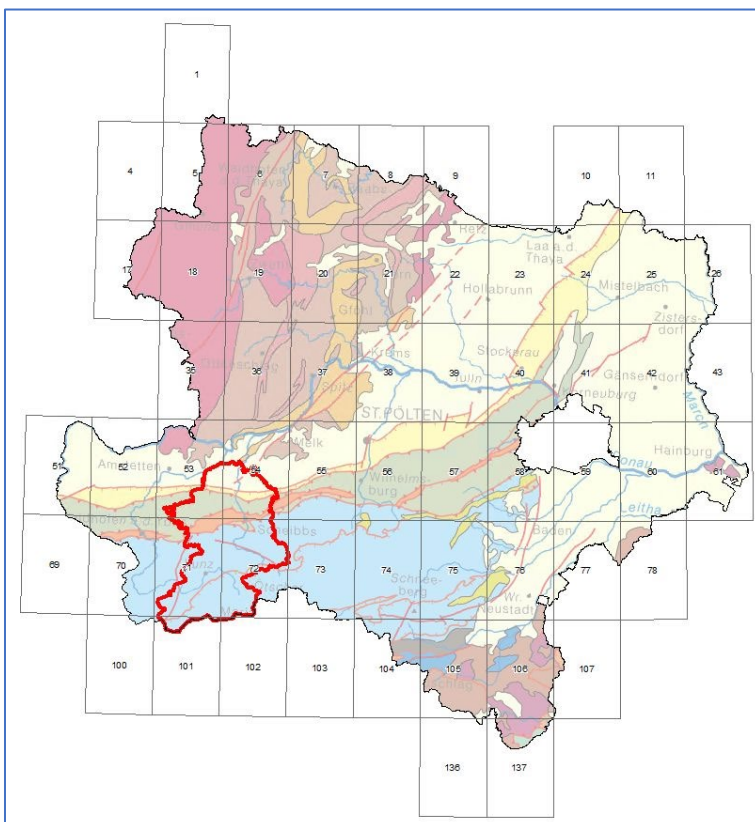


Abb. 1/19: Lage des Projektgebietes „Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Scheibbs“ (Heinrich et al., 2001), Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Folgende Geopotenzialthemen wurden im Projekt „Geogenes Naturraumpotential Scheibbs“ bearbeitet bzw. präsentiert:

Geologie

Da für die geologischen Karten des Projektgebietes keine Erläuterungen existierten, wurden Grundzüge des geologischen Aufbaues vermittelt. Dazu wurden stratigraphische Tabellen zu den geologischen Großeinheiten mit lithologischer und genetischer Charakteristik aufgrund der Literatur zusammengestellt.

Der tektonische Bau wurde durch zwei geologische N-S-Schnitte durch das Projektgebiet von K. Decker dargestellt.

Im Sommer 1998 wurde von B. Moshammer eine geologische Aufnahme der Aufschlüsse an der Hochkar-Straße (ÖK 101) durchgeführt, welcher sich in Anhang 1 des Berichtes über das 1. Arbeitsjahr (MOSHAMMER in HEINRICH et al., 1998) findet.

Auf den Kartenblättern ÖK-50-BMN Blatt 71 und 72 wurden durch K. Decker im Umfeld von drei Karstwasseraustritten tektonische und strukturgeologische Daten aufgenommen.

Ton- und Lehmvorkommen im Bezirk Scheibbs wurden systematisch erfasst, beprobt, mineralogisch und granulometrisch analysiert (je 45 Korngrößen-, Gesamt- und Tonmineralanalysen) und geologisch-stratigraphisch zugeordnet.

Bodenkartierung

Für die Abgrenzung von Risikoflächen (Thema/ Kapitel Ingenieurgeologie) wurden Bodenkarten einbezogen. Eigene Bearbeitungen zum Thema „Boden“ wurden nicht durchgeführt.

Rohstoffe

Baurohstoffe i.w.S.

Neuere rohstoffspezifische Projektergebnisse wurden der vorhandenen Unterlagensammlung („Steinbruchkartei“/ Rohstoffdatenbank) zugeordnet, auch Ergebnisse älterer Untersuchungen wurden aufgearbeitet.

Für den Bezirk wurde eine flächendeckende Bestandsaufnahme der Abbaue von Baurohstoffen durchgeführt, insgesamt wurden Informationen zu 195 Abbaustellen und 29 weiteren Aufschlüssen gesammelt. 67 Steinbrüche und Schottergruben waren zu der Zeit in Betrieb, davon 54 bei Bedarf.

Für das untere Erlauftal wurde eine rohstoffbezogene Auswertung zu Talfüllungen und Grundwasserverhältnissen durchgeführt.

Informationen über die Behördenzuständigkeit und Abbauverbotzonen finden sich ebenso wie Gedanken über die Auswirkungen der NATURA-2000-Gebiete.

Durch A. Thinschmidt wurde eine historische Auswertung der Gewerbekartei durchgeführt.

Höherwertige Karbonatgesteine

Ergebnisse anderer Projekte wurden zusammengefasst.

Quarzsande

Quarzsande sind vor allem im angrenzenden Bezirk Melk zu finden.

Erze, Industriemineralien, Kohle

Es wurden keine Untersuchungen zu Vorkommen und Lagerstätten der klassischen Rohstoffe durchgeführt, der Bergbau im Bezirk wurde als vornehmlich von historischer Bedeutung bzw. für die Krisenvorsorge eingestuft.

Kohlenwasserstoffe

Im Bezirk gab es bisher keine wirtschaftliche Gewinnungstätigkeit von Kohlenwasserstoffen. Die Lage der KW-Bohrungen im Bezirk Scheibbs wurde dargestellt. Auch wurde auf die wissenschaftlich wichtige Bohrung Urmansau 1 hingewiesen, die erste Bohrung in den Nördlichen Kalkalpen. Sie erreichte in 3.016 m Tiefe das Kristallin der Böhmisches Masse.

Für etliche Rohstoffe wurden **Empfehlungen** ausgesprochen:

Ton und Lehm:

- Erhaltung der Gewinnungsmöglichkeit für den bestehenden Betrieb Buch
- Allenfalls Weiterführung der Untersuchungen zu neuen Standorten in den quartären Decklehmen

Dolomit:

- Erhaltung Gewinnungsmöglichkeit für den überregional bedeutsamen Betrieb Osangkogel mit seiner hochqualitativen Produktionspalette
- In Hinblick auf künftig mögliche weitere Einschränkungen der Rohstoffgewinnung durch NATURA 2000 Detailuntersuchung der weiteren, kleineren aktiven Betriebe auf ihre Ausweitungsmöglichkeit unter vermehrter Berücksichtigung ihrer Raum-, Umwelt- und Naturverträglichkeit, das gilt insbesondere für die Abbaue SE Reinsberg, S Gresten und im Raum Lunz - Göstling und bei Winterbach.
- Die Möglichkeit zur regionalen und lokalen Eigenversorgung mit Dolomitmaterial, dem wesentlichsten (Straßen- und Wegebau-) Rohstoff im Bezirk, sollte aus Gründen der Vermeidung langer Wegstrecken und erhöhter Transportaufkommen aufrechterhalten werden.

Sonstige Karbonatgesteine:

- Vom Standpunkt der Rohstoffversorgung her sollte der Weiterbestand des außerhalb der Verbotszonen liegenden Abbaus im Kieselkalk bei Unterstein (Gemeinde St. Georgen a.d. Leys) weiter gesichert werden. Mit Ausnahme für Deckschichten ist das Material nach PLOCAR (1998) gut im Straßenbau einsetzbar
- Eine Weiterverfolgung der von AIGNER et al. (1984, 1984/85) und ANTONIUS (1994) untersuchten und als positiv eingestuften Kalksteinvorkommen Hochbuchberg, Kögerlwirt und Wintereck zur Umsetzung in raumplanerische Maßnahmen erscheint derzeit nicht aussichtsreich.

Kiessand:

- Aufrechterhaltung der Bestandsmöglichkeit der regional bedeutsamen bestehenden Abbaue in der Erlauftal-Niederterrasse zwischen Purgstall und Mühling.
- Durchführung einer Detailstudie der Hochterrassen im Alpenvorlandbereich der beiden Erlauftäler im Hinblick auf ihre qualitativen, grundwasserverhältnis- und räumlich-standortbezogenen Voraussetzungen für die Kiesgewinnung (Es wurde darauf hingewiesen, dass die Rundkorngewinnung im Bezirk Scheibbs vorwiegend aus der Niederterrasse im Tal der Großen Erlauf zwischen Purgstall und Mühling, zum Teil in Nassbaggerungen stattfindet. Für den Fall einer Verdrängung dieser (z.B. im Zusammenhang mit NATURA 2000) erschien es wichtig, nach zumindest teilweise ersetzenden Alternativen dafür zu suchen. Diese liegen einerseits in dem bereits genutzten Vorkommen von Dolomit-Grus, andererseits möglicherweise in den qualitativ nicht so hochwertigen und mit teilweise mächtigen Deckschichten belasteten, aber ausgedehnten Hochterrassenarealen zwischen den beiden Erlauftälern und nordwestlich der Kleinen Erlauf.)

Ingenieurgeologie und Risikofaktoren-Kartierung

Neben einer umfangreichen Auswertung von Literatur wurden Geländeaufnahmen ausgewählter Bereiche mit Massenbewegungen auf den Kartenblättern 71 Ybbsitz und 72 Mariazell, vorwiegend im Bereich von Flysch- und Klippenraum und in der Molassezone durchgeführt. Die Ergebnisse der ingenieurgeologischen Bearbeitung wurden sowohl kartenmäßig dargestellt, als auch mittels Tabelle zur geotechnischen Grobcharakteristik der Gesteinseinheiten.

Hydrogeologie

Laufende, geplante, und bereits durchgeführte Projekte zum Thema wurden dargestellt.

K. Decker führte an drei Karstquellen tektonisch/ strukturgeologische Aufnahmen durch, außerdem wurde eine Übersicht-Quellkartierung im Hochkargebiet durchgeführt (UMFER in HEINRICH et al., 1999: Anh. 2) und mittels hydrochemischer Analytik ausgewertet. Diese Quellkartierung erstreckte sich nur auf den niederösterreichischen Anteil, es handelte sich um einmalige Aufnahmen.

Geländeparameter-Messungen und hydrochemische Analytik wurde an der Quelle des Ursprungbaches in Neustift bei Scheibbs durchgeführt.

Höhlen

Mit Ausnahme der strukturgeologischen Aufnahmen zu den Karstwasseraustritten wurden im Rahmen des Projektes keine eigenen Begehungen durchgeführt, die Bearbeitung der Höhlen im Arbeitsgebiet erfolgte mittels Literaturlauswertung.

Geochemie

Die Ergebnisse einer integrativen Auswertung vorliegender geochemischer Datensätze durch H. Pirkl wurden im Bericht über das 1. Arbeitsjahr dargestellt (PIRKL in HEINRICH et al., 1998, Anhang 5), wurden aber im Endbericht nochmal zusammengefasst. Ziel der Untersuchungen war es, die regional-

spezifischen Informationsgehalte der geochemischen Daten von Bachsedimentgeochemie (2 Fraktionen) und Bodenzustandsinventur herauszuarbeiten und ihre Umsetzung für Fragen der Naturraumpotentialerhebung und –bewertung (Rohstoffpotential, Wasserpotential, Biotisches Ertragspotential) zu diskutieren:

Aussagen zum Rohstoffpotential:

- Schwermetallverteilungen können auch in den Kalkalpen mit Hilfe der Bachsedimentgeochemie abgeleitet werden, auch in reinen Karbonatgebieten wird genügend aufbereitetes Feinsediment angeliefert, um die geologische Situation damit nachvollziehen zu können.
- Hinweise auf sehr quarzreiche Sedimente lassen sich ableiten, was möglicherweise zur indirekten Prospektion auf höherwertige Sande herangezogen werden kann.

Aussagen zum Wasserpotential

- Bei der Untersuchung von Fluss-Begleitgrundwässer auf ihre Nutzbarkeit sollte die Bewertung der Gewässercharakteristik - Schadstoffrückhaltevermögen, Schadstoffgehalte herangezogen werden
- Indirekte Aussagen zum prinzipiellen, flächenhaften Bodenversauerungsrisiko können zur Unterstützung qualitativer Überlegungen in Wasserhöffigkeitsstudien beitragen

Aussagen zum Biotischen Ertragspotential

- Aus geochemischen Daten können Aussagen zum primären Nährstoffangebot, aber auch zu primären Funktionsrisiken (Schadstoffe, Versauerung) abgeleitet werden
- Für Bodenzustandsinventuren können geogene Element-Hintergrundverteilungen als wichtige Bewertungsschlüssel zur Verfügung gestellt werden

Geophysik

Im Rahmen des Projektes wurden keine spezifischen geophysikalischen Messungen durchgeführt.

Geotope und naturschutzrechtliche Festlegungen, Exkursionspunkte

18 geologisch relevante Naturdenkmale wurden für den Bezirk Scheibbs zusammengestellt, sowie 9 Exkursionspunkte beschrieben.

Die naturschutzrechtlichen Festlegungen wurden graphisch dargestellt.

Folgende **Abbildungen** finden sich im Text des Endberichtes:

Abb. 1.-1: Geländeübersicht zum Arbeitsgebiet

Abb. 1.-2: Die geologisch-tektonischen Großeinheiten im Bezirk Scheibbs

Abb. 2.-1: Schichtfolgen der geologisch-tektonischen Einheiten im Arbeitsgebiet (Bezirk Scheibbs) mit lithologischer Gliederung, zusammengestellt von O. Kreuss und M. Heinrich, 2000- 2001

2.-1/0: Legende

2.-1/1: Quartäre Sedimente im Arbeitsgebiet

2.-1/2: Die Schichtfolge der Molassezone mit lithologischer Gliederung

2.-1/3: Die Schichtfolge der Grestener Klippenzone (Ultrahelvetikum) mit lithologischer Gliederung

2.-1/4: Die Schichtfolge in der Flyschzone (Penninikum) mit lithologischer Gliederung

2.-1/5: Die Ybbsitzer Klippenzone (Penninikum) mit lithologischer Gliederung

2.-1/6: Die Schichtfolge der Randcenoman-Zone (Kalkalpen) mit lithologischer Gliederung

2.-1/7: Die Schichtfolge der Frankenfeser Decke (Kalkalpen) mit lithologischer Gliederung

2.-1/8: Die Schichtfolge im Lunzer Deckensystem (Kalkalpen) mit lithologischer Gliederung

2.-1/9: Die Schichtfolge der Göstlinger Schuppenzone (Kalkalpen) mit lithologischer Gliederung

2.-1/10: Die Schichtfolge der Ötscher Decke (Kalkalpen) mit lithologischer Gliederung

2.-1/11: Die Schichtfolge der Zone von Rotwald-Gindelstein (Kalkalpen) mit lithologischer Gliederung

2.-1/12: Die Schichtfolge der Göller Decke (Kalkalpen) mit lithologischer Gliederung

Abb. 2.-2: Faziesschemata der Ablagerungsräume, zusammengestellt von O. Kreuss, 2000:

2.-2/1: Ablagerungsräume der triadischen Karbonatplattformentwicklung

2.-2/2: Ablagerungsräume im Jura

2.-2/3: Ablagerungsräume der Kreide

2.-2/4: Faziesschema der Grestener Klippenzone

Abb. 2.-3: Die tektonischen Einheiten auf den Kartenblättern 71 (Ybbsitz) und 72 (Mariazell)

Abb. 2.-4: Geologisches Profil durch Molasse und Kalkvoralpen im Bezirk Scheibbs (Niederösterreich), von K. Decker, 2000

Abb. 2.-5: Geologisches Profil durch die Kalkvoralpen im Bezirk Scheibbs (Niederösterreich), von K. Decker, 2000

Abb. 4.11.6.-1: Übersicht zur Gewerbeentwicklung im Bezirk Scheibbs und seinen Gemeinden (THINSCHMIDT, 1998)

Abb. 4.1.6.-2: Übersicht zur Gewerbeentwicklung im Bezirk Scheibbs nach Gewerbesparten (THINSCHMIDT, 1998)

Abb. 4.4.-1: Ausschnitt aus der Metallogenetischen Karte von Österreich 1:500.000 (Weber (Ed.), Ebner et al., 1997)

Abb. 6.1.-1: Lageplan zu hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Grundlagenstudien im Bezirk Scheibbs

Abb. 6.5.-1: Geländeparameter und hydrochemische Analytik (P. Klein) Naturdenkmal Ursprungsquelle

Abb. 7.-1: Übersicht zu den Höhlen im Bezirk Scheibbs (Quelle: Unterlagen des Landesvereins für Höhlenkunde und HARTMANN & HARTMANN, 2000)

Abb. 7.-2: Höhlen nach Höhenstufen in der Gebirgsgruppe Dürrenstein (Quelle: Unterlagen des Landesvereins für Höhlenkunde und HARTMANN & HARTMANN, 2000)

Abb. 8.-1a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, Probepunkte

Abb. 8.-1b: Bodenzustandsinventur Bezirk Scheibbs, Probepunkte

Abb. 8.-2a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ Arsen

Abb. 8.-2b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 40 μ Arsen

Abb. 8.-3a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ Chrom

Abb. 8.-3b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ Zinn

Abb. 8.-4a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ Zink

Abb. 8.-4b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ Molybdän

Abb. 8.-5a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 40 μ Blei

Abb. 8.-5b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 40 μ Zink

Abb. 8.-6a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 40 μ Cadmium

Abb. 8.-6b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 40 μ Zinn

Abb. 8.-7a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ Ce+La+Zr

Abb. 8.-7b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ Co+Cr+Ni+V

Abb. 8.-8a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ Pb+Zn

Abb. 8.-8b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ Rb/Sr

Abb. 8.-9a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, Al+Fe+Mn/Ca+Mg+K

Abb. 8.-9b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 40 μ Co+Cr+Ni+V

Abb. 8.-10a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 40 μ Pb+Zn

Abb. 8.-10b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 40 μ Ce+La+Zr

Abb. 8.-11a: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ - Ca+Mg Pufferfähigkeit in den Gewässern

Abb. 8.-11b: Bachsedimentgeochemie Bezirk Scheibbs, 180 μ - Al+K Sorptionsfähigkeit in den Gewässern

Abb. 8.-12a: BZI-NÖ Bezirk Scheibbs: Se, Mo, As, Hg, Cd und Zn, Cu, Co, Pb, Ni, Cr

Abb. 8.-12b: BZI-NÖ Bezirk Scheibbs: Kationenaustauschkapazität

Abb. 8.-13a: Bodenzustandsinventur NÖ-Bezirk Scheibbs: Arsen

Abb. 8.-13b: Bodenzustandsinventur NÖ-Bezirk Scheibbs: pH Unterböden

Abb. 10.-1: Geotope, Exkursionspunkte und naturschutzrechtliche Festlegungen im Bezirk Scheibbs

Folgende **Anhänge** befinden sich im Endbericht:

Anh. 1: Geologische Übersichten

- Karte 1: W. SCHNABEL et al.: Geologische Karte von NÖ GÖK 200 - vergrößerter Arbeitsausschnitt Bezirk Scheibbs 1:100.000
- Karte 2: K. GRÖSEL & M. HEINRICH (1998): Übersichtskarte der natürlichen Vorkommen von grobklastischen Lockergesteinen im Bezirk Scheibbs 1:100.000, verändert

Anh. 2: Tone und Lehme

- WIMMER-FREY: Bericht über mineralogische und Korngrößenmäßige Untersuchungen an Ton- und Lehmvorkommen im Bezirk Scheibbs unter besonderer Berücksichtigung ihrer grobkeramischen Eignung; mit 2 Tabellen und 9 Abbildungen (1 Karte)

Anh. 3: Kies und Sand

- S. PFLEIDERER: Rohstoffbezogene Auswertungen zu Talfüllung und Grundwasserverhältnissen im unteren Erlauftal; mit 5 Kartenbeilagen 1:50.000:
- Karte 1: Geologie der Lockergesteine im Erlauftal mit Gleichenplan eines hohen Grundwasserstandes
- Karte 2: Staueroberkante (Absolute Seehöhe der präquartären Sedimente)
- Karte 3: Mächtigkeitkarte der quartären Sedimente
- Karte 4: Flurabstand bei hohem Grundwasserstand
- Karte 5: Mächtigkeitkarte des Aquifers bei niedrigem Grundwasserstand

Anh. 4: Rohstoffe: Übersichten und Dokumentationen

- Karte 1: M. HEINRICH: Übersichtskarte Bestandsaufnahme der Abbaue von Baurohstoffen im Bezirk Scheibbs 1: 100.000
- Tabelle 1, 2, 3: Listen Bestandsaufnahme der Abbaue von Baurohstoffen im Bezirk Scheibbs, sortiert nach Nummern (1), nach Rohstoffen und Status (2), nach Gemeinden und Status (3)
- Karte 2: M. HEINRICH: Rohstoff-Übersicht im Bezirk Scheibbs 1: 100.000
- Tabelle 4, 5, 6: Vorkommen und Lagerstätten klassischer Rohstoffe nach dem Haldenkataster (SCHEDL et al., 1998), ergänzt durch Lagerstätten aus dem NÖ-Atlas (LECHNER et al., 1958), sortiert nach Nummern (4), nach Rohstoffen (5), nach Gemeinden (6)
- Tabelle 7: Liste zu den sonstigen Eintragungen auf Karte 2 (Abbaufelder nach NÖGIS, KW-Bohrungen, Kohle- und Karbonatrohstoff-Untersuchungen, Erlauf-Terrassen)

Anh. 5: Ingenieurgeologie - Geotechnik

- J. HELLERSCHMIDT-ALBER: Ingenieurgeologische Bearbeitung der Georisiken im Bezirk Scheibbs - Bericht über Geotechnische Kartierungen und Erläuterungen zur Geotechnischen Karte im Bezirk Scheibbs; mit 3 Abbildungen, 3 Tabellen, 2 Kartenbeilagen
- Tabelle 1: J. HELLERSCHMIDT-ALBER: Geotechnische Grobcharakteristik zu den Gesteinen in Stichworten (Regelverhältnisse) im Bezirk Scheibbs
- Karte 1: Massenbewegungen, Naturkatastrophen und Bauschäden im Bezirk Scheibbs (nach dem Archiv und der Datenbank des Geologischen Dienstes am Amt der NÖ Landesregierung) 1:100.000
- Tabelle 2, 3: Massenbewegungen, Naturkatastrophen und Bauschäden im Bezirk Scheibbs (nach dem Archiv und der Datenbank des Geologischen Dienstes am Amt der NÖ Landesregierung), sortiert nach Nummern (2), nach Gemeinde und Nummer (3)

- Karte 2: J. HELLERSCHMIDT-ALBER: Karte der geotechnischen Risikofaktoren im Bezirk Scheibbs 1:50.000

Anh. 6: Hydrogeologie

- S. PFLEIDERER: Quellkartierung Hochkar; mit 9 Abb., 1 Tab., 1 Kartenbeilage (Probenpunktkarte 1:20.000)
- P. KLEIN: Ergebnisse hydrochemischer Analytik von 12 Wasserproben der Quellkartierung Hochkar (12 Datenblätter)
- K. DECKER: Zur Hydrogeologie der Karstquellen Notquelle (Steinbachtal), Große Mühlquelle (Nestelbachgraben) und der Quellgruppe Finkmühle - Bäckerleiten: Tektonische / strukturgeologische Aufnahmen; mit 2 Tab. und 10 Datenblättern

Anh. 7: Höhlen

- Karte 1: L. PLAN & M. HEINRICH: Übersichtskarte zu den Höhlen im Bezirk Scheibbs (nach Unterlagen des Landesvereins für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich)
- Tabelle 1: Liste der Höhlen im Bezirk Scheibbs (ergänzt von L. PLAN nach Unterlagen des Landesvereins für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich)

Anh. 8: Exkursionspunkte, Geotope und naturschutzrechtliche Festlegungen

- Th. HOFMANN: Exkursionspunkte im Bereich des Bezirkes Scheibbs: 9 Ausdrucke aus der Datenbank geologische Exkursionen (Proj. Ü-LG-45)
- Th. HOFMANN (1998): Liste zu den geologischen Naturdenkmalen im Bezirk Scheibbs aus dem Naturdenkmalbuch
- Th. HOFMANN (1998): Liste zu den naturschutzrechtlichen Festlegungen im Bezirk Scheibbs

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Da es sich bei diesem Projekt um ein Projekt der Geologischen Bundesanstalt handelt, sind alle datenbankfähigen Projektergebnisse zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe/ Massenrohstoffe
- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe (Industriemineralien)
- Auflistung der Bohrungen im Bezirk Scheibbs (KW-Bohrungen)
- Detailkartierungen
- Analysen (Gesamt-, Tonmineralogie, Korngrößen, Geochemie)

Darüber hinaus finden sich im Bericht und den dazugehörigen Anhängen zahlreiche Bearbeitungen bzw. Berichtsteile mit Abbildungen, statistischen Auswertungen und kartenmäßigen Darstellungen. Sowohl die Kartenbeilagen, als auch der Endbericht liegen im PDF-Form vor.

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes
- Bereitstellung des gesamten Berichtes (der Berichte) inklusive Anlagen als PDF

- Layer der Empfehlungen zur Rohstoffsicherung, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden
- Sammlung der zitierten Literatur

Der Endbericht des Projektes lag in Form von Einzel-PDFs vor – die Abbildungen „im Text“, sowie die einzelnen Teile der Anhänge lagen jeweils als Einzeldateien vor. Es wurde ein komplettes PDF des Endberichtes inklusive Abbildungen und Anhänge zusammengestellt.

Die Zwischenberichte wurden gescannt und liegen nun ebenfalls als PDF vor. Die Berichte wurden der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt übergeben und sind nun auch über Adlib online zugänglich.

Geogenes Naturraumpotenzial Melk, Projekt N-C-52, Endbericht 2006

Berichte (Endbericht blau hervorgehoben):

Heinrich, M. m. Beitr. v. Hellerschmidt-Alber, J., Thinschmidt, A., Wimmer-Frey, I. (2002): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Melk. Geogenes Naturraumpotenzial Melk. Bericht über die Arbeiten im 1. Projektjahr. – Unveröff. Jahresbericht Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-052/2001-2003, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, iii+32 S., 6 Abb., 2 Tab., 2 Beil., Wien.

Heinrich, M. m. Beitr. v. Decker, K., Hellerschmidt-Alber, J., Hofmann, Th., Ita, A., Krenmayr, H.-G., Lipiarski, P., Pfeleiderer, S., Pirkl, H., Thinschmidt, A., Wimmer-Frey, I. (2003): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Melk. Geogenes Naturraumpotenzial Melk. Bericht über die Arbeiten im 2. Projektjahr. – Unveröff. Jahresbericht Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-052/2001-2003, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, iv+50 S., 12 Abb., 9 Tab., 6 Beil., 3 Anh., Wien.

Heinrich, M. m. Beitr. v. Atzenhofer, B., Decker, K., Hellerschmidt-Alber, J., Hofmann, Th., Ita, A., Klein, P., Krenmayr, H.-G., Lipiarski, P., Pfeleiderer, S., Pirkl, H., Rabeder, J., Reitner, H., Schatz, M., Tatzreiter, F., Thinschmidt, A., Untersweg, T., Wimmer-Frey, I. & Team (2006): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Melk. Geogenes Naturraumpotenzial Melk. – Unveröff. Endber. 3. Jahr, Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-052/2001-03, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, viii+86 Bl., 53 Abb., 13 Tab., 8 Anh., Wien.

Das Projektgebiet (Abb. 1/20) umfasste den Verwaltungsbezirk Melk und betraf damit die ÖK-50-BMN Blätter 35 Königswiesen, 36 Ottenschlag, 37 Mautern, 53 Amstetten, 54 Melk und 55 Obergrafendorf.

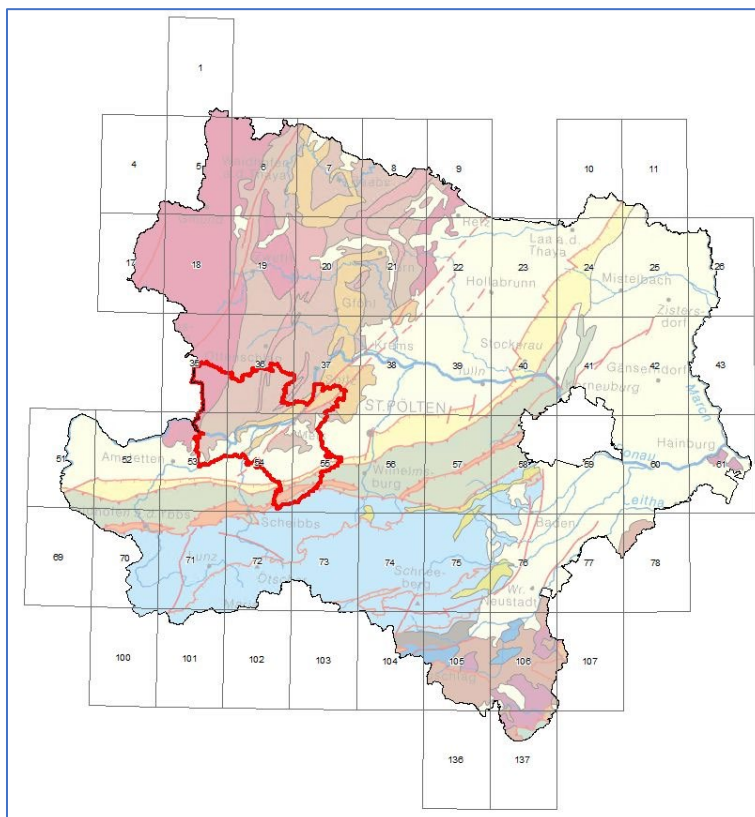


Abb. 1/20: Lage des Projektgebietes „Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Melk“ (Heinrich et al., 2006), Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Im Rahmen des Projektes wurden folgende Geopotenzialthemen bearbeitet:

Geologie

- Übersichtskarte zur Verbreitung der Lockergesteine im Bezirk Melk (Erfassung 1:50.000, Darstellung 1:100.000); die Karte wurde im Zuge des Projektes überarbeitet.
- Empfehlung zur Verbesserung der geologischen Grundlagen durch Detailkartierung auf den ÖK-50-Blättern 53 und 54; im Rahmen des Projektes wurden Kartierungen unterstützt (Massivrand zwischen Blindenmarkt und Viehdorf (ÖK 53) mit Schwerpunkt auf der Verbreitung der Melker Sande [Fritthum, 2002], Hügelland zwischen Ybbstal und Tal der Kleinen Erlauf bzw. Erlauf und Donau zwischen Steinakirchen und Krummußbaum mit Schwerpunkt auf der Terrassengliederung [Gmeindl, 2004]). Die Ergebnisse wurden in die Karte zur natürlichen Verbreitung der Lockergesteine 1:50.000 eingearbeitet.
- Sedimentologische Charakteristik der feinkörnigen Lockergesteine der quartären und oligo- und miozänen Gesteinseinheiten durch mineralogische, chemische und korngößenmäßige Analytik durch je 51 Korngrößen- sowie Gesamt- und Tonmineralanalysen und 24 chemische Analysen, sowie Prüfung ihrer grobkeramischen Eignung.
- Durchführung einer tektonisch-strukturgeologischen Bearbeitung zur Untersuchung der Beziehung der alpinen Überschiebungstektonik zur zeitgleichen Deformation im europäischen Vorland (Böhmische Masse, Diendorfer Störung) anhand tektonischer Interpretation von Geländeaufnahmen, digitalen Höhendaten und vorhandenen geophysikalischen Informationen.
- Um Aufschluss über Mächtigkeit und Aufbau der Hochterrassen im Tal der Kleinen Erlauf und Umgebung zu erlangen, wurden OMV-Schussbohrdaten aus dem Bezirk Melk und angrenzenden Gebieten digital verarbeitet und sechs Bohrungen mittels Schneckenbohrgerät abgeteuft. Weiters wurden in Zusammenarbeit mit anderen Projekten geoelektrische und seismische Messungen und Rammkernsondierungen durchgeführt.

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lagen für die ÖK-50-BMN Blätter 53, 54 und 55 keine gedruckten geologischen Karten vor, lediglich Teilmanuskripte konnten zur Bearbeitung herangezogen werden. Zwischenzeitlich wurden die Kartenblätter 53 und 54 als Geofast-Karten, Blatt 55 als digitale und gedruckte geologische Karte veröffentlicht.

Bodenkartierung

Die landwirtschaftlichen Bodenkarten wurden als Grundlagen für verschiedene Projektziele ausgewertet, insbesondere zum Zwecke der Erfassung der Lockersedimente in Talfüllungen und Terrassen für die geologische Kartendarstellung, rohstoffgeologische Auswertungen und die Abgrenzung von Risikoflächen (Überschwemmungs- und Erosionsgefahr) in der ingenieurgeologischen Bearbeitung.

Rohstoffe

- Bestandsaufnahme der in und außer Betrieb befindlichen Abbaue und Lagerstätten der Baurohstoffe, es lagen zum Berichtszeitraum 450 Abbaue (bzw. 519 inkl. Indikationen) von Baurohstoffen im Bezirk, davon waren 30 aktiv und 30 zeitweilig aktiv. Die vorrangig genutzten Rohstoffe waren Quarzsand, Kiessand (Alpenvorland), Ganggesteine, Gneis, Granulit, Marmor, Amphibolit, Serpentin (alle Böhmische Masse), Kalkstein und Dolomit (Klippenraum und Kalkalpen)
- Erhebungen der Bergbaue auf Klassische Rohstoffe nach „Haldenkataster“, Bergbau-Informationssystem IRIS und ergänzenden Erhebungen ergaben 70 historische Berg- und

Schurfbaue, wobei die vorrangig genutzten Rohstoffe Graphit, Kaolinton, Braunkohle und Donau-Gold waren.

- Eignungsbewertung der tonig-lehmigen Sedimente zur Herstellung grobkeramischer Erzeugnisse mit positivem Potenzial der entkalkten, quartären Decklehme
- Karten zur Kiessand-Verbreitung und zu potenziellen Abbauvolumen pro Hektar im unteren Ybbs-, Erlauf- und Pielachtal sowie im Bereich des Pöchlerner Feldes und der Ybbs-Scheibe im Hinblick auf Nutzungsmöglichkeiten in Trocken- oder Nassbaggerungen
- Zusammenstellung von vorliegenden Vorschlägen für rohstoffsichernde planerische Maßnahmen:
 - Ton-Lehm: Weitgraben – Harland
 - Quarzsand: Rainberg, Gredinghof, Hochstrassberg – Melkfeld, Geretzbach, Pöverding – Kollapriel und Wachberg,
 - Kersantit und Nebengesteine für hochwertige Brecherprodukte: Loja
 - Serpentin für Krisenvorsorge Vermiculit: Gleisen
- Außerdem wurde eine Reihe an Empfehlungen ausgesprochen:
 - Empfehlung zur Anerkennung der Bedeutung möglichst verbrauchernaher Versorgungsmöglichkeiten mit dem mengenintensiven Baurohstoff Kies-Sand im Sinne nachhaltiger regionaler Entwicklungsperspektiven und zur entsprechenden Umsetzung in Regionale Raumordnungsprogramme
 - Empfehlung zur Detailverifizierung, -abgleichung und entsprechende Ausweisung von langfristig tragfähigen Eignungszonen für die Kies-Sandgewinnung in den Vorkommen Pöchlerner Feld (Nassbaggerungen) und Hochterrasse bei Steinwand (Trockenbaggerung)
 - Empfehlung zur Aufrechterhaltung der Bestandsmöglichkeit der regional bedeutsamen bestehenden Abbaue von Locker- und Festgesteinen sowie der überregional bedeutsamen Abbaue von industriell verwertbaren Quarzsanden im Raum Melk, von Festgesteinen mit hochwertiger Produktpalette (Kersantit-Loja) und von Vorkommen mit der Gewinnungsmöglichkeit von Wasserbau- und Wurfsteinen
 - Empfehlung zu Detailabgleich und entsprechender Umsetzung der bestehenden Vorschläge für Rohstoff(sicherungs)gebiete für Quarzsande in planerische Festlegungen im Zuge der Ausarbeitung Regionaler Raumordnungsprogramme betreffend die Vorkommen bzw. Abbaue: Rainberg, Gredinghof, Hochstrassberg – Melkfeld, Geretzbach, Pöverding – Kollapriel und Wachberg
 - Empfehlung zur Einbeziehung auch der folgenden Quarzsand-Vorkommen in die vorsorgend-planerische Betrachtung: Dollbach, Rampersdorf, Arb, Landfriedstetten, Hürm – Harmersdorf und Sooß
 - Detailabgleich und entsprechende Umsetzung des Rohstoffsicherungsgebietes Serpentin-Vorkommen Gleisen für die Krisenvorsorge mit Vermiculit in eine planerische Festlegung
 - Empfehlung zur allfälligen Weiterführung der Untersuchungen zu neuen Ton-Abbaustandorten in den entkalkten quartären Decklehmen
 - Empfehlung für weiterführende rohstoffgeologische Auswertungen zu den Kiessanden der Hochterrasse im Alpenvorlandabschnitt beider Erlauftäler als mögliche Teil-Alternative zur Gewinnungstätigkeit im Talboden und den tiefen Terrassen in den Bezirken Scheibbs und Melk.

Hydrogeologie

- Interpretation der geologischen Einheiten nach Art und Ergiebigkeit der Grundwasserführung und Darstellung in einer Hydrogeologischen Übersichtskarte

- Hydrochemische Charakteristik der Grundwässer mit stark mineralisierten Wässern ($> 600 \mu\text{S}/\text{cm}$) hauptsächlich in breiten Tälern und in feinkörnigen Molassesedimenten, während die Kluftgrundwässer des Kristallins gering mineralisiert sind ($< 200 \mu\text{S}/\text{cm}$). Die Verteilung der Wassertypen weist in den quartären Talfüllungen ebenso wie in Kalksteinen und Dolomiten der Kalkvorpalpen, in feinkörnigen Molassesedimenten und in Löss-/Lehm-Deckschichten überwiegend Grundwässer vom Typ Ca-Mg-HCO₃ auf, die (wenigen) Proben im Flysch sind überwiegend vom Typ Ca-HCO₃
- Erfassung von Anzeichen einer Grundwasserbelastung durch Düngung in quartären Sedimenten der breiten Täler anhand der Sulfat-, Nitrat-, Phosphat-, Chlorid- und Kalium-Werte, teilweise wird der laut Trinkwasserverordnung vorgegebene Richtwert an Nitrat überschritten. Auch bei Cadmium, Chrom und Mangan kommt es hier zu Überschreitungen der zugelassenen Höchstwerte. Im Kristallin übersteigen vor allem Aluminium- und Eisen-Gehalte den vorgeschriebenen Richtwert.
- Darstellung der Grundwassernutzung in Korrelation mit der Geologie
- Modellierung der Grundwasserstände, der Quartärmächtigkeiten, der Flurabstände und der Aquifermächtigkeiten für die quartären Grundwassereinheiten der Ybbs, der Erlauf, der Donau und der Pielach
- Modellierung der Kristallinoberkante und der Lockergesteinsmächtigkeiten für die Raxendorfer Mulde.

Es wurde außerdem die Empfehlung zum fachübergreifend-kooperativen und planerischen Detailabgleich der Konfliktpotenziale Grundwasserschutz auf der eine und Rohstoffnutzung auf der anderen Seite, und die entsprechende Umsetzung in Regionale Raumordnungsprogramme ausgesprochen.

Geotechnik und ingenieurgeologische Risikofaktoren

- Die ingenieurgeologisch wichtigen geologischen Einheiten wurden anhand von Fallbeispielen ingenieurgeologischer Probleme und Risikofaktoren geotechnisch umfangreich beschrieben.
- Das seismische Risiko wurde aufgrund vorhandener Unterlagen dargestellt.
- Eine geotechnische Grobcharakteristik der geologischen Einheiten wurde vorgenommen.
- Eine Karte zur räumlichen Verteilung von bekannten geotechnischen Risikobereichen wurde erstellt, welche folgende Faktoren enthielt: Massenbewegungen, Erosionsgebiete, Überschwemmungsgebiete, Vernässungen und Moore, Anthropogene Veränderungen bzw. Ablagerungen sowie Gefahrenzonen durch Wildbäche, Hochwasser und Lawinen.

Umwelt-Geochemie

- Die Schwermetallverteilungen in Bachsedimenten und ihr Bezüge zum geologischen Untergrund wurde räumlich dargestellt
- Die Geogenen Hintergrundgehalte an Schwermetallen für die wichtigsten kristallinen Einheiten und eine Charakteristik der Hauptelementverteilungen aller weit verbreiteten Gesteinsserien wurden anhand der Bachsedimentgeochemie dargestellt
- Die Leistungsfähigkeiten prinzipielles Nährstoffangebot, prinzipielles Rückhaltevermögen und prinzipielles Versauerungsrisiko nach Indikatoren der Bachsedimentgeochemie mit Hinweisen auf geringe (Säure-)Pufferkapazität und relativ geringes Sorptionsvermögen in den kristallinen Einheiten wurden räumlich dargestellt
- Eine Bodenzustandsbewertung anhand von Boden-pH und hydrochemischer Charakteristik von Quellen und Kleingerinnen an ausgewählten Kleineinzugsgebieten in Kristallin und

Flyschzone mit Hinweisen auf nicht ausreichende Schutzfunktion für das Trinkwasser in bewaldeten Einzugsgebieten wurde durchgeführt

- Folgende Empfehlungen wurden dargelegt:
 - Auf Grund der schlechten Datenlage im Bereich der Flysch-Einheiten wird empfohlen, ein interdisziplinäres Projekt zu formulieren und zu organisieren, das sich gesamtheitlich mit den Zusammenhängen zwischen Zustand des Boden-Vegetationskomplexes, der Hangstabilität, der Wasserqualität und der Abflussentwicklung beschäftigt
 - Detailergebnisse weisen darauf hin, dass insbesondere im Bereich des Kristallins des Waldviertels der Schutz des Trinkwassers in bewaldeten Einzugsgebieten nicht mehr ausreichend gegeben ist. Die Prozesse, die dazu führen, sind eine Kombination von waldbaulichen Fehlern in der Vergangenheit, zusätzlichen Belastungen durch Immissionen und schwierigen Standortbedingungen (Lithologie des Untergrunds). Die waldbaulichen Fehler werden in vielen Gebieten bereits seit einiger Zeit korrigiert; die Immissionsproblematik kann nur überregional gelöst werden. Notwendig wäre aber, die lokale Bevölkerung und die zuständige Administration stärker mit der Problematik zu konfrontieren, damit sich eine größere Sensibilität im lokalen Grundwasser- und Bodenschutz entwickeln kann.

Geophysik

- Überblick über vorliegende geophysikalische Untersuchungen im Bezirk Melk anhand einer Literaturstudie
- Überblick zu Ergebnissen bodengeophysikalischer Erkundungen im Bereich der Hochterrassen S Wieselburg
- Überblick zu Ergebnissen der Hubschrauber-geophysik: Magnetik, Widerstand, modellierte Schichtmächtigkeiten, Radiometrie (Kalium- und Thoriumgehalte), Bodenfeuchte im südwestlichen Bezirksteil.

Geotope, Exkursionspunkte

Zehn geologisch relevante Naturdenkmale und zwei geowissenschaftlich interessante Exkursionspunkte wurden zusammengestellt, und Hinweise auf weitere vorliegende geologische Exkursionsführer gegeben.

Folgende Daten sind im Endbericht enthalten:

Text des Endberichts

Tabellen als Excel-Files (.xls), sowie als PDF

Anhänge

Anhang 1 – Geologie

- Übersichtskarte der natürlichen Vorkommen von Lockergesteinen im Bezirk Melk (melk_locker.lyr)

Anhang 2 – Tone

- Probenahmepunkte, Korngrößen-, Mineralogische und Geochemische Analysen – Tabellen als Excel-Files (.xls)

Anhang 3 - Rohstoffe

- Karte 1 - Bestandsaufnahme der Abbaue von Lockergesteinen im Bezirk Melk 1:100.000: 5 Layer-Files je Status (.lyr)
- Karte 2 - Bestandsaufnahme der Abbaue von Festgesteinen im Bezirk Melk 1:100.000: 5 Layer-Files je Status (.lyr)
- Karte 3 - Abbaue von Festgesteinen mit Verwertung als Wurf- und Wasserbaustein oder als Bau-, Werk- und Dekorstein 1:100.000: 5 Layer-Files je Status (.lyr)
- Karte 4 - Rohstoffpotential – Übersicht für den Bezirk Melk 1:100.000: 21 Layer-files der unterschiedlichen Rohstoffgruppen, Rohstoffsicherungsgebieten (Vorschläge), Status (.lyr)
- Karte 5 - Bergbaustandorte nach Haldenkataster und Bergbauegebiete nach NÖGIS 1:100.000: 4 Layer-files (.lyr)
- Tabelle 1: Liste der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Melk, sortiert nach Nummern: Excel-File (.xls)
- Tabelle 2: Liste der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Melk, sortiert nach Gemeinden: Excel-File (.xls)
- Tabelle 3: Liste der Abbaue mit Verwertungsbereich Wasserbau- und Wurfstein oder Werkstein: Excel-File (.xls)
- Tabelle 4: Liste der Bergbaue und Vorkommen von Erzen, Kohle und Industriemineralen im Bezirk Melk: Excel-File (.xls)
- Tabelle 5: Liste der Bergbauegebiete nach NÖGIS im Bezirk Melk (sortiert nach Gemeinden): Excel-File (.xls)

Anhang 4 – Rohstoffe – Literaturlauswertungen

- 3 Tabellen als Excel-Files (.xls)

Anhang 5 – Hydrogeologie

- GIS-Daten zu den Abbildungen
- Excel-File zu den Messungen
- Bericht „Überblick über die hydrogeologische Situation im Bezirk Melk; mit 41 Abbildungen (zumeist Karten), 2 Tabellen“ (S. Pflleiderer, 2005)
- Karten: Übersicht der quartären Grundwassereinheiten (zusammengestellt aus der Literatur)

Ybbstal:

- Verbreitung der Lockergesteine mit fazieller und stratigraphischer Gliederung 1:50.000
- Modellierung der Staueroberkante im Ybbstal 1:50.000
- Quartärmächtigkeit im Ybbstal 1:50.000
- Grundwassermodellierungen Ybbstal bei NGW, MGW und HGW (Fuchs, 2004)
- Flurabstände Ybbstal bei hohen Grundwasserverhältnissen
- Profile

Donau-Erlauf-Melk:

- Verbreitung der Lockergesteine mit fazieller und stratigraphischer Gliederung 1:50.000
- Modellierung der Staueroberkante im Erlauftal und im Donautal zw. Pöchlarn und Melk 1:50.000
- Quartärmächtigkeit im Erlauftal und im Donautal zw. Pöchlarn und Melk 1:50.000
- Grundwassermodellierungen Erlauftal und im Donautal zw. Pöchlarn und Melk bei NGW, MGW und HGW (Fuchs, 2004)
- Flurabstände Erlauftal/ Donautal bei hohen Grundwasserverhältnissen
- Grundwassermächtigkeiten Erlauf-/Donautal bei niederen Grundwasserverhältnissen
- Profile

Pielachtal:

- Verbreitung der Lockergesteine mit fazieller und stratigraphischer Gliederung 1:50.000
- Modellierung der Staueroberkante im Pielachtal 1:50.000
- Quartärmächtigkeit im Pielachtal 1:50.000
- Grundwassermodellierungen Pielachtal bei NGW, MGW und HGW (Fuchs, 2004)
- Flurabstände Pielachtal bei hohen Grundwasserverhältnissen

Pöggstaller und Raxendorfer Mulde:

- Verbreitung der Lockergesteine mit fazieller und stratigraphischer Gliederung in der Pöggstaller Mulde 1:50.000
- Verbreitung der Lockergesteine mit fazieller und stratigraphischer Gliederung in der Raxendorfer Mulde 1:50.000
- Modellierung der Kristallinoberkante in der Pöggstaller Mulde zwischen Laimbach und Pöggstall 1:50.000
- Modellierung der Kristallinoberkante in der Raxendorfer Mulde 1:50.000
- Mächtigkeit der Lockergesteine in der Pöggstaller Mulde 1:50.000
- Mächtigkeit der Lockergesteine in der Raxendorfer Mulde 1:50.000
- Grundwassermodellierungen Pöggstaller Mulde bei NGW und HGW
- Flurabstände Pöggstaller Mulde bei hohen Grundwasserverhältnissen

- Grundwassertypen im Bezirk Melk 1:150.000
- Elektrische Leitfähigkeit des Grundwassers Bezirk Melk 1:150.000
- Richtwertüberschreitungen in Grundwässern laut TWV BGBL II 304/2001 1:150.000
- Grundwassernutzung und Wasserwirtschaft im Bezirk Melk 1:150.000
- Potentielle Abbauvolumen für Nass- und Trockengewinnung Kies/ Sand im unteren Ybbstal 1:50.000
- Potentielle Abbauvolumen für Nass- und Trockengewinnung Kies/ Sand im unteren Erlauftal 1:50.000
- Potentielle Abbauvolumen für Nass- und Trockengewinnung Kies/ Sand im unteren Pielachtal 1:50.000

Anhang 6 – Ingenieurgeologie-Georisiken

- Abbildungen als Excel-Files (.xls)
- Tabellen als Excel-Files (.xls)
- Karte 1 - Übersichtskarte Massenbewegungen, Naturkatastrophen und Bauschäden im Bezirk Melk 1:100.000 als Layer-File (MELK_SCHADEN Events.lyr)
- Karte 2 - Karte der geotechnischen Risikofaktoren im Bezirk Melk 1:50.000: 14 Layer-Files (.lyr), Access-DB (NC52_Risiko_Melk.mdb)

Anhang 7 Umwelt-Geochemie

(Anhang 7a und 7b): Umweltsituation und aktuelle Umweltrisiken und Geochemische Gebietscharakteristik als Schlüsselindikator für Grundwasserschutz und Wasserhaushalt. – Wien, November 2003 mit Probendokumentation und Ergebnisse der hydrochemischen Analytik: Text als Word-File (.doc), Daten als Excel-File (Anh_7b_Tabelle_Hydro03_Daten.xls)

Anhang 8 – Geophysik-Literaturstudie

Text als Word-File (.doc), Verweis auf Bericht: Ita, A. (2003/ 2005): Zusammenstellung von Berichtsblättern zu geophysikalischer Literatur mit Relevanz für den Bezirk Melk; März 2003 mit einzelnen Ergänzungen 2005.

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Da es sich bei diesem Projekt um ein modernes Projekt zum geogenen Naturraumpotenzial handelt, welches durch die Geologische Bundesanstalt durchgeführt wurde, sind alle datenbankfähigen Projektergebnisse zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe/ Massenrohstoffe
- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe (Erze, Kohle und Industriemineralien)
- Auflistung der Bohrungen im Bezirk Bruck an der Leitha
- Detailkartierungen (diese wurden in die Karte der natürlichen Vorkommen von Lockergesteinen in Niederösterreich, „Lockergesteinskarte“ eingearbeitet)
- Analysen (Gesamt-, Tonmineralogie, Korngrößen, Geochemie)
- Geophysik (alle Messkampagnen wurden und werden in die Datenbank „Geophysis“ bzw. „Geophysis-NÖ“ eingearbeitet)

Darüber hinaus finden sich im Bericht und den dazugehörigen Anhängen zahlreiche Bearbeitungen bzw. Berichtsteile mit Abbildungen, statistischen Auswertungen und kartenmäßigen Darstellungen. Sowohl die Kartenbeilagen (im Endbericht), als auch der Endbericht liegen im PDF-Form vor, ebenso wie die Zwischenberichte aus den Jahren 2002 und 2003. Alle Berichte wurden der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt digital übergeben und sind nun auch über Adlib online zugänglich.

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes
- Bereitstellung des gesamten Berichtes inklusive Anlagen als PDF, sowie der Zwischenberichte
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden
- Sammlung der zitierten Literatur

Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Tulln, Projekt N-C-61, Endbericht 2008

Berichte (Endbericht blau hervorgehoben):

Heinrich et al. (2008): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Tulln. Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Tulln. Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr (2007-2008) und Zusammenfassung. Unveröff. Bericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-061/2005-2007, FA Rohstoffgeol., iv+74 Bl., 56 Abb., 13 Tab., 5 Anh., Wien.

Heinrich et al. (2007): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Tulln. Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Tulln. Bericht über die Arbeiten im 2. Projektjahr (2006). Unveröff. Bericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-061/2004-2006, FA Rohstoffgeol., iii+43 Bl., 28 Abb., 6 Tab., 4 Anh., Wien.

Heinrich et al. (2005): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Tulln. Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Tulln. Bericht über die Arbeiten im 1. Projektjahr (2004-2005). Unveröff. Bericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-061/2004-2006, FA Rohstoffgeol., 23 Bl., 4 Abb., 1 Anh., Wien.

Das Projektgebiet (Abb. 1/21) umfasste den Verwaltungsbezirk Tulln, folgende ÖK-50-BMN Kartenblätter waren davon betroffen: 22 Hollabrunn, 38 Krems an der Donau, 39 Tulln, 40 Stockerau, 56 St. Pölten, 57 Neulengbach, und 58 Baden.

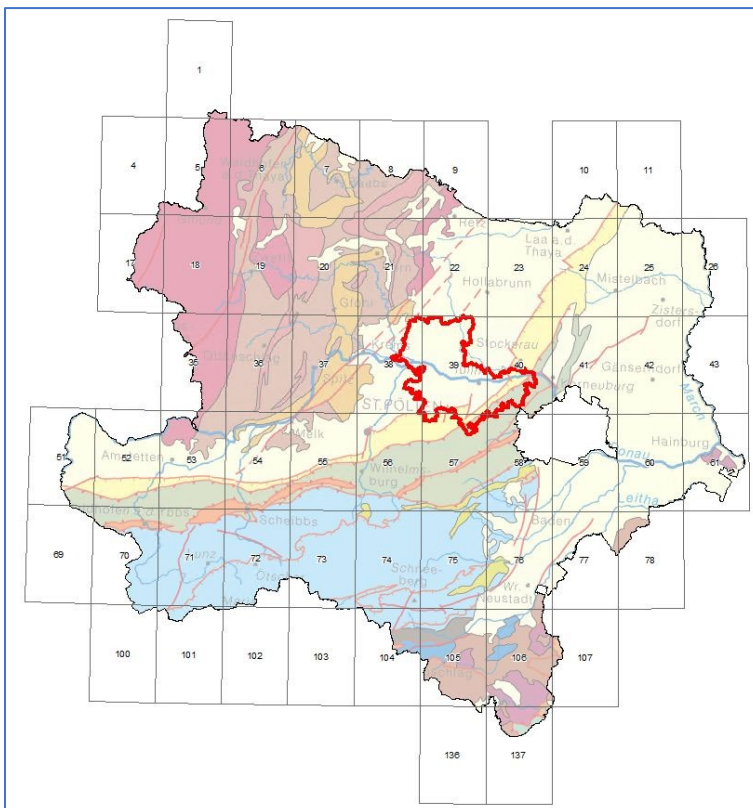


Abb. 1/21: Lage des Projektgebietes „Geogenes Naturraumpotenzial Bezirk Tulln“ (Heinrich et al., 2008), Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Folgende Geopotenzialthemen wurden bearbeitet:**Geologie**

Feinkörnige, quartäre und miozäne Lockergesteine aus dem Bereich des Kartenblattes ÖK-50-BMN Tulln wurden mineralogisch, geochemisch und korngößenmäßig analysiert, sedimentologisch charakterisiert und bezüglich ihrer Eignung als Ziegelrohstoff bewertet.

Insgesamt 44 Kartierungsbohrungen wurden dokumentiert und digitalisiert.

Zur Hervorhebung von Niveauunterschieden und Kiesmächtigkeiten im Hinblick auf die Terrassengliederung im Tullner Becken wurden digitale Geländehöhendaten und Bohrprofile ausgewertet, was vor allem eine Grundlage für die Geländeaufnahme der geologischen Kartierung auf ÖK-50-BMN Blatt 39 darstellte.

Bodenkartierung

Die vorliegende landwirtschaftliche Bodenkartierung wurde für die Erfassung der Lockersedimente in Talfüllungen und Terrassen, sowie für rohstoffgeologische Auswertungen und zur Abgrenzung von Risikoflächen in der ingenieurgeologischen Bearbeitung herangezogen.

Rohstoffe**Baurohstoffe**

Die Baurohstoffe wurden hinsichtlich ihrer Abbaue einer Bestandsaufnahme unterzogen. Insgesamt konnten 279 Abbaustellen erhoben werden, wovon 41 in Betrieb waren, davon 21 nur bei Bedarf. Der vorrangig genutzte Rohstoff war Kiessand verschiedener quartärer Niveaus im Tullner Becken, zum Zeitpunkt der Bearbeitung gab es weder aktive Festgesteinsabbaue, noch aktive Gewinnungen von Ton oder Lehm.

Kies-Sand

Die vom Raumordnungsprogramm betroffenen drei Rohstoff-Eignungszonen beschränken sich auf Kiessand-Vorkommen, diese wurden dargestellt. Außerdem wurde die Verteilung des Gesamtvolumens je Gemeinde, sowie das Volumen an potenziell trocken abbaubaren Kiessands errechnet. Es wurde empfohlen, möglichst viele der aufgezeigten Kies-Sand-Gebiete nach Prüfung ihrer Sicherungswürdigkeit im Rahmen der Vereinbarungen zum Österreichischen Rohstoffplan von entgegenstehender Nutzung freizuhalten.

Ziegelrohstoffe

Die allesamt außer Betrieb befindlichen Abbaue auf Ton und Lehm wurden aus der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt und der Gewerbekartei erhoben, historisch war der wichtigste Ziegelrohstoff der Löss.

Insgesamt 121 Proben aus 44 Bohrungen, die im Zuge der Landesaufnahme auf ÖK-50-BMN Blatt 39 Tulln abgeteuft wurden, wurden mineralogisch und granulometrisch analysiert.

Festgesteine

Die allesamt außer Betrieb befindlichen Festgesteins-Abbaue wurden erhoben und dargestellt, die meisten davon waren im Bereich der Flysch-Sandsteine des Wienerwaldes zu finden. Weiters war ein ehemaliger Abbau von Biotitamphibolit wird aus dem Gemeindegebiet Fels am Wagram und Sandsteine des Eichbergkonglomerates (Molassezone, Ottnangium) zu nennen.

Klassische Rohstoffe

Bergbaue auf klassische Rohstoffe im Bezirk Tulln sind lediglich von historischem Interesse, die in der Literatur angeführten Abbaue wurden aufgelistet. Außerdem gab es zwei Reviere auf Glanzbraunkohle in der Melk-Formation.

Ingenieurgeologie

Eine Karte zu erwartbaren Abflussprozessen wurde mittels Attributierung der digitalen Bodenkarten 1:25.000 erarbeitet, außerdem wurde eine Karte zur Baugrundqualität und Massenbewegungsrisiken mittels Attributierung der digitalen geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 erstellt, sowie Luftbilder und das Höhenmodell ausgewertet. Konkrete Massenbewegungsrisiken in den Gemeinden Feuersbrunn und Fels am Wagram, Großweikersdorf, Rappoltenkirchen, Königstetten, Wolfpassing, Altenberg und Greifenstein wurden dargestellt.

Hydrogeologie

Die Einheiten der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 wurden hydrogeologisch nach Poren-, Karst-, Kluftgrundwasserleitern und nach Grundwasserführung klassifiziert, was folgende Ergebnisse lieferte:

- Ergiebige Porengrundwasserleiter sind die quartären Einheiten Austufe und Niederterrasse, hier finden sich auch die meisten Wasserentnahmestellen (73%) innerhalb des Bezirkes Tulln.
- Lokale Porengrundwasservorkommen finden sich in der Hochterrasse, den Jüngeren Deckenschottern sowie in der Hollabrunn-Mistelbach-Formation der Molassezone.
- Die Sand- und Mergelsteine der penninischen Einheiten (Flysch) stellen Kluft-/ Porengrundwasserleiter mit überwiegend geringer, lokaler Grundwasserführung dar.

Die bedeutendste hydrogeologische Einheit, der quartäre Grundwasserleiter im Tuller Feld, wurde beschrieben, die Ergebnisse des einjährigen Quellmonitorings an 14 Quellen und Quellbächen in der Flyschzone zusammengefasst. Außerdem wurden die hydrochemischen Verhältnisse in Locker- und Festgesteinen charakterisiert und eine Zusammenfassung der Grundwassernutzung dargestellt.

Umweltgeologie und Mineralogie

Neben der Zusammenführung vorhandener geochemischer Daten wurden Gewässer und Grundwässer hinsichtlich des geochemischen Ist-Zustands charakterisiert. Außerdem wurde zusätzliche Probenahme und Analytik zur Qualitätsbewertung von Gewässern und Grundwässern durchgeführt. Durch die Methodenkombination Flusssedimentgeochemie/ Mineralogie – Mikrochemie sind klare Aussagen zu Spuren-/ Schwermetallverteilung in der Umwelt möglich. Im Wesentlichen wurden folgende Ergebnisse erarbeitet:

- Im bearbeiteten Bezirk waren mit Ausnahme einer Zink-Belastung im Mündungsgebiet der Traisen keine besonders hohen Belastungen hinsichtlich Schwermetalleintrag festzustellen.
- Relativ hohe Konzentrationen bei Nickel, Blei und Zink fanden sich in Sedimentproben des Bärndorfer Grabens.
- Die Flugstaubemissionen der großen kalorischen Kraftwerksanlagen im Bezirk ließen sich großflächig nachweisen, Beispiele fanden sich in den Sedimenten der Perschling, des Hauptgrabens und des Kamp.
- Emissionen von Eisen-Stahlhütten einerseits und Buntmetall verarbeitenden Betrieben andererseits haben langfristige Auswirkungen auf Böden und Gewässer, auch wenn sie schon längere Zeit geschlossen sind, Beispiele fanden sich in den Sedimenten des Kamp und des Hauptgrabens.

Geologie und Weinbau

Im Rahmen des Projektes wurde eine geologische Detailkarte des Weinbaugebietes Wagram, bestehend aus einer quartärgeologischen Neuaufnahme des auf Blatt 38 gelegenen Anteils des Weinbaugebietes und einer Zusammenfassung der seitens der Landesaufnahme unter R. Roetzel laufenden Kartierung 1:10.000 auf Blatt 39 durchgeführt. Die erst nach Projektabschluss finalisierte Karte wurde in „NÖ Semidigital“ (Lipiarski et al., 2009) integriert.

Naturschutzrechtliche Festlegungen, Geotope und geowissenschaftliche Exkursionspunkte

Für den Bezirk Tulln wurden die naturschutzrechtlichen Festlegungen dargestellt, sechs geologisch relevante Naturdenkmäler und vier geowissenschaftlich interessante Exkursionspunkte mit weiteren Hinweisen auf vorliegende Literatur zusammengestellt.

Folgende relevante Daten (**Karten und Tabellen**) finden sich im Endbericht:

Übersicht

- Abb. 1-1a: Naturräumliche Gliederung Bezirk Tulln
- Abb. 1.-1b: Die morphologische Gliederung des Tullner Feldes nach PIFFL (1974)
- Abb. 1.-2: Geländeübersicht zum Arbeitsgebiet
- Abb. 1.-3: Wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung Tullnerfeld
- Abb. 1.-4: Rechtliche Festlegungen – Natur im Arbeitsgebiet

Geologie

- Abb. 2.-1: Geologische Karte von NÖ 1:200.000, vergrößerter Ausschnitt Bezirk Tulln
- Abb. 2.-2: Übersichtskarte der natürlichen Vorkommen von Lockergesteinen im Bezirk Tulln
- Tab. 1.-1: Auflistung der Kartierungsbohrungen auf Blatt 39 Tulln
- Abb. 2.-3: Lage der Kartierungsbohrungen auf ÖK 39 Blatt Tulln
- Abb. 2.-4: Lage der Ton- und Lehmvorkommen und Mittelwerte der Korngrößenverteilung der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte
- Abb. 2.-5: Lage der Ton- und Lehmvorkommen und Mittelwerte der Gesamtmineralogie der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte
- Abb. 2.-6: Lage der Ton- und Lehmvorkommen und Mittelwerte der Tonmineralogie der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte
- Abb. 2.-7: DHM Tullner Feld
- Abb. 2.-8: Lage des Profilschnittes und der ausgewählten Bohrungen auf dem DHM
- Abb. 2.-9: Profilschnitt Perschling – Gr. Tulln – Staasdorf

Bodenkartierung

- Abb. 3.-1: Verteilung der Kartierbereiche der landwirtschaftlichen Bodenkartierung im Bezirk Tulln

Rohstoffe

- Abb. 4.-1: Gemeinden im Bezirk Tulln
- Tab. 4.-1: Abbaue nach Gemeinden und Abbaustatus
- Tab. 4.-2: Abbaue nach Rohstoff
- Tab. 4.-3: Aktive Bergbaugebiete laut NÖGIS (Stand Frühjahr 2008) nach Gemeinden

- Tab. 4.-4: Eignungszonen für die Gewinnung von Sand und Kies im Bezirk Tulln
- Abb. 4.-2: Die Lage der Eignungszonen Großweikersdorf, Grafenwörth und Zwentendorf nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm nördliches Wiener Umland (1999)
- Tab. 4.-5: Verteilung des Kiessandvolumens im Arbeitsgebiet nach Gemeinden
- Tab. 4.-6: Verteilung des potentiell trocken abbaubaren Kiessandvolumens im Tullner Feld nach Gemeinden
- Tab. 4.-7: Verteilung des potentiell nass abbaubaren Kiessandvolumens in sonstigen Gebieten im Tullner Feld nach Gemeinden
- Tab. 4.-5: Übersicht zu den früher genutzten Festgesteinen im Bezirk Tulln
- Tab. (n.N.): Lokalitäten historischer Rohstoffabbau im Bezirk Tulln nach KUSTERNIG [Hrsg.], 1987
- Abb. 4.-5: Quartärmächtigkeit Tullner Feld
- Abb. 4.-6a: Potentielle Abbauvolumen für Trockengewinnung Kies-Sand
- Abb. 4.-6b: Potentielle Abbauvolumen für Nassgewinnung Kies-Sand
- Abb. 4.-7: Entwicklung wichtiger Gewerbesparten (Quelle: THINSCHMIDT und GESSELBAUER, 2001)
- Abb. 4.-8: Entwicklung der Gewerbesparten nach Jahren (Quelle: THINSCHMIDT und GESSELBAUER, 2001)
- Abb. 4.-9: Bergbaustandorte nach Haldenkataster und Bergbaugebiete nach NÖGIS im Bezirk Tulln
- Abb. 4.-10a: Formblatt Königstetten aus dem Bergbau- und Haldenkataster, mit Lageplan
- Abb. 4.-11a: Formblatt Starzing-Hagenau aus dem Bergbau- und Haldenkataster
- Abb. 4.-11b: Formblatt Starzing-Hagenau-Kogl aus dem Bergbau- und Haldenkataster, mit Lageplan

Ingenieurgeologie

- Abb. 5.-1: Weinbaugebiete Feuersbrunn und Fels am Wagram: verstärkter Abfluss und Bodenerosion; KM50: © Land NÖ, BEV 2005
- Abb. 5.-2: Gemeinde Großweikersdorf: Situationen mit erhöhtem Rutschungsrisiko; KM50: © Land NÖ, BEV 2005
- Abb. 5.-3: Gemeinde Rappoltenkirchen: Situationen mit erhöhtem Rutschungsrisiko; KM50: © Land NÖ, BEV 2005
- Abb. 5.-4: Gemeinden Königstetten und Wolfpassing: Situationen mit erhöhtem Rutschungsrisiko; KM50: © Land NÖ, BEV 2005
- Abb. 5.-5: Gemeinden Altenberg und Greifenstein: Situationen mit Steinschlagrisiko; KM50: © Land NÖ, BEV 2005

Hydrogeologie

- Tab. 6.-1: Hydrogeologische Klassifikation der im Bezirk Tulln vorkommenden Einheiten der geologischen Karte 1:200.000 (SCHNABEL et al., 2002)
- Abb. 6.-1: Hydrogeologische Klassifikation der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (SCHNABEL et al., 2002) für den Bezirk Tulln
- Abb. 6.-2: Verbreitung der Lockergesteine im Bezirk Tulln
- Abb. 6.-3: Staueroberkante im Tullner Feld
- Abb. 6.-4: Quartärmächtigkeit im Tullner Feld
- Abb. 6.-5: Grundwasserstand September 1990
- Abb. 6.-6: Flurabstand September 1990

- Abb. 6.-7: Hoher Grundwasserstand (HGW100)
- Abb. 6.-8: Flurabstand bei HGW100
- Abb. 6.-9: N-S-Profile durch das Tullner Feld
- Abb. 6.-10: Lage der monatlich beprobten Quellen und Quellbäche der Flyschzone. Geologie: SCHNABEL et al. (2002), KM50: © Land NÖ, BEV 2005
- Abb. 6.-11: Abflussganglinien der monatlich beprobten Grundwasseraustritte
- Tab. 6.-2: Anzahl der Beprobungspunkte innerhalb der quartären geologischen Einheiten
- Abb. 6.-12: Wassertypen der Grundwässer im Bezirk Tulln
- Abb. 6.-13: Medianwerte der Hauptionengehalte der Grundwässer innerhalb der quartären geologischen Einheiten
- Abb. 6.-14: Medianwerte der Hauptionengehalte der Grundwässer innerhalb der Flyschzone
- Abb. 6.-15: Medianwerte der Spurenelementgehalte der Grundwässer innerhalb der quartären geologischen Einheiten
- Abb. 6.-16: Medianwerte der Spurenelementgehalte der Grundwässer innerhalb der Flyschzone
- Abb. 6.-17: Anzahl von Wasserentnahmestellen in den verschiedenen geologischen Einheiten der Lockergesteinskarte
- Abb. 6.-18: Hydrogeologische Karte des Bezirkes Tulln

Naturschutzrechtliche Festlegungen, Geotope und geowissenschaftliche Exkursionspunkte

- Abb. 9.-1: Rechtliche Festlegungen – Natur im Bezirk Tulln
- Tab. 9.-1: Geologische Naturdenkmale und Exkursionspunkte
- Abb. 9.-2: Geologische Naturdenkmale und Exkursionspunkte

Folgende **Anhänge** finden sich im Endbericht:

Anhang 1: Tone

- I. WIMMER-FREY mit Beiträgen von J. RABEDER, R. ROETZEL & P. LIPIARSKI: Mineralogische und korngößenmäßige Untersuchungen an feinkörnigen Sedimenten von Kartierungsbohrungen auf Blatt ÖK 39 Tulln und historische Betrachtungen zum Ziegelgewerbe im Bezirk Tulln, 12 S., 8 Abb., 5 Tab., 3 Karten + Legende, 1 Beil. (S. ungez.)
- Karte 1.1: Lage der Ton- und Lehmvorkommen und Mittelwerte der Korngrößenverteilung der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte
- Karte 1.2: Lage der Ton- und Lehmvorkommen und Mittelwerte der Gesamtmineralogie der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte
- Karte 1.3: Lage der Ton- und Lehmvorkommen und Mittelwerte der Tonmineralogie der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte
- Dokumentation zu den Kartierungsbohrungen: Geländebeschreibung und Ergebnisse der Analysen

Anhang 2: Rohstoffe

- Karte 1: Bestandsaufnahme der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Tulln
- Tabelle 1a und 1b: Liste der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Tulln, sortiert nach Nummern (1), sortiert nach Gemeinden (2)
- Tabelle 2: Liste der Bergbaugebiete nach NÖGIS im Bezirk Tulln, sortiert nach Gemeinden

- Tabelle 3: Liste der in der Gewerbekartei erfassten rohstoffrelevanten Einträge nach THINSCHMIDT & GESSELBAUER (2001)
- Karte 2: Quartärmächtigkeit Tullner Feld
- Karte 3: Potentielle Abbauvolumen für Trockengewinnung Kies-Sand
- Karte 4: Potentielle Abbauvolumen für Nassgewinnung Kies-Sand

Anhang 3: Ingenieurgeologie

- H. PIRKL: Ingenieurgeologische Grundlagen, 5 Beilagen, April 2006, mit Kartenbeilagen:
- Beilage 1: Attributierung der Bodenkarte – Abflusstypen bei Starkregen
- Beilage 2: Attributierung der Bodenkarte – Oberflächenabfluss bei Starkregen
- Beilage 3: Lineament-Auswertung
- Beilage 4: Gesteinsfestigkeit

Anhang 4: Hydrogeologie

- Karte 1: S. PFLEIDERER: Hydrogeologische Karte des Bezirkes Tulln
- S. PFLEIDERER et al.: Dokumentation Quellmonitoring Flyschzone Februar 2006 – Februar 2007

Anhang 5: Umweltgeochemie und Mineralogie

- H. PIRKL: Charakterisierung von Wässern und Grundwässern, 56 S., 25 Abb., 5 Beil., Oktober 2005
- Beilage 1: Flusssedimentgeochemie Bezirk Tulln, Hauptelemente %
- Beilage 2: Flusssedimentgeochemie Bezirk Tulln, Spurenelemente ppm
- Beilage 3: Hydrochemie Grundwässer Tullnerfeld, Hauptionen mg/l
- Beilage 4: Hydrochemie Grundwässer Tullnerfeld, Spurenelemente µg/l
- Beilage 5: Analysenergebnisse Wässer (Quellen und Kleingerinne)
- H. NEINAVAI mit Zusammenfassung von H. PIRKL: Mineralogische Untersuchungen von Boden- und Flusssedimentproben, Juli 2006

Neben dem Bericht findet sich auch in den Anhängen jeweils ein umfangreiches Literaturverzeichnis.

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Da es sich bei diesem Projekt um ein modernes Projekt zum geogenen Naturraumpotenzial handelt, welches durch die Geologische Bundesanstalt durchgeführt wurde, sind alle datenbankfähigen Projektergebnisse zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe/ Massenrohstoffe
- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe
- Auflistung der Bohrungen im Bezirk Tulln bzw. auf ÖK-50-BMN Blatt 39 Tulln
- Detailkartierungen (diese wurden in die Karte der natürlichen Vorkommen von Lockergesteinen in Niederösterreich, „Lockergesteinskarte“ eingearbeitet bzw. sind in NÖ Semidigital (Lipiarski et al., 2009) enthalten)
- Analysen (Gesamt-, Tonmineralogie, Korngrößen, Geochemie)

Darüber hinaus finden sich im Bericht und den dazugehörigen Anhängen zahlreiche Bearbeitungen bzw. Berichtsteile mit Abbildungen, statistischen Auswertungen und kartenmäßigen Darstellungen. Sowohl die Kartenbeilagen, als auch der Endbericht liegen im PDF-Form vor, ebenso wie die beiden Zwischenberichte. Alle Berichte sind über Adlib online als PDF abrufbar.

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes
- Bereitstellung des gesamten Endberichtes inklusive Anlagen, sowie der beiden Zwischenberichte als PDF
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden (als PDF/ georeferenziertes JPG)
- Sammlung der zitierten Literatur

Geogenes Naturraumpotential Bezirk Korneuburg, Projekt N-C-64, Endbericht 2010

Berichte (Endbericht blau hervorgehoben):

Reitner, H. & Heinrich, M. mit Beitr. von Pirkl, H. & Stadler, Ph. (2008): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Korneuburg „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Korneuburg“ Bericht über die Arbeiten im 1. Projektjahr (2007), Unveröff. Bericht Bund-/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-64/2007-2009, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 3-35 Bl., 13 Abb., 2 Anh., Wien.

Heinrich, M., Pfeleiderer, S., Pirkl, H. & Reitner, H. (2009): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Korneuburg. „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Korneuburg“. Bericht über die Arbeiten im 2. Projektjahr (2008), Unveröff. Bericht Bund-/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-64/2007-2009, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 3+46 Bl., 28 Abb., 5 Tab., 1 Anh., Wien.

Heinrich, M., Pfeleiderer, S., Pirkl, H., Rabeder, J., Reitner, H. & Wimmer-Frey, I. mit Beitr. von Decker, K., Hobiger, G., Kern, A., Roetzel, R. und Stadler, Ph. (2010): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Korneuburg. „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Korneuburg“. Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr (2009) und Zusammenfassung, Unveröff. Bericht Bund-/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-64/2007-2009, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, ix+83 S., 47 Abb., 16 Tab., 6 Anh., Wien.

Das Arbeitsgebiet umfasste den Verwaltungsbezirk Korneuburg und betrifft damit die ÖK-50-BMN Blätter 23 Hadres, 24 Mistelbach, 39 Tulln, 40 Stockerau und 41 Deutsch Wagram (Abb. 1/22).

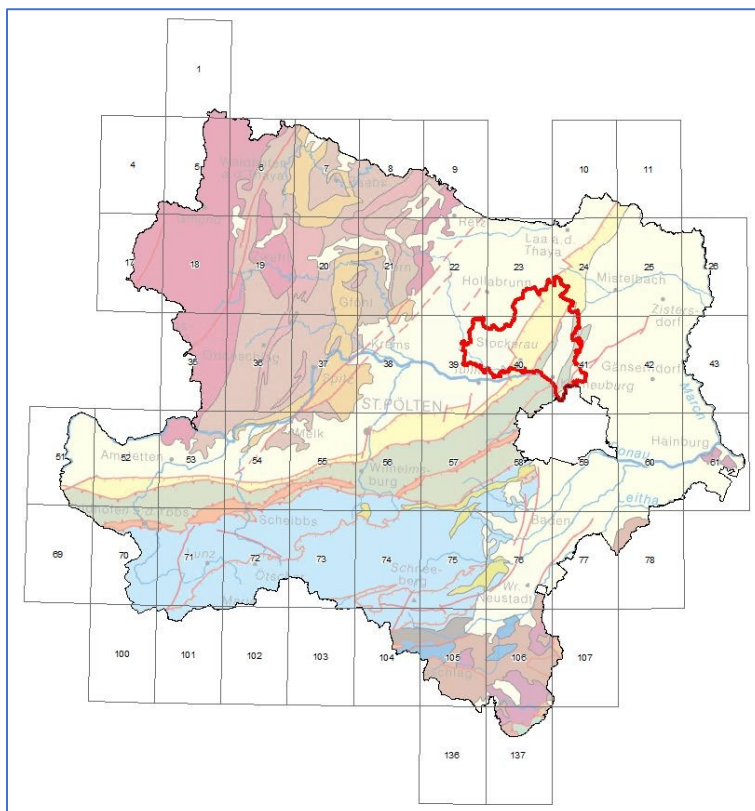


Abb. 1/22: Lage des Projektgebietes „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Korneuburg“ (Heinrich et al., 2010), Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Folgende Geopotenzialthemen wurden behandelt:

Geologie

Zum Zeitpunkt der Bearbeitung lag nur für das Kartenblatt ÖK-50-BMN Blatt 23 Hadres eine moderne gedruckte geologische Karte im Maßstab 1:50.000 vor (Roetzel, 2007). Zwischenzeitlich ist auch das ÖK-50-BMN Blatt 39 Tulln erschienen (Roetzel, 2015). Dafür wurde bereits im Rahmen des Projektes gearbeitet, indem die Aufnahmeblätter digitalisiert und zusammengeführt wurden.

Auf der Lockergesteinskarte wurden die Festgesteine der ÖK-50-BMN Kartenblätter 24, 40 und 41 ergänzt und auf die aktuelle Topographie umgearbeitet.

Im Bereich des Korneuburger Beckens wurden tektonisch-strukturgeologische Arbeiten durchgeführt, sowie die Unterflurtrasse der S1 dokumentiert und die Pollenflora ausgewertet.

Die feinkörnigen Lockersedimente wurden sedimentologischen Bearbeitungen unterzogen.

Die Mächtigkeiten der Lockersedimente wurden modelliert.

Folgende Ergebnisse wurden präsentiert:

- Zusammengesetzte geologische Arbeitskarte 1:50.000
- Tektonisch-strukturgeologische Auflösung der Deformationsabfolge im Korneuburger Becken
- Charakteristik der feinkörnigen Lockergesteine (Tone und Lehme) der quartären und miozänen Gesteinseinheiten durch mineralogische, chemische und korngößenmäßige Analytik und Diskussion ihrer Eignung als Ziegelrohstoff.
- Korngrößenanalyse und Darstellung der Korngrößenverteilung an 303 Proben der Korneuburg-Formation im Bereich der S1-Unterflurtrasse Stetten
- Palynologische Bearbeitung von 24 Proben im Bereich der S1-Unterflurtrasse Stetten im Hinblick auf eine Erfassung der Vegetationsdynamik und die klimatische Entwicklung der Korneuburg-Formation
- Auswertung von digitalen Geländehöhendaten im Hinblick auf Kiesmächtigkeiten und Grundwasserverhältnisse.

Bodenkartierung

Die Bodenkartierung des BFL wurde im Hinblick auf ingenieurgeologische Fragestellungen herangezogen, außerdem wurden vier Bodenprofile im Raum Kleinrötz (Korneuburger Becken) beschrieben und Proben davon mineralogisch und granulometrisch analysiert.

Rohstoffe

Eine Bestandsaufnahme der Abbaue und Lagerstätten wurde durchgeführt und ergab 235 Abbaue von Baurohstoffen, wovon 26 aktiv und 13 zeitweise in Betrieb waren. Abgesehen von Kohlenwasserstoffen gab es keinen klassischen Bergbau im Bezirk.

Geologische Volumina potenzieller Kiessandvorkommen wurden abgeschätzt und kartographisch dargestellt und eine Detailverifizierung dieser empfohlen.

Ingenieurgeologie und Risikofaktorenkartierung

Folgende Kartendarstellungen wurden erarbeitet:

- Einstufung des Massenbewegungsrisikos für alle geologischen Einheiten der Bezirke Korneuburg und Tulln auf Basis der Geologischen Karte 1:200.000
- Identifikation von geologischen Einheiten mit Erosionsrisiko, mit Rutschungsrisiko und mit hohem Rutschungsrisiko

- zusammenfassende Kartendarstellung zur Verteilung der Baugrund- und Massenbewegungsrisiken.

Hydrogeologie

Die im Bezirk vorkommenden geologischen Einheiten der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 wurden nach Poren-, Kluft- und Karstgrundwasserleitern, sowie ihrer Ergiebigkeit hydrogeologisch klassifiziert. Mit zusätzlichen hydrogeologisch relevanten Datensätzen wurde eine hydrogeologische Karte 1:100.000 erstellt, Modellrechnungen zum Aufbau des Grundwasserkörpers Tullner Feld durchgeführt, und die Ergebnisse des einjährigen Quell- und Pegelmonitorings, der Quellkartierung und des Ionenscreenings dargestellt.

Die Grundwässer wurden hydrochemisch nach Wassertypen, Hauptionengehalten und Spurenelementen beschrieben. Dabei konnten Grenzwertüberschreitungen bei den Parametern SO_4 , NO_3 , Al, Fe und Mn vor, wobei Nitrat unabhängig von der Geologie Werte >50 mg/l erreichte.

Umwelt-Geochemie

Bestehende Daten wurden erhoben und statistisch ausgewertet, sowie ein spezifisches Untersuchungsprogramm für die Erhebung neuer Kenndaten zu geogenen Hintergrundwerten von Grund- und Oberflächengewässern entwickelt. Unter anderem konnten dabei im Senningbach Konzentrationen von Spurenelementen wie Ag, Cd, Hg, Mo oder Sn nachgewiesen werden, die geogen nicht erklärbar sind, ebenso wie der stetige Anstieg von Zn Richtung Bachmündung.

Sichtbar wird dabei auch die komplexe Belastungssituation aus landwirtschaftlicher Düngung und den Einfluss des Straßenverkehrs (Winter-Salzstreuung) sowie kommunaler Abwässer im östlichen Anteil des Grundwasserkörpers Tullner Feld durch hohe Konzentrationen der meisten Haupt-Ionen.

Geologie und Weinbau

Die Weinbaugebiete des Bezirkes, die sich auf die Weinbaugebiete Wagram und Weinviertel aufteilen, wurden hinsichtlich ihrer Verteilung auf den jeweiligen geologischen Untergrund dargestellt.

Naturschutzrechtliche Festlegungen

Die naturschutzrechtlichen Festlegungen innerhalb des Bezirks wurden erhoben und dargestellt.

Geotope und geowissenschaftliche Exkursionspunkte

Vier geologisch relevante Naturdenkmale und neun geowissenschaftlich interessante Exkursionspunkte wurden zusammengestellt.

Folgende Karten finden sich im Text des Endberichtes:

Abb. 1.-1: Gemeindegebiete im Bezirk Korneuburg

Abb. 1.-2: Naturräumliche Gliederung

Abb. 1.-3: Geländeübersicht zum Arbeitsgebiet

Abb. 1.-4: Rechtliche Festlegung – Wasser

Abb. 2.-1 und 2.-2: Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Bezirk Korneuburg) mit Legende

Abb. 2.-3: Tektonische Übersicht nach Schnabel, W. (Red.), 2002 und Wessely, G., 2006, geändert

Abb. 2.-4: Verbreitung der Lockergesteine mit fazieller und stratigraphischer Gliederung

Abb. 2-5a: Publierte Geologische Karten im Projektgebiet 1:50.000, 1:65.000

Abb. 2.-5b: Zusammengesetzte Geologische Arbeitskarte (mit Legende)

Abb. 2.-8: Lageplan der Kartierungsbohrungen im Bezirk Korneuburg

Abb. 2.-9: Mittelwerte der Korngrößenverteilung der untersuchten geologischen Einheiten

Abb. 2.-10: Mittelwerte der Gesamtmineralogie der untersuchten geologischen Einheiten

Abb. 2.-11: Mittelwerte der Tonmineralogie der untersuchten geologischen Einheiten

Abb. 2.-12: Die Lage der Unterflurtrasse Stetten (dunkelblau) der Wiener Außenring-Schnellstraße S1

Abb. 3.-1: Verteilung der Kartierbereiche der landwirtschaftlichen Bodenkartierung im Bezirk Korneuburg

Abb. 3.-2: Lage der besuchten und beprobten Bodenprofile

Abb. 4.-3: Die Eignungszone Sierndorf (kariert) im Umfeld bestehender Abbaue (gelb) und MinroG-Festlegungen (lila)

Abb. 4.-8: Lage und Ausdehnung des „Sonstigen Gebietes“ (dunkelbraun schraffiert) nach der Wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung Tullner Feld, wo nach wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten auch Nassbaggerung möglich wäre (Gemeinde Hausleiten)

Abb. 4.-9: Lage und Mächtigkeitsverlauf (grün: geringmächtig, orange: mächtig, vgl. Abb. 4.-18) für die Terrassenschotter W Seyring (Jüngere Deckenschotter) bei Enzersfeld – Hagenbrunn (Gemeinde Hagenbrunn)

Abb. 4.-11: Das Gelände des Steinbruches Ernstbrunn im Kalkstein der Ernstbrunn-Formation (türkis) und die Eignungszone nach dem Raumordnungsprogramm nördliches Wiener Umland (kariert)

Abb. 4.-17: Übersicht zu den Öl- und Gasvorkommen, Abbildung aus WESSELY (2006)

Abb. 4.-1: Bergbaugebiete nach NÖGIS und Festlegungen nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm nördliches Wiener Umland im Bezirk Korneuburg

Abb. 4.-2: Erhebung der Baurohstoff-Abbaue im Bezirk Korneuburg

Abb. 4.-18: Mächtigkeitsabschätzung der Lockergesteine (Eignung 1 und 2) im Bezirk Korneuburg

Abb. 5.-1: Synoptische Darstellung der Massenbewegungs- und Bodenerosionsrisiken zu Boden und Untergrund Bezirke Korneuburg und Tulln

Abb. 6.-1: Hydrogeologische Klassifikation der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (W. Schnabel et al., 2002)

Abb. 6.-2: Grundwassermessstellen

Abb. 6.-4: Modellrechnungen zu Staueroberkante und Quartärmächtigkeit

Abb. 6.-5: Modellrechnung zum Grundwasserstand 1990 und Flurabstand

Abb. 6.-6: Modellrechnungen zu HGW 100 und Flurabstand

Abb. 6.-7: Schüttung von Quellen und Quellbächen

Abb. 6.-10: Regionale Verteilung der elektrischen Leitfähigkeit im Grundwasser

Abb. 6.-12: Regionale Verteilung der hydrochemischen Grundwassertypen

Abb. 6.-16: Lage der Trinkwasserentnahmestellen und wasserrechtlichen Schutz- und Schongebiete; zur Lage der wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung siehe Abbildung 1.-4

Abb. 8.-1: Verteilung der Weingärten (grün) im Bezirk Korneuburg (Quelle Weingärten: ÖWM: Riedenatlas Weinviertel Süd, Wien, 1997)

Abb. 9.-1: Naturschutzrechtliche Festlegungen im Bezirk Korneuburg

Abb. 10.-2: Rekonstruktion der Landschaft um Stetten vor etwa 17 Millionen Jahren, Schautafel in der Fossilienwelt (Aufnahme: M. Heinrich, 2009)

Abb. 10.-2: Geologische Naturdenkmale und Exkursionspunkte Bezirk Korneuburg

Folgende Karten, Tabellen und Beiträge sind im Anhang zum Endbericht zu finden:

Anhang 1: Geologie

Karte 1: Zusammengesetzte geologische Arbeitskarte 1:50.000

DECKER, K.: Tektonik des Korneuburger Beckens. – 24 S., 18 Abb., 2 Tab., Wien, 2010.

RABEDER, J.: Korngrößenanalytik Profil Stetten. – 3 S., 2 Tab., 3 Abb., Wien, Juni 2010.

KERN, A., HARZHAUSER, M., MANDIC, O., ROETZEL, R., CORIC, St., BRUCH, A. & ZUSCHIN, M.: Daten zu Saisonalität und Vegetationsdynamik zu Beginn des Miozänen Klimaoptimums (Stetten, Korneuburger Becken). – 7 S., 3 Abb., 1 Tab., Wien, November 2009.

Anhang 2: Tone

WIMMER-FREY, I. mit Beiträgen von G. HOBIGER, J. RABEDER, R. ROETZEL & P. LIPIARSKI: Mineralogische und Korngrößenmäßige Untersuchungen an feinkörnigen Sedimenten im Bezirk Korneuburg. – 13 S., 4 Abb., 6 Tab., 3 Karten + Legende, Juli 2010

Karte 1.1: Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Korngrößenverteilung der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte

Karte 1.2: Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Gesamtmineralogie der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte

Karte 1.3: Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Tonmineralogie der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte

HEINRICH, M. & ROETZEL, R.: Bodenkundlich-geologische Exkursion im Korneuburger Becken Raum Kleinrötz. – 6 S., 7 Abb., Wien, Dezember 2008.

Anhang 3: Rohstoffe

Karte 1: Bestandsaufnahme der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Korneuburg

Tabelle 1a: Liste der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Korneuburg, sortiert nach Nummern

Tabelle 1b: Liste der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Korneuburg, sortiert nach Gemeinden

Tabelle 2: Liste der Bergbaugebiete nach NÖGIS im Bezirk Korneuburg, sortiert nach Gemeinden

Tabelle 3: Liste der in der Gewerbekartei erfassten rohstoffrelevanten Einträge nach THINSCHMIDT & GESSELBAUER (2001)

Karte 2: Bergbaugebiete nach NÖGIS und Festlegungen nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm nördliches Wiener Umland im Bezirk Korneuburg

Karte 3: Mächtigkeit der Lockergesteinsablagerungen im Bezirk Korneuburg

Karte 4: Potentielle Abbauvolumen für Nassgewinnung Kies-Sand im Tullner Feld

Karte 5: Potentielle Abbauvolumen für Trockengewinnung Kies-Sand im Tullner Feld

Anhang 4: Ingenieurgeologie

PIRKL, H.: Ingenieurgeologische Fragestellungen. – 18 S., 15 Abb., Wien, Juli 2007.

PIRKL, H.: Auswertung der digitalen Bodenkarte hinsichtlich Abfluss- und Erosionsprozesse und synoptische Darstellung der Massenbewegungs- und Bodenerosionsrisiken für die Bezirke Korneuburg und Tulln. – 16 S., 9 Abb., 2 Tab., 3 Kartenbeilagen, Wien, April 2008.

Karte 1: Übersicht zu den Punkten im Baugrundkataster NÖ

Karte 2: Abflusstyp auf Basis Bodenkarte Bezirke Korneuburg und Tulln

Karte 3: Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte Bezirke Korneuburg und Tulln

Karte 4: Synoptische Darstellung der Massenbewegungs- und Bodenerosionsrisiken zu Boden und Untergrund Bezirke Korneuburg und Tulln

Anhang 5: Hydrogeologie

Karte 1: S. PFLEIDERER & H. REITNER: Hydrogeologische Karte des Bezirkes Korneuburg

Graphiken: Regionale Verteilungen von Elementgehalten im Grundwasser

Tabelle 1: Ph. STADLER: Liste der Quellkartierungspunkte 2007

Tabelle 2: Dokumentation zum Ionenscreening 20.–21. 4. 2010

Dokumentation Monatsbeprobung

Anhang 6: Umweltgeochemie und Mineralogie

PIRKL, H.: Geogene Hintergrundwerte und Risikoabschätzung für Grundwasser und Gewässer mit Hilfe geochemischer Daten für intensiv genutzte Landschaftsräume – Entwicklung eines spezifischen Untersuchungsprogrammes. – 28 S., 33 Abb., Wien, März 2007.

Folgende Daten sind auf den Servern der FA Rohstoffgeologie zum Projekt vorhanden (Rstgeo-Korneuburg):

GIS-Daten zum Bericht

- Lockergesteinskarte (Layer)
- Mächtigkeitsabschätzung der Lockergesteine (Layer)
- Massenbewegungen (Layer)
- Hydro (siehe Anhang)
- Geotope: Exkursionspunkte (Layer), Gaia_Kbg (Layer), Stetten (Layer)

GIS-Daten und Tabellen zu den Anhängen

Geologie:

- Verteiler (Layer),
- Zusammengesetzte Geologische Arbeitskarte (Layer)

Tektonik:

- Tecdat_Korneuburger_Becken (Excel-Tabelle)
- Tecdat_Tradenbergstunnel_OK_41 (Excel-Tabelle)

Profil Stetten:

- Korngrößenanalytik: Excel-Tabellen, Dreiecksdiagramme
- Pollenanalyse (Excel-Tabelle)

Gesamt- und Tonmineralogie der Tone im Bezirk Korneuburg (Inkl. Excel-Tabellen)

- Gesamtmineralogie (GIS-Layer)
- Tonmineralogie (GIS-Layer)
- Korngrößenanalyse (GIS-Layer)

Rohstoffe (inklusive Excel-Tabellen)

- Bestandsaufnahme der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Korneuburg (GIS-Layer)
- Bergbauegebiete nach NÖGIS und Festlegungen nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm nördliches Wiener Umland im Bezirk Korneuburg (GIS-Layer)
- Mächtigkeit der Lockergesteinsablagerungen im Bezirk Korneuburg (GIS-Layer)
- Potentielle Abbauvolumen für Nassgewinnung Kies-Sand im Tullner Feld (GIS-Layer)
- Potentielle Abbauvolumen für Trockengewinnung Kies-Sand im Tullner Feld (GIS-Layer)

Ingenieurgeologie

- Abfluss auf Basis Bodenkarte (GIS-Layer)
- Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte (GIS-Layer)
- Massenbewegungs- und Baugrundrisiken

Hydrogeologie

- Hydrogeologische Karte des Bezirkes Korneuburg 1:100.000 (GIS-Layer)
- Excel-Tabellen: Ionenscreening (Analytik, Metadaten), Monatsbeprobung (Analytik, Metadaten), Quellkartierung

Umweltgeochemie: Word-Files

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Da es sich bei diesem Projekt um ein Projekt zum geogenen Naturraumpotenzial handelt, welches durch die Geologische Bundesanstalt durchgeführt wurde, sind alle datenbankfähigen Projektergebnisse zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe/ Massenrohstoffe (und Industriemineralien)
- Auflistung der Bohrungen im Bezirk Bruck an der Leitha
- Zusammengesetzte geologische Arbeitskarte 1:50.000
- Analysen (Gesamt-, Tonmineralogie, Korngrößen, Geochemie)

Darüber hinaus finden sich im Endbericht und den dazugehörigen Anhängen zahlreiche Bearbeitungen bzw. Berichtsteile mit Abbildungen, statistischen Auswertungen und kartenmäßigen Darstellungen. Sowohl die Kartenbeilagen, als auch der Endbericht liegen im PDF-Form vor und sind über Adlib online abrufbar.

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes
- Bereitstellung des gesamten Endberichtes und der beiden Zwischenberichte inklusive Anlagen als PDF
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden
- Sammlung der zitierten Literatur

Geogenes Naturraumpotential Bruck an der Leitha, Projekt N-C-70, Endbericht 2013

Berichte (Endbericht blau hervorgehoben):

Reitner et al. (2011): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Bruck an der Leitha. Geogenes Naturraumpotential Bezirk Bruck an der Leitha. Bericht über die Arbeiten im 1. Projektjahr (2010). (Projekt N-C-70/ 2010-2012)

Heinrich et al. (2012): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Bruck an der Leitha. Geogenes Naturraumpotential Bezirk Bruck an der Leitha. Bericht über die Arbeiten im 2. Projektjahr (2011)

Heinrich et al. (2013): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Bruck an der Leitha. Geogenes Naturraumpotential Bezirk Bruck an der Leitha. Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr (2012) und Zusammenfassung. (Projekt N-C-70/ 2010-2012)

Das Projektgebiet (Abb. 1/23) umfasste den Verwaltungsbezirk Bruck an der Leitha, folgende ÖK-50-BMN Kartenblätter waren davon betroffen: 59 (Wien), 60 (Bruck an der Leitha), 61 (Hainburg an der Donau), 77 (Eisenstadt), 78 (Rust), bzw. die Blätter 5202, 5203, 5326, 5327 und 5328 des ÖK-50-UTM Blattschnittes.

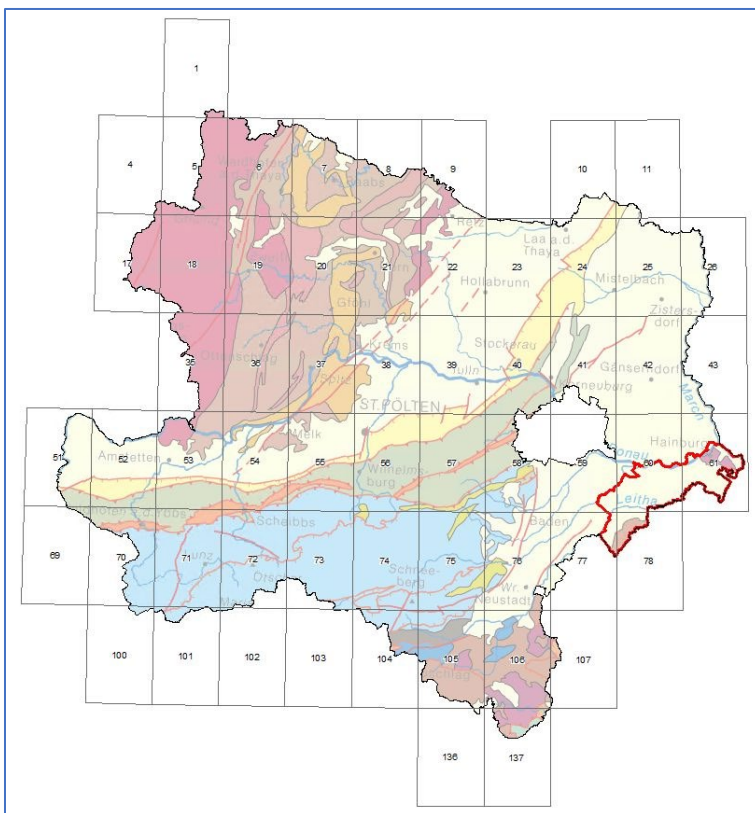


Abb. 1/23: Lage des Projektgebietes „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Bruck an der Leitha“ (Heinrich et al., 2013), Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Folgende Geopotenzialthemen wurden in diesem Projekt bearbeitet und sind im Endbericht nachzulesen:

Geologie

Die geologische Bearbeitung lieferte folgende Ergebnisse:

- Geologische Detailkartierungen im Maßstab 1:10.000 für 14 Gebiete
- Die Hainburger Berge wurden tektonisch/ strukturgeologisch hinsichtlich ihrer Deformationsabfolge bearbeitet und im Anhang in einem 54 seitigen Bericht dargestellt
- Am Granitstock der Königswarte wurde ein neues Sedimentvorkommen entdeckt
- Die Lockergesteinsbereiche wurden einer Strukturanalyse unterzogen
- Profile und Bohrungen im Bezirk Bruck an der Leitha wurden dargestellt
- Die feinkörnigen Lockergesteine (Tone und Lehme) der quartären und neogenen Einheiten wurden durch gesamt- und tonmineralogische sowie granulometrische Analysen charakterisiert und hinsichtlich ihrer Eignung als Ziegelrohstoff untersucht

Neue Kartierungen und moderne Detailaufnahmen wurden in die digitale Geologische Karte (AngedAN) eingearbeitet, die Legenden wurden zusammengeführt, und Dokumentationspunkte und Kartierungsbohrungen digital erfasst.

Bodenkartierung

Die digitale Bodenkarte wurde hinsichtlich der Abflussprozesse und der Erosionsgefährdung ausgewertet.

Rohstoffe

Eine Bestandsaufnahme der Baurohstoffe und Industriegesteine wurde durchgeführt und ergab insgesamt 271 Abbaustellen, wovon 6 aktiv und 11 zeitweise aktiv waren. Weiters wurden 18 Indikationen bzw. erkundete Vorkommen ermittelt. Abgesehen von Kohlenwasserstoffvorkommen befand sich kein klassischer Bergbau im Bezirk Bruck an der Leitha. Die Eigenversorgung des Bezirkes mit Kies-Sand wurde als nicht ausreichend eingeschätzt.

Es wurden die Kiessand-Mächtigkeiten der quartären Ablagerungen dargestellt, sowie eine Abschätzung geologischer Volumina von 8 potenziellen Kiessand-Eignungsgebieten. Dazu wurde eine Empfehlung zur Detailverifizierung dieser Vorkommen und ihre planerische Sicherung hinsichtlich möglichst verbrauchernaher Versorgungsmöglichkeiten dargelegt.

Die wichtigsten Festgesteinsabbau wurden dokumentiert, sowie die historische Bedeutung des Leithakalkes sowohl im Leithagebirge, als auch in den Hainburger Bergen beleuchtet. Außerdem wurde die Gewerbekartei in Hinblick auf Abbaustellen ausgewertet.

Über 340 Proben feinkörniger Sedimente, teils aus anderen Projekten, teils für das gegenständliche Projekt entnommen, wurden mineralogisch und granulometrisch analysiert und ausgewertet.

Hydrogeologie

Für die im Bezirk Bruck an der Leitha vorkommenden geologischen Einheiten der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 wurde eine hydrogeologische Klassifizierung hinsichtlich Poren-, Karst- und Kluftgrundwasserleitern und deren Ergiebigkeit vorgenommen.

Eine Quell- und Gewässerkartierung wurde durchgeführt, insgesamt wurden 266 Kartierungspunkte an unter anderem 121 Bächen, 48 Quellbächen, 39 Quellen, 21 Drainagen und 10 Brunnen erfasst. Die erhobenen Parameter umfassten neben der geographischen Lage (Koordinaten M34), Datum und

Uhrzeit der Aufnahme die Witterungsverhältnisse sowie Art des Messpunktes (Bach, Teich, Drainage, Quellbach, gefasste Quelle, ungefasste Quelle, Quellgruppe, Brunnen, Quellüberlauf), Schüttung, elektrische Leitfähigkeit und Wassertemperatur. Bei Quellen wurden zusätzlich Lufttemperatur und pH-Wert bestimmt sowie Landnutzung, Gefährdung, Nutzung und wenn vorhanden die im näheren Quellaustrittsbereich aufgeschlossene Geologie.

Weiters wurden an 2 natürlichen und 3 gefassten Quellaustritten, 4 Drainagen, 2 Brunnen und einem Grundwasserpegel über ein Jahr lang ein monatliches Monitoring inklusive hydrochemischer Analytik durchgeführt, wobei neben den Geländeparametern Schüttung, Grundwasserstand, elektrische Leitfähigkeit, Wassertemperatur, pH-Wert, Redoxpotential und Sauerstoffgehalt im Labor folgende hydrochemische Parameter bestimmt wurden: Al, As, Ba, Ca, Cd, Cl, Co, Cr, Cs, Cu, F, Fe, HCO₃, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, NH₄, Ni, NO₂, NO₃, Pb, PO₄, Rb, SO₄, Sr, U, V, Zn.

Die Grundwasservorkommen der geologischen Einheiten wurden hydrochemisch hinsichtlich elektrischer Leitfähigkeit, Gehalt an Hauptionen, Spurenelementen, Schwermetallgehalten charakterisiert, um Hinweise auf Richtwertüberschreitungen zu liefern.

Der Datensatz der Messstellen und Wasserversorgungsanlagen des Wasserdatenverbundes NÖ wurde ebenso für die Bearbeitung herangezogen wie die hydrochemische Analytik von 21 Grundwassermessstellen aus dem Datenbestand der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZVÜ). Außerdem wurden Daten zur Hydrochemie des Projektes GeoHint (Hobiger et al., 2004) verwendet.

Karst und Höhlen

Die vorhandenen Unterlagen über Höhlen und Karsterscheinungen wurden durch Geländebegehungen und Messungen ergänzt und präzisiert. Zu dem Zeitpunkt waren im Bezirk Bruck an der Leitha 110 Höhlen im Höhlenkataster registriert, die sich im Bereich der Hainburger Berge und um Mannersdorf am Leithagebirge konzentrierten. Ein 60 seitiger Bericht mit Beschreibung der im Bezirk liegenden Höhlen findet sich im Anhang.

Geochemie

Die Haupt- und Spurenelementgehalte von 9 geologischen Einheiten wurden beschrieben mittels statistischer Auswertung von 304 gesteinschemischen Analysen und dem Vergleich der Ergebnisse mit mineralogischen Verteilungen. Dies ist in einem 73 seitigen Bericht im Anhang dargestellt.

Ingenieurgeologie und Risikofaktorenkartierung

Massenbewegungsprozesse und –potenziale am Donauufer im Bezirk Bruck an der Leitha wurden kartiert und struktureologisch, petrographisch und prozesshaft dargestellt und eine Risikobewertung vorgenommen. Ein umfangreicher Bericht dazu findet sich im Anhang.

Für den gesamten Lockergesteinsbereich des Bezirkes wurden mittels Fernerkundung Untergrundstrukturen analysiert, da das Gebiet zwischen dem Einbruchsbecken des Wiener Beckens im Westen und der ungarischen Tiefebene im Osten, sowie am „Scharnier“ zwischen Ostalpen und Karpaten und damit im Einflussbereich möglicher aktueller Bewegungsprozesse liegt.

Geophysik

Ergebnisse flächiger und linearer geophysikalischer Messungen in den Bereichen Göttlesbrunn, Spitzerberg und Berg aus dem Projekt Ü-LG-35 (Supper et al., 2012) in Zusammenarbeit mit dem Projekt „Darstellung der naturräumlichen Gegebenheiten und interdisziplinäre Erfassung der weinbaulichen Funktionen im Weinbaugebiet Carnuntum“ (Heinrich et al., 2012a) wurden dargestellt.

Geotope & geowissenschaftliche Exkursionspunkte

Fünf geologisch relevanten Naturdenkmale bzw. Geotope, sowie zwei geowissenschaftlich interessante Exkursionspunkte wurden zusammengestellt.

Naturschutzrechtliche Festlegungen

Die flächigen naturschutzrechtlichen Festlegungen im Bezirk Bruck an der Leitha wurden erhoben und dargestellt.

Geologie und Weinbau

Die Ergebnisse des Projektes „Darstellung der naturräumlichen Gegebenheiten und interdisziplinäre Erfassung der weinbaulichen Funktionen im Weinbaugebiet Carnuntum“ (Heinrich et al., 2012a) wurden weiterverfolgt und ausgebaut.

Folgende Karten finden sich im Text des Endberichtes:

Übersicht:

- Geländeübersicht mit digitalem Geländemodell und Gewässereinzugsgebieten

Geologie:

- Geologische Karte von NÖ 1:200.000 im Maßstab 1:125.000 (nach Schnabel, W. (Red.), 2002)
- Tektonische Übersicht im Maßstab 1:125.000 (nach Schnabel, W. (Red.), 2002)
- Übersichtskarte der natürlichen Vorkommen von Lockergesteinen im Bezirk Bruck an der Leitha (Heinrich et al., 2011) im Maßstab 1:125.000
- Übersicht über die Geologischen Karten im Blattschnitt 1:50.000 der Geol. B.-A. im Maßstab 1:125.000
- Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Gesamtmineralogie der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte

Rohstoffe

- Bergbaugebiete nach NÖGIS im Bezirk Bruck an der Leitha, Maßstab 1:150.000
- Bergbaugebiete nach Festlegungen nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm nördliches Wiener Umland 1:150.000
- Erhebung der Baurohstoff-Abbaue im Bezirk Bruck an der Leitha 1:150.000
- Mächtigungsabschätzung der Lockergesteine im Bezirk Bruck an der Leitha 1:150.000
- Empfehlungen für Kies-Sand Eignungszonen 1:150.000

Hydrogeologie

- Hydrogeologische Klassifizierung der geologischen Karte von NÖ 1:200.000 im Bezirk Bruck an der Leitha (Schnabel, W. (Red.), 2002)
- Grundwassermessstellen (Kartierungspunkte der Quell- und Gewässerkartierung von Juli – August 2011, Geländemessungen und hydrochemische Analytik des monatlichen Grundwasser-Monitorings von Oktober 2011 bis September 2012, Messstellen und Wasserversorgungsanlagen des Wasserdatenverbundes NÖ, hydrochemische Analytik aus dem Datenbestand der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV), Hydrochemische Analytik aus dem Datenbestand des Projektes GeoHint (HOBIGER et al., 2004))

- Regionale Verteilung der Konsensmengen von Wasserversorgungsanlagen und Grundwasser-Messstellen und Schüttung von Quellen und Drainagen
- Quartärmächtigkeiten (BREINER, 1982; GRILL, 1968) und mittlerer Wasserspiegel des obersten Grundwasserkörpers (FUCHS, 2004) in der Donau-Niederung.
- Quartärmächtigkeiten (SIMULTEC, 1996) und mittlerer Wasserspiegel des obersten Grundwasserkörpers (FUCHS, 2004) zwischen Fischa und Leitha.
- Regionale Verteilung der elektrischen Leitfähigkeiten der Grundwässer im Bezirk Bruck an der Leitha
- Regionale Verteilung der hydrochemischen Grundwassertypen
- Geologisch-hydrogeologisches Profil am Westrand des Leithagebirges (LEOPOLD & HEISS, 2003)
- Geologisches West-Ost Profil bei Bad Deutsch Altenburg (nach WESSELY, 2006 und ZÖTL & GOLDBRUNNER, 1993)
- Lage der wasserrechtlich bewilligten Nutzungen im Bezirk Bruck an der Leitha
- Lage und Art der Quellkartierungspunkte auf der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (SCHNABEL, Koord., 2002)

Karst und Höhlen

- Lage der Höhlen im Bezirk Bruck an der Leitha Bereich Hainburger Berge 1:30.000
- Lage der Höhlen im Bezirk Bruck an der Leitha Bereich Leithagebirge 1:30.000

Ingenieurgeologie und Risikofaktorenkartierung

- Lineareauswertung aus Laserscandaten für den Bezirk Bruck an der Leitha; Rose-Diagramme nach Bereichen (gewichtet nach Richtungen)
- Lineareauswertung nach SCHÄFFER in PISTOTNIK (Red., 1989) für den Bezirk Bruck an der Leitha; Rose-Diagramme nach Bereichen (gewichtet nach Richtungen)
- Zusammenschau aller Struktur- („Linearen“) -Auswertungen im Bezirk Bruck an der Leitha 1:150.000
- Künstliche Struktur- („Linearen“) -Elemente und alte Wege im Bezirk Bruck an der Leitha 1:150.000
- Laserscan Struktur - („Linearen“) -Elemente im Bezirk Bruck an der Leitha 1:150.000
- Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte Bezirk Bruck an der Leitha-Überschwemmung 1:150.000
- Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte Bezirk Bruck an der Leitha-Abschwemmung 1:150.000
- Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte Bezirk Bruck an der Leitha 1:150.000
- Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte Bezirk Bruck an der Leitha-Überstauung 1:150.000

Geophysik

- Lage der geoelektrischen Tiefensondierungen im Raum Göttlesbrunn, Spitzerberg und Berg
- Übersicht und Details zu Gerät und Ergebnissen der flächigen, oberflächennahen Widerstandsmessungen der Fa. GeoCarta im Herbst 2010
- Inversionsergebnis Geoelektrik Profil Berg 1, Länge: 282 m, aus RÖMER & BIEBER (2011)
- Flächenplot des elektrischen Widerstandes Tiefe 3 (0 – 1,7 m) (CASSASSOLLES, 2011) und Lage der geoelektrischen Profile (RÖMER & BIEBER, 2011)
- Inversionsergebnis der Geoelektrik Profile Göttlesbrunn 1 (oben, orographisch unten) bis 6 (unten, orographisch oben), Gesamtlänge: 1572 m, aus RÖMER & BIEBER (2011)

- Flächenplot des elektrischen Widerstandes Tiefe 3 (0 – 1,7 m) (CASSASSOLLES, 2011) und Lage der geoelektrischen Profile (RÖMER & BIEBER, 2011)
- Inversionsergebnis der Geoelektrik Profile Prellenkirchen 1 (oben, orographisch unten) bis 5 (unten, orographisch oben), Gesamtlänge: 1140 m, aus RÖMER & BIEBER (2011)

Geotope und geowissenschaftliche Exkursionspunkte

- Geologische Naturdenkmale und Exkursionspunkte Bezirk Bruck an der Leitha

Naturschutzrechtliche Festlegungen

- Verteilung von flächigen naturschutzrechtlichen Festlegungen im Bezirk Bruck an der Leitha

Geologie & Weinbau

- Verteilung der Weingärten im Bezirk Bruck an der Leitha, Quelle: ÖWM

Die Anhänge des Endberichtes beinhalten neben umfangreichen Berichtsteilen zusätzlich folgende Kartenbeilagen:

Geologie

- Geologische Detailkarte ausgewählter Gebiete 1:10.000 (verkleinert):
 - Berg – Hindlerberg, Edelstal – Sonnenbergen
 - Spitzerberg
 - Edelstal – Raubwald, Edelstal – Süd
 - Hundsheim
 - Schönabrunn – Nordwest, Schönabrunn – Südost
 - Petronell – Carnuntum
 - Wildungsmauer
 - Haslau
 - Stuhlwerker & Juppen, Arbesthal
 - Gabler
 - Göttlesbrunn
 - Höflein
 - Höflein – Süd, Bruck an der Leitha – Nordwest, Bruck an der Leitha – Nord
 - Ungerberg
- Lage der Profile und Bohrungen
- Lage der Festgesteinsproben mit chemischer oder mineralogischer Analytik
- Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Korngrößenverteilung der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte im Bezirk Bruck an der Leitha
- Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Gesamtmineralogie der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte im Bezirk Bruck an der Leitha
- Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Tonmineralogie der einzelnen lithostratigraphischen Horizonte im Bezirk Bruck an der Leitha

Rohstoffe

- Bestandsaufnahme der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Bruck an der Leitha 1:50.000

- Mächtigkeitsabschätzung der Kiessande im Bezirk Bruck an der Leitha 1:50.000

Strukturanalyse, Geohydrologie und Bodenabfluss

- Abflusstyp auf Basis der Bodenkarte für den Bezirk Bruck an der Leitha 1:50.000 (Aufnahme: 1:25.000)

Ingenieurgeologie

- Massenbewegungen und Erosionsprozesse Südliches Donauufer zwischen Fischamend und Bad Deutsch Altenburg
 - Abschnitt Fischamend - Maria Ellend
 - Abschnitt Maria Ellend – Haslau
 - Abschnitt Haslau – Regelsbrunn
 - Abschnitt Regelsbrunn – Wildungsmauer
 - Abschnitt Wildungsmauer – Petronell
 - Abschnitt Petronell – Bad Deutsch Altenburg
- Übersicht zu den Punkten im Baugrundkataster 1:50.000
- Erosionsgefährdung auf Basis der Bodenkarte für den Bezirk Bruck an der Leitha 1:50.000

Die zu dem Projekt an der GBA vorhandenen Daten sind aus Tab. 1/3 ersichtlich.

Tab. 1/3: (folgende 2 Seiten): Auflistung zu den an der GBA vorhandenen Daten aus dem Projekt Naturraumpotential Bruck an der Leitha.

Verzeichnis	Datensatz	Datentyp	Beschreibung	Quelle
Kapitel_2_Geologie	Geologie_10000.shp	Polygone	Geologie Carnuntum	GBA
Kapitel_3_Bodenkartierung	Abflusstyp_Bodenkarte.shp	Polygone	Abflusstypen auf Basis Bodenkarte	Bodenkarte BFW
Kapitel_4_Rohstoffe	Abbaue.shp	Punkte	Baurohstoff-Abbaue	GBA
Kapitel_4_Rohstoffe	Abbaufelder.shp	Polygone	Bergbaugebiete nach NÖGIS: (Kalkstein, Quarz, Tone: Grundeigen)	Amt. D. NÖ Lreg.
Kapitel_4_Rohstoffe	Bestehender_Standort.shp	Punkte	Festlegungen im Raumordnungsprogramm: bestehender, nicht erweiterungsfähiger Standort	LGBl. 8000/85-0, 1999
Kapitel_4_Rohstoffe	Eignungszonen.shp	Polygone	Festlegungen im Raumordnungsprogramm: Eignungszonen (Glimmerschiefer, Kalkstein, Kiessand, Ton)	LGBl. 8000/85-0, 1999
Kapitel_4_Rohstoffe	Gespe.shp	Polygone	Bergbaugebiete nach NÖGIS: Gewinnungs/Speicherfelder (Kohlenwasserstoffe)	Amt. D. NÖ Lreg.
Kapitel_4_Rohstoffe	Grenze.shp	Polygone	Gebietsgrenze	ArcAustria
Kapitel_4_Rohstoffe	Grubenmasse.shp	Polygone	Bergbaugebiete nach NÖGIS: Grubenmaße	Amt. D. NÖ Lreg.
Kapitel_4_Rohstoffe	Maecht_Kiessand_poly.shp	Polygone	Mächtigkeit Lockergesteine (Polygone)	GBA
Kapitel_4_Rohstoffe	maecht_k	Grid	Mächtigkeit Lockergesteine (Raster)	GBA
Kapitel_5_Hydrogeologie	Monatsbeprobung_Punkte.shp	Punkte	Punkte der Monatsbeprobungen	GBA
Kapitel_5_Hydrogeologie	Quellkartierung.shp	Punkte	Quellkartierungspunkte	GBA
Kapitel_6_Karst_und_Hoehlen	Hoehlen.shp	Punkte	Lage der Höhlen	Landesv. f. Höhlenkunde in Wien u. NÖ
Kapitel_7_Geochemie	Hauptelemente.xlsx	Excel Tabelle	Hauptelemente der Gesteinsgeochemie	GBA
Kapitel_7_Geochemie	Spurenelemente.xlsx	Excel Tabelle	Spurenelemente der Gesteinsgeochemie	GBA
Kapitel_8_1_Massenbewegung_Erosion_Donauufer	aktuelles_gerinne.shp	Linien	Aktuelles Gerinne	GBA
Kapitel_8_1_Massenbewegung_Erosion_Donauufer	anthropogen.shp	Polygone	Anthropogene Veränderungen	GBA
Kapitel_8_1_Massenbewegung_Erosion_Donauufer	grabenerosion.shp	Polygone	Grabenerosion	GBA
Kapitel_8_1_Massenbewegung_Erosion_Donauufer	lineare_terrassen_neugesamt.shp	Linien	Lineare Terrassen	GBA
Kapitel_8_1_Massenbewegung_Erosion_Donauufer	rutschungskoeper.shp	Polygone	Rutschungskörper	GBA
Kapitel_8_1_Massenbewegung_Erosion_Donauufer	schwemmkegel.shp	Polygone	Schwemmkegel	GBA
Kapitel_8_1_Massenbewegung_Erosion_Donauufer	tekton_linien.shp	Linien	Tektonische Linien	GBA
Kapitel_8_1_Massenbewegung_Erosion_Donauufer	terrassenkante.shp	Linien	Terrassenkanten	GBA
Kapitel_8_1_Massenbewegung_Erosion_Donauufer	zeitweiser_Abfluss_Erosionsgraeben.shp	Linien	Zeitweiser Abfluss (Erosionsgräben)	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Alte_Wege_kuenstl_strukturen.shp	Linien	Künstliche Struktur-("Linearen")-Elemente und alte Wege	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Donau_Leitha.shp	Linien	Flussverlauf Donau und Leitha	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Erosionsrand_Leitha.shp	Linien	Erosionsrand Leitha	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Gerinne_Aktuell.shp	Linien	Gerinne aktuell	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Gerinne_Donauufer.shp	Linien	Gerinne Donauufer	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Gerinne_ehemalig.shp	Linien	Gerinne ehemalig	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Gerinne_Fischa.shp	Linien	Gerinne Fischa	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Gerinne_Leitha.shp	Linien	Gerinne Leitha	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Gerinne_Zur_Leitha.shp	Linien	Gerinne zur Leitha	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Lineare_dhm_Hainburg.shp	Linien	Auswertung der "Linearen" Strukturen Bereich Hainburg	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Lineare_Donauufer_Mitte.shp	Linien	Auswertung der "Linearen" Strukturen Bereich	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Lineare_Donauufer_Ost.shp	Linien	Auswertung der "Linearen" Strukturen Bereich Donauufer Ost	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Lineare_Donauufer_West.shp	Linien	Auswertung der "Linearen" Strukturen Bereich Donauufer West	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Lineare_Laserscan.shp	Linien	Auswertung der "Linearen" Strukturen aus Laserscan-Modellen	GBA

Verzeichnis	Datensatz	Datentyp	Beschreibung	Quelle
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Lineare_Schaeffer.shp	Linien	Auswertung der "Linearen" Strukturen nach Schäffer und Pistotnik (Red., 1989)	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Potentielle_Feuchtflaechen.shp	Polygone	Potentielle Feuchtflächen	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Sickerwege_Bodennahe.shp	Linien	Bodennahe Sickerwege	GBA
Kapitel_8_2_Strukturanalyse_Lockergesteinsbereiche	Tektonik_laut_Karte.shp	Linien	Tektonik laut geologischer Karte	GBA
Kapitel_8_4_Erosionsgefahr_Bodenkarte	Erosionsgefahr_Abschwemmung.shp	Polygone	Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte: Abschwemmung	Bodenkarte BFW
Kapitel_8_4_Erosionsgefahr_Bodenkarte	Erosionsgefahr_Ueberschwemmung.shp	Polygone	Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte: Überschwemmung	Bodenkarte BFW
Kapitel_8_4_Erosionsgefahr_Bodenkarte	Erosionsgefahr_Ueberstauung.shp	Polygone	Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte: Überstauung	Bodenkarte BFW
Kapitel_8_4_Erosionsgefahr_Bodenkarte	Erosionsgefahr_Wind.shp	Polygone	Erosionsgefährdung auf Basis Bodenkarte: Wind	Bodenkarte BFW
Kapitel_10_Geotope_Exkursionspunkte	Geol_Exkursionspunkte.shp	Punkte	Geologische Exkursionspunkte	GBA
Kapitel_10_Geotope_Exkursionspunkte	Geol_Naturdenkmale.shp	Punkte	Geologische Naturdenkmale (Gaia's Sterne)	GBA

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Da es sich bei diesem Projekt um ein modernes Projekt zum geogenen Naturraumpotenzial handelt, welches durch die Geologische Bundesanstalt durchgeführt wurde, sind alle datenbankfähigen Projektergebnisse zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe/ Massenrohstoffe
- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe (Industrieminerale)
- Auflistung der Bohrungen im Bezirk Bruck an der Leitha
- Detailkartierungen (diese wurden in die Karte der natürlichen Vorkommen von Lockergesteinen in Niederösterreich, „Lockergesteinskarte“ eingearbeitet)
- Analysen (Gesamt-, Tonmineralogie, Korngrößen, Geochemie, Hydrochemie)
- Geophysik (alle Messkampagnen wurden und werden in die Datenbank „Geophysik“ bzw. „Geophysik-NÖ“ eingearbeitet)

Darüber hinaus finden sich im Bericht und den dazugehörigen Anhängen zahlreiche Bearbeitungen bzw. Berichtsteile mit Abbildungen, statistischen Auswertungen und kartenmäßigen Darstellungen. Sowohl die Kartenbeilagen, als auch der Endbericht und die Anhänge liegen im PDF-Format vor, ebenso die beiden Zwischenberichte. Alle Berichte sind über Adlib im PDF-Format online zugänglich.

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes
- Bereitstellung des gesamten Berichtes inklusive Anlagen als PDF
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden
- Sammlung der zitierten Literatur

Geogenes Naturraumpotential Bezirk Mistelbach, Projekt N-C-088, Endbericht: 2017

Berichte (Endbericht blau hervorgehoben):

Heinrich, M., Reitner, H., Atzenhofer, B., Lipiarska, I., Lipiarski, P., Pirkl, H., Posch-Trözmüller, G., Rabeder, J., Wimmer-Frey, I. (2015): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Mistelbach. Geogenes Naturraumpotential Bezirk Mistelbach. Unveröff. Bericht 1. Projektjahr (2014-2015) BBK-Projekt N-C-088; Bibl. Geol. B.-A./Wiss.Archiv, 1+50 Bl., illustr., Wien.

Heinrich, M., Reitner, H., Atzenhofer, B., Lipiarska, I., Lipiarski, P., Pirkl, H., Posch-Trözmüller, G., Rabeder, J., Wimmer-Frey, I. (2016): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Mistelbach. Geogenes Naturraumpotential Bezirk Mistelbach. – Unveröff. Bericht 2. Projektjahr BBK-Projekt N-C-088 (2015-2016), Bibl. Geol. B.-A./Wiss.Archiv, 2+62 Bl., illustr., 1 Anh., Wien.

Heinrich, M., Atzenhofer, B., Bieber, G., Hobiger, G., Lipiarska, I., Lipiarski, P., Pfliederer, S., Pirkl, H., Posch-Trözmüller, G., Rabeder, J., Reitner, H., Wimmer-Frey, I. (2017): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Mistelbach. Geogenes Naturraumpotential Bezirk. – Unveröff. Bericht 3. Projektjahr (2016-2017) und Zusammenfassung, BBK-Projekt N-C-088, Bibl. Geol. B.-A./Wiss.Archiv, 4+149 S., illustr., 5 Anh., Wien.

Das Projektgebiet (Abb. 1/24) umfasste den Verwaltungsbezirk Mistelbach mit Teilen der ÖK-50-Blätter 10 Wildendürnbach, 11 Drasenhofen, 23 Hadres, 24 Mistelbach, 25 Poysdorf, 26 Hohenau an der March, 41 Deutsch Wagram und 42 Gänserndorf, im UTM-Blattschnitt waren die Blätter 5302, 5307, 5308, 5309, 5313, 5314, 5315 und 5320 betroffen.

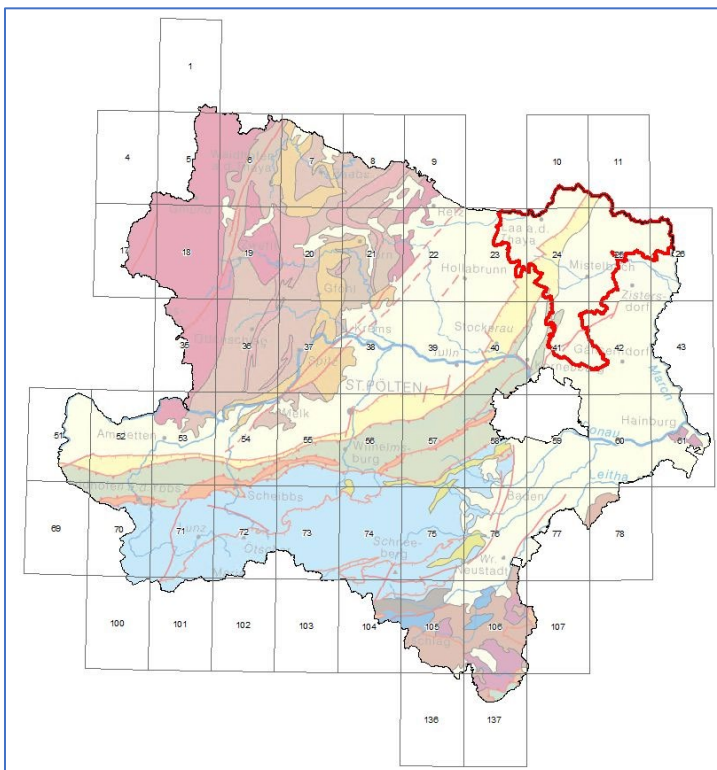


Abb. 1/24: Lage des Projektgebietes „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Mistelbach“ (Heinrich et al., 2017), Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Folgende **Geopotenzial-Themenbereiche** wurden behandelt und die Ergebnisse dazu im Endbericht zusammengefasst:

Übersicht

Die Übersicht über das Projektgebiet lieferte u.a. folgende Abbildungen bzw. Tabellen:

- Abb. 1.-1: Blattsnitte im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 1.-2: Gemeindegebiete im Bezirk Mistelbach, Quelle: NÖGIS © Land Niederösterreich.
- Abb. 1.-3: Naturräumliche Gliederung, Quelle: NÖGIS © Land Niederösterreich.
- Abb. 1.-4: Orographische Übersicht mit Entwässerungslinien, Quelle: DHM Shuttle Radar Topography Mission SRTM.
- Tab. 1.-1: Klimatische Kennwerte der Stationen Laa an der Thaya und Poysdorf.
- Abb. 1.-5: Tektonische Einheiten im Bezirk Mistelbach, Quelle: Schuster et al., 2015.
- Tab. 1.-2: Überlegungen und Vorschläge zu den Arbeitsinhalten des Geopotential-Projektes.

Geologie

Nach einer Zusammenstellung der zum Zeitpunkt der Bearbeitung vorhandenen geologischen Karten wurden neuere Kartierungen und modernere Detailaufnahmen in die digitale Geologische Karte (AngedAN) eingearbeitet, inklusive einer Zusammenführung der Legenden und der digitalen Erfassung von Dokumentationspunkten und Kartierungsbohrungen, sowie der Verfeinerung der geologischen Kartengrundlagen mittels Kooperation mit den Baustellen-Aufnahmen aus dem Projekt NC-092.

In der Lockergesteinskarte wurden Blattrandstörungen beseitigt, Bohrdaten wurden zusammengestellt, und Fernerkundungsdaten integriert.

Feinkörnige Lockergesteine wurden sedimentologisch und rohstoffgeologisch bearbeitet, die neogenen Sedimentserien wurden einer lithologischen und geochemischen Charakteristik unterzogen.

Folgende relevante Kartendarstellungen, Abbildungen¹ und Tabellen fanden sich im Text (in dieser Reihenfolge):

- Abb. 2.-5: Ausschnitt Bezirk Mistelbach aus der Lockergesteinskarte, Quelle: Heinrich et al., 2017.
- Abb. 2.-1: Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 Bezirk Mistelbach (Schnabel (koord), 2002).
- Abb. 2.-2: Angewandt-geologische digitale Arbeitskarte NÖ (AngedAN) Bezirk Mistelbach (Lipiarski et al., 2012).
- Abb. 2.-6: Lage der Baustellendokumentationen der vergangenen Jahre im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 2.-7: Zusammenstoß von Blatt 23 Hadres (Roetzel, 2007) und der Geologischen Karte des nordöstlichen Weinviertels (Grill, 1961).
- Tabelle 2.-2 gibt einen Überblick über die bearbeiteten Proben und die durchgeführte Analytik. GesMin: Gesamtmineralogie, TonMin: Tonmineralogie, KG: Korngrößenverteilung, Chem: Chemie.
- Abb. 2.-11a: Der GBA-Datensatz Bohrungen auf GK50 beinhaltet für den Bezirk Mistelbach nur Bohrungen auf GK50 Blatt Hadres 23, die Profile sind in den zugehörigen Erläuterungen (Roetzel, 2009) beschrieben.
- Abb. 2.-11b: Übersicht zur Lage aller Kartierungsbohrungen (orangeocker) und der Bohrungen für die Deponiestandort-Suche (violett, Schwaighofer, 1989).

¹ Einzelne Fotos o.ä. werden hier nicht angeführt.

- Tab. 2.-1: Kartierungsbohrungen und Bohrungen für Deponiestandortsuche.
- Abb. 2.-8: Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Gesamtmineralogie ausgewählter lithostratigraphischer Horizonte im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 2.-9: Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Tonmineralogie ausgewählter lithostratigraphischer Horizonte im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 2.-10: Bohrungen Bezirk Mistelbach.
- Abb. 2.-12: Geologische Profilschnitte im Bezirk Mistelbach.

Bodenkartierung

Die digitale Bodenkarte eBOD wurde im Hinblick auf Erosionsgefährdung und Wasserverhältnisse verarbeitet und zusammengefasst dargestellt.

Folgende Kartendarstellungen fanden sich im Text:

- Abb. 3.-1: Verteilung der Kartierbereiche der landwirtschaftlichen Bodenkartierung im Bezirk
- Tab. 3.-1: Übersicht zur Erosionsgefahr in den einzelnen Naturräumen des Bezirkes Mistelbach, zusammengefasst nach eBOD (BMLFUW-BFW) Mistelbach.
- Abb. 3.-2: Digitale Bodenkarte – Erosionsgefahr Kartierungsgebiete für den Bezirk Mistelbach.
- Abb. 3.-3: Digitale Bodenkarte – Wasserverhältnisse Kartierungsgebiete für den Bezirk Mistelbach.

Rohstoffe

Die **Bestandsaufnahme der Abbaue und Lagerstätten** ergab 572 Abbaustellen von **Baurohstoffen und Industriegesteinen**, davon waren zum Zeitpunkt der Bearbeitung 8 aktiv und 12 zeitweilig aktiv. Die vorrangig genutzten Rohstoffe waren Kiessande der Hollabrunn-Mistelbach-Formation und der Gänserndorfer Terrasse, sowie ein aktiver Ton-Abbau. Historische Bedeutung haben eine Reihe von Ton-Lehm-Abbaue, die für die Ziegelerzeugung genutzt wurden, sowie die Karbonate der Ernstbrunn-Fm. (Waschbergzone).

Im Bergbau-Informationssystem IRIS bzw. Bergbau-/ Haldenkataster war kein Bergbau auf **klassische Rohstoffe** verzeichnet, abgesehen von Kohlenwasserstoffen.

Kies-Sand

14 Abbaue auf Kiessand, davon die Hälfte bei Bedarf, waren zum Zeitpunkt der Bearbeitung in Betrieb, die meisten davon im Bereich der Hollabrunn-Mistelbach-Formation. Es wurde geschätzt, dass die Eigenversorgung des Bezirkes nicht gewährleistet war, eine erhobene jährliche durchschnittliche Fördermenge von 200.000 m³ stand einer geschätzten notwendigen Menge von über 500.000 m³ gegenüber.

Die Eignungszonen für die Gewinnung von Sand und Kies im Bezirk Mistelbach nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm Wien Umland Nord (Niederösterreichische Landesregierung, 2015) lagen zur Gänze im südlichen Teil des Bezirkes im Bereich der hochwertigen Gänserndorfer Terrasse. Daher wurde vorgeschlagen, die Vorschläge von Brüggemann et al. (1984) des Projektes „Lockersedimente Weinviertel“ zu Kiessand-Vorkommen der Hollabrunn-Mistelbach-Formation erneut zu prüfen. Dabei handelte es sich um folgende Vorkommen des IRIS-Bezirks N_084 „Kies-Sand-Bezirk Hollabrunn-Mistelbach-Formation zwischen Michelstetten/ Zwentendorf und Windisch-Baumgarten/ Geiselberg“:

- Stocketwald: ca. 2,4 Mio. m³ Kies-Sand
- Paasdorf Nordost: ca. 0,06 – 0,1 Mio. m³ + 0,075 Mio m³ Kies-Sand

- Vorschlag Obersdorfer Feld: ca. 3,92 Mio. m³

Die Verteilung der Mächtigkeiten der Kies-Sand-Vorkommen im Bezirk Mistelbach wurden dargestellt.

Tone und Lehme

Die einzige zum Zeitpunkt der Endberichtslegung aufrechte bergrechtliche Abbaugenehmigung lag in Neuruppersdorf (Abbau 010/700), wo bedarfsabhängig Tonmergel der Laa-Formation für Deponiezwecke abgebaut wurden. In der Vergangenheit wurden Tonmergel der Laa-Formation auch für die Ziegelherstellung verwendet. Insgesamt lieferte die Bestandsaufnahme 274, vorwiegend ehemalige Abbaue auf Ton und Lehm in den verschiedensten lithostratigraphischen Einheiten des Bezirkes.

In den Regionalen Raumordnungsprogrammen Wien Umland Nord, Nordost und Nordwest (alle Niederösterreichische Landesregierung, 2015) sind für den Bezirk Mistelbach keine Eignungszonen für die Gewinnung von Ton ausgewiesen.

Im Rahmen des Projektes wurde eine systematische Erfassung und analytische Bearbeitung der Ton- und Lehmvorkommen im Bezirk Mistelbach durchgeführt, insgesamt wurden über 200 Proben aus ehemaligen Abbauen, Kernbohrungen und Bauaufschlüssen gesamt-, tonmineralogisch, granulometrisch und geochemisch analysiert und statistisch ausgewertet. Die Auswertung ergab, dass nahezu alle der untersuchten Sedimente eine Eignung zur Ziegelherstellung aufwiesen, ein großer Teil davon wäre sogar für höherwertige Verwendungen einsetzbar.

Festgesteine

Die 30 Festgesteins-Abbaue im Bezirk Mistelbach waren allesamt außer Betrieb, wobei hier vor allem die Kalksteine der Ernstbrunn-Formation als besonders bedeutend hervorgehoben wurde.

Historische Auswertung der Gewerbekartei

Die Ergebnisse der Erhebungen in den Gewerbekarteien der Bezirkshauptmannschaften und Magistrate zu den „Rohstoffgewinnenden und -verarbeitenden Gewerbebetrieben in Niederösterreich“ von 1920 bis 1995 (N-C-42, Thinschmidt & Gesselbauer, 2001) wurden dargestellt.

Klassische Rohstoffe

Die Quarzkies- und Tonvorkommen wurden hier im Rahmen der Baurohstoffe abgehandelt. Erwähnt wurden weiters zwei Indikationen auf Diatomit (Fallbach und Ottenthal).

Die Kohle von Altruppersdorf stellte den einzigen Eintrag eines „klassischen“ Bergbaus im Bergbau-/Haldenkataster der GBA dar.

Folgende relevante Kartendarstellungen, Abbildungen und Tabellen fanden sich im Text (in dieser Reihenfolge):

- Tab. 4.-1: Verteilung der Abbaue im Bezirk Mistelbach auf Rohstoffe und Status.
- Tab. 4.-2: Verteilung der Abbaue auf die Gemeinden im Bezirk Mistelbach.
- Tab. 4.-3: Bergbaugebiete laut NÖGIS (Stand Sommer 2017) nach Gemeinden.
- Tab. 4.-4: Verteilung der Kies-Sand-Abbaue auf die geologischen Einheiten.
- Tab. 4.-5: Verteilung der Sand-Abbaue auf die geologischen Einheiten.
- Tab. 4.-3: Eignungszonen für die Gewinnung von Sand und Kies im Bezirk Mistelbach nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm Wien Umland Nord (Niederösterreichische Landesregierung, 2015).

- Abb. 4.-12: Eignungsfläche für Kies- und Sandabbau Stocketwald aus Brüggemann et al. (1984).
- Abb. 4.-13: Eignungsfläche für Kies- und Sandabbau Paasdorf Nordost aus Brüggemann et al. (1984).
- Abb. 4.-14: Eignungsfläche für Kies- und Sandabbau Obersdorfer Feld aus Brüggemann et al. (1984).
- Tab. 4.-8: Verteilung der Festgesteinsabbaue und ihrer Gesteinsarten auf die geologischen Einheiten.
- Tab. 4.-7: Verteilung der erfassten Ton-Lehm-Abbaue auf die geologischen Einheiten.
- Abb. 4.-24 bis 4.-25: Entwicklung der einschlägigen Gewerbesparten im Bezirk Mistelbach nach Thinschmidt & Gesselbauer (2001).
- Abb. 4.-26: Die Braunkohlevorkommen Altruppersdorf-Lourdesgrotte und Altruppersdorf-Haidgraben im Bergbau- und Haldenkataster, Quelle: Schedl et al., 1998, 2000 und 2009.
- Abb. 4.-27: Ausschnitt aus der Metallogenetischen Karte von Österreich (Weber, Hrsg., 1997).
- Abb. 4.-28: Datenbankeinträge im System IRIS, Legende: braune Punkte: Erdöl, Erdgas, Braunkohle; ocker Punkte: Quarzkies, Ton, Diatomit, Quelle: www.geologie.ac.at (Weber, Hrsg., 1997).
- Abb. 4.-30: Referenzprofil „Waldweg“ der Ottenthal-Formation aus Rögl et al. (2001).
- Abb. 4.-1: Erhebung der Baurohstoff-Abbaue im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 4.-9: IRIS Kies-Sand Bezirke auf der Lockergesteinskarte.
- Abb. 4.-10: Sand- und Kiessand Mächtigkeit.
- Abb. 4.-15: Bergbauggebiete nach Festlegungen nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm Wien Umland Nord im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 4.-16: Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Korngrößenverteilung ausgewählter lithostratigraphischer Horizonte im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 4.-19: Lage der Ziegelöfen und Ringöfen im Bezirk Mistelbach.
- Tab. 4.-4: IRIS-Einträge betreffend den Bezirk Mistelbach.

Hydrogeologie

Die im Bezirk Mistelbach auftretenden geologischen Einheiten der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 wurde nach Poren-, Karst- und Kluftgrundwasserleitern jeweils mit sehr ergiebigen, ergiebigen, nur lokal ergiebigen oder lokalen, begrenzten Grundwasservorkommen hydrogeologisch klassifiziert.

Das Grundwasserdargebot wurde anhand einer Quell- und Brunnenkartierung, basierend auf der Aufnahme von 350 Bächen, 97 Quellbächen, 42 gefassten und 24 ungefassten Quellen, 124 Drainagen und 34 Brunnen, sowie einem darauf folgenden einjährigen Monitoring mit Analytik an 11 Punkten über ein Jahr lang erhoben und bewertet.

Die hydrochemische Charakteristik der Wässer wurde sowohl aus dem Datenbestand der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, als auch aus dem eigenen monatlichen Grundwasser-Monitoring ermittelt, statistisch ausgewertet und dargestellt.

Die Grundwassernutzung wurde erhoben und Empfehlungen ausgesprochen.

Folgende Abbildungen und Tabellen fanden sich im Text:

- Abb. 5.-1: Naturräumliche Gliederung des Bezirks Mistelbach Quelle: NÖGIS © Land Niederösterreich.
- Tab. 5.-1: Wichtige geologische/hydrogeologische Einheiten innerhalb des Bezirks Mistelbach.
- Abb. 5.-2: Hydrogeologische Klassifizierung der geologischen Karte von Niederösterreich 1: 200.000 (Schnabel, Koord, 2002) im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 5.-3: Überblick zur Verteilung der verwendeten Datensätze.
- Abb. 5.-4.: Schüttungsmengen von Quellbächen und Quellen im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 5.-5: Regionale Verteilung der Konsensmengen von Grundwasserentnahmestellen, Quelle: Wasserdatenverbund NÖ.
- Abb. 5.-6: Statistische Verteilung der Konsensmengen von Grundwasserentnahmestellen (Anzahl in Klammer).
- Abb. 5.-7: Ganglinien der monatlich beobachteten Quellen MI_30 und MI_211.
- Abb. 5.-8: Schüttungsdynamik aller monatlich beobachteten Quellen (RID: Relative Interperzentilen-Abweichung – geringe Dynamik: RID < 70, starke Dynamik: RID > 200).
- Abb. 5.-9: Elektrische Leitfähigkeiten von Quellbächen und Quellen im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 5.-10: Statistische Verteilung der elektrischen Leitfähigkeiten der Proben von GZÜV Messstellen und monatlich beobachteten Quellen.
- Abb. 5.-11: Regionale Verteilung der elektrischen Leitfähigkeiten der Grundwässer im Bezirk Mistelbach; Medianwerte der Proben von GZÜV Messstellen und monatlich beobachteten Quellen.
- Abb. 5.-12: Hauptionengehalte der Grundwässer im Bezirk Mistelbach; Medianwerte der Proben von GZÜV Messstellen und monatlich beobachteten Quellen.
- Abb. 5.-13: Nebenionen- und Si-Gehalte der Grundwässer im Bezirk Mistelbach; Medianwerte der Proben von GZÜV Messstellen und monatlich beobachteten Quellen.
- Abb. 5.-14: Schwermetallgehalte der Grundwässer im Bezirk Mistelbach; Medianwerte der Proben von GZÜV Messstellen und monatlich beobachteten Quellen.
- Abb. 5.-15: Lage der Messstellen (GZÜV und Quell-Monitoring) mit regelmäßigen Überschreitungen der Grenzwerte laut Trinkwasserverordnung.
- Abb. 5.-16: Häufigkeitsverteilung der Wasserversorgungs- und Bewässerungsanlagen im Bezirk Mistelbach je geologischer Einheit.
- Abb. 5.-17: Übersicht zur Verteilung der Monatsquellen und Niederschlagsmessstellen, DEM: © Land NÖ.

Höhlen

Die im Bezirk bekannten 11 Höhlen, 4 davon künstlicher Entstehung, wurden dargestellt:

- Abb. 6.-1: Höhlen im Bezirk Mistelbach, Quelle: Plan et al., 2015.
- Tab. 6.-1: Kurzübersicht zu den Höhlen im Bezirk Mistelbach, Quelle: Plan et al., 2015.

Geochemie

Das geochemische Umfeld sowie die spezifischen geochemischen Situationen in Fließgewässern, Grundwässern und Böden wurden charakterisiert und ausgewertet. Auch erste Aussagen zu geogenen Grundgehalten ließen sich ableiten, wodurch in weiterer Folge Schlüsse über die Abgrenzung zu anthropogenen Einflüssen gezogen werden können. Folgende Tabelle und Abbildung fand sich im Text:

- Tab. 7.-1: Daten für die geochemischen Auswertungen.

- Abb. 7.-1: Synoptische Darstellung der Cu-Konzentrationen in Böden (BZI-Analytik) und Bachsedimenten (Kornfraktion <0,04 mm), vereinheitlichte Klassenbildung, DEM: © Land NÖ.

Ingenieurgeologie und Risikofaktoren-Kartierung

Archive, Datenbanken und Karten wurden im Hinblick auf Massenbewegungen ausgewertet und zusammenfassend dargestellt, außerdem wurden einige bekannte Massenbewegungen im Gelände begangen und dokumentiert.

Die Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Schnabel, Koord., 2002) wurde hinsichtlich spezieller Risikofaktoren (untergrundabhängige Abflusstypen, Massenbewegungsrisiken, Gesteinsfestigkeit) analog der Methode von Pirkl (Pirkl, 2006, 2007, 2008, 2012) interpretiert und dargestellt.

Folgende Kartendarstellungen und Tabellen fanden sich im Text:

- Tab. 8.-1: Übersicht über die „Gruppen“ des Baugrundkatasters der NÖ Landesregierung für den Bezirk Mistelbach mit Angabe der Einträge, die auf die einzelnen Gruppen entfallen.
- Tab. 8.-2: Eintragungen in der Gruppe „Massenbewegungen“ des Baugrundkatasters der NÖ Landesregierung. Personen- und adressbezogene Informationen wurden ausgeblendet, die Geologie laut der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Schnabel, Koord., 2002) wurde hinzugefügt.
- Abb. 8.-1: Darstellung der 23 Einträge in der Gruppe „Massenbewegungen“ im Baugrundkataster der NÖ Landesregierung. Die Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Schnabel, Koord., 2002) wurde hinterlegt.
- Tab. 8.-3: Eintragungen aus den Gruppen „Hochbau“, „Verkehrswegebau“ und „Standicherheit“ des Baugrundkatasters der NÖ Landesregierung, die auf Massenbewegungen schließen ließen. Personen- und adressbezogene Informationen wurden ausgeblendet, die Geologie laut der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Schnabel, Koord., 2002) wurde hinzugefügt.
- Abb. 8.-2: Darstellung der 12 Einträge aus den Gruppen „Hochbau“, „Verkehrswegebau“ und „Standicherheit“, die aufgrund ihrer Beschlagwortung auf Massenbewegungen hindeuten. Die Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Schnabel, Koord., 2002) wurde hinterlegt.
- Tab. 8.-4: Verteilung der Einträge des Baugrundkatasters der NÖ Landesregierung auf die Legendeneinträge der Geologischen Karte von Niederösterreich.
- Abb. 8.-3 bis Abb. 8.-5: Darstellung der Einträge des Baugrundkatasters der NÖ Landesregierung (© Land NÖ) im Vergleich zu den Legendeneinträgen der Geologischen Karte von Niederösterreich (Schnabel, Koord., 2002).
- Abb. 8.-6: Lage des Kartenblattes 1:50.000 Blatt 23 Hadres im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 8.-7: Darstellung der Massenbewegungen von GK 50 Blatt 23 Hadres auf der Geologischen Karte von Niederösterreich (Schnabel, Koord., 2002).
- Abb. 8.-8: Darstellung aller I-MASS-Punkte, die für gravitative Massenbewegungen stehen, im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 8.-9: Darstellung der I-MASS-Punkte auf der Geologischen Karte von NÖ (Schnabel (Koord., 2002).
- Abb. 8.-10: Lage der Rutschung bei Frättingsdorf aus der GEORIOS-Datenbank der FA Ingenieurgeologie der Geologischen Bundesanstalt.
- Abb. 8.-11: Zusammenschau aller aus Archiven, Datenbanken und Karten erhobenen Massenbewegungen im Bezirk Mistelbach (grüne Punkte: Massenbewegungen des

Baugrundkatasters der NÖ Landesregierung (© Land NÖ)), rote Punkte: I-MASS-Inventar, Georios, Massenbewegungen auf GK 23 Hadres).

- Abb. 8.-12: Darstellung der Inventarpunkte von Massenbewegungen des Baugrundkatasters der NÖ Landesregierung (grüne Punkte, © Land NÖ) und des I-MASS-Inventars (rote Punkte) für den Bezirk Mistelbach auf der topographischen Karte (Quelle: www.basemap.at). Deutlich ist im Falle der I-MASS-Punkte eine Häufung in Waldgebieten zu erkennen, während sich die Punkte des Baugrundkatasters fast gänzlich in Ortschaften und landwirtschaftlich genutzten Gebieten befinden, dafür nahezu nie in Waldgebieten (siehe auch Abb. 8.-13).
- Abb. 8.-13: Darstellung der Inventarpunkte von Massenbewegungen des Baugrundkatasters der NÖ Landesregierung (grüne Punkte, © Land NÖ) und des I-MASS-Inventars (rote Punkte) für den Bezirk Mistelbach auf dem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at). Deutlich ist im Falle der Baugrundkataster-Punkte zu erkennen, dass diese kaum in Waldgebieten zu finden sind, sondern vor allem im Bereich von Ortschaften und landwirtschaftlich genutzten Gebieten.
- Abb. 8.-14: Darstellung der Verhältnisse in Ottenthal [...] AngedAN-Karte (Angewandt-geologische digitale Arbeitskarte Niederösterreich) hinterlegt [...].
- Abb. 8.-15: [Rutschung Hörersdorf – Siebenhirten -] Rekonstruktion der maximalen Ausdehnung der bewegten Masse (Quelle: www.basemap.at).
- Abb. 8.-16: Ausschnitt aus dem Geländemodell mit Markierung vermutlicher alter Rutschungen (strichlierte rote Linien), sowie der Rutschungen Hörersdorf-Siebenhirten (ehemalige Kiesgrube) und Siebenhirten, DEM: © Land NÖ.
- Abb. 8.-17: [Rutschung Röhrabrunn-Gnadendorf -] Auf dem Orthofoto (www.basemap.at) ist sowohl die Abrisskante der Rutschung gut zu erkennen, als auch der Rutschungskörper im Wald, der durch niedrigere Vegetation (aufgeforstete Erlen) gekennzeichnet ist.
- Abb. 8.-18: [Rutschung Großbebersdorf -] Ausschnitt aus der Angewandt-geologischen digitalen Arbeitskarte Niederösterreich. Die Keller, die deutliche Risse in ihrer Bausubstanz aufweisen, sind in den Hang hineingebaut, auf dem darüber die Kirche steht.
- Abb. 8.-19: [Massenbewegungen Walterskirchen – Poysdorf -] Minimale Umgrenzung des Bereiches, in dem Risse in Häusern festgestellt wurden (X=Risse beobachtet, X=Risse bereits saniert, - - - - =Mindestausdehnung des Bereiches mit Rissen in Häusern, Karte: www.basemap.at). Der Bereich außerhalb der Markierung wurde nicht begangen, weitere Häuser mit Rissen sind nicht auszuschließen.
- Abb. 8.-22: Geogene Gefahrenhinweiskarte für den Bezirk Mistelbach: Rutschungsprozesse (<http://atlas.noe.gv.at>, abgefragt am 30.7.2014).
- Abb. 8.-23: Geogene Gefahrenhinweiskarte für den Bezirk Mistelbach: Sturzprozesse (<http://atlas.noe.gv.at>, abgefragt am 30.7.2014). Die blaue Markierung weist auf die Eintragungen von sturzgefährdeten Bereichen in der Karte hin.
- Abb. 8.-24: Detail der Geogenen Gefahrenhinweiskarte für den Bezirk Mistelbach: Sturzprozesse (<http://atlas.noe.gv.at>, abgefragt am 30.7.2014), zu sehen ist die Staatzer Klippe, an der es zu Steinschlag kommen kann.
- Tab. 8.-5: Legende der potentiellen Abflusstypen (bei Starkniederschlägen) nach Pirkl (2012).
- Abb. 8.-25: Karte der untergrundabhängigen Abflusstypen des Bezirks Mistelbach auf Basis der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Schnabel, Koord., 2002).
- Tab. 8.-6: Legende der Massenbewegungsrisiken nach Pirkl (2007).
- Abb. 8.-26: Karte der Massenbewegungsrisiken des Bezirks Mistelbach auf Basis der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Schnabel, Koord., 2002).
- Tab. 8.-7: Legende der Gesteinsfestigkeiten nach Pirkl (2007).
- Abb. 8.-27: Karte der Gesteinsfestigkeiten des Bezirks Mistelbach auf Basis der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Schnabel, Koord., 2002).

- Tab. 8.-8: Erweiterung der Legende der Geologischen Karte von Niederösterreich um die drei Spalten Abflusstypen, Massenbewegungsrisiken und Gesteinsfestigkeiten und deren Attributierung entsprechend der Codierung in den Tabellen 8.-5, 8.-6 und 8.-7.
- Abb. 8.-28: Störungen des Layers im Maßstab 1:1.000.000 der Datenbank der Störungen Österreichs der Geologischen Bundesanstalt innerhalb des Bezirkes Mistelbach, DEM: © Land NÖ.
- Abb. 8.-29: Störungen des Layers im Maßstab 1:1.000.000 und des vorläufigen Layers im Maßstab 1:250.000 der Datenbank der Störungen Österreichs der Geologischen Bundesanstalt innerhalb des Bezirkes Mistelbach, DEM: © Land NÖ.
- Karte 5.1: Hinweise auf Massenbewegungen im Bezirk Mistelbach aus Archiven, Datenbanken und Karten.
- Karte 5.2: Karte der untergrundabhängigen Abflusstypen des Bezirkes Mistelbach auf Basis der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000.
- Karte 5.3: Massenbewegungsrisiko des Bezirkes Mistelbach auf Basis der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000.
- Karte 5.4: Karte der Gesteinsfestigkeiten des Bezirkes Mistelbach auf Basis der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000.
- Karte 5.5: Störungslayer der Multithematischen Karte 1:1.000.000 im Bezirk Mistelbach.

Geophysik

Die Messgebiete im Bezirk Mistelbach wurden aus der Datenbank Geophysis detailliert dargestellt, es handelte sich um drei Geoelektrik-Messgebiete und ein Aero-geophysik-Messgebiet:

- Abb. 9.-1: Übersicht der bisher erhobenen geophysikalischen Messgebiete im Bearbeitungsgebiet Bezirk Mistelbach.
- Abb. 9.-2: Beschreibung der detaillierten Lage der bodengeophysikalischen Messungen (Geoelektrik, Refraktionsseismik).
- Abb. 9.-3: Geoelektrik-Profile Raum Stocketwald, Quelle: Brüggemann et al., 1984.
- Abb. 9.-4: Geoelektrik-Profile Raum Paasdorf Nordost, Quelle: Brüggemann et al., 1984.
- Abb. 9.-5: Geoelektrik-Profile Raum Ebendorf – Obersdorfer Feld, Quelle: Brüggemann et al., 1984.

Geotope und geowissenschaftliche Exkursionspunkte

Die Themen Geotope und geowissenschaftliche Exkursionspunkte wurden für den Bezirk Mistelbach aus den Projekten „Gaias Sterne“ (Hofmann, Red., 2000a, Hofmann, 2003), „Geostudienlokationen“ (Hofmann, 2000b), und dem Band Wien, Niederösterreich und Burgenland aus der Reihe Wanderungen in die Erdgeschichte (Hofmann, Hrsg., 2007) dargestellt:

- Tab. 10.-1: Geotope und Geobiotope nach Hofmann (2003).
- Tab.10.-2: Gaias Sterne (Hofmann, Red., 2000) und Exkursionspunkte (Hofmann, 2000) im Bezirk Mistelbach.
- Abb. 10.-1: Geotope im Bezirk Mistelbach, Quelle: Hofmann, 2003.
- Abb. 10.-2: Exkursionspunkte im Bezirk Mistelbach, Quelle: Hofmann (Red., 2000).

Naturschutzrechtliche Festlegungen

Die flächigen naturschutzrechtlichen Festlegungen im Bezirk Mistelbach wurden dargestellt:

- Abb. 11.-1: Übersicht zu den naturschutzrechtlichen Festlegungen im Bezirk Mistelbach, Quelle: NÖGIS, © Land NÖ.

Geologie und Weinbau

Im Rahmen des Projektes wurde das Thema Geologie und Weinbau nicht speziell bearbeitet. Trotzdem wurde die Verteilung der Weingärten auf die geologischen Einheiten erfasst und dargestellt:

- Tab. 12.-1: Verteilung der Weingartenflächen auf die geologischen Einheiten der GK200 Niederösterreich (Schnabel, Koord., 2002).
- Abb. 12.-2: Verteilung der Weingärten im Bezirk Mistelbach.

Folgende Anhänge sind im Endbericht enthalten:

Anhang 1: *Tone*

- Wimmer-Frey, I., Rabeder, J. & Lipiarski, P.: Mineralogische und korngrößenmäßige Untersuchungen an feinkörnigen Sedimenten im Bezirk Mistelbach. – 18 S., 2 Abb., 2 Tab., Wien, 2017.

- Abb. 3.1.: Korngrößenverteilungen im Sand-Silt-Ton-Dreieck nach Müller (1961) & Füchtbauer (1959) und in der Winkler (1954)-Darstellung - Quartär
- Abb. 3.2.: Korngrößenverteilungen im Sand-Silt-Ton-Dreieck nach Müller (1961) & Füchtbauer (1959) und in der Winkler (1954)-Darstellung - Neogen
- Abb. 4.1: Statistische Parameter der Korngrößenverteilungen - Quartär
- Abb. 4.2: Statistische Parameter der Gesamtmineralogie - Quartär
- Abb. 4.3: Statistische Parameter der Tonmineralogie der Fraktion < 2 μ - Quartär
- Abb. 5.1: Statistische Parameter der Korngrößenverteilungen - Neogen
- Abb. 5.2: Statistische Parameter der Gesamtmineralogie - Neogen
- Abb. 5.3: Statistische Parameter der Tonmineralogie der Fraktion < 2 μ - Neogen
- Tab. 2.1.: Korngrößenverteilung nach Müller (1961) & Füchtbauer (1959) und Winkler (1954), Gesamtmineralogie und Tonmineralogie der Fraktion < 2 μ m und die wichtigsten statistischen Parameter (Proben geordnet nach Hochwert) - Quartär
- Tab. 2.2.: Korngrößenverteilung nach Müller (1961) & Füchtbauer (1959) und Winkler (1954), Gesamtmineralogie und Tonmineralogie der Fraktion < 2 μ m und die wichtigsten statistischen Parameter (Proben geordnet nach Hochwert) – Neogen
- Tab. 3.1.: Gehalte der Haupt- und Spurenelemente und die wichtigsten statistischen Parameter (Proben geordnet nach Hochwert - von Nord nach Süd) – Quartär
- Tab. 3.2.: Gehalte der Haupt- und Spurenelemente und die wichtigsten statistischen Parameter (Proben geordnet nach Hochwert - von Nord nach Süd) – Neogen
- Karte 1.1: Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Korngrößenverteilung ausgewählter lithostratigraphischer Horizonte im Bezirk Mistelbach.
- Karte 1.2: Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Gesamtmineralogie ausgewählter litho-stratigraphischer Horizonte im Bezirk Mistelbach.
- Karte 1.3: Lage der Probenahmepunkte und Mittelwerte der Tonmineralogie ausgewählter lithostratigraphischer Horizonte im Bezirk Mistelbach.
- Legende GK Niederösterreich 200.000 Bezirk Mistelbach.

Anhang 2: Rohstoffe

- Rabeder, J. & Heinrich, M.: Vorläufige Beschreibung der Kies-Sand Bezirke im Rahmen des Projektes IRIS-Baurohstoffe für den Bezirk Mistelbach. – 13 S., Wien, 2017.
- Karte 1: Erhebung der Baurohstoff-Abbaue im Bezirk Mistelbach
- Tabelle 1a: Liste der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Bruck an der Leitha, sortiert nach Nummern
- Tabelle 1b: Liste der Abbaue von Locker- und Festgesteinen im Bezirk Bruck an der Leitha, sortiert nach Gemeinden
- Tabelle 2: Liste der Bergbaugebiete nach NÖGIS im Bezirk Bruck an der Leitha, sortiert nach Gemeinden
- Tabelle 3: Liste der in der Gewerbekartei erfassten rohstoffrelevanten Einträge nach Thinschmidt & Gesselbauer (2001)
- Karte 2: Baurohstoffe: Mächtigkeiten, Festlegungen und Eignungsvorschläge

Anhang 3: Hydrogeologie

- Karte Beilage 1: Quellen- und Brunnenkartierung
- Karte Beilage 2: Schüttungs- und Leitfähigkeitswerte der Quellen- und Brunnenkartierung
- Beilage 3: Dokumentation der Monatsbeprobung
- Beilage 4: Liste zur Dokumentation der Quellen- und Brunnenkartierung

Anhang 4: Geochemie

- Pirkl, H.: Geogenes Naturraumpotential Bezirk Mistelbach, Projekt NC088 Fachbereich Geochemie. 43 Bl., 53 Abb., 1 Tab., Wien 2015.

Anhang 5: Ingenieurgeologie - Massenbewegungen

- Posch-Trözmüller, G.: Dokumentation ausgewählter Massenbewegungen im Gelände. – 42 S., 70 Abb., Wien, 2017.
- Karte 1: Karte der untergrundabhängigen Abflusstypen des Bezirkes Mistelbach auf Basis der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000
- Karte 2: Massenbewegungsrisiko des Bezirkes Mistelbach auf Basis der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000
- Karte 3: Karte der Gesteinsfestigkeiten des Bezirkes Mistelbach auf Basis der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000

Tätigkeiten im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

Da es sich bei diesem Projekt um ein modernes, ja das modernste Projekt seither zum geogenen Naturraumpotenzial handelt, welches durch die Geologische Bundesanstalt durchgeführt wurde, sind alle datenbankfähigen Projektergebnisse zur Gänze in die jeweiligen Datenbanken eingeflossen. Dies betrifft vor allem:

- Dokumentationen der Abbaue der Baurohstoffe/ Massenrohstoffe
- Dokumentationen der Bergbaue der klassischen Rohstoffe (Industrieminerale)
- Auflistung der Bohrungen im Bezirk Mistelbach
- Detailkartierungen (diese wurden in die Karte der natürlichen Vorkommen von Lockergesteinen in Niederösterreich, „Lockergesteinskarte“ eingearbeitet)
- Analysen (Gesamt-, Tonmineralogie, Korngrößen, Geochemie, Hydrochemie)
- Geophysik (die im Projekt dargestellten Geophysik-Daten wurden bereits aus der Datenbank „Geophysik“ bzw. „Geophysik-NÖ“ entnommen)

Darüber hinaus finden sich im Bericht und den dazugehörigen Anhängen zahlreiche Bearbeitungen bzw. Berichtsteile mit Abbildungen, statistischen Auswertungen und kartenmäßigen Darstellungen. Sowohl die Kartenbeilagen, als auch der Endbericht liegen im PDF-Form vor, ebenso, wie die beiden Zwischenberichte. Außerdem sind alle Berichte über Adlib online im PDF-Format zugänglich.

Mögliche „Deliverables“ im Rahmen der Synopse der bisher durchgeführten Geopotenzialprojekte in Niederösterreich

- Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt
- Georeferenzierte, gescannte Kartenbeilagen des Projektes
- Bereitstellung des gesamten Berichtes inklusive Anlagen als PDF, sowie der Zwischenberichte
- Layer möglicher Rohstoffsicherungsgebiete und Eignungszonen bzw. Vorschläge dazu, die als ein Projektergebnis vorgeschlagen wurden
- Sammlung der zitierten Literatur

Vorhandene digitale Daten der bisherigen Projekte zum Rohstoffpotenzial und geogenen Naturraumpotenzial in Niederösterreich

Ein Ziel des Projektes war es, zu erheben, ob es möglich ist, in einigen Geopotenzialthemengebieten bundeslandweite GIS-Layer aus vorhandenen Daten aus Rohstoff- oder Geopotenzialprojekten zu generieren, die den Landesgeologen im Rahmen ihrer Tätigkeiten quasi auf Knopfdruck zur Verfügung stehen. Es wurde erhoben, welche digitalen Daten existieren, wobei hier unterschiedliche Kategorien digitaler Daten betrachtet werden:

- Projektberichte (PDF, MS-Word)
- Daten einzelner Projekte (Bilder [JPG], Karten [JPG], Tabellen [Excel])
- Datenbanken
- GIS-Layer

Tab. 1/4 gibt einen ersten allgemeinen Überblick über die Verfügbarkeit digitaler Daten der einzelnen bisherigen Rohstoff- und Geopotenzialprojekte. Es zeigte sich, dass erst ab dem Projekt zum geogenen Naturraumpotenzial des Bezirkes Melk, dessen Endbericht im Jahr 2006 verfasst wurde, digitale Daten auf den Servern der Geologischen Bundesanstalt vorliegen.

Tab. 1/4: Übersicht über die Existenz digitaler Daten von Rohstoff- und Geopotenzialprojekten an der GBA ohne weiterer Differenzierung der Datentypen, Stand: Projektende (November 2022).

Geopotenzial Projekt (Bezirk)	Jahr/ Endbericht	Berichte PDF	digitale Daten (GIS-Layer) vorhanden
GP Mistelbach	2017	x	x
GP Bruck an der Leitha	2013	x	x
GP Korneuburg	2010	x	x
GP Tulln	2008	x	x
GP Melk	2006	x	x
GP Scheibbs	2001	x	nein
GP Horn-Hollabrunn	2000	x	nein
GP Amstetten-Waidhofen	1992	x	nein

Rohstoffpotenzial Projekt (Region)	Jahr/ Endbericht	Berichte PDF	digitale Daten (GIS-Layer) vorhanden
RP Wien Ost und Südost	1989	x	nein
RP Zentralraum NÖ	1989	x	nein
RP Waldviertel Nord	1989	x	nein
RP Waldviertel Süd	1987	x	nein
RP Semmering-Wechsel	1986	x	nein

Projektberichte

In mehreren Fällen, besonders bei den älteren Projekten, lagen sogar die Berichte inklusive der Kartenbeilagen nur analog vor. Diese wurden inklusive aller Beilagen (mit Karten) und Anlagen eingescannt, sodass nun alle Rohstoff- und Geopotenzialprojektberichte im PDF-Format vorliegen (Tab. 1/4). Genauere Angaben dazu finden sich in den jeweiligen Beschreibungen der Projekte. In anderen Fällen lagen zwar bereits alle Teile von Berichten im PDF-Format vor, allerdings in mehreren Einzeldateien. Diese wurden zu vollständigen Berichtsdateien zusammengesetzt. Jene Berichte, die an der GBA erstellt wurden, sind außerdem online über das Bibliotheks-Service Adlib abruf- und downloadbar.

Daten einzelner Projekte: Bilder [JPG], Karten [JPG], Tabellen [Excel]

Zusätzlich zu den Projektberichten im PDF-Format und teilweise im MS-Word-Format existieren für eine Reihe von Projekten zusätzlich Karten und Abbildungen im JPG-Format, einige der Karten liegen außerdem georeferenziert vor. Dies betrifft einerseits Karten von moderneren Projekten, aber auch die eingescannten Karten älterer Projektberichte. Alle georeferenzierten Karten wurden entweder im Rahmen der Bearbeitung in NÖ-Semidigital (Lipiarski et al., 2009) integriert oder es wurde geprüft, ob diese bereits in NÖ-Semidigital vorhanden waren.

Daten in Tabellenform (Excel) konnten nur für die modernsten Projekte festgestellt werden, für den Bezirk Bruck an der Leitha liegt diesbezüglich eine Zusammenstellung vor (siehe Kapitel „Naturraumpotential Bruck an der Leitha, Projekt N-C-70, Endbericht 2013“).

Datenbanken

Eine Reihe von Daten, welche im Rahmen von Rohstoff- und Geopotenzialprojekten erhoben bzw. generiert wurden, wurden im Laufe der Jahre in Datenbanken der Geologischen Bundesanstalt eingegeben und auch seither laufend auf dem neuesten Stand gehalten. Zu diesen Datenbanken zählen:

- Abbaudatenbank (Abbaue der Baurohstoffe und Tone)
- Bergbau-/ Haldenkataster (Datenbank der klassischen Rohstoffe)
- IRIS Online (Öffentlich zugängliches Service bzw. Webapplikation zu Inhalten der Abbaudatenbank, des Bergbau-/ Haldenkataster, zu Geochemie-Daten der „Bachsediment-Geochemie“ sowie zu Magnetik-Daten)
- Geochemiedatenbank bundesweite Bachsedimentgeochemie
- Geophysis, Geophysis-NÖ (GIS-gestützte Meta-Datenbank)
- Analysendatenbanken (Gesamtmineralogie, Tonmineralogie, Korngrößen und Geochemie)

Dabei geht der Inhalt der jeweiligen Datenbanken natürlich weit über die im Rahmen von Rohstoff- und Geopotenzialprojekten erhobenen Daten hinaus. Die zur Verfügung-Stellung dieser Daten ist zumindest teilweise sicher möglich, muss aber gesondert besprochen werden. Im Falle der **Geochemiedaten** der bundesweiten Bachsedimentgeochemie (Pirkl et al., 2015) wird eine Lieferung der Rohdaten seitens der Geologischen Bundesanstalt abgelehnt. Diese können nur in Form interpretierter Bearbeitungen zur Verfügung gestellt werden. Anbieten kann die Geologische Bundesanstalt in diesem Zusammenhang beispielsweise eine Ableitung geogener Hintergrundwerte von Einheiten der Geologischen Karte von NÖ 1:200.000 anhand der Bachsedimentgeochemie-Daten, aber auch eine detaillierte Bearbeitung der Geochemie (Gesteinschemie, Bodengeochemie,

Bachsedimentgeochemie), oder eine bundeslandweite Darstellung der geogenen Hintergrundwerte auf Basis der Bachsedimentgeochemie als Informationssystem, wobei die Anwendungsbereiche nicht auf die Wasserwirtschaft (Einzugsgebiets-bezogene Werte) begrenzt sind. Weitere interessante Anwendungen stellen die Themen Bauaushub (Abfallwirtschafts-/ Deponieverordnung), Räumgut aus Talsperren, UVPs und Bodenschutz (ev. Verschneidung mit Bodenzustandsinventar) dar.

Geophysik-Daten wurden im Rahmen der modernen (digital erstellten) Geopotenzial-Projekte nicht neu generiert, sondern bereits vorhandene Untersuchungen jeweils dem umfassenden Geopotenzial-Gedanken entsprechend im Rahmen der bezirksweisen Bearbeitung angeführt. Es wird daher auf die GIS-gestützte Meta-Datenbank Geophysis (Lipiarski & Bieber, 2021) und Geophysis-NÖ (Bieber, 2021) der Geologischen Bundesanstalt verwiesen.

Die Daten der **Abbaudatenbank** (Abbaue der Baurohstoffe und Tone) wird derzeit mit IRIS Online verknüpft, dies ist aber derzeit noch „work in progress“. Über eine Zur-Verfügung-Stellung der Daten der Abbaudatenbank im Rahmen des Projektes NC-100 (Modernisierung, Erweiterung und Aktualisierung - Untergrundarchiv NÖ) wurden bzw. werden bereits Gespräche geführt. Dies soll in den kommenden Jahren realisiert werden.

Die Daten des **Bergbau-/ Haldenkatasters** (Datenbank der klassischen Rohstoffe) ist im Wesentlichen in **IRIS Online** dargestellt und damit als Webapplikation öffentlich zugänglich, sogar im Gelände mittels Mobiltelefon.

Analysen (Gesamtmineralogie, Tonmineralogie, Korngrößen und Geochemie), die in den modernen Geopotenzialprojekten durchgeführt und Datenbank- bzw. GIS-mäßig verarbeitet wurden, sind in Tab. 1/5 dargestellt. Eine Zur-Verfügung-Stellung der Geochemie-Daten ist für die kommenden Jahre im Rahmen von Projekt NC-100 (Modernisierung, Erweiterung und Aktualisierung - Untergrundarchiv NÖ) geplant.

GIS-Layer

GIS-Layer können für alle (oben genannten) Datenbanken dargestellt werden und je nach gesonderter Vereinbarung auch zur Verfügung gestellt werden.

Zusätzlich wurden Geopotenzial-Themenbereiche betrachtet, im Rahmen von deren Bearbeitung GIS-Layer für die einzelnen Projekte bzw. Bezirke erstellt wurden und eruiert, ob eine Darstellung über den jeweiligen Bezirk hinaus sinnvoll oder überhaupt möglich ist.

Tab. 1/5 fasst die Datensätze der **Gesteins- und Sedimentanalytik** zusammen, die in Geopotenzialprojekten und einigen Hydrogeologie-Projekten erstellt wurden (siehe auch oben unter Punkt „Analysen“).

Tab. 1/5: Übersicht über Analysedaten (Gesamtmineralogie, Tonmineralogie, Korngrößen und Geochemie) aus den modernsten vier Geopotenzialprojekten und Hydrogeologie-Projekten in NÖ.

Projekt	Code	Ende Jahr	Datensatz
Hydro Ybbs-West	NA6u	2005	<ul style="list-style-type: none"> • Gesteinschemie (whole rock) • Sedimentgeologie (Korngrößenverteilung) • Gesamtmineralogie
Tulln	NC-061	2008	<ul style="list-style-type: none"> • Sedimentgeologie (Korngrößenverteilung) • Gesamtmineralogie • Tonmineralogie
Korneuburg	NC-064	2010	<ul style="list-style-type: none"> • Gesteinschemie (whole rock) • Sedimentgeologie (Korngrößenverteilung) • Gesamtmineralogie • Tonmineralogie
Bruck an der Leitha	NC-070	2013	<ul style="list-style-type: none"> • Gesteinschemie (whole rock) • Sedimentgeologie (Korngrößenverteilung) • Gesamtmineralogie • Tonmineralogie
Bucklige Welt SO	NA-044	2015	<ul style="list-style-type: none"> • Gesteinschemie (whole rock) • Sedimentgeologie (Korngrößenverteilung)
Mistelbach	NC-88	2017	<ul style="list-style-type: none"> • Gesteinschemie (whole rock) • Sedimentgeologie (Korngrößenverteilung) • Gesamtmineralogie
Bucklige Welt NW	NA-045	2019	<ul style="list-style-type: none"> • Gesteinschemie (whole rock) • Sedimentgeologie (Korngrößenverteilung) • Gesamtmineralogie • Tonmineralogie

Hydrogeologie

Die hydrogeologische Bearbeitung wurde in den modernen Projekten zum geogenen Naturraumpotenzial von S. Pfeleiderer geleitet. Dabei wurden meist folgende Bearbeitungen durchgeführt:

- Hydrogeologische Klassifizierung der geologischen Einheiten der Geologischen Karte von NÖ 1:200.000 (Schnabel (Red.), 2002). Diese Bearbeitung erfolgte projekt- bzw. bezirksweise. Das bedeutet, dass sie nicht in einem Layer zusammengefasst werden sollen, da beispielsweise als „relativ ergiebig“ eingestufte Grundwasserleiter in einem Bezirk in der Zusammenschau mit anderen (oder gar allen) Bezirken möglicherweise als „wenig ergiebig“ einzustufen sind.
- Verschneidung des Wasserbuches mit der Geologie und – unter Einbeziehung der Schüttungswerte der Quellkartierung – Abschätzung der Ergiebigkeit der hydrogeologischen Einheiten. Auch hier gilt, dass die Vergleichbarkeit nur innerhalb der jeweils bearbeiteten Bezirke gegeben ist, und nicht über Bezirksgrenzen hinaus Vergleiche gezogen werden dürfen.
- Durchführung und Auswertung einer Quellkartierung bezüglich Grundwasserdargebot. Diese Daten können aus den einzelnen Bezirken in einem Layer zusammengefasst werden, auch aus anderen Projekten (Nicht-Geopotenzialstudien, z.B. Hydrogeologie-Projekten) können Daten hinzugefügt werden, allerdings würden in diesem Fall Daten, die über Jahrzehnte erhoben

wurden, in diesem Layer als „gleichzeitig“ dargestellt, was bei Vergleichen beachtet werden muss.

- Durchführung und Auswertung der Monatsbeprobungen hinsichtlich Chemie und Dynamik. Die Punktdaten inklusive damit verknüpfter Zeitreihen (Schüttung, Geländeparameter, Ionenkonzentrationen) können in einem Layer zusammengefasst werden. Auch hier gilt aber, dass die „gleichzeitige“ Darstellung von Daten unterschiedlicher Projekt aus unterschiedlichen Zeiträumen bedacht werden muss.
- Daten der GZÜV zur Monatsbeprobung hinzugezogen. Diese Daten liegen dem Land NÖ ohnehin vor

Zusammenfassend bedeutet dies, dass bezirksübergreifende Layer der Daten der Quellkartierungen sowie der Monatsbeprobungen erstellt werden können. Nicht sinnvoll erscheint es, hydrogeologische Auswertungen oder hydrochemische Charakterisierungen in einem bezirksübergreifenden Layer zu vereinigen. Dabei kommen die Datensätze folgender Projekte in Frage, die auch in Tab. 1/6 und Abb. 1/25 dargestellt sind:

Projekte zum geogenen Naturraumpotenzial:

- Bezirk Tulln (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2008)
- Bezirk Korneuburg (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2010)
- Bezirk Bruck an der Leitha (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2013)
- Bezirk Mistelbach (GBA; Abschlussbericht: Heinrich et al., 2017)

Ausgewählte Hydrogeologie-Projekte (alle GBA):

- „Hydro Ybbsitz“ (Heinrich, M. (PL), Kollmann, W. (PL) et al., 1995)
- „Hydro Ybbsitz II“ (Heinrich, M. (PL), Kollmann, W. (PL), Pfeleiderer, S. (Red.) et al., 2000)
- „Hydro Ybbs-West“ (Heinrich, M. (PL), Klein P. (PL) et al., 2005)
- „Bucklige Welt SE“ (Pfeleiderer et al., 2015)
- „Bucklige Welt NW“ (Pfeleiderer et al., 2019)

Im Rahmen des Projektes NC-100 (Modernisierung, Erweiterung und Aktualisierung - Untergrundarchiv NÖ) wurden bereits die Daten der Quellkartierung und der Monatsbeprobungen aus dem Projekt „Hydro Ybbs-West“ GIS-mäßig aufbereitet, sowie die einzelnen PDFs mit den Punkten verbunden. Möglichkeiten zur Implementierung in iMap werden derzeit diskutiert.

Tab. 1/6: Übersicht über Hydrogeologie-Daten der modernsten vier Geopotenzialprojekte und einiger Hydrogeologie-Projekte in NÖ. Die beiden Projekte „Hydro Ybbsitz“ (Heinrich, M. (PL), Kollmann, W. (PL), et al., 1995 und Heinrich, M. (PL), Kollmann, W. (PL), Pfeleiderer, S. (Red.) et al., 2000) scheinen in der Tabelle zwar auf, allerdings können diese Daten aufgrund ihres Erhebungsalters bereits als veraltet betrachtet werden.

Projekt	Code	Ende Jahr	Datensatz
Hydro Ybbsitz	NA6p	1995	
Hydro Ybbsitz II	NA6p/F	2000	
Hydro Ybbs-West	NA6u	2005	<ul style="list-style-type: none"> • Quellkartierung • Monatsbeprobung • Ionenscreening
Tulln	NC-061	2008	<ul style="list-style-type: none"> • Monatsbeprobung
Korneuburg	NC-064	2010	<ul style="list-style-type: none"> • Quellkartierung • Monatsbeprobung • Ionenscreening
Bruck an der Leitha	NC-070	2013	<ul style="list-style-type: none"> • Quellkartierung • Monatsbeprobung
Bucklige Welt SO	NA-044	2015	<ul style="list-style-type: none"> • Quellkartierung • Monatsbeprobung • Trockenwetterabfluss • Ionenscreening
Mistelbach	NC-88	2017	<ul style="list-style-type: none"> • Quellkartierung • Monatsbeprobung
Bucklige Welt NW	NA-045	2019	<ul style="list-style-type: none"> • Quellkartierung • Monatsbeprobung • Trockenwetterabfluss • Ionenscreening • Dauerbeobachtung • Ereignisbeprobung

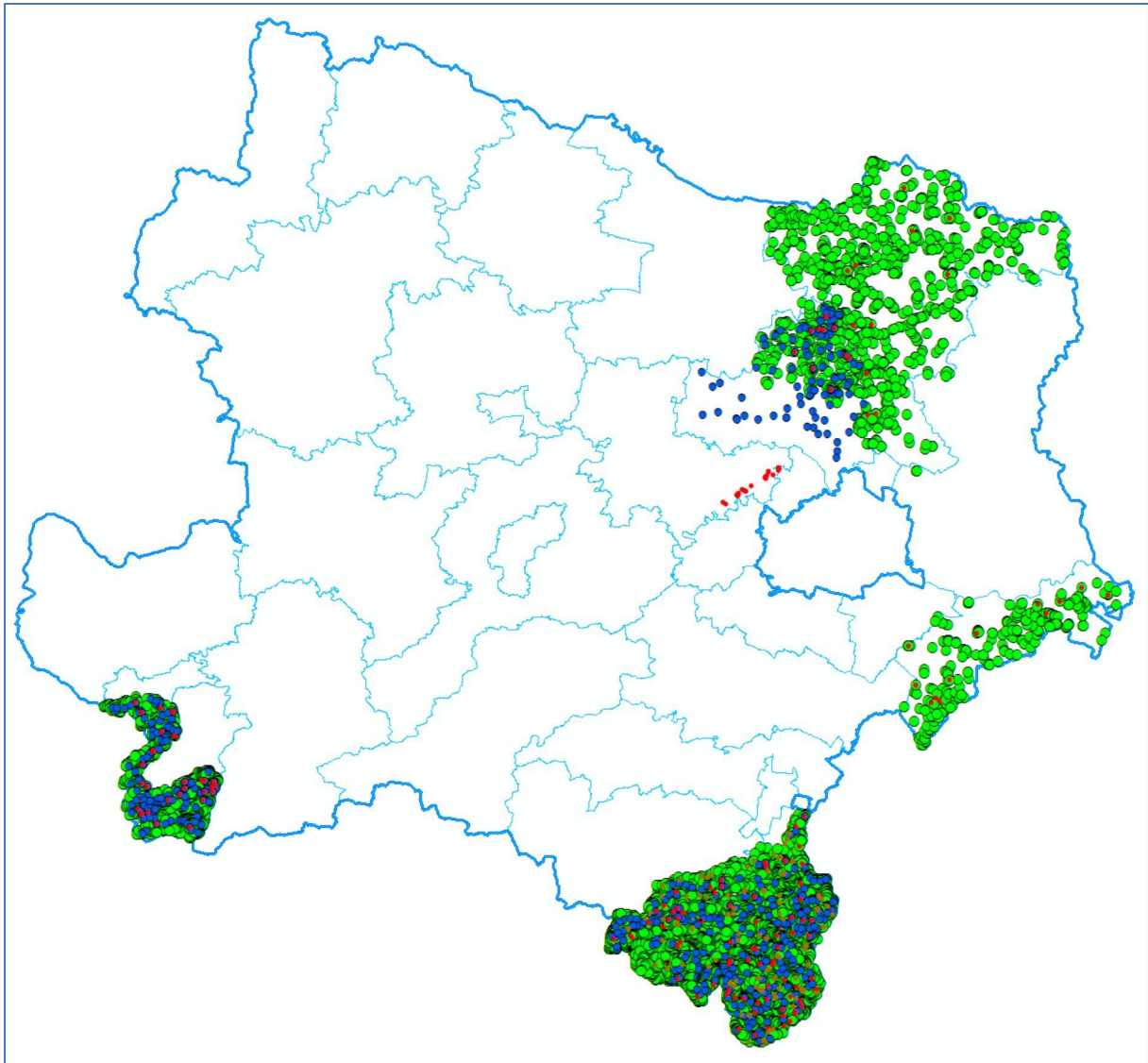


Abb. 1/25: Übersicht über vorliegende Hydrogeologie-Daten der Geopotenzialprojekte Tulln (NC-061, 2008), Korneuburg (NC-064, 2010), Bruck an der Leitha (NC-070, 2013) und Mistelbach (NC-088, 2017), sowie der Projekte Bucklige Welt SO (NA-044, Pfeleiderer et al., 2015) und Bucklige Welt NW (NA-045, Pfeleiderer et al., 2019).

Untergrundabhängige Abflusstypen

Die „Methode Pirkl“ beruht darauf, dass unterschiedlichen lithologischen Einheiten der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 entsprechende Durchlässigkeiten zugeordnet werden, was über die Attributierung der Legende durch untergrundabhängige Abflusstypen erfolgt. Zusammen mit Oberflächenabflusswerten des Boden-Vegetations-Komplexes können so regionale Hochwasserabflüsse modelliert werden. Eine derartige Auswertung der untergrundabhängigen Abflussfaktoren liegt für die Bezirke Korneuburg, Tulln und Mistelbach vor, die Bearbeitung der Bezirke ist untereinander kompatibel. Hiervon kann ein Layer der drei Bezirke geliefert werden.

Massenbewegungsrisiken

Analog der Zuweisung von untergrundabhängigen Abflusstypen wurden den Legendeneinträgen der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 in ArcMap für die Bezirke Korneuburg, Tulln und Mistelbach in einer zusätzlichen Spalte Massenbewegungsrisiken zugeordnet. Aufgrund des Maßstabs der Ausgangskarte liegt die Auflösung der Karte der Massenbewegungsrisiken ebenso wie die Karte der Gesteinsfestigkeiten in einem regionalen Maßstab bis Überblicksmaßstab. Die Bearbeitung in den drei Bezirken ist untereinander kompatibel, ein Layer kann geliefert werden.

Baugrund/ Gesteinsfestigkeit

Den Legendeneinträgen der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 wurden für die Bezirke Korneuburg, Tulln und Mistelbach in ArcMap Gesteinsfestigkeiten zugeordnet. Dabei wurde zwischen Lockergesteinen, Festgesteinen und veränderlich festen Gesteinen unterschieden, insgesamt gibt es 8 Kategorien. Die Bearbeitung in den drei Bezirken ist untereinander kompatibel, ein Layer kann geliefert werden.

Bohrungen

Zu einigen Geopotenzialthemen, die im Rahmen der Projekte bearbeitet wurden, gibt es zwar Einzelbearbeitungen, nicht aber konkrete GIS-Layer. So sind bis zum heutigen Tage die Daten von Bohrungen über mehrere Datenbanken verteilt, die in unterschiedlichen Formaten und Inhalten und mit verschiedenen Rechten bzw. Besitzverhältnissen vorliegen. Seit langem wird eine umfassende Metadatenbank zu Bohrungsdaten angestrebt, sowohl innerhalb der Geologischen Bundesanstalt, aber auch in Gemeinschaft mit den Bundesländern. Im Rahmen des Projektes „NC-098 Hades-iMap“ wurden für Bohrprofile (Kohlenwasserstoffsonden) der OMV (Untersuchungs-, Produktions- und Hilfsbohrungen, CF-Bohrungen und Schussbohrungen der OMV) Metadaten für HADES an das Land NÖ geliefert.

Tektonik

In einigen Geopotenzialprojekten wurde eine **Lineamentauswertung** bzw. **strukturgeologische Auswertungen** durchgeführt, für bundeslandweite Informationen wird jedenfalls auf die Multithematische Karte der Geologischen Bundesanstalt verwiesen, welche als Webapplikation über die Homepage der Geologischen Bundesanstalt öffentlich zugänglich ist („Multithematische Geologische Karte von Österreich 1:1.000.000“ (www.geologie.ac.at, vgl. Hintersberger et al., 2016). Außerdem wurde in den letzten Jahren an der GBA ein „Störungsdatensatz NÖ“ ausgearbeitet, welcher eine Überarbeitung der geologischen Karte 1:200.000 mit tektonischen Linien und einer Datenbankstruktur für tektonische Linien in NÖ darstellt (Hintersberger et al., 2019). Der „Tektonik-Layer“ wurde ebenso wie ein „**Erdbeben-Layer**“ kürzlich im Rahmen des Projektes NC-100 (Modernisierung, Erweiterung und Aktualisierung - Untergrundarchiv NÖ) an den Geologischen Dienst geliefert und in iMap implementiert.

Hohlräume/ Höhlen

Zum Thema Hohlräume sei auf den Österreichischen Höhlenkataster verwiesen (Plan, 2015 und G. Stummer & L. Plan, 2002), dieser wurde jedenfalls kürzlich an den Geologischen Dienst geliefert und in iMap implementiert.

Links zum Download der Projektberichte im PDF-Format

Im Folgenden werden die Adlib-Links zu allen im PDF-Format online zugänglichen Projektberichten zum geogenen Naturraumpotenzial und zum Rohstoffpotenzial, welche an der GBA erstellt wurden, aufgelistet. Lediglich zwei Projekte zum Rohstoffpotenzial wurden nicht an der GBA bearbeitet, diese sind der Vollständigkeit wegen hier zwar angeführt, sie sind an der GBA auch digital (im PDF-Format) vorhanden, dürfen aus Urheberrechtsgründen jedoch nicht online zur Verfügung gestellt werden.

Projekte zum Rohstoffpotenzial in Niederösterreich

Rohstoffpotential Raum Wien Ost und Südost, Projekt N-C-9d, Adlib-Links zum Abschlussbericht:

Pistotnik (Red.) et al., 1989:

Bericht: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Berichte_GBA_016.pdf

Beilagen: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Berichte_GBA_016_Beilagenband.pdf

Rohstoffpotential Zentralraum Niederösterreich, Projekt N-C-009f

Höbenreich et al., 1989:

Endbericht: <http://opac.geologie.ac.at/ais312/detail.aspx> (Kein Downloadlink-nicht GBA)

Rohstoffpotential Waldviertel-Nord, Projekt N-C-009c

AUSTROPLAN Abschlussbericht: 1989

Endbericht: <http://opac.geologie.ac.at/ais312/detail.aspx?parentpreref=> (Kein Downloadlink-nicht GBA)

Rohstoffpotential Waldviertel-Süd - Dunkelsteinerwald, Projekt N-C-9a, b, Adlib-Link zum Abschlussbericht:

Alber, 1987: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/BR0003_001_A.pdf

Rohstoffpotential Semmering-Wechselgebiet, Projekt N-C-9d, Adlib-Link zum Abschlussbericht:

Pirkh, 1986: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/BR0004_001_A.pdf

Projekte zum geogenen Naturraumpotenzial der GBA in Niederösterreich

Naturraumpotential Region Amstetten – Waidhofen an der Ybbs, Projekt N-C-009g: Adlib-Links zu den Projektberichten:

Heinrich et al., 1990:

Bericht: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/1_NC_009g_1989.pdf

Beilagen: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/2_NC_009g_1989_Beilagen.pdf

Heinrich et al., 1991:

Bericht:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/1_NC_009g_1990_Teil_1_Jahresendbericht.pdf

Beilagen:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/1_NC_009g_1990_Teil_1_Jahresendbericht.pdf

Heinrich et al., 1992 (Endbericht):

Bericht: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/0_N-C-009g_91.pdf

Beilagen: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/0_N-C-009g_91_Beilagen.pdf

Pirkl, 1991:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/A-07945-R_NC_009g_1990_Geochemie.pdf

Pirkl, 1992:

<http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/A-08174-R.pdf>

Wolfbauer, J. (1992):

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/A-09707-R_NC_009g_1990_Teil_4_Geoinformatik%20Wolfbauer.pdf

Naturraumpotential Horn – Hollabrunn, Projekt N-C-036: Adlib-Links zu den Projektberichten:

Heinrich et al., 1995:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Projekt%20N_C_036_1994_97_1_Projektjahr.pdf

Heinrich et al., 1996:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/N_C_036_1994_97_2_Projektjahr.pdf

Heinrich et al., 1997:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/N_C_036_1994_97_3_Projektjahr.pdf

Heinrich et al., 1998:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/A_Projekt%20N_C_036_1994_97_4_Projektjahr_gesamt.pdf

Heinrich et al., 2000 (Endbericht):

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/HOHO_Bericht_2000.pdf

Naturraumpotential Scheibbs, Projekt N-C-40: Adlib-Links zu den Projektberichten:

Heinrich et al., 1998:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Geogenes_Naturraumpotential_Scheibbs_1998.pdf

Heinrich et al., 1999:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Geogenes_Naturraumpotential_Scheibbs_1999.pdf

Heinrich et al., 2001 (Endbericht):

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Geogenes_Naturraumpotential_Scheibbs_2001.pdf

Naturraumpotential Melk, Projekt N-C-52, Adlib-Links zu den Projektberichten:

Heinrich et al., 2002:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Geogenes_Naturraumpotential_Melk_2002.pdf

Heinrich et al., 2003:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Geogenes_Naturraumpotential_Melk_2003.pdf

Heinrich et al., 2006 (Endbericht):

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Geogenes_Naturraumpotential_Melk-Endbericht_2006.pdf

Naturraumpotential Tulln, Projekt N-C-61, Adlib-Links zu den Projektberichten:

Heinrich et al., 2005: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/GP_Tulln_2005.pdf

Heinrich et al., 2007:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/A_14102_R_Naturraumpotential_Tulln_NC_61_2004_06.pdf

Heinrich et al., 2008 (Endbericht):

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/NC61_05_07_Tulln.pdf

Naturraumpotenzial Korneuburg, Projekt N-C-64, Adlib-Links zu den Projektberichten:

Heinrich et al., 2008: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/NC_64_2007.pdf

Heinrich et al., 2009:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/A_15743_R_Geogenes_Naturraum_Korneuburg_NC_64_2007_09.pdf

Heinrich et al., 2010 (Endbericht):

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/A_16620_R_Naturraumpotenzial_Korneuburg_NC_64_2007_09.pdf

Naturraumpotenzial Bruck an der Leitha, Projekt N-C-70, Adlib-Links zu den Projektberichten:

Heinrich et al., 2011:

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/A_16666_R_Naturraumpotenzial_Bruck_Leitha_NC_70_2010_12.pdf

Heinrich et al., 2012: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/NC-70_2011.pdf

Heinrich et al., 2013 (Endbericht):

Bericht: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/NC-070_2012.pdf

Anhänge: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/Anhaenge_NC-70_2013.pdf

Naturraumpotenzial Mistelbach, Projekt N-C-88, Adlib-Links zu den Projektberichten:

Heinrich et al., 2015: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/NC_88_Mistelbach_1_2014.pdf

Heinrich et al., 2016: http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/NC_88_2016.pdf

Heinrich et al., 2017 (Endbericht):

http://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/NC_088_2016_Mistelbach.pdf

Teil 2: Geo/ Rohstoffpotenzial der Bezirke Mödling und Baden

Übersicht zum Arbeitsgebiet

Das Arbeitsgebiet umfasst die benachbarten Bezirke Mödling und Baden und damit Teile der ÖK50-BMN Kartenblätter 57, 58, 59, 75, 76 und 77 (Abb. 2/1).

Der Bezirk Mödling umfasst 20 Gemeinden (Abb. 2/2) auf einer Fläche von 277,5 km², damit ist er einer der flächenmäßig kleinsten Bezirke Österreichs. Die Einwohnerzahl betrug am 1. Jänner 2019 118.998 Personen. Der Bezirk Baden besteht aus 30 Gemeinden (Abb. 2/2), darunter 5 Städten und 18 Marktgemeinden. Die Fläche beträgt 754 km², die Einwohnerzahl betrug am 1. Jänner 2019 146.203 Personen.

Beide Bezirke liegen in der Hauptregion Industrieviertel und haben Anteil sowohl am Wiener Becken, als auch an den Kalkalpen bzw. dem Wienerwald (Abb. 2/3). Die wichtigsten Flüsse der Bezirke stellen die Schwechat und die Triesting dar, für den Bezirk Mödling ist weiters die Mödling zu nennen (Abb. 2/4). Die naturräumliche Gliederung der Bezirke ist in Abb. 2/5 dargestellt.

Die wichtigsten Straßenverbindungen sind die A 2 Südbahn, die beide Bezirke annähernd in N-S-Richtung durchquert, sowie die A 21 Wiener Außenring Autobahn, die A 3 Südost Autobahn und für den Bezirk Mödling ein Teil der S 1 Wiener Außenring Schnellstraße. Der Bezirk Mödling ist damit der einzige Bezirk Österreichs, der Anteil an vier Autobahnen bzw. Schnellstraßen hat. Die wichtigste Bahnlinie stellt die Südbahn (ÖBB) dar.

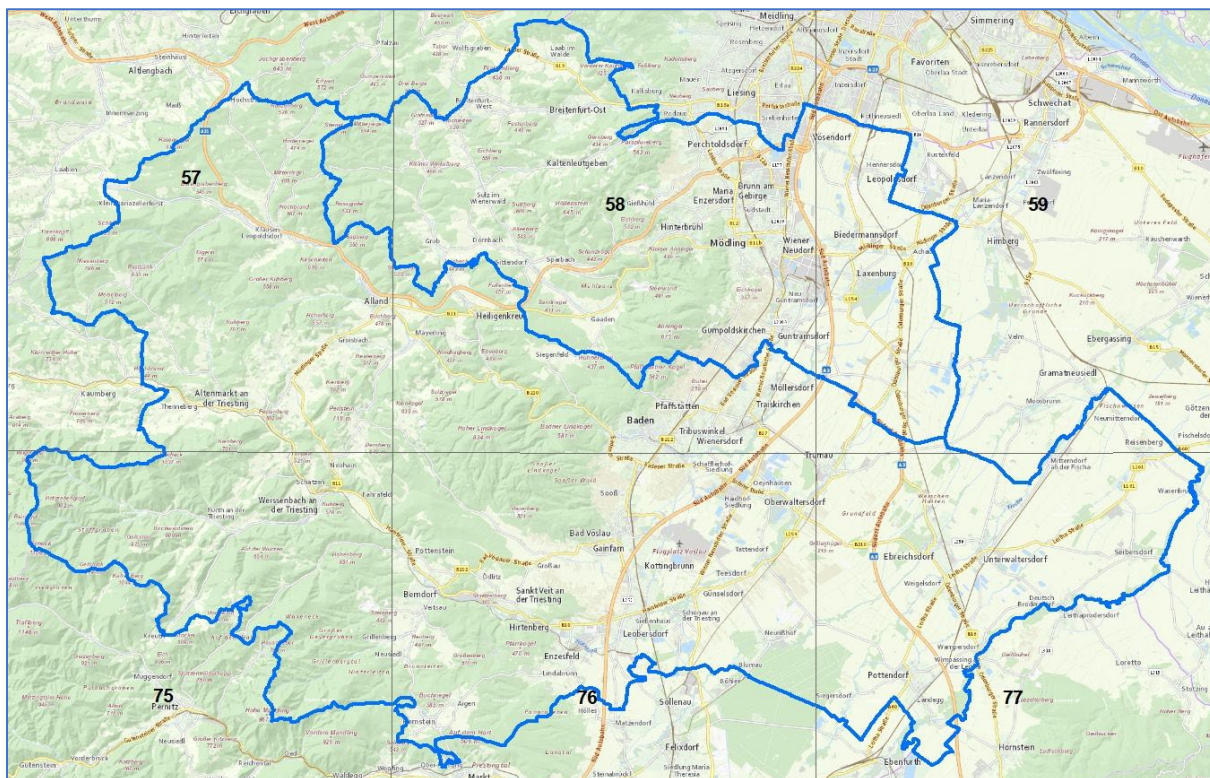


Abb. 2/1: Übersicht über die Bezirke Mödling und Baden auf der topographischen Karte (Quelle: www.basemap.at).



Abb. 2/2: Übersicht über die Bezirke Mödling und Baden und ihre Gemeinden.

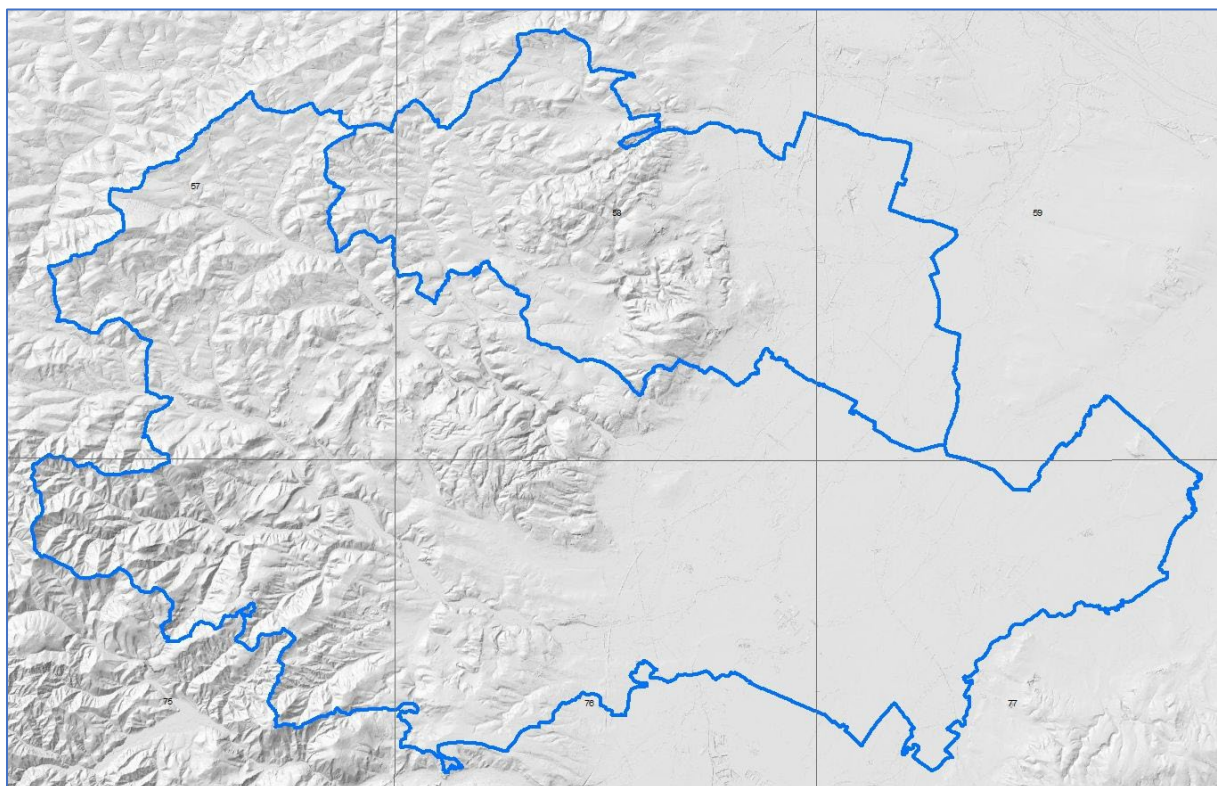


Abb. 2/3: Übersicht über die Bezirke Mödling und Baden auf dem Laserscan (Quelle: www.basemap.at), die bergige Region der Kalkalpen hebt sich deutlich gegen das flache Wiener Becken ab.

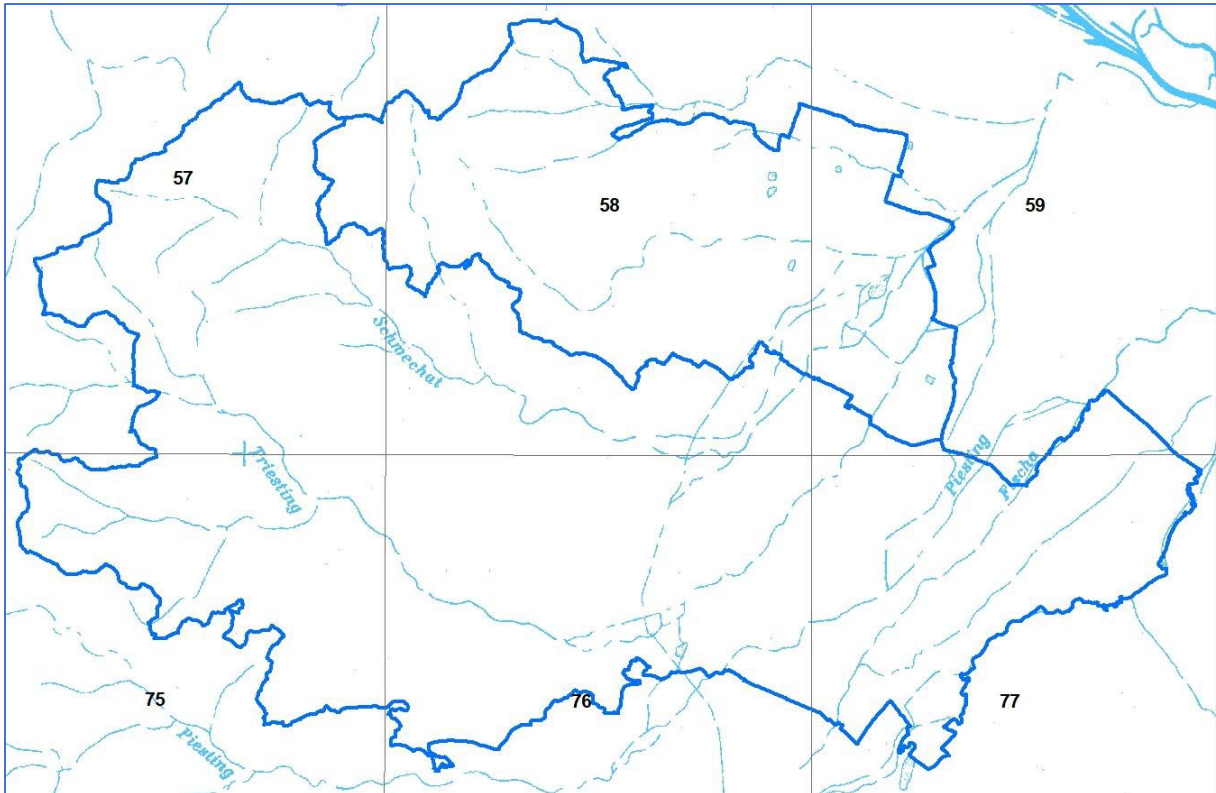


Abb. 2/4: Gewässernetz (aus dem Layer im Maßstab 1:500.000) der Bezirke Mödling und Baden.



Abb. 2/5: Naturräumliche Gliederung der Bezirke Mödling und Baden (Quelle: NOeGIS).

Die Bezirke Mödling und Baden liegen auf folgenden ÖK50-BMN Kartenblättern (Abb. 2/1):

- 57 Neulengbach
- 58 Baden
- 59 Wien
- 75 Puchberg am Schneeberg
- 76 Wiener Neustadt
- 77 Eisenstadt

Geologie des Arbeitsgebietes

Geologischer Überblick der Bezirke Baden und Mödling

(Zusammenfassung basierend auf Egger & Wessely, 2014, Schnabel, red., 2002, Thesaurus der Geologischen Bundesanstalt (Stand: 27.10.2022: <https://www.geologie.ac.at/services/thesaurus>), sowie der Geologischen Karte 1:200.000 von NÖ (Schnabel et al., 2002) und der Geologischen Karte 1:50.000 Blatt 58 Baden, Blatt 59 Wien, Blatt 75 Puchberg am Schneeberg, Blatt 76 Wiener Neustadt und Blatt 77 Eisenstadt.

Die Bezirke Mödling und Baden haben Anteil an mehreren geologisch-tektonischen Einheiten (Abb. 2/6). Im Nordwesten der beiden Bezirke liegt das **Penninikum der Rhenodanubischen Flyschzone**, die hier großteils von der Laab-Decke gebildet wird. Im äußersten Norden des Bezirkes Baden findet sich ein Teil der Greifenstein-Decke, auch die **Grestener Klippenzone bzw. Hauptklippenzone** (Helvetikum i. w. S.) zieht hier durch den Bezirk Baden. Die Kahlenberg-Decke, welche als tektonisch höchste Einheit des Wienerwaldes die Laab- bzw. Greifenstein-Decke überlagert, ist mit der St. Veit-Klippenzone stellenweise im NW des Bezirkes Mödling in Form von Deckschollen der Hütteldorf-Formation vertreten. Die Klippenzone von Sulz (Penninikum und Äquivalente) ist südlich der Flyschzone kleinräumig zu finden.

Südöstlich der Flyschzone liegt das Deckensystem der **Nördlichen Kalkalpen**. In den Bezirken Mödling und Baden sind die Frankenfels-Lunz Decke (Bajuvarikum) mit ihrer Auflage aus Gosau-Ablagerungen und die Göller Decke (Tirolikum) vertreten. An der Basis der Göller-Decke, welche Richtung Norden über die der bajuvarischen Frankenfels-Lunz Decke zugehörigen Gießhübler Mulde geschoben wurde, befindet sich eine intensiv deformierte Schuppenzone bestehend aus permoskythischem Haselgebirge und Schürflingen aus kalkalpinen Mitteltrias-Gesteinen und sowie kalkalpenfremden Keuper-Gesteinen.

Neogene Sedimente sind sowohl im Bereich des **Wiener Beckens** und im Bereich der Randbuchten zu finden, aber auch als limnisch-fluviatile Ablagerungen in Becken wie dem Gaadener Becken, und als neogene Wildbachsedimente wie z.B. in Gießhübl. Bildungen des **Quartär** sind vor allem im Bereich des Wiener Beckens und in Form fluviatiler Ablagerungen in den Tälern zu finden.

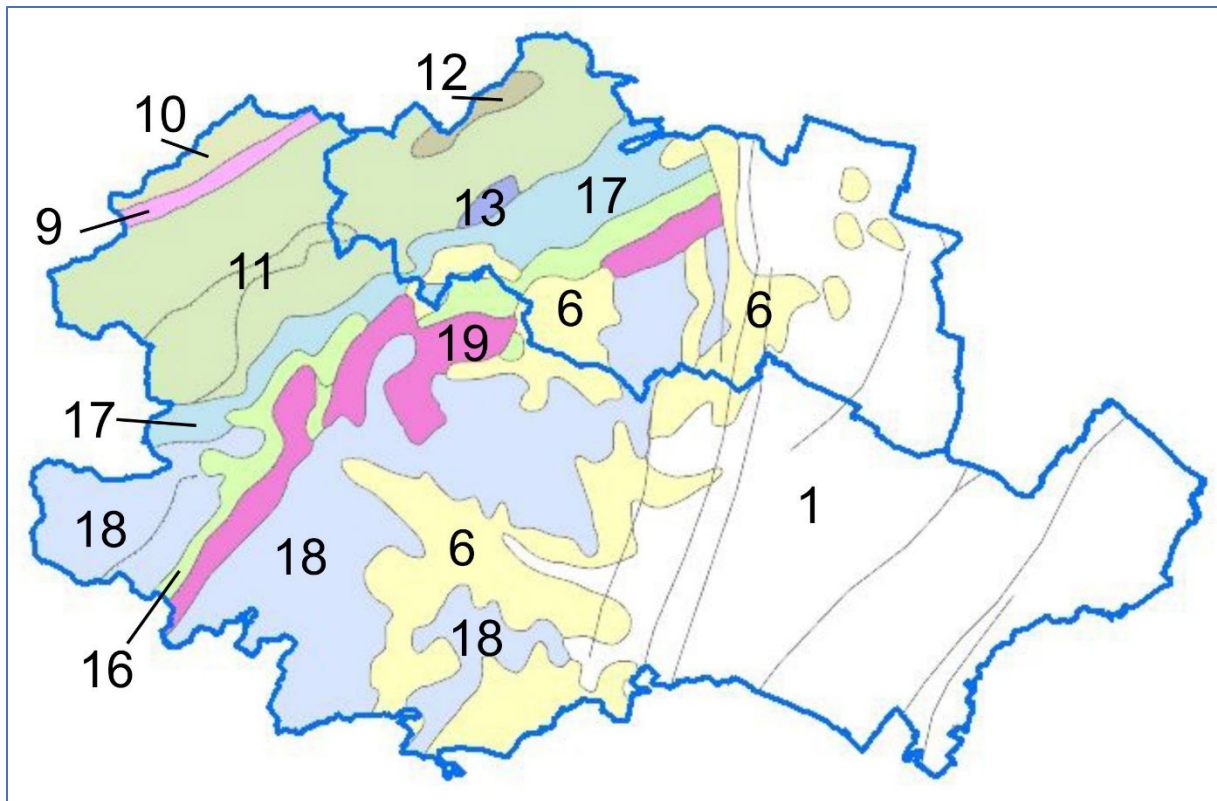


Abb. 2/6: Tektonische Gliederung der Bezirke Mödling und Baden im Überblick (Quelle zu Karte und Legende: Geologische Karte von NÖ, Schnabel (Red.), 2002), Legende:

- 1 Quartär
- 6 Wiener Becken
- 9 Helvetikum i.w.S. (Grestener Klippenzone und Hauptklippenzone, Penninikum und Äquivalente)
- 10 Rhenodanubischer Flysch (Flysch-Hauptdecke und Greifensteiner Decke)
- 11 Laaber Decke
- 12 Kahlenberger Decke und Nördliche Randzone
- 13 St. Veiter Klippenzone, Sulzer Klippenzone
- 16 Gosau-Gruppe
- 17 Frankenfels-Lunzer Deckensystem (Bajuvarikum)
- 18 Ötztal Deckensystem (Tirolikum)
- 19 Basalschuppen mit kalkalpenfremden Schürflingen

Grestener Klippenzone bzw. Hauptklippenzone (Helvetikum i.w.S.)

Das Helvetikum, welches die tiefste großtektonische Einheit der Alpen darstellt, wird hier als „Helvetikum i.w.S.“ (Schnabel, 2002) bezeichnet, da es bereits deutlich von der helvetischen Fazies im Bereich der Schweiz und dem westlichen Teil der Ostalpen unterscheidet. In NÖ ist nur ein schmaler Streifen ultrahelvetischer Gesteine entwickelt. Dabei handelt es sich um Härtinge („Klippen“ bzw. Klippenkerne) aus Jura- bis Unterkreide-Gesteinen, welche von weichen Mergelgesteinen (Buntmergelserie bzw. Klippenhülle) umgeben sind. Von den Decken der Rhenodanubischen Flyschzone überschoben, und bei späteren Nachbewegungen teilweise innerhalb der Flyschzone hochgeschürft, ist sie heute zwischen Greifenstein- und Laaber-Decke entlang einer Störungszone zu finden (Egger, 2014). Die Klippen können aus mehreren Formationen bestehen, meist aus unterschiedlichen Kalk- und Mergelsteinen, die im Bereich eines Schelfmeeres bzw. Kontinentalhanges

gebildet wurden. Die Klippenhülle besteht im Projektgebiet vorwiegend aus bunten, roten und grünen Tonmergel, teils auch Sandsteine und Brekzien (Schnabel, 2002).

Rhenodanubische Flyschzone (Penninikum)

In einem Tiefseetrog ab der höheren Unterkreide bis ins mittlere Eozän entstanden, stellt der Flysch eine Bildung aus periodisch in Form von Trübeströmen in den Meerestrog sedimentierten Lockersedimenten dar und besteht vorwiegend aus Sandstein, Tonstein und Mergel, wobei zwischen kalkreichen und siliziklastischen Flyschen unterschieden wird. Das Material des siliziklastischen Flysches hat seinen Ursprung in der Abtragung von Festlandsgebieten, karbonatische Trübestrome stammen aus feinkörnigem, biogenem Kalkschlamm, das Material entstand vermutlich auf Hochzonen im Becken (Egger, 2014).

Im Wienerwald, so auch im Projektgebiet, tritt die Flyschzone in Form dreier Decken auf, der Greifenstein-Decke im N, welche die östliche Fortsetzung der Flysch-Hauptdecke darstellt, die Kahlenberg-Decke mit der Klippenzone von St. Veit (Schnabel, 2002); die Stellung bzw. Zugehörigkeit der St. Veit-Klippenzone zur Kahlenberg-Decke oder Greifenstein-Decke ist noch ungeklärt (Egger, 2014), und die Laab-Decke im S. Am südlichen Rand ist die Klippenzone von Sulz im Bezirk Mödling zu nennen.

Im äußersten NW des Bezirkes Baden gehört ein schmaler Streifen der **Greifenstein-Decke** zum Projektgebiet. Hier ist die paläogene Greifenstein-Fm. zu nennen, welche aus dickbankigem siliziklastischem Flysch besteht, sowie die Altlenzbach-Formation, die von kalkhaltigem Quarzsandstein, sowie Ton- und Mergelstein gebildet wird.

In der **Kahlenberg-Decke und St. Veit-Klippenzone** des Bezirkes Mödling findet sich vorwiegend „Bunter Flysch in der Hütteldorf-Formation“ (Geol. Karte 1:50.000 Bl. 58) der unteren Ober-Kreide, der als „rote, grünliche und graue, dünnbankige Wechselfolgen von Ton- und Mergelstein mit zwischengeschalteten dickeren Partien von siliziklastischen Sandsteinzügen“ beschrieben wird (Schnabel, 2002).

Die **Klippenzone von St. Veit und Baunzen** zeigt sich als Tiefseebildung von kieseligem Radiolarit, sowie Kalk und Mergel des mittleren Jura.

In der **Klippenzone von Sulz** (und Mauer) wird die Sulz-Formation beschrieben, die aus „siliziklastischem Flysch der Oberkreide mit geringmächtigen Zwischenlagen von hellem rötlichen und grünlichen Kalkmergel, der an Gosau-Ablagerungen erinnert“ (Schnabel, 2002), besteht. Die Klippen selbst stellen isolierte Vorkommen von Dolomit der Obertrias, Fleckenmergelkalk des Unterjura und Aptychenkalk des Oberjura/ Unterkreide dar.

Die **Laab-Decke** ist von allen Flysch-Decken in den Bezirken Mödling und Baden am weitesten verbreitet, ihre Schichtfolge wird großteils zur Laab-Gruppe zusammengefasst. Weiters ist die Kaumberg-Formation der Oberkreide zu nennen, die aus dünnbankigen roten, grünen und grauen Silt- und Tonsteinen besteht, intensiv intern verfault ist und einen tektonischen Kontakt zur Laab-Fm. aufweist, innerhalb welcher sie ein Fenster darstellt (Schnabel, 2002). Die Laab-Fm., die bei Egger (2014) nicht mehr aufscheint, teilt sich nach Schnabel (2002) in die Hois-Subformation (nach Egger: Hois-Fm.), die v.a. aus siliziklastischen Sandsteinen besteht, und die Agsbach-Subformation (nach Egger: Agsbach-Fm.), die aus mächtigen Bänken aus vorwiegend Ton- und Mergelsteinen aufgebaut ist.

In der Rhenodanubischen Flyschzone der Bezirke Mödling und Baden befinden sich insgesamt sieben Abbaue, die alle bereits außer Betrieb sind. Bei allen sieben Abbauen handelte es sich um Sandstein-

Abbaue, alle liegen innerhalb der Laab-Decke (Abb. 2/7). Zwei dieser Abbaue wurden am 26.6.2020 besucht (siehe Kapitel „Aufnahme zweier ehemaliger Abbaue im Bezirk Mödling“, S. 229).

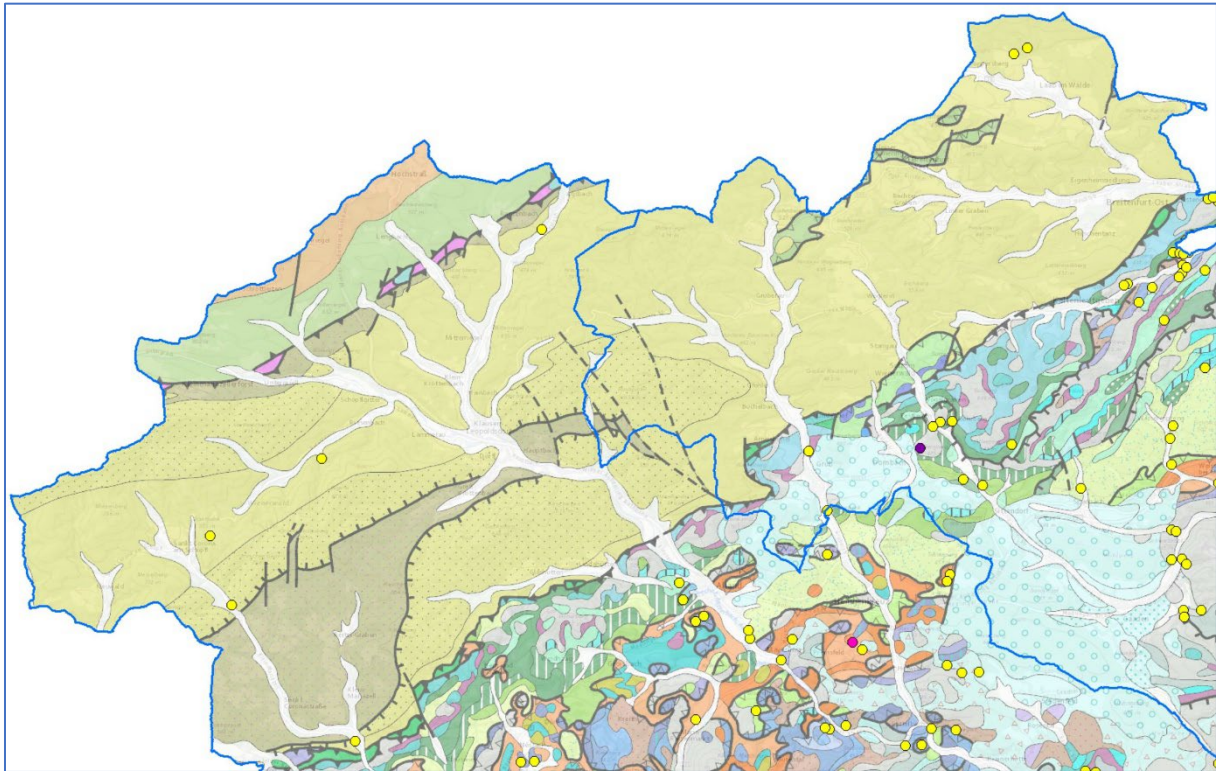


Abb. 2/7: Verteilung der Abbaue auf die tektonischen Einheiten: Rhenodanubische Flyschzone. Die gelben Punkte stellen ehemalige Abbaue dar. Der Unterschied in der Dichte der Abbaue zwischen der Flyschzone und den Nördlichen Kalkalpen ist auffällig.

Nördliche Kalkalpen

(nach Schnabel [Red.] et al., 1997; Wessely, 2001, 2006; 2008, Egger & Wessely, 2014), Abb. 2/7, 2/8, 2/9)

Das Oberostalpin der Nördlichen Kalkalpen ist in den Bezirken Mödling und Baden durch die Frankenfels-Lunz Decke (Bajuvarikum) und die Göller-Decke (Tirolikum) vertreten. Beide Einheiten setzen sich aus jeweils mehreren Schuppen zusammen (Abb. 2/8 und 2/9) Die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen reichen stratigraphisch vom Perm bis ins Eozän.

Bajuvarikum

Das Bajuvarikum wird in NÖ in das Tiefbajuvarikum der Frankenfels-Decke und das Hochbajuvarikum der Lunz-Decke gegliedert, deren Faziesunterschiede im Wesentlichen auf die Mächtigkeiten der Trias-Formationen und die Fazies im Unterjura beschränkt sind.

Die Basis der Lunz-Decke wird durch die untere Mitteltrias, die der Frankenfels-Decke durch die Obertrias gebildet.

Der **Steinalmkalk** beginnt die Schichtfolge oberhalb des Abscherungshorizontes, er ging aus gesteinsbildenden Grünalgenrasen hervor und dürfte lagunär gebildet worden sein, auch

geringmächtige **Gutenstein-Fm.** in Form einer Brachiopodenbank ist vorhanden. Darüber wurde **Reifling-Fm.** in Form dunkler dunkler Hornsteinknollenkalke. Abgelagert.

In der unteren Obertrias wurden die kalkfreien, terrigenen Sandsteine und Tonschiefer der **Lunz-Formation** gebildet, in der stellenweise Kohleführung vorhanden ist.

Darüber folgte die **Opponitz-Formation** inklusive Rauhdecken, deren lagunäre Entstehung auf Wechselfolgen aus Dolomit und Anhydrit zurückgeführt wird. Die Opponitzer Hangendrauhdecke wird als die Basis der Frankenfels-Decke betrachtet.

Im Norium wurde über der Opponitz-Fm. der **Hauptdolomit** abgelagert, dessen Mächtigkeit im Bajuvarikum deutlich geringer ist als im Tirolikum. Im Norden des Bajuvarikums ist ein terrigener Einfluss in Form grüner, violetter oder schwarzer Tonlagen sowie Quarzsandlagen zu bemerken.

Im Rhät folgte darüber **Plattenkalk** (Dolomite, kalkige Dolomite, graue Kalke), **Kössen-Fm.** (fossilreiche gebankte Kalke und dunkle Mergellagen, Oolithe, Korallen) und Oberrhätkalke.

In der Frankenfels-Decke ist die **Schattwald-Fm.** typisch für die Grenze Trias/ Jura, welche aus rötlichen, violetten und ockerfarbenen sandigen Tonmergeln und sandigen Kalken besteht. Darüber folgt die **Allgäu-Fm.**, Ammoniten führender Fleckenkalke und -mergel des Unterjura und **Adnet Formation** in Form von knolligem Rotkalk mit Ammoniten und Belemniten.

In der Lunz-Decke finden sich im Unterjura massige, rote Crinoidenkalke und Hornstein führende Spatkalke (**Hierlatzkalk**) und **Adneter Kalk**. Dabei stellen die rötlichen Kalke eine „**Schwellenfazies**“ dar, während graue Kalke in Tiefzonen bzw. Becken, teils auch auf höher gelegene Bereiche übergreifend, abgelagert wurden, wie die Kalksburg-Fm. (kalkiger Sandstein mit Mergellagen) und die **Allgäu-Fm.** (Fleckenmergelkalk) und **Kieselkalk**.

Im Mitteljura wird das Bajuvarikum aus massigen bis gebankten Kalken aufgebaut: **Klauskalk**, **Globigerinenkalk**, **Globigerinen-**, **Mikro-Oolith**. Darüber folgen die roten bis grünen Radiolarite der **Ruhpolding-Fm.**, in welchen sich **Gleitschollen** und Blöcke älterer Gesteine (Plattenkalk, Hauptdolomit, Kössen-Fm., Mittel- bis Unterjura) finden.

Darüber sind geringmächtige Rotkalke des Kimmeridgiums – **Saccocomakalke**, und im Tithonium **Calpionellenkalke** und **Aptychenkalke** zu finden.

In der tieferen Unterkreide wurden die Mergelkalke der **Schrambach-Formation** gebildet, die mit Äquivalenten der **Roßfeld-Fm.**, schwarzen, sandigen Hornstein führenden Kalken, verzahnt ist. Auch Blockschichten treten hier auf.

Die Mergelfazies der **Tannheim-Fm.** und in weiterer Folge die **Losenstein-Formation**, eine turbiditische, karbonatarmer Sandstein- und Konglomeratfazies bilden die höhere Unterkreide im Bajuvarikum.

Über den deformierten Gesteinen des Bajuvarikums wurden die Gesteine der Gießhübler Mulde abgelagert, die ebenfalls dem Bajuvarikum angehören.

Gießhübler Mulde (nach Wessely, 2006)

Die Gosau der Gießhübler Mulde besteht aus Sedimenten der Oberkreide bis Paleozän. Die Füllung der Gießhübler Mulde beginnt mit Brekzie und Kalksandstein, und darüber grauer Mergel des Cenomanium, gefolgt von violettrottem Sandstein und Konglomerat des Turoniums (**Branderfleck-Gruppe**). Darüber lagern 20-30 m mächtige Kalksandsteine, teilweise auch Brekzie mit Biogendetritus des Coniacium bis Santoniums.

Diese werden gefolgt von geringmächtigen grauen und bunten Mergeln des höheren Santoniums und rötlichen und hellgrünlichen Mergelkalken mit Mergelzwischenlagen des Campaniums bis tieferen Maastrichtiums. Dieser Abschnitt wird als **Nierental-Fm.** bezeichnet. Im höheren Maastrichtium setzt die Sedimentation der **Gießhübl-Fm.** ein. B. Plöchinger prägte dafür 1963 den Begriff „Gießhübler Schichten“, Wessely nahm 1975 eine Dreiteilung in die Unteren, Mittleren und Oberen Gießhübler Schichten vor, Sauer (1980) bearbeitete diese im Detail.

Gießhübl-Formation (nach Wessely, 2006)

Die Gießhübl-Fm. stellt eine Tiefsee-Entwicklung dar, die im höheren Maastrichtium einsetzt. Zunächst wurden Basalbrekzien abgelagert, die häufig aus Hauptdolomit bestehen. Darüber folgen flyschartige Turbidite des Ober-Maastrichtiums bis Ober Paleozäns.

Die **Untere Gießhübl-Subformation** besteht aus bunten (roten, grünen und grauen) Ton- und Mergelschiefern mit Turbiditlagen aus grauen bis grünen, kalkig gebundenen Quarzsandsteinen.

Die **Mittlere Gießhübl-Subformation** besteht aus grauen Mergelsteinen mit zwei oder mehr Turbidithorizonten, die basal aus Grobbrekzien mit reichlich karbonatischem Detritus bestehen und in Karbonatarenite und schließlich in Mergelstein übergehen.

Die **Obere Gießhübl-Subformation** enthält kalkärmere, quellende, graue bis grünliche, nur selten rötliche Mergel und Quarzsandsteine mit Brekzien- und Konglomeratlagen.

Tirolikum

An der Basis der Gölle Decke liegt eine tektonisch intensiv deformierte basale Schuppenzone oder „Basalteppich“. Dieser besteht aus permischen bis untertriassischen Sedimenten, „**Permoskyth**“ inklusive Evaporitserien, Schollen von Mitteltrias und kalkalpenfremden Schürflingen, die der Drietoma-Einheit der Karpaten entsprechen dürfte.

Zuunterst liegen im Basalteppich grüne, seltener violette Tone und Tonschiefer des Perm, welche Lagen aus grauem bis roten Gips, sowie dunklem Dolomit mit schwarzgrauen Tonschieferlagen enthalten. Während der Überschiebung der Gölle Decke über das Bajuvarikum der Lunz-Decke mit seiner Überlagerung aus Gosau wurden diese Basalschichten intensiv verformt. Dabei kam es zum Zerreißen kompetenterer Schichten, während die weichen Gipse und Tonschiefer plastisch reagierten. Die starreren Anteile schwimmen nun in einer Matrix aus Ton und Gips, dies bezeichnet man als Haselgebirge. Wessely (2006) schlug als Formationsbegriff für das gipsführende, permoskythische Haselgebirge den Namen „**Hinterbrühl-Formation**“ vor.

An der Basis der Gölle Decke wurden während der Überschiebung aus ihrer kalkalpenfremden Unterlagerung **Schürflinge** mitgerissen, die nun in der Basalzone stecken. Diese wiederum bestehen aus groben Quarziten und bunten Tonen der Obertrias (Keuper), dunkle Mergel, Mergelkalke und sandige Kalke des unteren Jura.

In der unteren Trias setzte sich die siliziklastische Sedimentation in Form der **Werfen-Formation** fort, diese ist zumeist in Form von rötlichen bis grün-grauen Tonschiefern ausgebildet. Lediglich in den jüngsten Abschnitten sind auch kalkige Schichten vertreten.

Die siliziklastische Sedimentation wurde zu Beginn der mittleren Trias durch Karbonate abgelöst, teils zunächst durch Rauhacken der **Reichenhall-Fm.**, und in weiterer Folge durch **Steinalmkalk** und -dolomit und **Gutenstein-Formation**, welche lagunäre Bildungen.

Ab dem Anisium kam es zu einer Gliederung in Hoch- und Tiefschollen des Schelfs, in seichten Bereichen entstanden Wetterstein-Karbonatplattformen, während in den tiefen Bereichen unterschiedliche kalkige Beckensedimente gebildet wurden. Der graue, sowohl gebankt als auch massig vorkommende **Wettersteinkalk** wurde sekundär dolomitisiert, wodurch **Wettersteindolomit** gebildet wurde. Als Vertreter der Bildungen in tieferen Bereichen sind die **Reifling-Formation** und die dunklen Tonmergel der **Partnach-Fm.** zu nennen.

In weiterer Folge wurden in der Obertrias beider tektonischen Einheiten, des Bajuvarikums und des Tirolikums, zunächst die Sandsteine und Tonschiefer der **Lunz-Formation** abgelagert, es entstanden Brackwasserseen und Kohlesümpfe, Stein- und Glanzbraunkohlen des „Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirks Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)“ wurden gebildet.

Ein Meeresspiegelanstieg führte wiederum zu Karbonatproduktion, die **Opponitz-Formation**, bestehend aus mittelgrauem, meist körnigem Kalkstein, Rohwacke, Mergel und Gips. Die Evaporite entstanden in seichten Lagunen. Im Norium folgte darauf der **Hauptdolomit**, der im Gezeitenbereich einer warmen Lagune abgelagert wurde und im Tirolikum bis zu 1000 m Mächtigkeit erreichte. Darüber folgten **Plattenkalk** und **Dachsteinkalk**, der graue Mergelkalk und Kalk der **Kössen-Fm.**

Im unteren Jura wurde **Crinoidenkalk (Hierlatzkalk)**, der sowohl rot, als auch grau ausgebildet sein kann, abgelagert. Es folgte die Ablagerung des **Klauskalk**, sowie die Bildung der Radiolarite der **Ruhpolding-Fm.**, und in weiterer Folge die **Oberalm-** und **Tressenstein-Fm.** Im oberen Jura des Wienerwaldes sind **Gleitschollen** und Grobbrekzien aus Obertrias- und Juragestein zu beobachten.

Die **Gosau-Ablagerungen** auf der Gölzer Decke beginnen, anders als in der Reisalpen- und Unterbergdecke des Tirolikums, erst im Campanium mit Bildung der **Nierental-Formation**, gefolgt von Konglomeraten im Maastrichtium. Stellenweise reicht die Schichtfolge bis in die Turbiditfazies der Gießhübl-Formation.

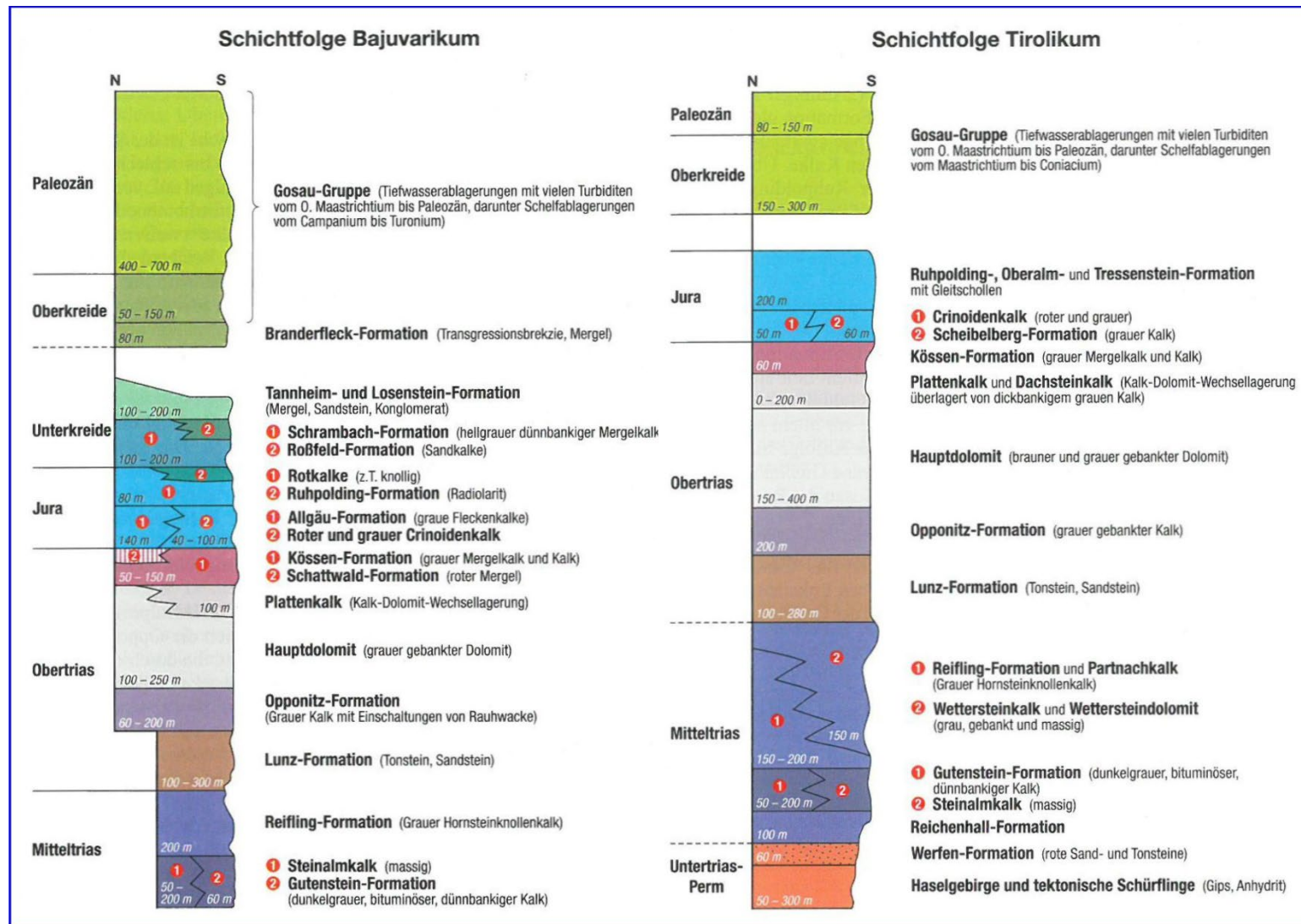


Abb. 2/8: Schichtfolgen des Bajuvarikums (Frankenfels-Lunz-Decke) und des Tirolikums (Göller-Decke) im Wienerwald (aus: Egger & Wessely, 2014, nach Entwürfen von G. Wessely).

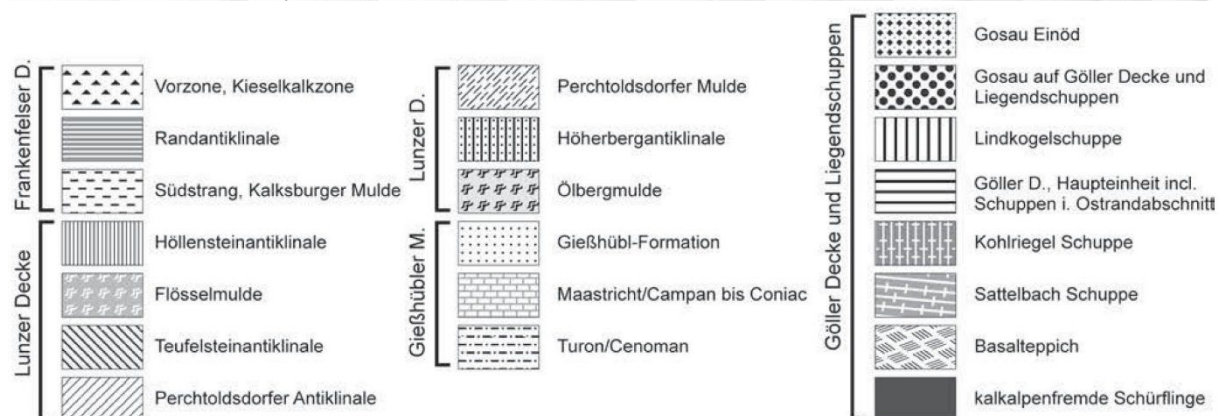
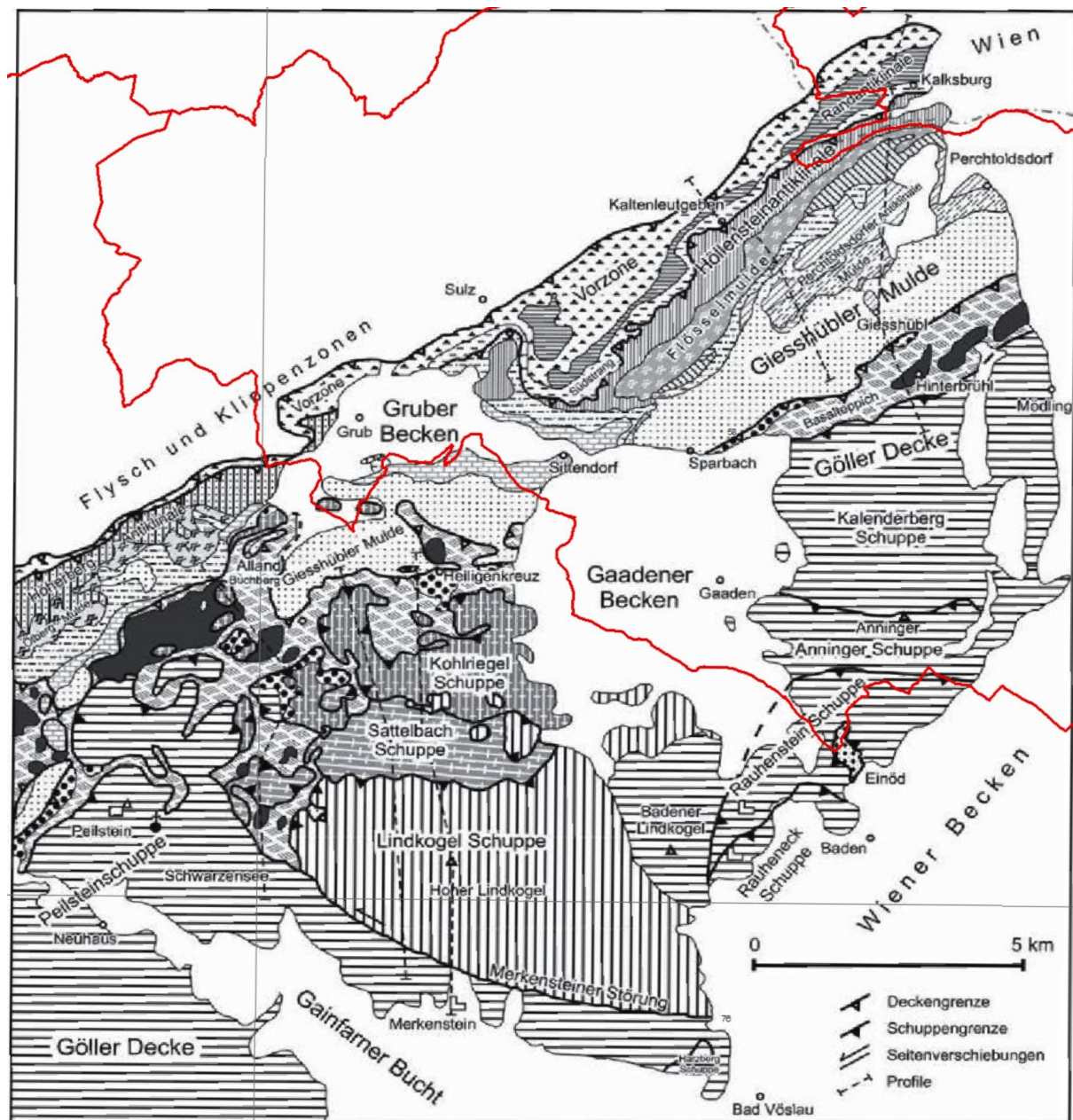


Abb. 2/9: Strukturelle Gliederung des kalkalpinen Wienerwalds in den Bezirken Mödling und Baden (rote Linien: Bezirksgrenzen) aus Wessely, 2008.

Neogene Sedimente in den Bezirken Mödling und Baden

Karpatium

Im Triestingtal finden sich kleinere Vorkommen von nach der Geologischen Karte von NÖ 1:200.000 (Schnabel, Red., 2002) dem Karpatium zugerechneten Sedimenten („Kohleführenden Süßwasserschichten“), wie in Abb. 2/10 dargestellt. Nach der Geologischen Karte 1:50.000 Blatt 76 (Brix & Plöching, 1982) handelt es sich dabei einerseits um die „Hauerbergsschichten (Brekzie, Karpat?)“, und andererseits um die „Grillenberger Kohleserie: Mergel mit Flözen von Weichbraunkohle, Karpat?“. In letzterer liegen die ehemaligen Bergbaue auf Braunkohle von Grillenberg, Neusiedl bei Berndorf und Jauling (Grillenberger Kohleserie).

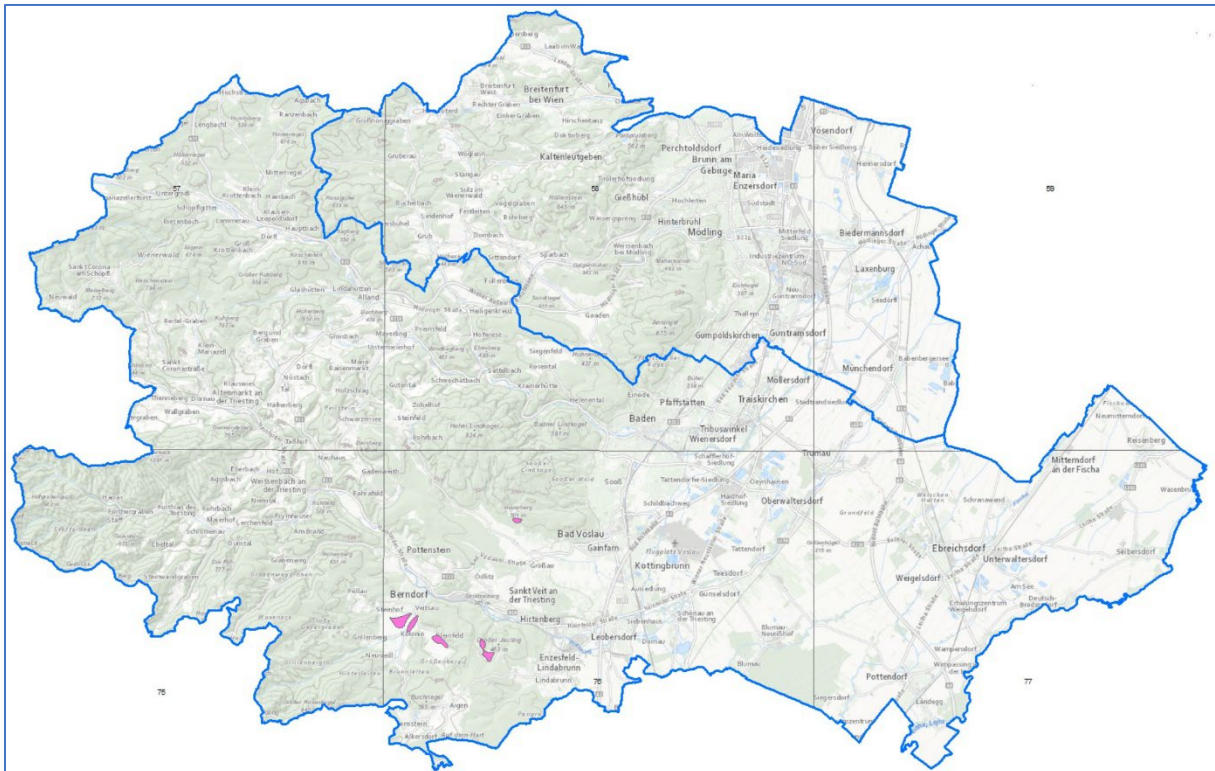


Abb. 2/10: Überblick über die Verbreitung von Sedimenten des Karpatium (rosa) im Bereich der Bezirke Mödling und Baden (Quelle: Geologische Karte von NÖ 1:200.000 Schnabel (Red., 2002), www.basemap.at).

Badenium

Neben den marinen badenischen Ablagerungen des Wiener Beckens, welche im Projektgebiet allerdings zumeist von jüngeren Sedimenten überlagert sind, weisen die geologischen Karten in den Bezirken Mödling und Baden vor allem Reste von Fluss- und Seeablagerungen aus (Abb. 2/11). Diese findet man beispielsweise im Bereich von Hochleiten E Gießhübl, im Bereich Liechtenstein, der Vorderbrühler Jägerwiese, und des Gaadener Beckens mit seiner Fortsetzung Richtung Grub, Alland und Baden (Wessely, 2006). Dabei handelt es sich vorwiegend um Schotter, Konglomerat und Breccie.

Das Vorkommen von Hochleiten wurde bereits im Zug von Baustellenaufnahmen mehrfach aufgeschlossen angetroffen (z.B. Posch-Trözmüller et al., Jänner 2021), Wessely (2006) beschreibt diese Art der Vorkommen von Badenium als Flussschotter, „die häufig Flyschkomponenten führen und im Verband mit bunten Mergeln und Sanden stehen. Die Gerölle können lokal bis zu metergroße z.T.“

zugerundete Blöcke enthalten und sind als Relikte von Wildbächen anzusehen, die aus dem damals höher gelegenen Flysch-Klippenraum stammen.“ Dies konnte im Gelände bestätigt werden, wie Abb. 2/12 und 2/13 zeigt.

Die Gainfarner Breccie, die vorwiegend aus kantigem Triasdolomit besteht, sowie weitere Breccien und Konglomerate (wie beispielsweise das Lindabrunner Konglomerat) aus dem anstehenden Ufergestein, entstanden an Steilküsten des badenischen Meeres.

Feinkörnige Sedimente des Badenium treten nur untergeordnet an der Oberfläche auf, so ist Ton S Baden zu finden, sandige Ablagerungen treten einerseits im S des Gaaden Beckens und andererseits SW Bad Vöslau zutage.

Zwischen Perchtoldsdorf und Mödling ist in einem Streifen entlang des westlichen Randes des Wiener Beckens Leithakalk bzw. auch Kalksandstein zu finden. Dieser wurde früher in einigen Abbauen gewonnen und als Werkstein eingesetzt.

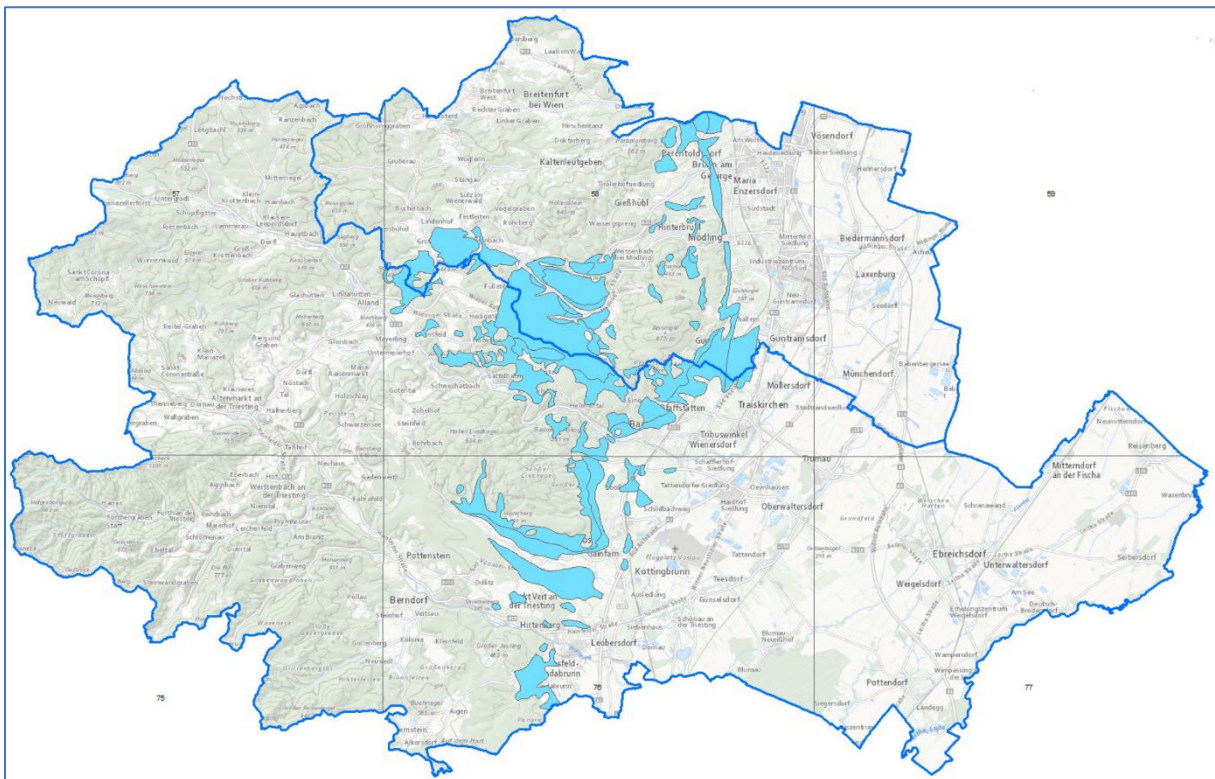


Abb. 2/11: Überblick über die Verbreitung von Sedimenten des Badenium (blau) im Bereich der Bezirke Mödling und Baden (Quelle: Geologische Karte von NÖ 1:200.000 Schnabel (Red., 2002), www.basemap.at). Die Ablagerungen des Badenium sind vorwiegend am Rande des Wiener Beckens und randlich in den Kalkalpen zu finden.



G. Posch-Trözmüller 2019

Abb. 2/12: Fluviale badenische Sedimente in einer Baugrube in der Hochleitengasse in Gießhübl.



Posch-Trözmüller 2017

Abb. 2/13: Gut gerundetes Sandsteingeröll aus fluvialen badenischen Sedimenten mit einem Durchmesser von ca. 1 m aus einer Baugrube in der Südtirolergasse in Gießhübl.

Sarmatium

Wie im Badenium wurden auch im Sarmatium (Abb. 2/14) feinkörnige Sedimente im Beckeninneren abgelagert, während an den Rändern und auf Hochzonen des Wiener Beckens vorwiegend klastische oder kalkige Gesteine gebildet wurden.

Während oberflächliche Ablagerungen des Sarmatium große Teile des Bodens in Wien aufbauen, beschränken sie sich in den Bezirken Mödling und Baden weitgehend auf einen schmalen Streifen am westlichen Rand des Wiener Beckens. Dieser besteht vor allem aus Tonmergel und Mergel mit dünnen Sandeinschüttungen.

Von den Flüssen wurden Schotter und Sande ins Becken verfrachtet und randnah abgelagert. Das Brunner Konglomerat entstand auf diese Weise.

Zwischen Gumpoldskirchen und Guntramsdorf findet sich ein Bereich, der aus detritärem Leithakalk aufgebaut ist. Hier wurde einst „Kalksandstein (Atzgersdorfer Stein)“ abgebaut, ein Kalkarenit, der eine flachmarine Bildung darstellt. Der abgebaute Stein wurde für den Bau der 1. Wr. Hochquellenleitung genutzt.

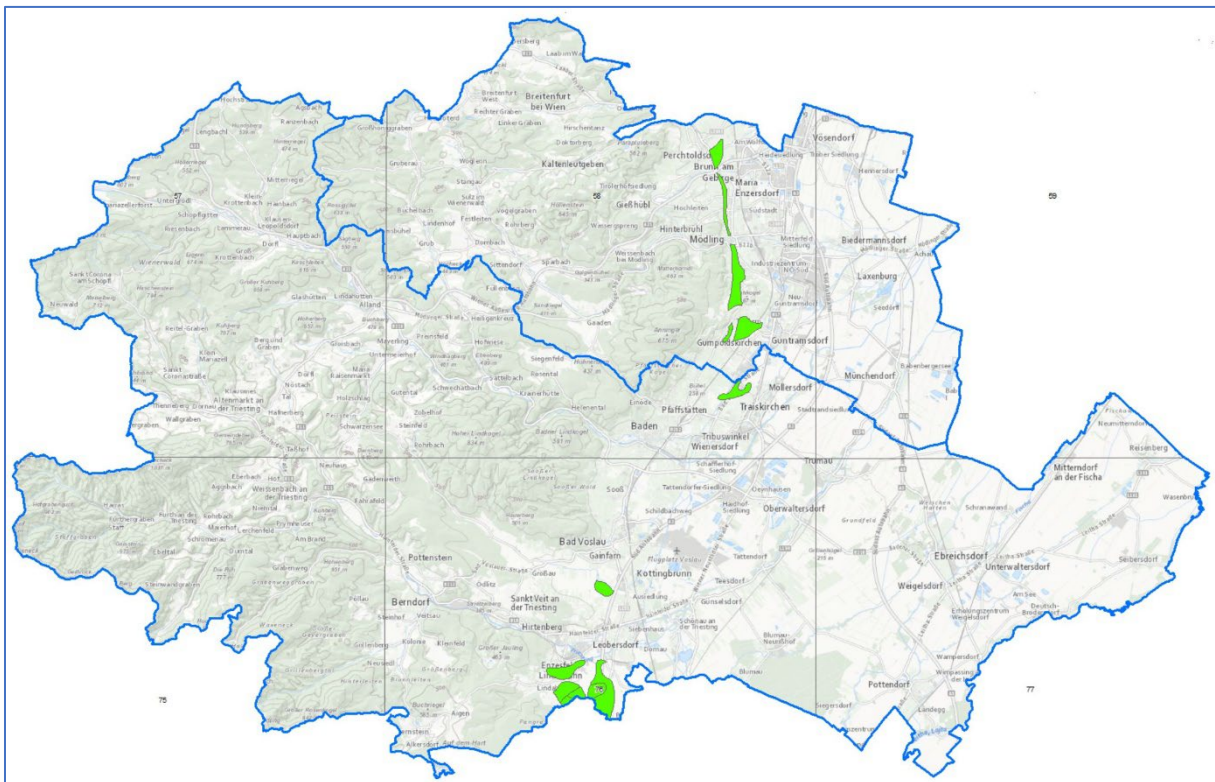


Abb. 2/14: Überblick über die Verbreitung von Sedimenten des Sarmatium (grün) im Bereich der Bezirke Mödling und Baden (Quelle: Geologische Karte von NÖ 1:200.000 Schnabel (Red., 2002), www.basemap.at).

Pannonium

Im Pannonium, welches durch die gänzliche Abschnürung des Wiener Beckens von der Paratethys geprägt wurde, setzte sich die Sedimentation des Sarmatium fort, feinkörnige Sedimente wurden im Beckeninneren, gröbere Sedimente an den Beckenrändern abgelagert (Abb. 2/15).

Seespiegelhochstände wechselten mit Flusslandschaften bzw. Wetlands in Regressionsphasen, wodurch unterschiedliche Floren- und Fauneninhalte in den Ablagerungen entstanden.

Pannone Tone sind, besonders im Bezirk Mödling, in einem breiten Streifen entlang des westlichen Randes des Wiener Beckens zu finden. Sie wurden einst in einer stattlichen Anzahl an Tongruben abgebaut und für die Ziegelerzeugung verwendet. Eine Reihe von Teichen blieben zurück, einige davon werden zu Badeszwecken genutzt, besonders im Gemeindegebiet von Brunn am Gebirge. Hier befindet sich auch die einzige noch in Betrieb befindliche Tongrube des Projektgebietes, in welcher durch die Fa. Wienerberger Inzersdorfer Tegel des Mittelpannonium (Zone E) gewonnen werden.

Triesting- und Piesting-Schotter, Schotter des Hartberges bei Baden und Lindenberglkonglomerate entstanden durch die Anlieferung von Material mit teils reichem Anteil an Flyschkomponenten. Teilweise wurden diese früher abgebaut.

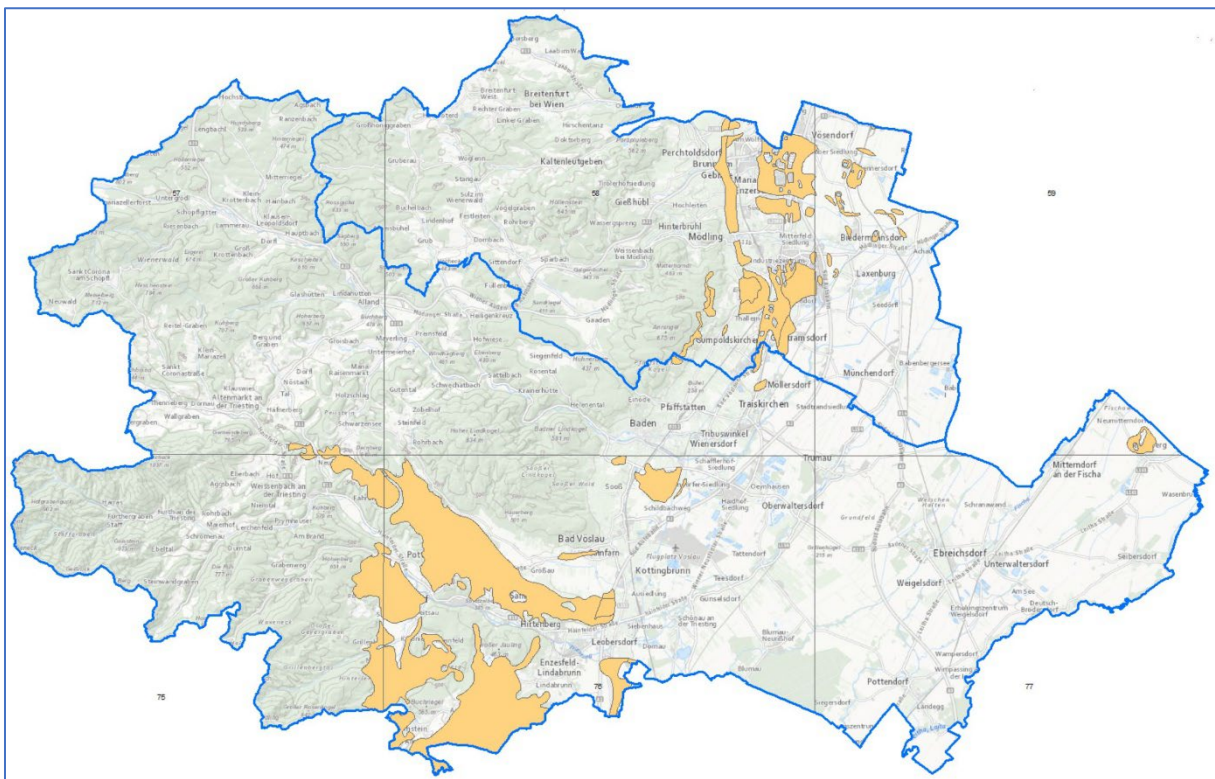


Abb. 2/15: Überblick über die Verbreitung von Sedimenten des Pannonium (braun) im Bereich der Bezirke Mödling und Baden (Quelle: Geologische Karte von NÖ 1:200.000 Schnabel (Red., 2002), www.basemap.at).

Quartär

Den flächenmäßig größten Anteil der quartären Ablagerungen nehmen im Projektgebiet, vor allem im Bezirk Baden und im SE-Teil des Bezirkes Mödling Terrassenkiesschüttungen (Abb. 2/16), allen voran die Steinfeldschotter ein. Es handelt sich dabei um fluviatile Schüttungen von Kies- und Grobsandkörpern durch die Piesting, Triesting und Schwarza aus den Alpen, wobei diese Schüttungen im Riss und im Würm nebeneinander, teils übereinander und während synsedimentären Absenkungen erfolgt sind. Dadurch bestehen auch große Mächtigkeitsunterschiede, die von wenigen Metern bis zu 70 m Mächtigkeit reichen. Kalkalpines Material dominiert darin. Eine große Zahl ehemaliger

Kiesgruben beider Bezirke liegt in diesem geologischen Körper, im Bezirk Baden wird auch derzeit darin aktiv Abbau betrieben.

Im NE des Bezirkes Mödling, sowie im E des Bezirkes Baden sind fluviatile Kiese und Sande der Hochterrasse (Riss) und der Jüngeren Deckenschotter erhalten.

Pleistozäner bis Holozäner Lehm bzw. Verwitterungslehm findet sich im Bereich Tribuswinkel-Kottingbrunn-Oberwaltersdorf (Abb. 2/17).

Bei den Holozänen Bildungen (Abb. 2/18) dominieren die Talböden bzw. der jüngste Talboden, Kiese und Sande inklusive Auelehme.

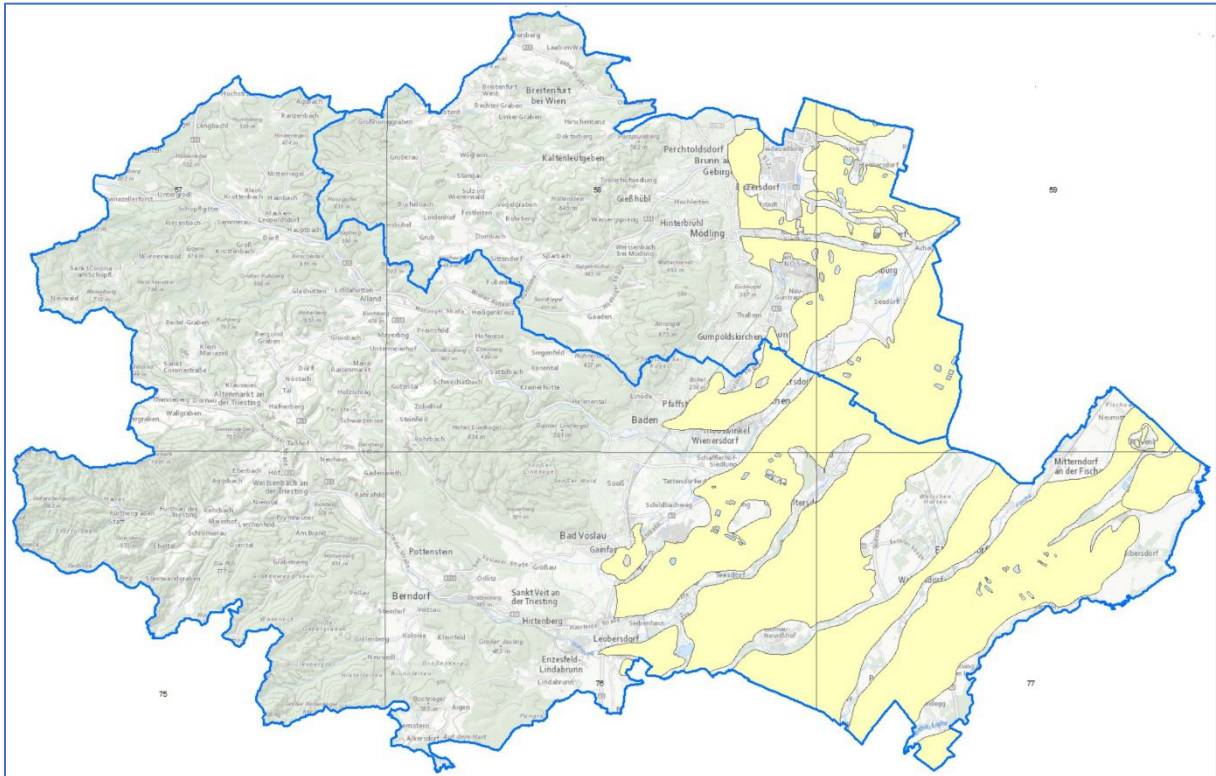


Abb. 2/16: Überblick über die Verbreitung von pleistozänen, fluviatilen Terrassen (gelb) im Bereich der Bezirke Mödling und Baden (Quelle: Geologische Karte von NÖ 1:200.000 Schnabel (Red., 2002), www.basemap.at).

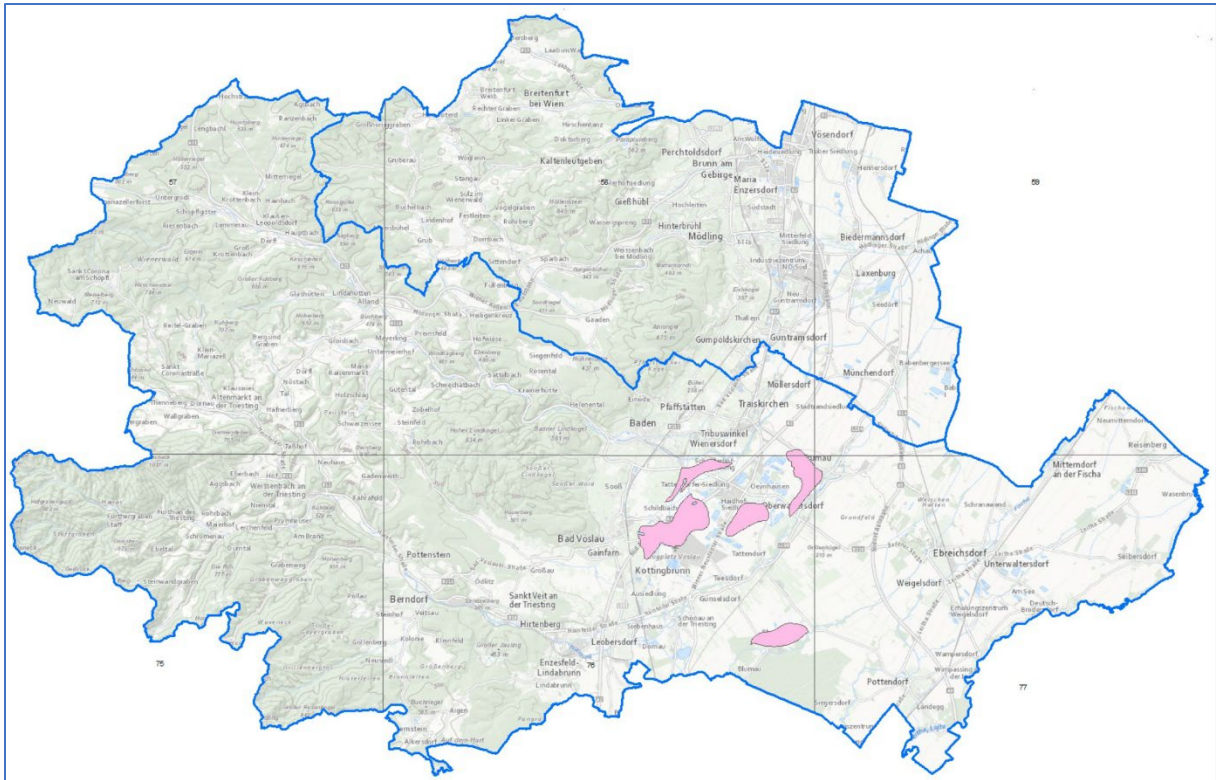


Abb. 2/17: Überblick über die Verbreitung von pleistozänem bis holozänem Lehm, Verwitterungs-/ Hanglehm (rosa) im Bereich der Bezirke Mödling und Baden (Quelle: Geologische Karte von NÖ 1:200.000 Schnabel (Red., 2002), www.basemap.at).

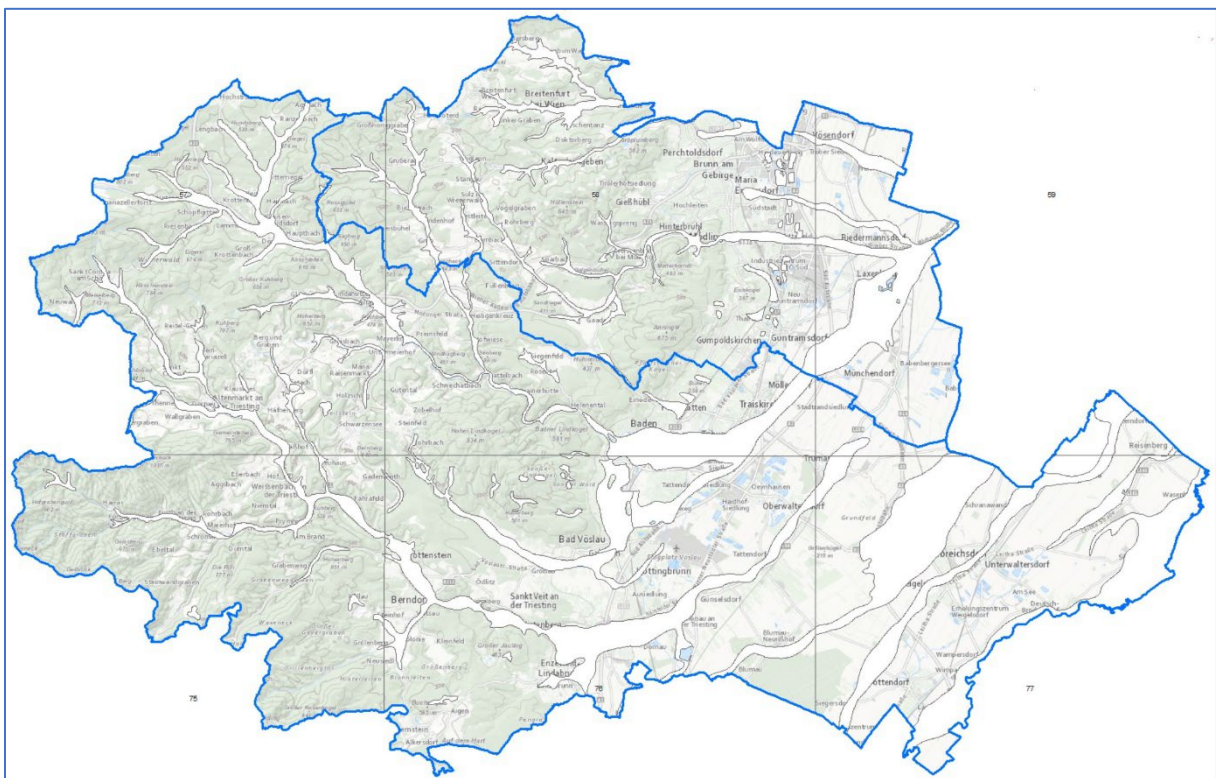


Abb. 2/18: Überblick über die Verbreitung von quartären Sedimenten des Holozän (weiß) im Bereich der Bezirke Mödling und Baden (Quelle: Geologische Karte von NÖ 1:200.000 Schnabel (Red., 2002), www.basemap.at).

Geologische Karten

Die für die Bearbeitung wichtigste geologische Karte stellt die **Geologische Karte 1:200.000 von Niederösterreich** (Schnabel, Koord., 2002) mit Kurzerläuterungen dar, da diese flächendeckend für das gesamte Bundesland und damit für das Bearbeitungsgebiet digital vorliegt (Abb. 2/19). Dazu liefert die „Geologie von Niederösterreich“ (Wessely, 2006) eine wertvolle Ergänzung, umso mehr, als darin weitere geologische Themenkarten einzelner Bereiche, und vor allem geologische Profilschnitte zu finden sind.

Mit Ausnahme des ÖK50-BMN Blattes 57 Neulengbach, welches sich in Bearbeitung befindet, liegt für alle ÖK50-BMN-Kartenblätter eine gedruckte geologische Karte der Geologischen Bundesanstalt im Maßstab **1:50.000** vor (Abb. 2/20):

Blatt 58 Baden: Schnabel, 1998

Blatt 59 Wien: Fuchs, 1985

Blatt 75 Puchberg am Schneeberg: Summesberger, 1991

Blatt 76 Wiener Neustadt: Brix & Plöching, 1982

Blatt 77 Eisenstadt: Brix & Pascher, 1994

Auch die Geologische **Karte von Wien und Umgebung 1:200.000** (Fuchs & Grill, 1984) deckt das Arbeitsgebiet zur Gänze ab (Abb. 2/21).

Weiters ist die Angewandt-geologische digitale Arbeitskarte Niederösterreich (**AngedAN**; Lipiarski et al., 2012) mit homogener Legende zu nennen.

Für das gesamte Bundesland wurde die **Semidigitale** mittel- und großmaßstäbliche geologische Karte Niederösterreich zusammengestellt (Lipiarski et al., 2009, mit Updates), die laufend erweitert wird. Kürzlich wurde das Konzept der Publikation von „NÖ Semidigital“ im Intranet des Landes NÖ überarbeitet und die neue Fassung im Rahmen des Projektes NC-100 (Modernisierung, Erweiterung und Aktualisierung - Untergrundarchiv NÖ) an den Geologischen Dienst geliefert.

Die **Lockergesteinskarte** der Geologischen Bundesanstalt (Heinrich, Untersweg, Lipiarski [Red.], 2017), die eine Kompilation aller räumlichen Darstellungen von Lockersedimentkörpern aus publizierten und unpublizierten geologischen Kartierungen oder Spezialarbeiten darstellt, steht flächendeckend zur Verfügung. Diese auf einem Maßstab 1:50.000 beruhende Themenkarte stellt einen laufend aktualisierten digitalen Datensatz dar, Abbildung 2/22 stellt den derzeitigen Stand der Karte für die Bezirke Mödling und Baden dar.

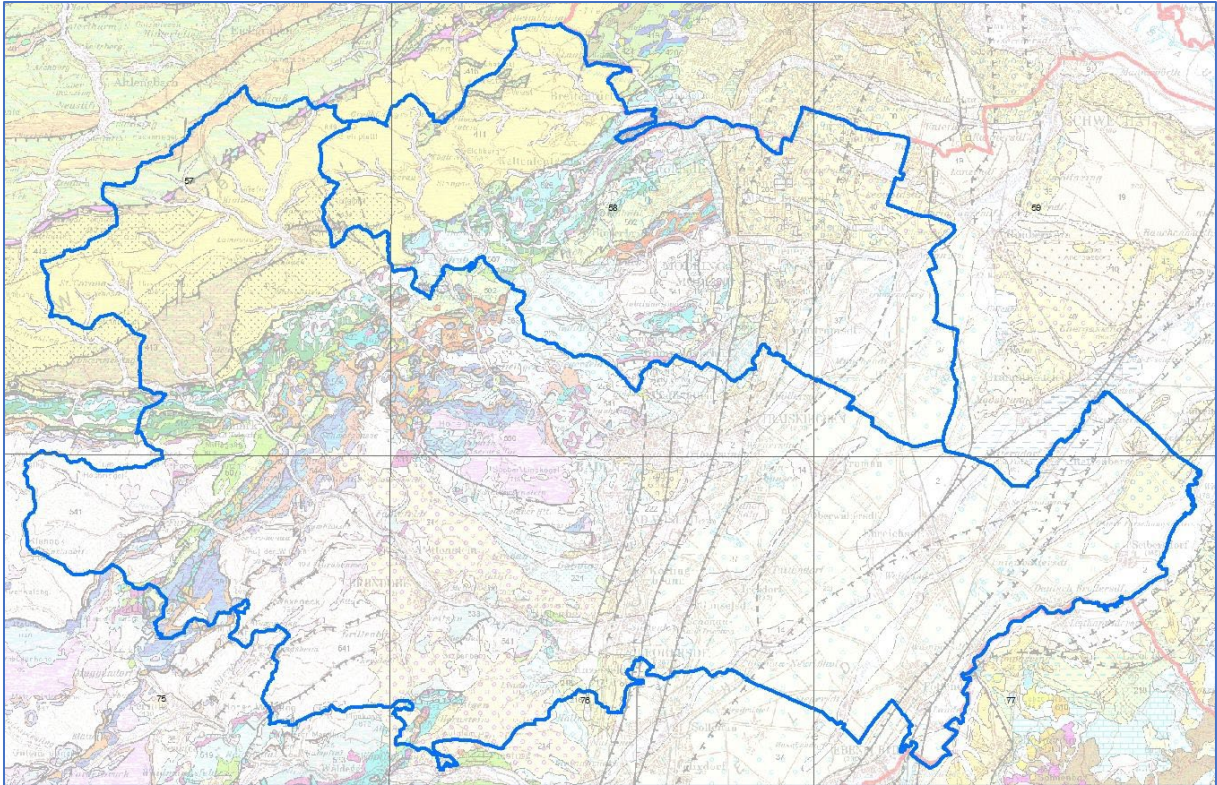


Abb. 2/19: Übersicht über die Bezirke Mödling und Baden auf der Geologischen Karte 1:200.000 von Niederösterreich (Schnabel et al., 2002).

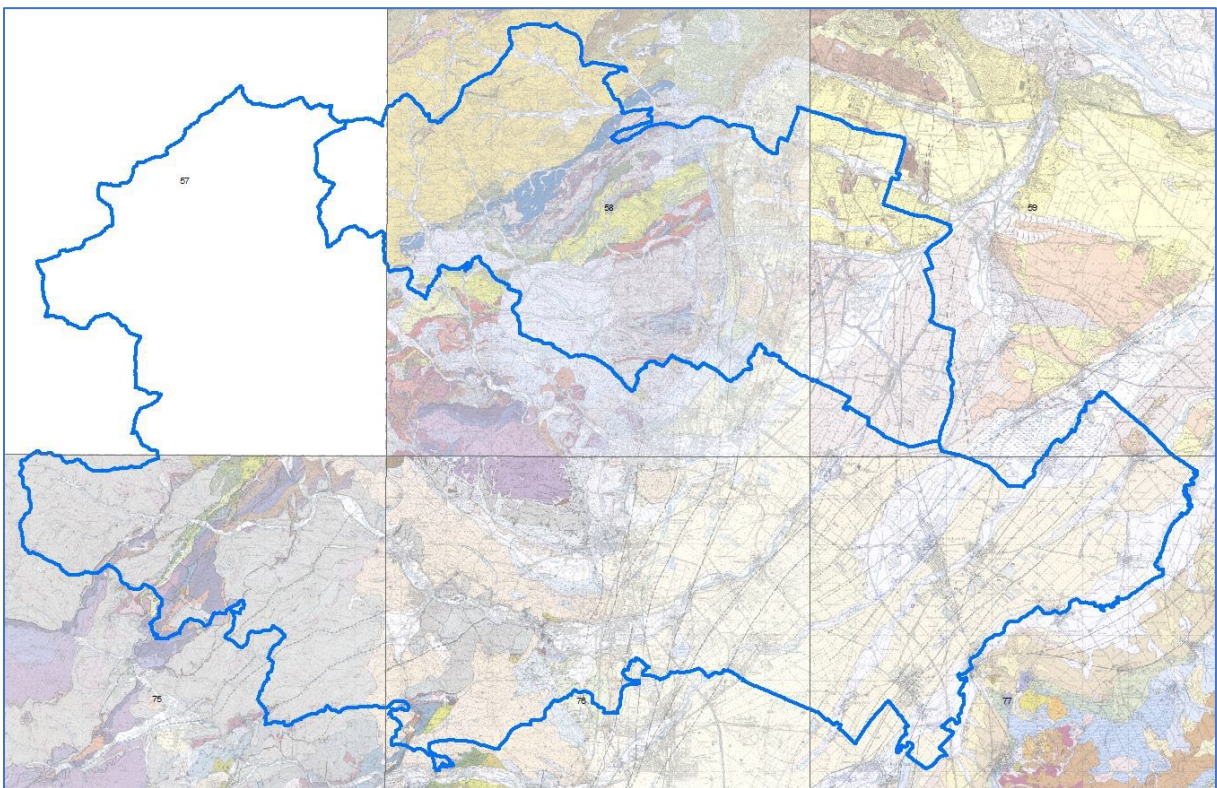


Abb. 2/20: Übersicht über die geologischen Karten 1:50.000 in den Bezirken Mödling und Baden.

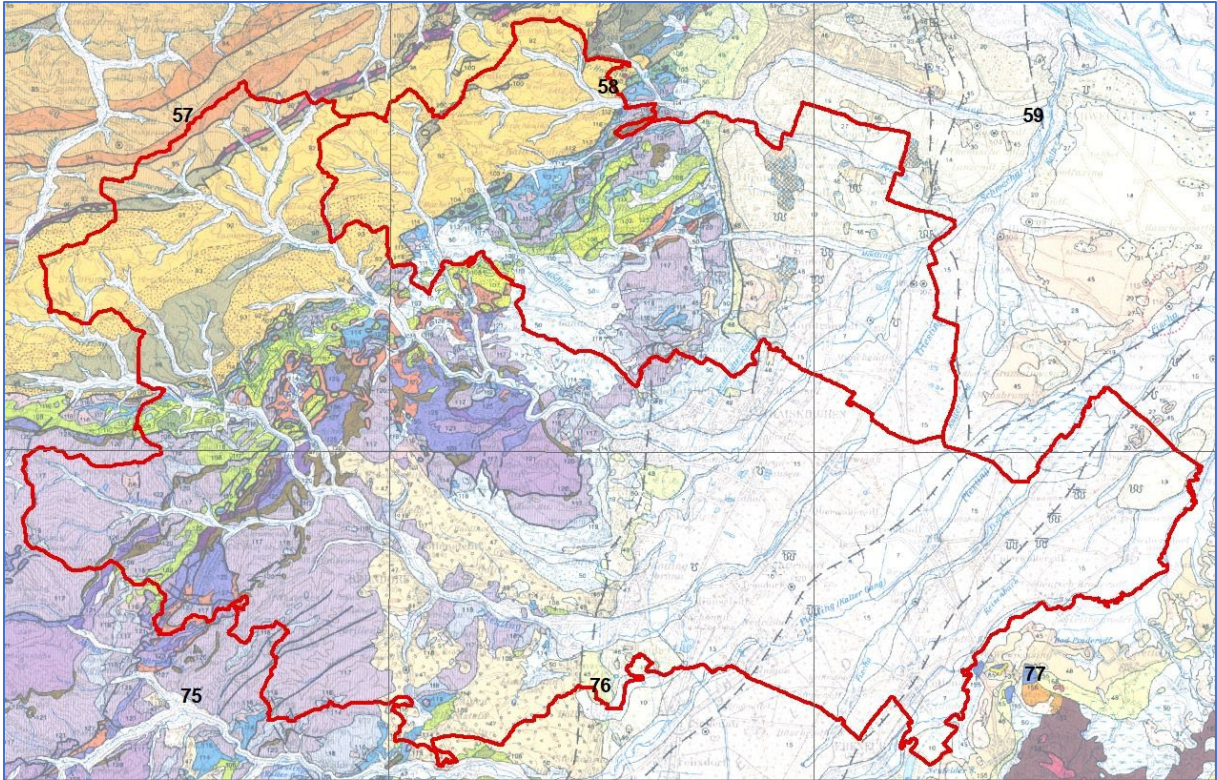


Abb. 2/21: Übersicht über die geologische Karte von Wien und Umgebung 1:200.000 (Fuchs & Grill, 1984) für die Bezirke Mödling und Baden.

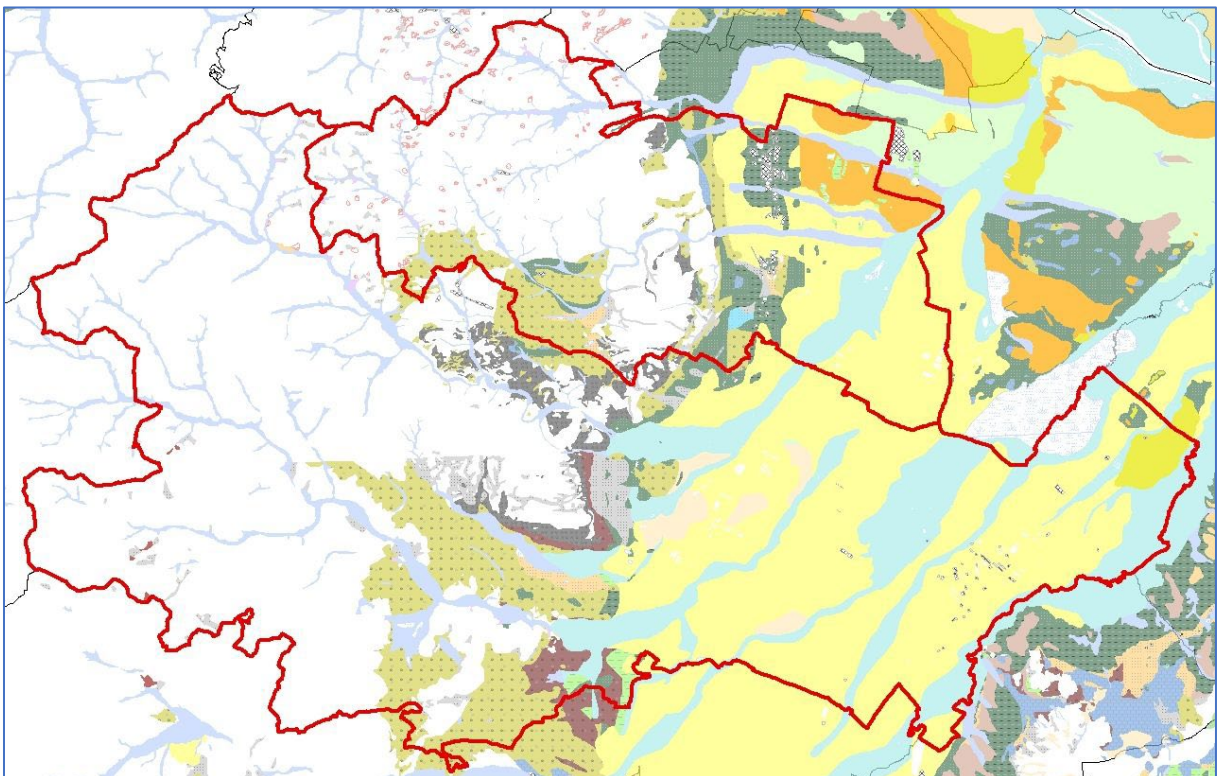


Abb. 2/22: Übersicht über die Lockergesteinskarte mit lithologisch-fazieller Legende für die Bezirke Mödling und Baden.

Mineralrohstoffe

Eines der Hauptziele des gegenständlichen Projektes stellt die Überarbeitung der vorhandenen Daten zu Baurohstoffen und Industriemineralen der Bezirke Baden und Mödling in der Abbaudatenbank und dem Bergbau-/ Haldenkataster dar.

Bergrechtliche Festlegungen

In Abbildung 2/23 wird die Lage der bergrechtlichen Festlegungen in den Bezirken Baden und Mödling dargestellt. Die Einträge in dieser Kartendarstellung beruhen auf den Angaben, die in den Übersichtskarten zu Bergwerksberechtigungen (BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, REGIONEN UND TOURISMUS, 2020 [heute: BM f. Finanzen]) und in den GIS-Daten zu den Abbaufeldern (AMT DER NIEDERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG, 2019) zum Berichtszeitpunkt enthalten sind.

Für die Bergwerksberechtigungen der bergfreien mineralischen Rohstoffe (MinroG, §3) liegt in der Rohstoffgruppe der Industriemineralien eine Fläche für den bergfreien Rohstoff „Kalkstein (> 95 % CaCO₃)“ vor, sowie sechzehn Flächen des bergfreien Rohstoffs „Gips“. In der Rohstoffgruppe der Baurohstoffe liegen neun Flächen der bergfreien Rohstoffe „Tone“ im Arbeitsgebiet vor (Tabelle 2/1).

Hinsichtlich der Gewinnungsbetriebspläne der grundeigenen mineralischen Rohstoffe (MinroG, §5) liegen im Arbeitsgebiet in der Rohstoffgruppe der Baurohstoffe acht Flächen der mineralischen Rohstoffe „Kiese und Sande“ vor, eine Fläche des Rohstoffs „Konglomerat“, vier Flächen des mineralischen Rohstoffs „Dolomit“ sowie eine Fläche des Rohstoffs „Mergel“ (Tabelle 2/2).

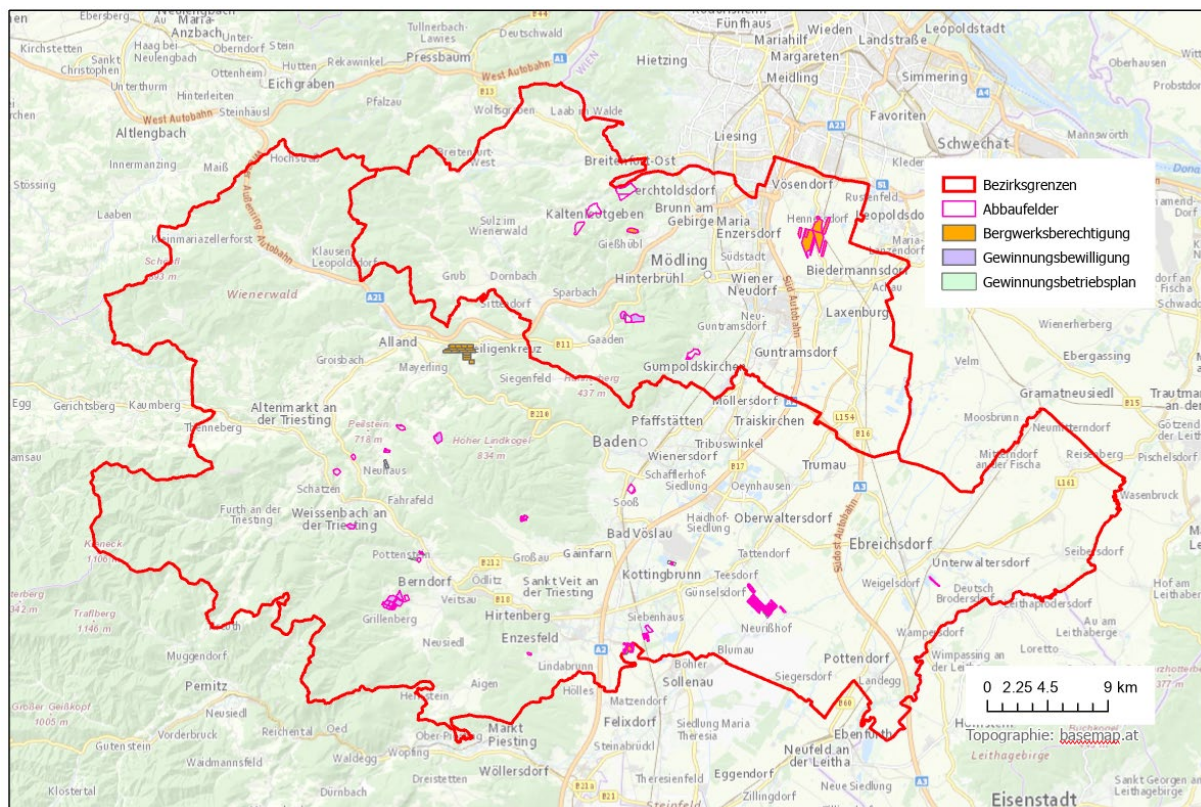


Abb. 2/23: Lage der bergrechtlichen Festlegungen in den Bezirken Baden und Mödling.

Tab. 2/1: Liste der Bergwerksberechtigungen der bergfreien min. Rohstoffe im Arbeitsgebiet.

ID	Rohstoffgruppe	Rohstoff	Berechtigung	Kategorie
1	Industrieminerale	Kalkstein >95% CaCO ₃ - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
2	Baurohstoffe	Tone - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
3	Baurohstoffe	Tone - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
4	Baurohstoffe	Tone - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
5	Baurohstoffe	Tone - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
6	Baurohstoffe	Tone - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
7	Baurohstoffe	Tone - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
8	Baurohstoffe	Tone - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
9	Baurohstoffe	Tone - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
10	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
11	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
12	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
13	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
14	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
15	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
16	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
17	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
18	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
19	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
20	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
21	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
22	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
23	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
24	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
25	Industrieminerale	Gips - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)
26	Baurohstoffe	Tone - BF	Bergwerksberechtigung	bergfrei (§3 MinroG)

Tab. 2/2: Liste der Gewinnungsbetriebspläne der grundeigenen min. Rohstoffe im Arbeitsgebiet.

ID_	Rohstoffgruppe	Rohstoff	Berechtigung	Kategorie
1	Baurohstoffe	Kiese und Sande - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
2	Baurohstoffe	Kiese und Sande - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
3	Baurohstoffe	Kiese und Sande - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
4	Baurohstoffe	Kiese und Sande - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
5	Baurohstoffe	Konglomerat - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
6	Baurohstoffe	Kiese und Sande - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
7	Baurohstoffe	Dolomit -GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
8	Baurohstoffe	Dolomit -GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
9	Baurohstoffe	Kiese und Sande - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
10	Baurohstoffe	Mergel - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
11	Baurohstoffe	Kiese und Sande - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
12	Baurohstoffe	Dolomit -GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
13	Baurohstoffe	Dolomit -GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)
14	Baurohstoffe	Kiese und Sande - GE	Gewinnungsbetriebsplan	grundeigen (§5 MinroG)

Baurohstoffe

Interaktives Rohstoffinformationssystem IRIS-Online

Das interaktive Rohstoffinformationssystem IRIS-Online (WEBER ET AL., 2019) der Geologischen Bundesanstalt wird zum Berichtszeitpunkt mit Angaben zu den Baurohstoffen erweitert (HEINRICH ET AL., 2019) und laufend aktualisiert. In Abb. 2/24 bzw. Tab. 2/3 werden ausgewählte, zum Berichtszeitpunkt vorliegende Angaben für die im Arbeitsgebiet liegenden IRIS-Rohstoffbezirke dargestellt bzw. aufgelistet.

Die Festgesteinsbezirke umfassen die Vorkommen des neogenen Atzgersdorfer Kalksandsteins (ID 98) im Wiener Becken und seinen Randbuchten, die Vorkommen der Sandsteine der Sievering Formation (ID 1128) des Rhenodanubischen Deckensystems im südlichen Wiener Becken und Wienerwald, sowie die Kalkstein- und Dolomitvorkommen (ID 109 - Dachsteinkalk sowie ID 122 - Gutensteiner Kalk und Dolomit) des Tirolisch-Norischen Deckensystems in den östlichen niederösterreichischen Voralpen sowie im Wienerwald.

Die Kies-Sand Bezirke beinhalten im Arbeitsgebiet die quartären Sedimente der Hohen Terrassen Reisenberg und Umgebung (ID 500) sowie der Steinfeldschotter bei Münchendorf und Umgebung (ID 501), bei Unterwaltersdorf und Umgebung (ID 502), bei Oberwaltersdorf und Umgebung (ID 503) sowie bei Neurißhof (ID 504).

An Ton-Bezirken werden im Arbeitsgebiet die Vorkommen des Badener Tegels (ID 1092) im Wiener Becken S Baden und die Vorkommen der Sedimente des Pannonium (ID 1101) im Wiener Becken S Wien und im Wiener Becken bei Leobersdorf (ID 1103) verzeichnet.

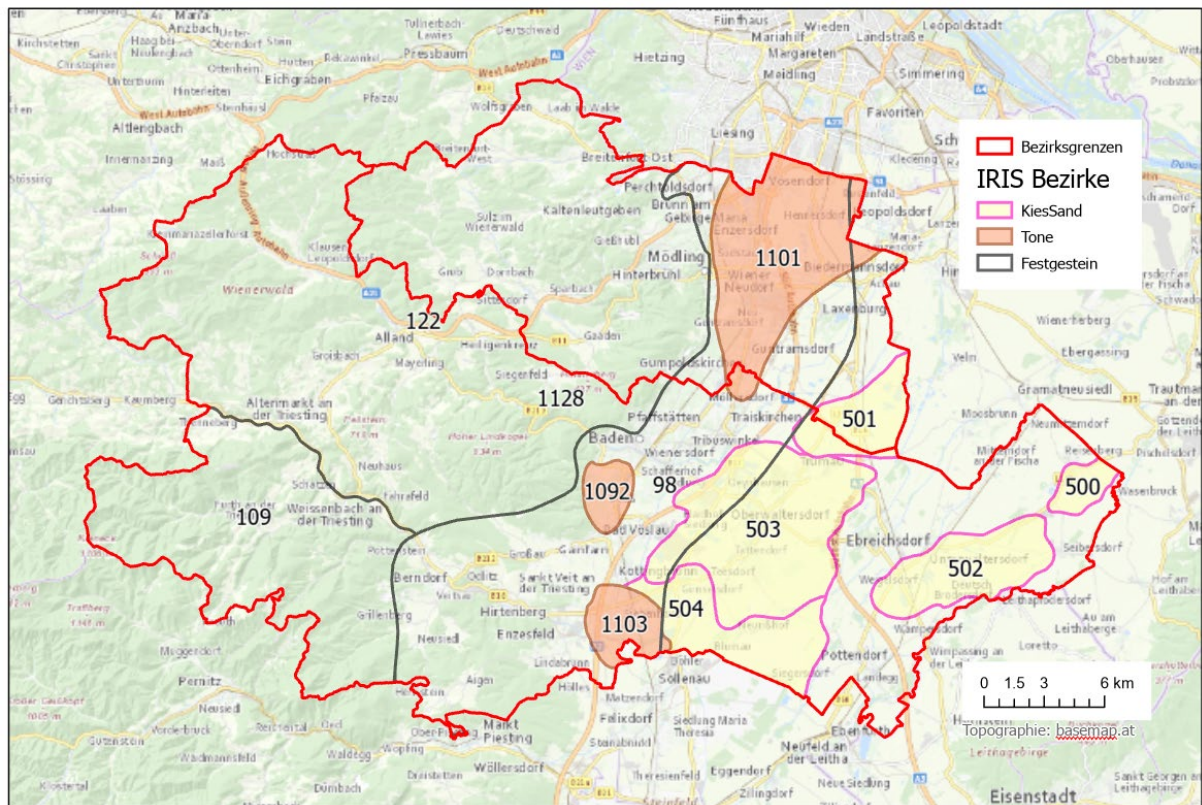


Abb. 2/24: Lage der Rohstoffbezirke laut IRIS-Online in den Bezirken Baden und Mödling (Beschriftung der Bezirke mit Zahlen entsprechend den Einträgen im Feld „ID“ der Tabelle).

Tab. 2/3: Liste der Rohstoffbezirke laut IRIS-Online in den Bezirken Baden und Mödling.

ID	BEZIRKNAME	ROHSTOFF	TEKT_EINH	STRATIGR	ALTER	NR	VERWENDUNG	LITHOLOGIE
98	Atzgersdorfer Stein (Kalkarenit, Kalkoolith) des Neogen im Südlichen Wiener Becken	Kalksandstein	Wiener Becken und Randbuchten	Atzgersdorfer Stein		F_312		KALKSANDSTEIN (H), KALKSTEIN (OOLITH) (H)
109	Dachsteinkalk des Tirolisch-Norischen Deckensystems in den östlichen niederösterreichischen Voralpen	Kalkstein	Tirolisch-Norisches DS	Dachsteinkalk		F_345		Kalkstein
122	Gutensteiner Kalk und Dolomit des Tirolisch-Norischen Deckensystems im Wienerwald	Kalkstein	Tirolisch-Norisches DS	GUTENSTEINER KALK Und DOLOMIT		F_427		KALKSTEIN (H), DOLOMIT (N)
500	Kies-Sand Bezirk Hohe Terrassen Reisenberg und Umgebung	Kies-Sand		Hohe Terrassen Reisenberg und Umgebung	Quartär: Pleistozän, Riß	N_029	Das Material wurde früher in einigen wenigen Gruben abgebaut, die heute allesamt rekultiviert sind. Über die ehemalige Verwendung liegen keine Angaben vor.	
501	Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Münchendorf und Umgebung	Kies-Sand		Steinfeldschotter Münchendorf und Umgebung	Quartär: Pleistozän, Würm	N_030	Das Material wurde früher in mehreren Abbauen gewonnen und als Baumaterial verwendet. Die meisten der ehemaligen Abbaue finden heute eine Nachnutzung in Form von Bade- oder Fischteichen.	
502	Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Unterwaltersdorf und Umgebung	Kies-Sand		Steinfeldschotter Unterwaltersdorf und Umgebung	Quartär: Pleistozän, Würm	N_031	Die Kiese und Sande wurden und werden vor allem als Baumaterial im Straßenbau und als Betonschotter für Fertigbeton eingesetzt, teilweise bestand auch eine Verwendung als Estrichsand.	
503	Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung - Kottingbrunn	Kies-Sand		Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung - Kottingbrunn	Quartär: Pleistozän, Riß bis Würm	N_032	Das Material wurde in zahlreichen Schottergruben abgebaut, von denen heute nur noch die wenigsten in Betrieb sind. Eingesetzt wurde es als Baumaterial, im Straßenbau und als Drainagekies.	
504	Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Neurißhof	Kies-Sand		Steinfeldschotter Neurißhof	Quartär: Pleistozän, Riß bis Würm	N_033	Das Material wurde früher vor allem am Ostrand des Rohstoffbezirkes abgebaut und fand Verwendung als Baumaterial, im Straßenbau, als Frostschutz, als Betonschotter sowie als Mauersand.	
1092	Ton-Bezirk 'Badener Tegel' im Wiener Becken Raum Baden	Ton				L_043		
1101	Ton-Bezirk Sedimente des Pannonium im Wiener Becken südlich Wien	Ton				L_036		
1103	Ton-Bezirk Sedimente des Pannonium im Wiener Becken Umgebung Leobersdorf	Ton				L_038		
1128	Sandstein der Sievering-Formation des Rhenodanubischen Deckensystems im Südlichen Wiener Becken und Wienerwald	Sandstein	Rhenodanubisches DS	Sievering-Formation		F_316		SANDSTEIN (FLYSCH) (H), MERGELSTEIN? (N)

Übersicht über die Baurohstoff - Abbaue im Untersuchungsgebiet

In der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt waren zu Projektbeginn, bzw. im Dezember 2019 für die Bezirke Mödling und Baden insgesamt 419 Abbaue und Vorkommen von Baurohstoffen registriert (Abb. 2/25), in Tabelle 2/4 ist die Anzahl der Abbaue (bzw. Datenbankeinträge) je lithologischer Zuordnung zu einem Hauptrohstoff angegeben, Tabelle 2/5 und Abbildung 2/26 geben die Art der Aufschlüsse an.

Tab. 2/4: Anzahl der Abbaue (bzw. Datenbankeinträge) nach Lithologie in den Bezirken Baden und Mödling (Stand: Dez. 2019).

LITHOLOGIE	Anzahl Abbaue
Blöcke, Schutt, Kies-Sand	1
Brekzie	16
Dolomit	102
Grus	2
Kalksandstein, Kalktuff, Rauhwacke	20
Kalkstein	65
Kieseliger Kalkstein	8
Kies-Sande, Gerölle-Steine	103
Konglomerat	21
Lehme, Tone	24
Lehme, Tone, sandig-grusig	3
Mergel	10
Sande	12
Sande, kiesig	2
Sande, schluffig-lehmig	3
Sandstein	17
Sonstige	1
Tone, bituminös	1
Tonmergel, Schlier	7
Tonstein	1

Tab. 2/5: Anzahl der Abbaue (bzw. Datenbankeinträge) nach der Aufschlussart in den Bezirken Mödling und Baden zu Projektbeginn.

Aufschlussart	Anzahl Abbaue
Abbau lt. Topographie	1
Baustellen - Baugrube	1
Bergbau-Tiefbau	1
Bohrung	10
Kartierungspunkt	1
keine Angabe	4
Kies-, Kiessand-, Schottergrube	92
künstlicher Aufschluss	4
natürlicher Aufschluss	8
Probeschurf	9
Rohstoffgebiet	7
Sandgrube	16
Steinbruch	241
Ton-, Lehm, Schliergrube	23
Untertageabbau	1

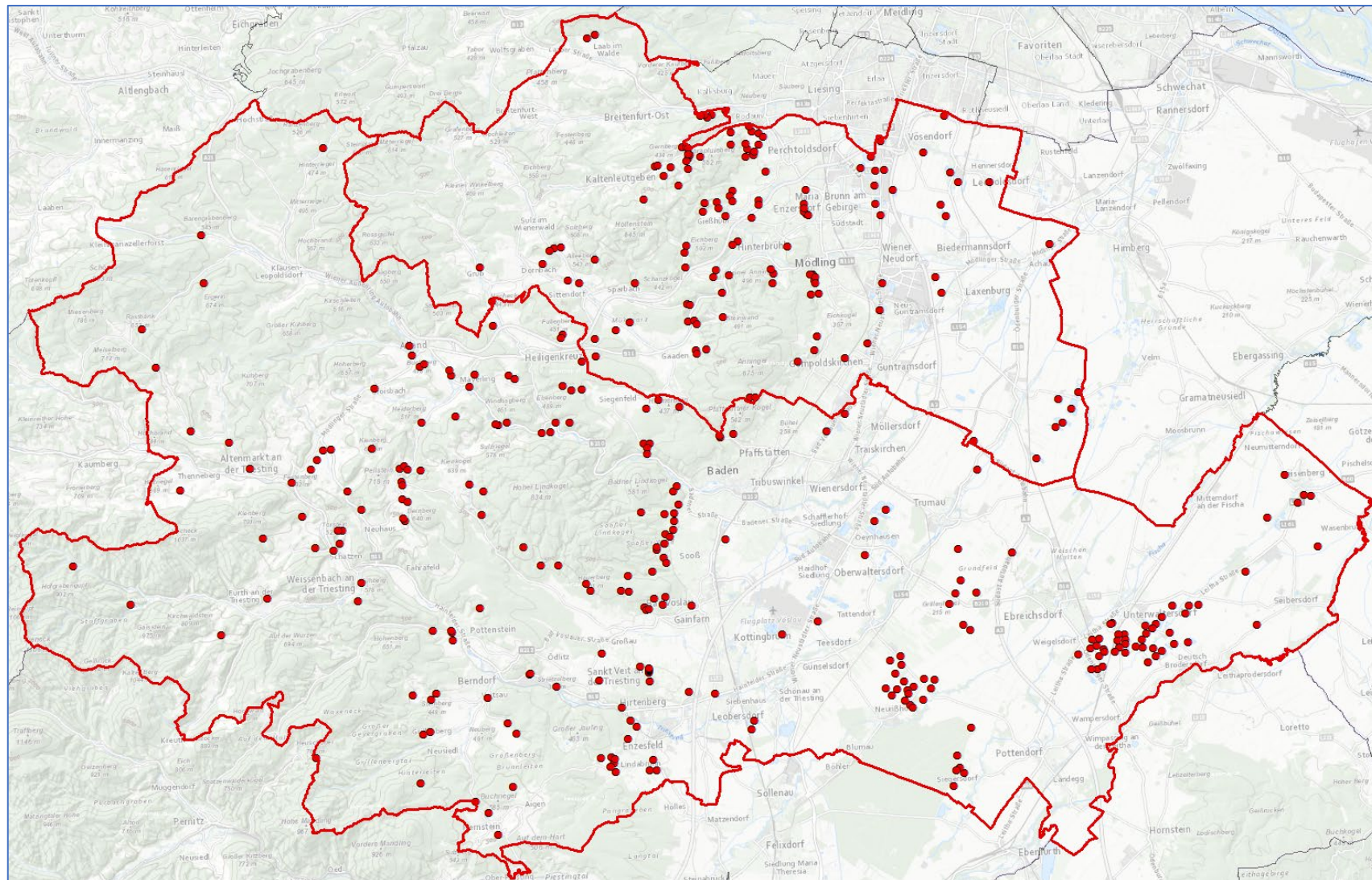
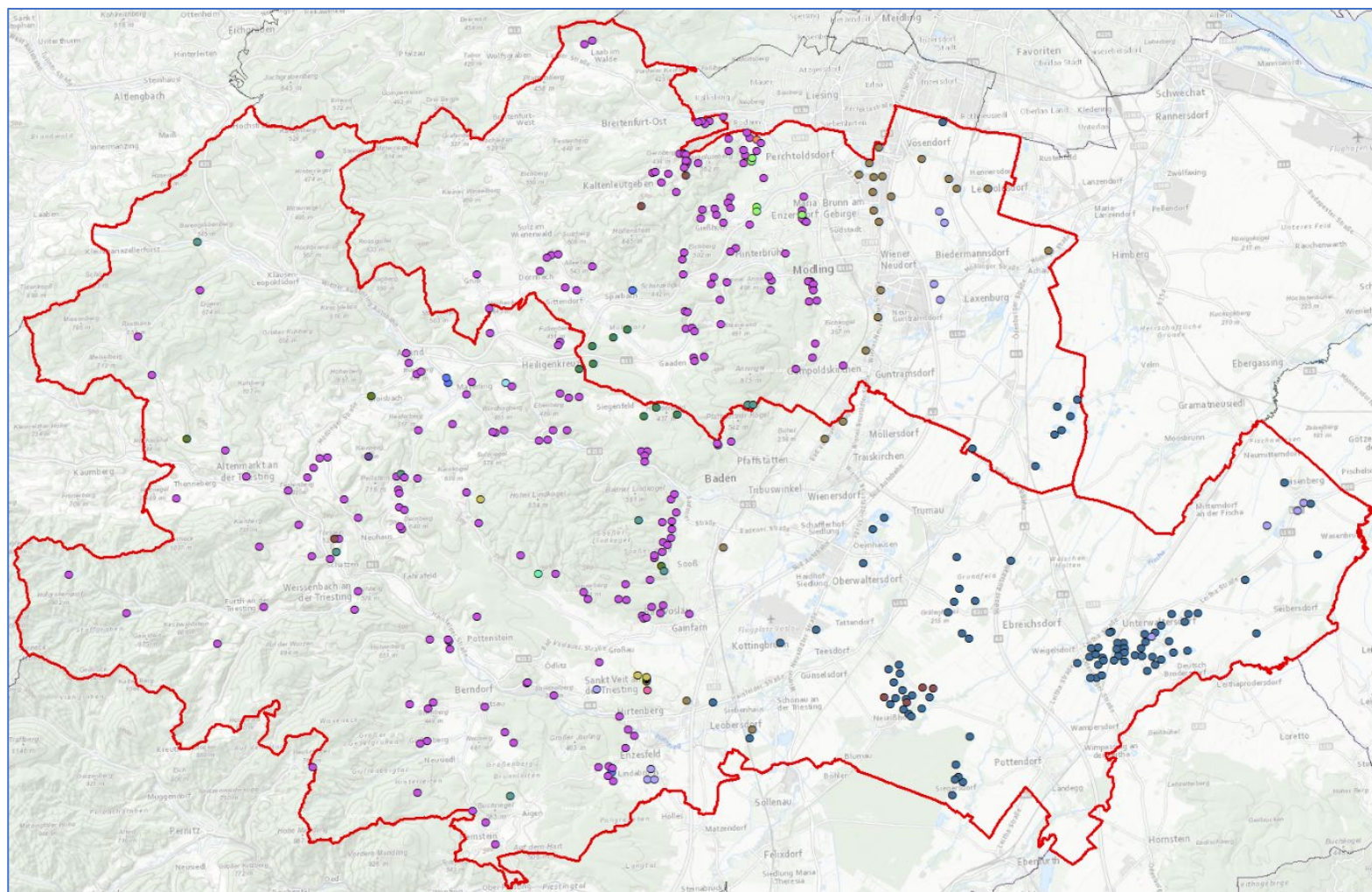


Abb. 2/25: Lage der in der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt erfassten Abbaupunkte in den Bezirken Mödling und Baden zu Projektbeginn (Kartengrundlage: basemap.at).



- Abbaue Baden und Mödling
- Aufschlussart
- <Null>
- Abbau lt. Topographie
- Baustellen - Baugrube
- Bergbau-Tiefbau
- Bohrung
- Kartierungspunkt
- Kies-, Kiessand-, Schottergrube
- Probeschurf
- Rohstoffgebiet
- Sandgrube
- Steinbruch
- Ton-, Lehm, Schliergrube
- Untertageabbau
- keine Angabe
- künstlicher Aufschluss
- natürlicher Aufschluss

Abb. 2/26: Lage der in der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt erfassten Abbaupunkte in den Bezirken Mödling und Baden mit Symbolisierung der Punkte nach der Aufschlussart zu Projektbeginn (Kartengrundlage: basemap.at).

Von diesen 419 Abbauen und Vorkommen waren im Dezember 2019 laut Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt 32 Abbaue in Betrieb, davon 6 im Bezirk Mödling, und 26 im Bezirk Baden (Tab. 2/6 und Abb. 2/27). Dazu kommen noch insgesamt 12 Abbaue, die bei Bedarf in Betrieb waren, davon lediglich einer im Bezirk Mödling, und 11 Abbaue im Bezirk Baden (Tab. 2/7 und Abb. 2/28). Hier wurde der Stand von Dezember 2019, also nahezu zu Projektbeginn, dargestellt. **Nach der Bestandsaufnahme der Baurohstoffe veränderten sich diese Zahlen stark (siehe Kapitel „Zusammenfassung zur Bestandsaufnahme von (Bau-)Rohstoffabbauen in den Bezirken Mödling und Baden“.**

Tab. 2/6: Anzahl und Art der Abbaue in den Bezirken Mödling und Baden, die laut Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt zu Projektbeginn als in Betrieb befindlich gelistet waren.

Bezirk	Aufschlussart	Anzahl Abbaue
Baden	Bergbau-Tiefbau	1
Baden	Kies-, Kiessand-, Schottergrube	13
Baden	Sandgrube	1
Baden	Steinbruch	10
Baden	Ton-, Lehm, Schliergrube	1
Mödling	Sandgrube	1
Mödling	Steinbruch	2
Mödling	Ton-, Lehm, Schliergrube	3

Tab. 2/7: Anzahl und Art der Abbaue in den Bezirken Mödling und Baden, die laut Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt zu Projektbeginn als „bei Bedarf“ in Betrieb befindlich gelistet waren.

Bezirk	Aufschlussart	Anzahl Abbaue
Baden	Steinbruch	1
Baden	Kies-, Kiessand-, Schottergrube	9
Baden	Steinbruch	1
Mödling	Steinbruch	1

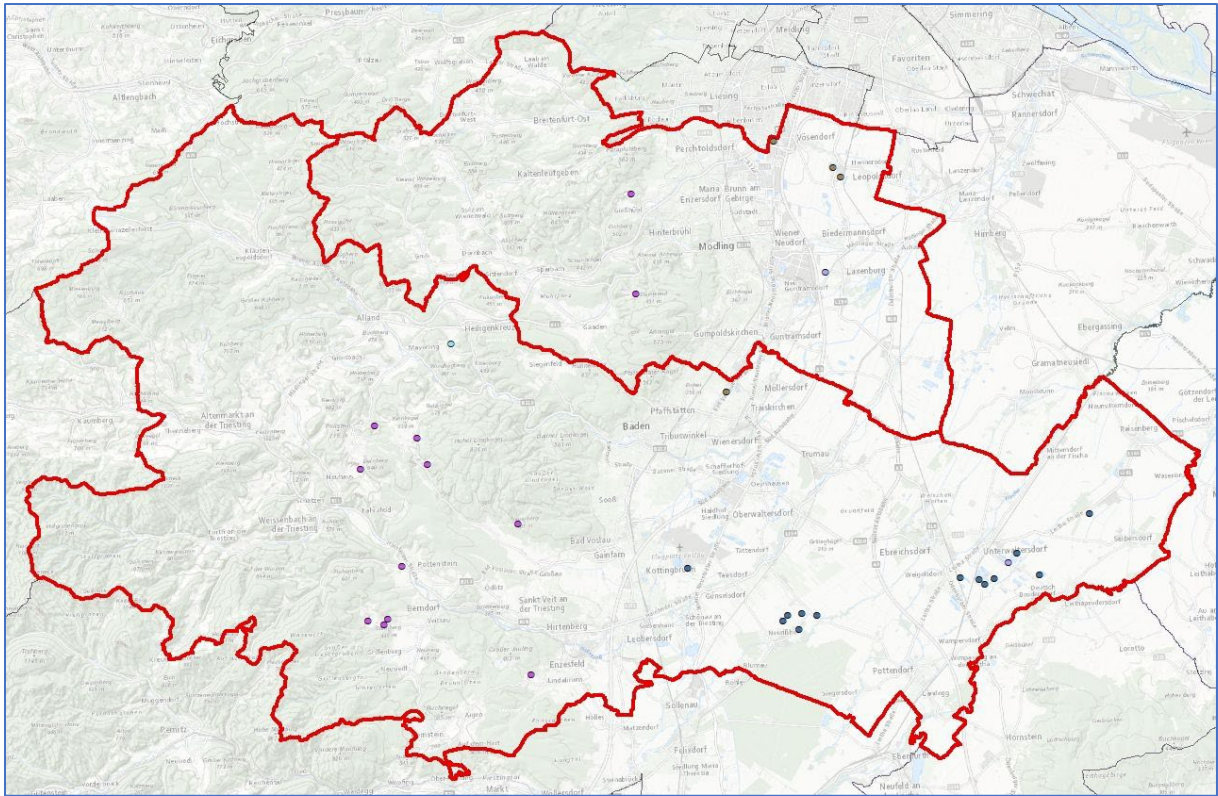


Abb. 2/27: Lage der zu Projektbeginn in Betrieb befindlichen Abbaue in den Bezirken Mödling und Baden, die in der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt erfasst waren.

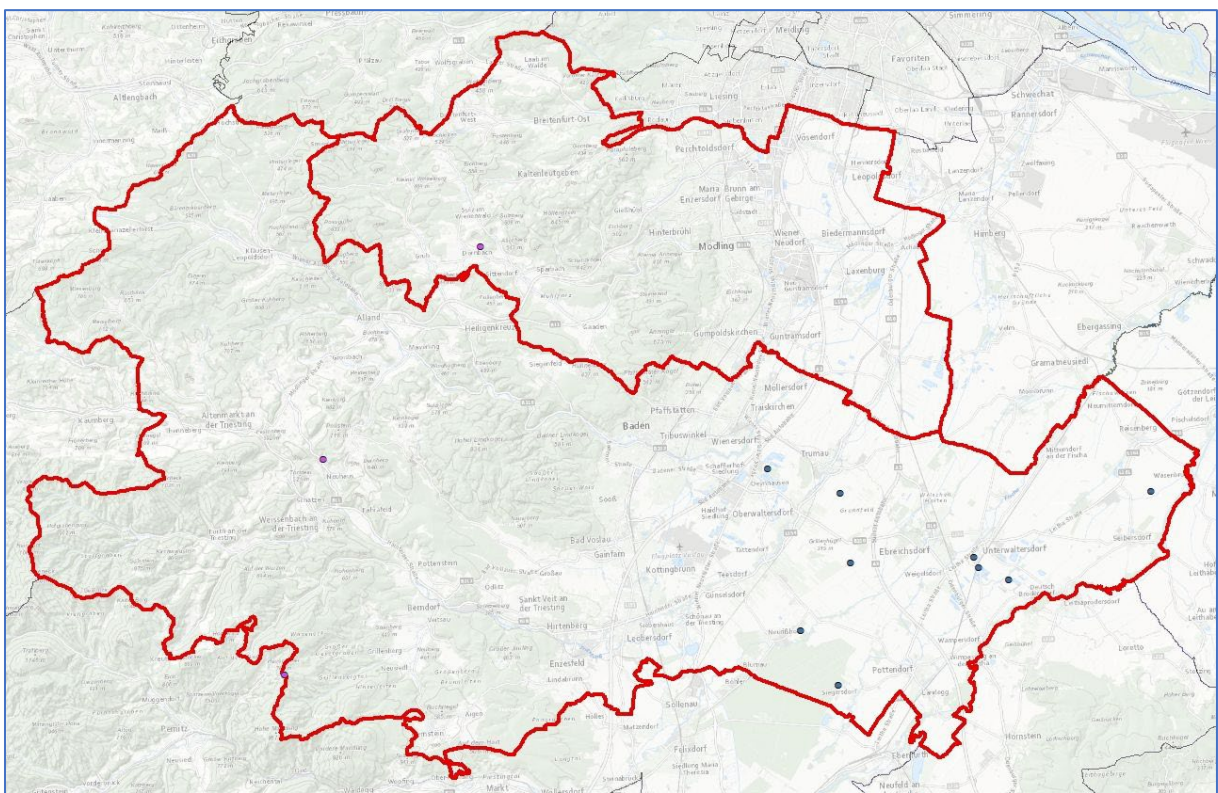


Abb. 2/28: Lage der zu Projektbeginn bei Bedarf in Betrieb befindlichen Abbaue in den Bezirken Mödling und Baden, die in der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt erfasst waren.

Geländeaufnahme von Baurohstoff-Abbauen in den Bezirken Baden und Mödling

In beiden Bezirken wurden jene Baurohstoff-Abbaue besucht, die in der Abbau-Datenbank der Geologischen Bundesanstalt als „in Betrieb“ oder „bei Bedarf in Betrieb“ eingetragen waren. Bereits bei der Planung der Geländetage zeigt sich, dass allein durch die Analyse der Orthofotos bereits einige Abbaue ausgeschlossen werden konnten, da diese eindeutig nicht mehr in Betrieb sein konnten. Dabei handelte es sich vorwiegend um ehemalige Tonabbaue, die auf dem Orthofoto eindeutig als Badeseen identifiziert werden konnten, teils sogar mit Siedlungen im Nahbereich. Andere Abbaue stellten sich erst bei deren Besuch als nicht mehr in Betrieb befindlich heraus. In Einzelfällen wurden auch Abbaue besucht, die bereits als „außer Betrieb“ eingetragen waren.

Anmerkung zu den Angaben über „Abbaumengen und Reserven“: Diese Informationen wurden bei den Betreibern der Rohstoffabbaue erhoben und im Abbauarchiv der Geologischen Bundesanstalt archiviert. Da es sich dabei aber um sensible Daten der Betriebe handelt, wurden sie im gegenständlichen Bericht nicht angegeben bzw. vor Publikation des Berichtes aus den Angaben entfernt.

Im **Bezirk Mödling** befanden sich zum Berichtszeitpunkt/ Projektende (November 2022) folgende Abbaue in Betrieb bzw. bei Bedarf in Betrieb, bzw. wurden beschrieben:

Festgesteine

Zwei Abbaue waren in Betrieb:

- Dolomitsteinbruch Gaaden (058/247)
- Steinbruch Tirolerhof/ Kleiner Sattel (058/003)

Ein Abbau war bei Bedarf in Betrieb:

- Steinbruch Dornbach-Weinberg (058/103A)

Folgende Abbaue, die außer Betrieb waren, wurden besucht und beschrieben:

- Steinbruch Laab im Walde (058/066)
- Steinbruch Laab im Walde (058/237)

Lockergesteine

Ein Abbau war in Betrieb:

- Tonabbau Hennersdorf (059/109)

Im **Bezirk Baden** waren zum Berichtszeitpunkt/ Projektende (November 2022) folgende Abbaue in Betrieb bzw. bei Bedarf in Betrieb:

Festgesteine

Zwei Abbaue waren in Betrieb:

- Steinbruch Rohrbach-Süssenkogel (058/201)
- Steinbruch Berndorf-Steinhof (075/110)

Zwei Abbaue waren bei Bedarf in Betrieb:

- Steinbruch Pottenstein-Steinerd (076/062)
- Steinbruch Hauerberg-W (076/080)

Folgende Abbaue, die außer Betrieb waren, wurden besucht:

- Steinbruch Ägydigraben 057/206 a.B.

Lockergesteine

Eine Kiesgrube war in Betrieb:

- Kiesgrube Teesdorf-SE, Neurisshof (076/232A-M)

Vier Betriebe waren bei Bedarf in Betrieb:

- Kiesgrube Tattendorf-SE 076/265 bei Bedarf in Betrieb
- Kiesgrube Tattendorf Moller 076/261B bei Bedarf in Betrieb
- Kiesgrube Neurißhof 076/288 bei Bedarf in Betrieb
- Kiesgrube Rochuskapelle-E (077/119i)

Baurohstoff-Abbaue im Bezirk Mödling

Festgesteine

Dolomitsteinbruch GAADEN (058/247)

Verwaltungsbezirk: Mödling, Gemeinde: Gaaden

ÖK 50 BMN-Blatt 58 Baden

Koordinaten: RW_M34: 742495, HW_M34: 325202

Geographische Region: Wienerwald

Betreiber: Mineral-Abbau GmbH (Mineral Gruppe, STRABAG), Status: in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Hauptdolomit der Göller-Decke, Tirolikum, Nördliche Kalkalpen, Obertrias (Norium), Hauptdolomit

Material: Reindolomit, geeignet zur Herstellung von Feuerfesterzeugnissen, grundeigener mineralischer Rohstoff

Geographische und geologische Lage

Der Dolomitsteinbruch Gaaden befindet sich im Bereich des Mitterotter bzw. Mittleren Otter, nördlich angrenzend an den Kerschgraben (Abb. 2/29, 2/30). Obwohl er nur etwa 1 km Luftlinie NE von Gaaden (östliches Ende) entfernt liegt, ist er versteckt und liegt blickgeschützt zwischen Hügeln des Wienerwaldes. Die Anschlussstelle Hinterbrühl der A 21 Wiener Außenring Autobahn liegt in einer Entfernung von unter 5 km. Inklusive Bodenaushubdeponie ist der Steinbruchbetrieb über 1 km lang, die größte Breite beträgt knapp 400 m (Abb. 2/31).

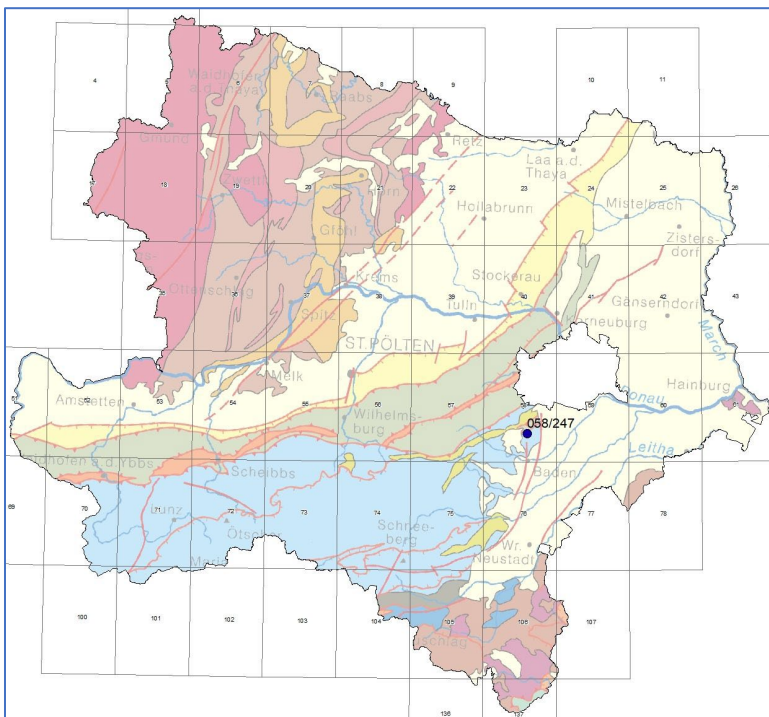


Abb. 2/29: Lage des Dolomitsteinbruchs Gaaden in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Der Steinbruch liegt im Bereich des Landschaftsschutzgebietes Wienerwald, im Natura 2000 Gebiet Wienerwald – Thermenregion, sowie im Naturpark Föhrenberge. Dies sorgte im Laufe der Jahrzehnte immer wieder für Gegenwind gegen den Steinbruchbetrieb durch Naturschutzorganisationen.

Geologisch liegt der Steinbruch im Hauptdolomit der Göller Decke des Ötscher Deckensystems (Tirolikum, Abb. 2/30), und zwar im Nordschenkel der Anningermulde, bzw. der Kalenderbergschuppe der Anninger Einheit (Wessely, 2000, Sauer et al., 1992).

Der Hauptdolomit erreicht in der Göller Decke eine Mächtigkeit bis zu 2000 m (Wessely, 2001). Der Hauptdolomit des Tirolikums gilt als homogen im Vergleich zu jenem der Frankenfels-Lunz Decke, Hauptdolomit zeigt allgemein außerdem sprödes Verhalten und neigt dadurch zu kleinstückigem Zerbrechen (Wessely, 2006). Der lagunär entstandene Hauptdolomit wird aus „*rythmischen Abfolgen millimeterdünner dolomitischer Algenmatten aufgebaut, die sich im Lauf der Zeit zu enormer Mächtigkeit [...] übereinander schichteten*“. Durch diese Mächtigkeit ist er landschaftsprägend für das Kalkalpenvorland (Schnabel et al., 2002).

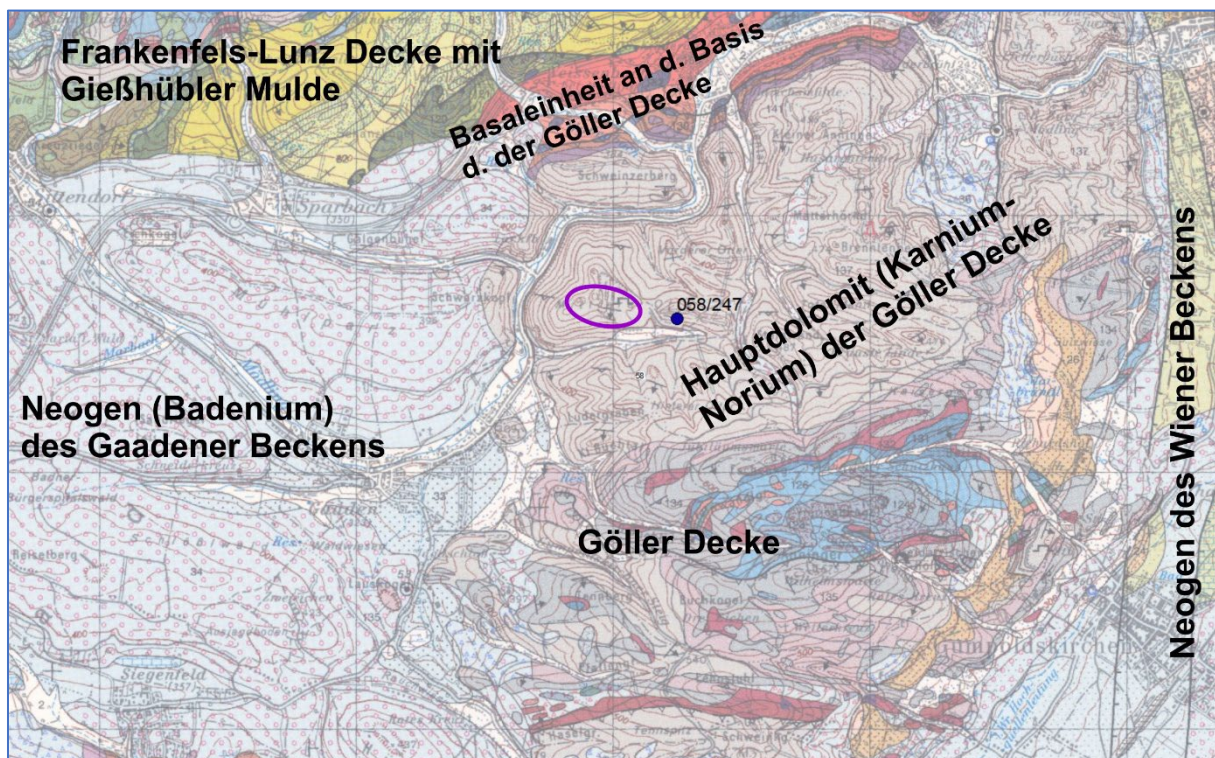


Abb. 2/30: Lage des Steinbruchs (violette Markierung) auf der Geologischen Karten ÖK 50 BMN Blatt 58 Baden (Schnabel et al., 1997), beschriftet.

Der Hauptdolomit besteht aus Mudstones, Doloareniten, manchmal Brekzien, und weist vorwiegend hell- bis mittelgraue Färbung auf, vereinzelt werden schwarze Zwischenlagen beschrieben. Im geschichteten Dolomit sind Lagen von Algenlaminiten ausgebildet, der Dolomit in Gaaden weist außerdem eine hohe Porosität und Permeabilität auf, was ihn vergleichbar macht mit den Reservoirgesteinen der Öl- und Gasfelder von Schönkirchen und Prottes im Untergrund des Wiener Beckens (Sauer et al., 1992).



Abb. 2/31: Lage des Steinbruchs Gaaden auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Geschichte

Der Steinbruch am Mitterotter in Gaaden wurde 1969 durch die Firma Kowall (Gumpoldskirchner Kalk- und Schotterwerke, Ing. F. Kowall GmbH & Co KG) als Ersatz für den Steinbruch in Gumpoldskirchen angelegt, 1979 ging diese in die Firma Baukontor Gaaden GmbH (F. Kowall) & Co KG, und später Baukontor Gaaden GmbH über. Im Jahr 2008 übernahm die Mineral Gruppe den Steinbruch, seit 2012 wird an dem Standort auch eine Bodenaushubdeponie sowie Betonbruch-Recycling betrieben. Der Grund ist zur Gänze im Eigentum der Republik Österreich (Österreichische Bundesforste).

In unmittelbarer Nähe des Steinbruchs Gaaden wurde bereits seit über 100 Jahren Dolomit gewonnen. Der Baxabruch (Nr. 058/026 in der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt) und der Giulianibruch (Nr. 058/027 in der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt), beide ca. 500 m vom Steinbruch Gaaden entfernt, waren mindestens seit 1873 in Betrieb, Dolomit aus Gaaden wurde jedenfalls bereits im „*Catalog der Ausstellungen des k.k. Ackerbau-Ministeriums, der k.k. Staats-Salinen und der k.k. österr. Tabak-Regie*“, der im Zuge der Weltausstellung 1873 in Wien herausgegeben wurde, erwähnt. Darin hieß es, dass der „*Steinbruch im District Mitterotter*“ im Jahr 1871 2 ¼ Stunden von der Bahnstation Mödling entfernt und „*0,57 Hectare*“ groß war. „*1871 wurden von 3 Arbeitsleuten 170 Kubikmeter Bruchsteine, 100 Fuhren Strassenschotter, 100 Fuhren Mauersand, 250 Fuhren Garten- und Wegesand und 1.414 Hectoliter Scheuersand gewonnen*“ (Quelle: Abbau-Archiv der Geologischen Bundesanstalt).

Material aus dem Baxabruch in Gaaden wurde (zumindest zeitweise) in Mannersdorf zu „Wiener Kalk“ verarbeitet, die Bezeichnung für gebrannten Dolomit, welcher als wichtiges Poliermittel für Metalle, „*besonders Nickel u. dgl.*“ galt (Kieslinger, o.J., Dolomit-Ordner des Geologischen Dienstes der NÖ Landesregierung). Der Baxa-Feldofen an der Steinbruch-Zufahrt zum Kerschgraben war nur bis 1960 in Betrieb, und war in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts der letzte erhaltene Kalkofen von insgesamt ursprünglich 26 Kalköfen in Gaaden. Der letzte Kalkbrand in Gaaden wurde im Dezember 1970 durchgeführt (Franz Haberl, in: Festschrift zur Wappenverleihung der Gemeinde Gaaden, 1983).

Historische Unterlagen zum Giulianibruch wurden der Verfasserin im Jahr 1996 von Ing. F. Kowall in Kopie übergeben, woraus beispielsweise hervorgeht, dass für den Giulianibruch im Jahr 1906 die Aufstellung einer „Steinbrechmaschine mit 12 pferd. Benzinmotor“ bewilligt wurde. Im Jahr 1908 wurde im Giulianibruch ein Lokalausweis durchgeführt, da es Anrainerproteste aufgrund der Lärmentwicklung durch den Steinbruchbetrieb gab, die jedoch nicht nachvollzogen werden konnten. In jenem Dokument der K.K. N.Ö. Statthalterei in Wien wurde auch festgehalten, dass bezüglich des „Ueberfliegens von Steinen bei Sprengungen [...] dem Giuliani [...] neuerlich Aufträge erteilt wurden [...] und diesbezüglich die strengsten Maßnahmen ergriffen werden“.

Im Jahr 1996 wurde der Dolomitsteinbruch Gaaden bereits von der Autorin im Rahmen des Projektes „Die Nutzbaren Gesteine von Niederösterreich und Burgenland“ des Institutes für Angewandte Geologie der Universität für Bodenkultur im Auftrag des Landes Niederösterreich dokumentiert (Posch, 1998; Posch-Trözmüller et al., 2002). Damals wurde dieser von der Fa. Baukontor Gaaden betrieben. Die Fotos in Abb. 2/32 und 2/33 entstanden damals, sie zeigen den Abbau im westlichen Abschnitt des Steinbruchs an der Stelle, wo sich heute die Bodenaushubdeponie befindet.

Im Steinbruch Gaaden wurde 2006 von Dr. Kurt Decker (Universität Wien) im Auftrag der OMV eine „Reservoirstudie Hauptdolomit“ durchgeführt, 2021 wurde eine 50 m tiefe Forschungsbohrung in Zusammenarbeit mit dem Projekt „Geotief Explore“ im Steinbruch abgeteuft.



Abb. 2/32: Aufnahme des Dolomitsteinbruchs Gaaden vom 27.06.1996, Blickrichtung ca. West.



Abb. 2/33: Blick Richtung West auf den Dolomitabbau im Steinbruch Gaaden vom 27.06.1996. Der Abbaubereich im Hintergrund der rechten Bildhälfte entspricht der heutigen Bodenaushubdeponie.

Begehung des Betriebes am 13. September 2022

Am 13. September 2022 fand eine gemeinsame Begehung des Betriebes mit Christina Begusch, MSc. (TPA) statt, geführt von Betriebsleiter DI Dieter Brunnader, dafür und für die Beantwortung etlicher Fragen zum Betrieb sei DI Brunnader sehr herzlich gedankt, Ch. Begusch stellte am selben Tag gemachte Drohnenfotos zur Verfügung, wofür auch ihr sehr herzlicher Dank gebührt.

Im Rahmen der Begehung wurden zunächst die aktuellen Abbaubereiche („Mitter Otter III“) begangen, welche im Ostteil des Steinbruches liegen (Abb. 2/34 bis 2/38), in weiterer Folge wurde der Weg der Rohstoffe zum Brecher (2/39), über die Bandanlage zum Zwischenlager (Abb. 2/40, 2/41), und zur weiteren Aufbereitung (Nachbrecher, Siebanlagen, Abb. 2/42) bis zu den Produkt-Haufen nachvollzogen (Abb. 2/46 bis 2/48).



Abb. 2/34: Luftbildaufnahme einer Drohne (Foto: Ch. Begusch, TPA, 2022), Blickrichtung ca. ESE. Im Hintergrund ist der aktuelle Abbaubereich, in der Bildmitte und rechts im Vordergrund sind die Werksanlagen zu sehen.

Der Abbau erfolgt durch zweimaliges Sprengen pro Woche, Abb. 2/38 zeigt das für die nächste Sprengung vorbereitende Bohren. Das Material wird per Mulde zum (Vor-)Brecher (Abb. 2/39) geführt, welcher auf der tiefsten Sohle steht, wird von dort mittels Förderband zum überdachten Zwischenlager (Abb. 2/40) transportiert und von dort sensorgesteuert zur Weiterverarbeitung (Abb. 2/41) ebenfalls mittels Bandanlage transportiert.



Abb. 2/35: Überblicksaufnahme vom aktuellen Abbaubereich Richtung W mit Beschriftung der wichtigsten Betriebsanlagen.

Der im Steinbruch anstehende und gewonnene Hauptdolomit ist hell- bis mittelgrau, teils hellbraun bis gelblich mit homogener und dichter Struktur. Das anstehende Gestein ist durch seine starke Tektonisierung eng geklüftet und zerbricht vorwiegend kleinstückig (Abb. 2/43, 2/44). Lediglich im Bereich des (Vor-)Brechers waren kompetentere Bänke zu beobachten (Abb. 2/45), derartige Abschnitte werden zur Erzeugung größerer Körnungen herangezogen. Das Einfallen des Dolomits ist steil bis mittelsteil in südliche bis SSW Richtung.

Eine genaue Beschreibung des homogenen Materials inklusive technischer Kennwerte findet sich bei Posch-Trözmüller et al. (2002).



Abb. 2/36: Aktueller Abbaubereich des Steinbruchs Gaaden im E-Abschnitt, Blickrichtung ca. SE. Deutlich ist das Einfallen der gebankten Dolomite in südliche Richtung inklusive leichter Faltenbildung zu sehen.



Abb. 2/37: Blick auf den aktuellen Abbaubereich, Blickrichtung ca. SE.



Abb. 2/38: Aktueller Abbaubereich - Bohren als Vorbereitung für die nächste Sprengung.



Abb. 2/39: Blick Richtung N auf den (Vor-)Brecher, welcher auf der tiefsten Sohle steht, von wo aus das Material per Bandanlage hinauf zum Zwischenlager transportiert wird.



Abb. 2/40: Bandanlage, welche vom Brecher zum Zwischenlager (Gebäude rechts) führt.



Abb. 2/41: Abtransport des Materials aus dem Zwischenlager (Gebäude).



Abb. 2/42: Weitere Aufbereitung und Produkt-Haufen, Blick vom Zwischenlager etwa Richtung SW.



Abb. 2/43: Kleinstückig zerbrechender Hauptdolomit im Steinbruch Gaaden.



Abb. 2/44: Kleinstückig zerbrechender, hellgrauer, teils bräunlicher Hauptdolomit im Steinbruch Gaaden.



G. Posch-Trözmüller 2022

Abb. 2/45: Gebankter, weniger intensiv geklüfteter, fester Dolomit (Bildmitte), der gröbere Körnungen liefert.

Folgende **Produkte** (Abb. 2/46) werden im Steinbruch in Gaaden erzeugt (Quelle: Preisliste, www.mineral.eu):

Sande

- G1 Brechsand EBK 0/2
- G1 Brechsand EBK 0/2 gewaschen
- Brechsand 0/2, Einkehrsand
- Kabelsand 0/2
- Betonzuschlag 0/4
- Brechsand 0/4

Kiese, Splitte (Abb. 2/46, 2/47)

- G3 Edelbrechkorn EBK 2/4, 4/8, 8/11, 11/16
- G3 Edelbrechkorn EBK 16/22, 22/32
- Bettungs(Pflaster)splitt 4/8, 4/16
- Bettungs(Pflaster)splitt 2/4, 2/8, 8/11, 8/16, 11/16
- Schotter 16/32
- Streusplitt 2/4, 4/8, 8/11
- Streusplitt Typ 1-S 4/8
- Betonzuschlag 2/4, 4/8, 4/16

Schotter

- Schotter 32/63, 45/63

Korngemische (Abb. 2/48)

- U1 Zentralgemischte Kantkörnung ZKK 0/32
- U1 Zentralgemischte Kantkörnung ZKK 0/45, 0/63
- U6 Frostschutz 0/16, 0/32
- U6 Frostschutz 0/45, 0/63
- U9 Künettenfüller, Grader 0/16, 0/22
- U9 Künettenfüller, Grader 0/32
- G7 Sonderbrechkorn für bituminöse Tragschichten 0/16, 0/22
- Betonzuschlag 0/8, 0/16

- Brechsand 0/8
- Sonderbrechkorn SBK 0/16, 0/22
- Bankettmaterial 0/22, 0/32
- Wandmaterial/Hauwerk

Sonderprodukte

- Zement stabilisiertes Künnettenfüllmaterial



Abb. 2/46: Produkthaufen nahe der Steinbruchzufahrt.



Abb. 2/47: Produktbeispiel: Splitt 4/8.



Abb. 2/48: Produktbeispiel: Korngemisch 0/63.

Verwendung

Das in Gaaden abgebaute Material wird vorwiegend im Straßenbau, der Asphalt- und der Zementindustrie, aber auch im Bahnbau und für weitere Bauzwecke eingesetzt. Nahezu alle Asphalt- und Betonmischanlagen der Umgebung von Wien bis Bad Fischau werden beliefert.

Als aktuelle Anwendungsbeispiele können die Sanierungsarbeiten an der A2 Südbahn ebenso genannt werden, wie die Erzeugung von Beton-Eisenbahn-Schwellen, die bei der Errichtung von „Stuttgart 21“ zur Anwendung kamen.

Seit 2012 wird im ehemaligen Abbaubereich im W des Betriebes eine Bodenaushubdeponie betrieben (Abb. 2/49).

Vorausschau

Der Dolomitabbau ist für längere Zeit genehmigt. Die derzeit tiefste Sohle (360 m ü.A.) wird im Zuge dessen um weitere 60 Höhenmeter auf 300 m ü.A. abgesenkt werden. Dies ist möglich, da der Grundwasserspiegel auf einer Höhe von 280 m nachgewiesen wurde.

Die Bodenaushubdeponie, welche für insgesamt 15 Jahre in Summe geplant wurde, wird jedenfalls noch 8 Jahre Material aufnehmen können.

Nach Beendigung des Steinbruchbetriebes soll das Gelände, oder zumindest Teile davon, selbstständig renaturieren. Bereits bei laufendem Betrieb sind allenthalben Pionierpflanzen zu sehen (Abb. 2/50).



Abb. 2/49: Luftbildaufnahme der Bodenaushubdeponie im westlichen Teil des Steinbruchs (Drohnenaufnahme: Ch. Begusch, TPA, 2022).



G. Posch-Trözmüller 2022

Abb. 2/50: Pionierpflanzen im Bereich der Bandanlage und des Zwischenlagers.

Steinbruch TIROLERHOF - KLEINER SATTEL (058/003)

Verwaltungsbezirk: Mödling, Gemeinde: Perchtoldsdorf

ÖK 50 BMN-Blatt 58 Baden

Koordinaten: RW_M34: 742314, HW_M34: 329606

Geographische Region: Wienerwald

Betreiber: Josef Fröstl GmbH, Status: in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Frankenfels-Lunzer Deckensystem, Jura

Material: Kalkstein (Hierlatzkalk, Klauskalk, Plattenkalk, Kalke des Tithoniums und der tieferen Unterkreide), Kalkmergel, Radiolarit

Geographische und geologische Lage

Der Steinbruch (Abb. 2/51) befindet sich N und E des Kleinen Sattels, WNW der Siedlung Tirolerhof. Seit dem Jahr 2012 befindet er sich auf dem Gemeindegebiet von Perchtoldsdorf, davor gehörte er zur Gemeinde Kaltenleutgeben. Bezeichnet wird der Betrieb häufig – auch auf der Homepage des Betreibers – aus praktischen Gründen als „Steinbruch Gießhübl“, um für Kunden bezüglich des Anfahrtsweges Verwechslungen mit anderen Betrieben auszuschließen.

Die Maße des Steinbruchs betragen etwa 600 m in W-E-Richtung bei einer maximalen Breite von 270 m (Abb. 2/54).

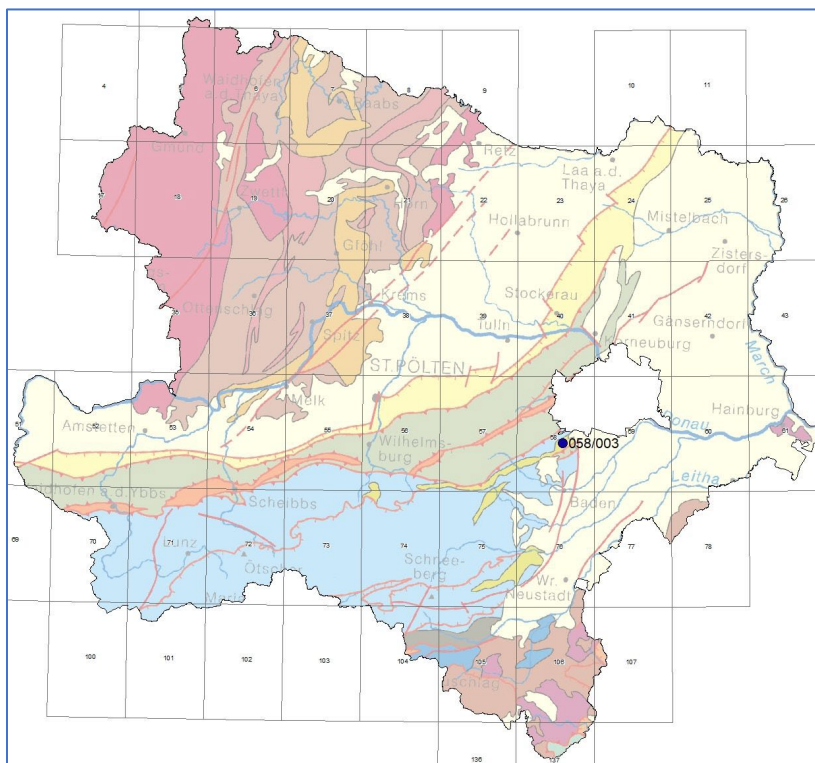


Abb. 2/51: Lage des Steinbruchs Tirolerhof in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Geologisch betrachtet liegt der Steinbruch Fröstl im Frankenfels-Lunzer Deckensystem und damit im Bajuvarikum der Nördlichen Kalkalpen (Abb. 2/51 bis 2/53). Er liegt weiters in der Perchtoldsdorfer Muldenzone, die wiederum der Gießhübler Mulde angehört und enthält Kalksteine, Mergel, Kieselkalke und klastischen Gesteine, deren Bildungsalter von Jura bis Kreide reichen. Im Südteil des Steinbruchs ist Hierlatzkalk vertreten, der laut Analysen einen CaCO_3 -Gehalt von über 95% aufweist (Moshhammer, 2013, Abb. 2/55, Abb. 2/66) – Stellungnahme ÜS Sabine).

Die Perchtoldsdorfer Muldenzone ist tektonisch sowohl von alpiner Deformation, als auch – vor allem im östlichen Teil – von jüngeren Brüchen betroffen. Wessely beschreibt 1987 die Verhältnisse im Steinbruch Fröstl als *Beispiel extremer Komplikation*, zusätzlich erschwert durch die Faziesvielfalt, Schichtlücke und Erosionsvorgänge im Jura und der Kreide.

Wessely fasst 2014 die Abfolge der Gesteine folgendermaßen zusammen: Der Steinbruch enthält basal Hierlatz- und Klausalkalk, sowie in nicht ganz gekläarter Anordnung Hauptdolomit/ Plattenkalk, und violettgraue Kalke des Tithoniums und der tieferen Unterkreide, in welche synsedimentär Blöcke von Jurakalken und Radiolarit eingeglichen sind. Darüber liegt Schrambach-Fm. (Unterkreide) sowie Mergel des Aptium. Transgressiv darüber liegt Oberkreide der Gosau-Gruppe mit Sandstein des Coniacium-Santonium, Nierental-Fm. (Unter-Campanium), und basale Gießhübl-Fm. (Ober-Maastrichtium).

Unmittelbar südlich des Steinbruchs „Kleiner Sattel“ liegt ein kleinerer ehemaliger Steinbruch, der Bruch „Gießhübl-Freunschlag“ (058/004a in der Abbaudatenbank der Geol. Bundesanstalt, 25d in Wessely, 2014, Abb. 2/52), in welchem Hierlatz-Crinoidenkalk, und darüber gebankter, bunter bis grauer, mittelsteil gegen NW einfallender Crinoiden-Hornsterinkalk aufgeschlossen ist (Wessely, 2014).

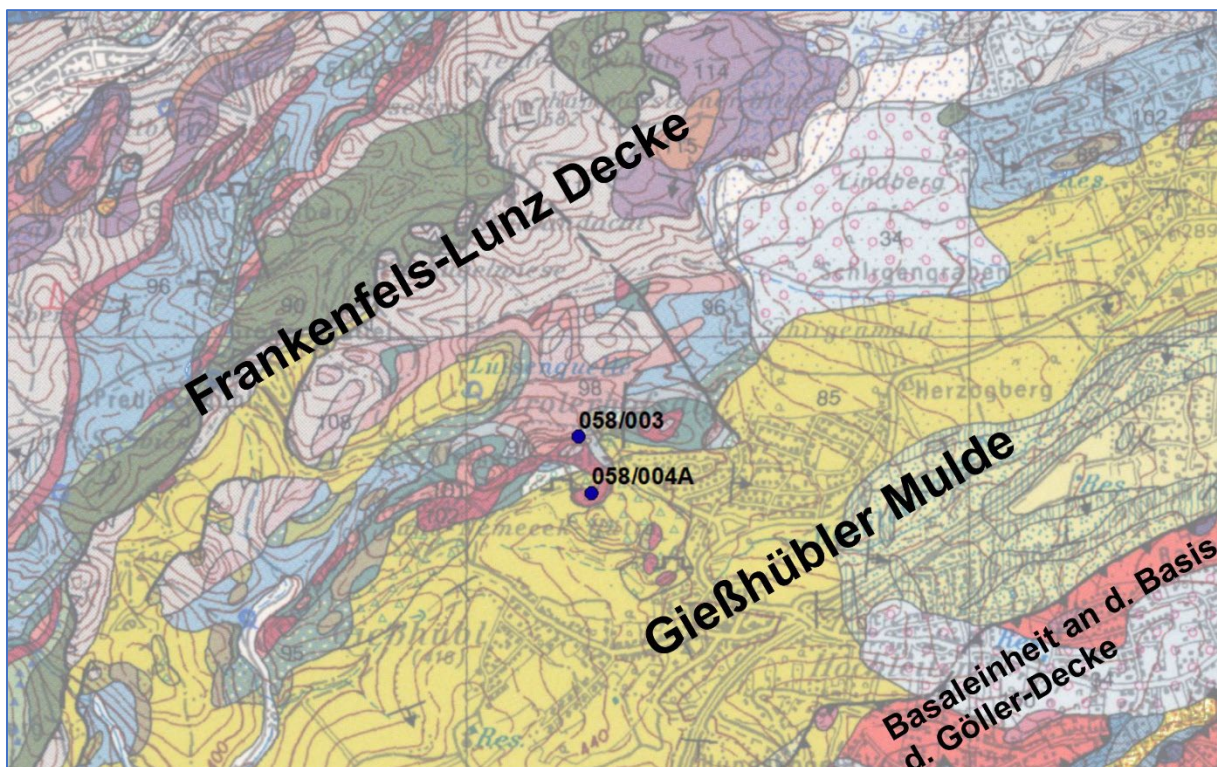


Abb. 2/52: Lage des Steinbruchs Kleiner Sattel (058/003) und des ehemaligen Steinbruchs „Gießhübl-Freunschlag“ (058/004A) auf der Geologischen Karten ÖK 50 BMN Blatt 58 Baden (Schnabel et al., 1997), beschriftet.

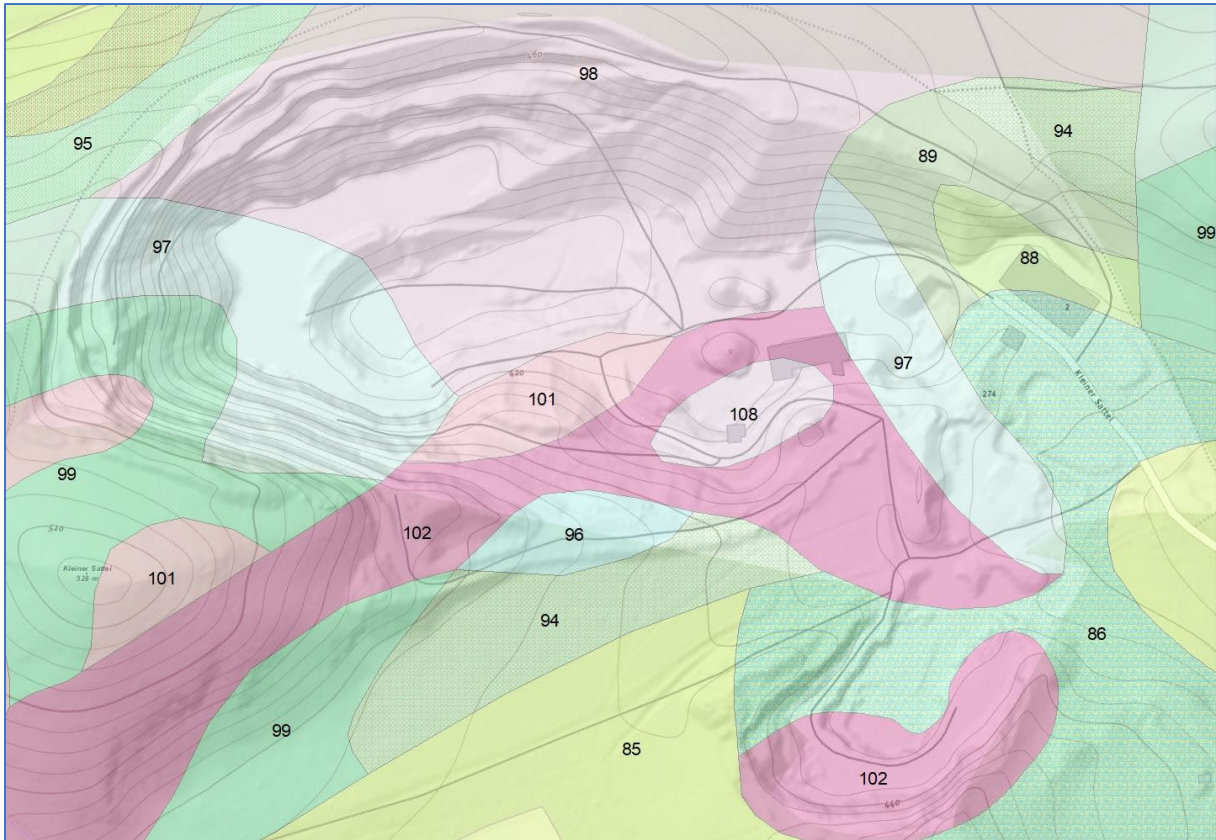


Abb. 2/53: Geologie im und um den Steinbruch Kleiner Sattel (Quelle: Geologische Karte 1:50.000 Blatt 58 Baden, hinterlegt: Basemap Grau, www.basemap.at):

- 85: Untere Gießhübl-Fm. (bunte Turbiditserie, Obermaastricht-Unterpaleozän)
- 86: Basisbreccie der Gießhübl-Fm., Gleitschollen kalkalpiner Gesteine (Obermaastricht)
- 88: Mergelkalk, untergeordnet Breccienlagen (Campan)
- 89: Sandstein, Breccie (Coniac-Santon)
- 94: Losenstein-Formation (Sandstein, Konglomerat, Breccie, Mergel; Alb-Cenoman); Mergel des „Gargasien“ (Oberapt-Alb)
- 95: Roßfeld-Formation (sandig-kieseliger Kalk, Mergel; Oberneokom)
- 96: Aptychenkalk (Kalkmergel; Tithon - Unterneokom)
- 97: „Bunte Oberalmer Schichten“ (violetter, Hornstein führender Kalk, Blockbreccie; Malm)
- 98: Calpionellenkalk (Tithon), Agatha-Formation (Saccocomakalk; Kimmeridge)
- 99: Ruhpolding-Formation (Radiolarit; Malm)
- 101: Klauskalk (Filamentkalk; Dogger)
- 102: Hierlatzkalk; Crinoiden-Hornsteinkalk; Lias-Schwellenfazies
- 108: Plattenkalk, Puchenstubener Kalk (Augustinerwald); Rhät



Abb. 2/54: Lage der Steinbrüche Kleiner Sattel (058/003) und Freunschlag (058/004A) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Geschichte

Der Steinbruch „Kleiner Sattel“ wurde im Jahr 1886 durch Rittmeister Endlweber angelegt, einst arbeiteten bis zu 100 Personen im Betrieb. 1967 übernahm Josef Fröstl das Unternehmen inklusive der damals 70 Mitarbeiter. 1975 wurde die Fröstl GmbH gegründet. Der Betrieb wird bereits seit drei Generationen von der Familie Fröstl, seit 2018 Josef Fröstl jun., geführt (mündl. Mitt. J. Fröstl, www.froestl.cc/).

Begehung der Steinbrüche am 26. September 2022

Am 26. September 2022 wurde der Steinbruch Kleiner Sattel besucht, Herrn Josef Fröstl (jun.) sei sehr herzlich für die Führung und die Beantwortung einiger Fragen gedankt!

Der Steinbruch, ein Kesselbruch, der zurzeit etwa 600 m lang, etwa 270 m breit und knapp 100 m tief ist, wurde von zwei Aussichtspunkten betrachtet. Zunächst wurden von einem Punkt am nördlichen Rand, oberhalb des Abbaubereiches sowohl die Abbauwände im südlichen und westlichen Bereich, als auch die Aufbereitungsanlagen überblickt (Abb. 2/55 bis 2/57). Die Südwand besteht zu einem großen Teil aus Hierlatzkalk, im östlichen Bereich stehen Mergelschiefer an. In der Westwand, welche großteils überschüttet ist, sind Störungsbereiche sichtbar. Anschließend konnte von einem Punkt am südlichen Rand der Steinbruch Richtung W-Wand und N-Wand überblickt werden (Abb. 2/58 und 2/59). In der N-Wand waren großteils Mergelkalke bis Mergel aufgeschlossen.



Abb. 2/55: Blick vom nördlichen Rand des Steinbruchs Richtung SW auf den Kleinen Sattel (rechts oben) auf die südliche (nordschauende) Abbauwand. Im linken Bildbereich sind Mergelschiefer zu sehen, ein großer Teil der Südwand wird aus Hierlatzkalk aufgebaut.



Abb. 2/56: Blick vom nördlichen Rand des Steinbruchs etwa Richtung WSW Richtung Kleiner Sattel (Berg links oben) auf die südliche (nordschauende) und die westliche (ostschauende, rechts) Abbauwand. In der Westwand, die zum Großteil überschüttet ist, sind breite Störungsbereiche sichtbar (rechts der Bildmitte).



Abb. 2/57: Blick vom nördlichen Rand des Steinbruchs Richtung S. Im Vordergrund sind die Aufbereitungsanlagen zu sehen, die unterschiedlichen Körnungen sind automatisch je nach Bedarf zu bis zu 40 verschiedenen Korngemischen kombinierbar. Im Hintergrund ist eine Wand des Freunschlag-Bruchs (058/004A) zu sehen.



Abb. 2/58: Blick vom Südrand des Steinbruchs auf die W-Wand (links bis Bildmitte) und die Nordwand (rechts). In der linken Bildhälfte ist an der W-Wand ein Störungsbereich zu sehen.



Abb. 2/59: Blick vom Südrand des Steinbruchs auf die Westwand (links) und den westlichen Teil der Nordwand (rechts).

Der Abbau erfolgt durch Sprengen etwa einmal pro Woche im Etagenabbau.

Im Steinbruch Kleiner Sattel (Fröstl GmbH) werden 35-40 verschiedene Körnungen/ Korngemische erzeugt (Quelle: mündl. Mitt. J. Fröstl, www.froestl.cc/, Abb. 2/60, 2/61), wobei diese automatisch je nach Bedarf gemischt werden können:

- Felsbrechsande
- Felssplitle
- Schotter (ungebundenes oberes Tragschichtmaterial U1-U5)
- Schotter (ungebundenes unteres Tragschichtmaterial U6-U10)
- Felsbrechgut
- Künetten-Füllmaterial
- Ziersteine, Mauersteine, Wasserbausteine

Das Material aus dem Steinbruch Kleiner Sattel wird selten weiter als in einem Radius von 30 km transportiert, das Haupteinsatzgebiet stellt der Bezirk Mödling dar. Es kann zum Bau von Autobahnen, Landesstraßen, und Schnellstraßen für die Errichtung von den unteren bis zu den oberen Tragschichten eingesetzt werden (ungebundene untere und ungebundene obere Tragschichten, Asphaltzuschlag). Auch ein Einsatz als Betonzuschlag ist möglich.

Die Einsatzgebiete stellen vorwiegend das Baugewerbe, vor allem der Straßenbau dar, so wurde ein Großteil des Knoten Vösendorf, Teile des Flughafen Wien, der Seestadt, der U4 (aktueller U-Bahn-Knotenpunkt Pilgramgasse) aus Perchtoldsdorfer Material erbaut. Auch bei der Errichtung von Windkraftanlagen kommt das Material zur Anwendung, ebenso im Wasserbau, vor allem in der

Wildbachverbauung und im Hochwasserschutz (Entlastungsgerinne), wobei für die typischen Wasserbausteine der violett-grünliche Kieselkalk herangezogen wird.

Als Anwendungsbeispiel können weiters Mauerteile der Lainzer Tiergarten-Mauer ebenso genannt werden wie die wassergebundene Decke des Museumsquartiers. Die Bodenplatten im Betriebsgebäude des Steinbruchs wurden aus Material der Körnung 0/32 gefertigt (Abb. 2/62).

Generell war und ist das Material des Steinbruchs Kleiner Sattel sehr gefragt wegen seiner Frostbeständigkeit und daher auch als Künettenfüllmaterial auch in geringen Tiefen, wie sie vor allem in Wien meist vorliegen (um 0,8 m Tiefe), geeignet.

Vorausschau

In den kommenden Jahren wird der Abbau Richtung Süden und damit in Richtung des Freunschlag-Bruchs (058/004A) verlagert werden, um weiterhin dem Kalkstein zu folgen.



Abb. 2/60: Gelagertes Splittmaterial des Steinbruchs Kleiner Sattel mit Pionierpflanze.



Abb. 2/61: Gelagertes Splittmaterial des Steinbruchs Kleiner Sattel.



Abb. 2/62: Anwendungsbeispiel aus dem Steinbruch Kleiner Sattel: Bodenplatten im Betriebsgebäude, die aus gewaschenem 0/32-Korngemisch erzeugt wurden.

Freunschlag-Steinbruch (058/004A)

Der Freunschlag-Steinbruch (Abb. 2/63 bis 2/65) südlich des Steinbruchs Kleiner Sattel wird derzeit vorwiegend als Lagerplatz für gebrochenes Material genutzt. Zu Betriebszeiten wurde das Material als Schotter, Bau- und Wurfstein eingesetzt. Der Steinbruch lieferte historisch sehr gute Wasserbausteine, auch Mauern wurden daraus gebaut. Als historisches Anwendungsbeispiel des hier gewonnenen Gesteins werden Teile des Baugesteins der Gießhübler Kirche genannt (Plocar, 1998, Abb. 2/67), deren Langhaus aus unverputztem Bruchsteinmauerwerk besteht. Vor allem in der SW-Wand des Bruches, aber auch in der NW-Wand steht Hierlatzkalk an (Abb. 2/65, 2/66)



Abb. 2/63: Südostwand des Freunschlag-Steinbruchs (058/004A).



Abb. 2/64: Süd- bzw. Südwestwand des Freunschlag-Steinbruchs (058/004A).



Abb. 2/65: Aufgelockerte NW-Wand aus Hierlatzkalk im Freunschlag-Steinbruch (058/004A).



Abb. 2/66: Detailansicht von rotem Hierlatzkalk aus den Freunschlag-Bruch (058/004A), unmittelbar südlich des Steinbruchs Kleiner Sattel (058/003).



Abb. 2/67: Gießhübler Kirche, die zumindest teilweise aus Material des Freunschlag-Steinbruches erbaut wurde (Foto: B. Moshammer, 2013).

Steinbruch DORNACH-WEINBERG (058/103A)

Verwaltungsbezirk: Mödling, Gemeinde: Wienerwald

ÖK 50 BMN-Blatt 58 Baden

Koordinaten: RW_M34: 735718, HW_M34: 327512

Geographische Region: Wienerwald

Betreiber: Zisterzienserabtei Stift Heiligenkreuz

Status: bei Bedarf in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Lunz Decke (Bajuvarisches Deckensystem des Oberostalpins), Karnium-Norium (Hauptdolomit)

Material: Hauptdolomit

Geographische und geologische Lage

Der Steinbruch befindet sich ca. 600 m NE der Ortschaft Dornbach und liegt am W-Abhang der Erhebung Weinberg (475 m ü.A.). Der Steinbruch liegt im Gemeindegebiet Wienerwald.

Die Maße des Steinbruchs betragen etwa 100 m in W-E Richtung und ca. 160 m in N-S Richtung.

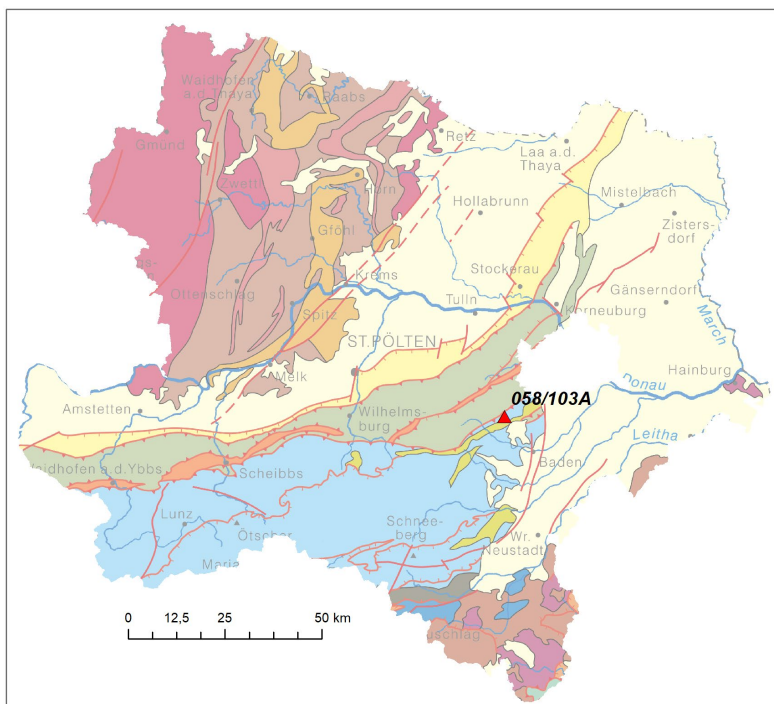


Abb. 2/68: Lage des Steinbruchs in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Geologisch betrachtet liegt der Steinbruch in der Lunz Decke und damit im Bajuvarischen Deckensystem des Oberostalpins (Abb. 2/68 bis 2/70), er liegt weiters im Bereich der Höllensteineinheit der Lunz Decke (Schnabel, 1997).

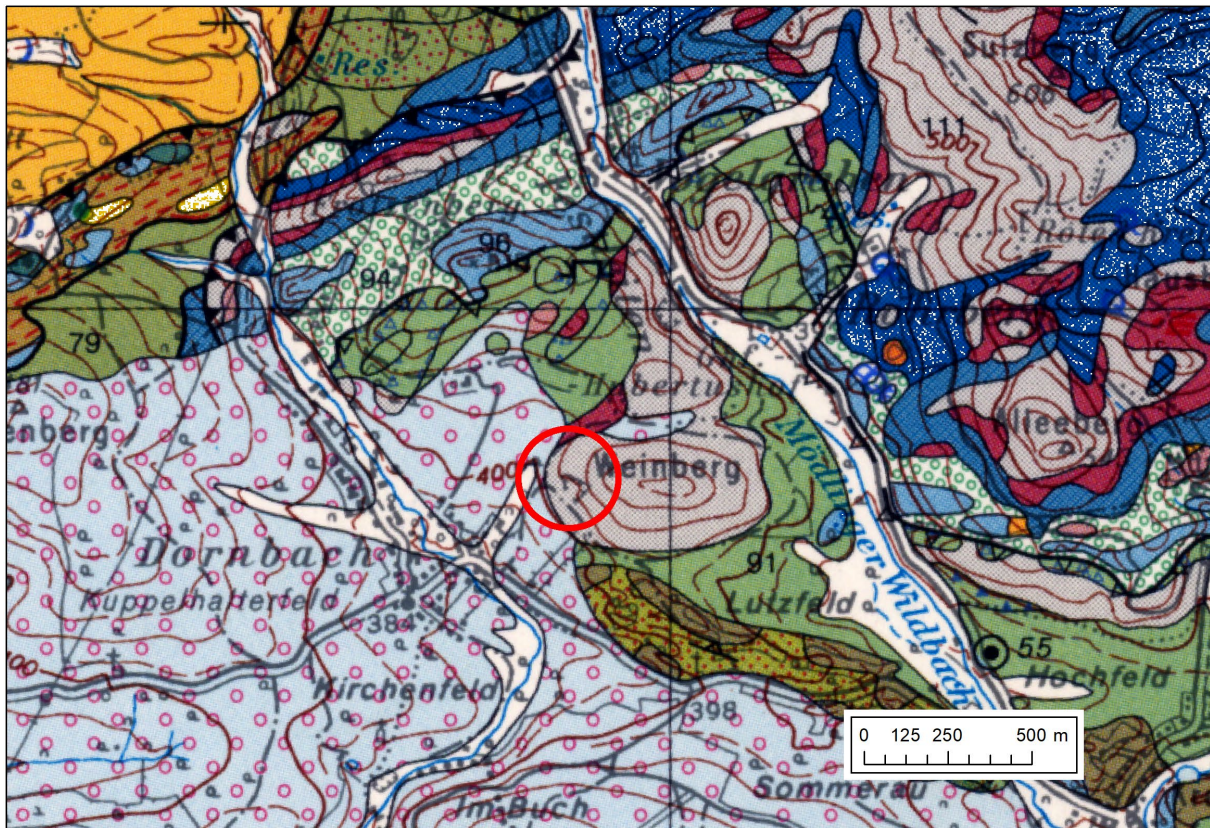


Abb. 2/69: Lage des Steinbruchs Dornbach-Weinberg (058/103A) auf der Geologischen Karte ÖK 50 BMN Blatt 58 Baden (Schnabel, 1997), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/70: Lage des Steinbruchs Dornbach-Weinberg (058/103A) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Begehung des Steinbruchs am 24. August 2022

Bei der Begehung im August 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/71 bis 2/73). Der Abbau ist kesselförmig in mehreren, ca. 5 m bis 6 m hohen einzelnen Etagen nach NE vorgetrieben. Am Fuß der Abbauwände sind Halden von verstürztem Material vorhanden. In mehreren Bereichen ist Bewuchs durch einsetzende Renaturierung bzw. erfolgte Rekultivierungsmaßnahmen vorhanden.

Im Aufschluss wird stark aufgelockerter, zerbrochener Hauptdolomit von weißlich-grauer bis rötlicher Färbung aufgeföhren der hellbraun verwittert, einzelne gebankte, kompetentere Bereiche und Mylonitzonen treten ebenfalls auf (Posch, 1998).



Abb. 2/71: Blick vom südwestlichen Rand des Steinbruchs Richtung NE (Foto: H. Reitner 2022).



Abb. 2/72: Blick vom nordwestlichen Rand des Steinbruchs Richtung SE (Foto: H. Reitner 2022).



Abb. 2/73: Blick vom nordwestlichen Rand des Steinbruchs Richtung S (Foto: H. Reitner 2022).

Abbautechnik:

Im Abbau waren bei der Begehung keine technischen Einrichtungen ersichtlich, auf der Abbausohle sind Halden von aufbereitetem Material vorhanden. Der Abbau erfolgt bei Bedarf mittels Bagger. Bei Bedarf wird auch eine mobile Aufbereitungsanlage in den Steinbruch verbracht. Die Zufahrt in das Abbaugelände ist durch Schranken versperrt.

Verwendung:

Der Hauptdolomit wird als Baurohstoff für den Eigenbedarf (Forststraßenbau) herangezogen.

Abbaustatus:

Der Abbau ist bei Bedarf in Betrieb (für Eigenbedarf, kein Verkauf).

Dank:

Dem Stift Heiligenkreuz sei herzlich für die Auskünfte gedankt.

Literatur:

Schnabel, W. (1997): Baden 1:50.000.- In: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Nr. 58, 1 Bl., Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien.

Posch-Trözmüller, G.; Rohatsch, A. (Beitrag) & Strasser, W. (Beitrag) (2002): Dolomit. – 62 S., Ill., Anh., Institut für Angewandte Geologie, Universität für Bodenkultur Wien, - In: Mitteilungen des Institutes für Angewandte Geologie der Universität für Bodenkultur: Reihe "Nutzbare Gesteine Niederösterreichs und des Burgenlandes", **1**, Wien.

Posch, G.: Steinbrüche und Indikationen auf Dolomit in Niederösterreich.- Unveröff. Teilbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffproj. N-A-043/97, Universität für Bodenkultur i. A. Amt d. NÖ Landesreg., Kopie Geol. Bundesanst / FA Rohstoffgeol., 80 Bl., Tab., Kt., Wien, 1998.

Aufnahme zweier ehemaliger Abbaue im Bezirk Mödling

Zwei ehemalige Abbaue auf Sandstein der Laab-Decke (Laab-Fm. bzw. Agsbach-Fm., Abb. 2/74) wurden im Jahr 2020 im Gelände besucht.

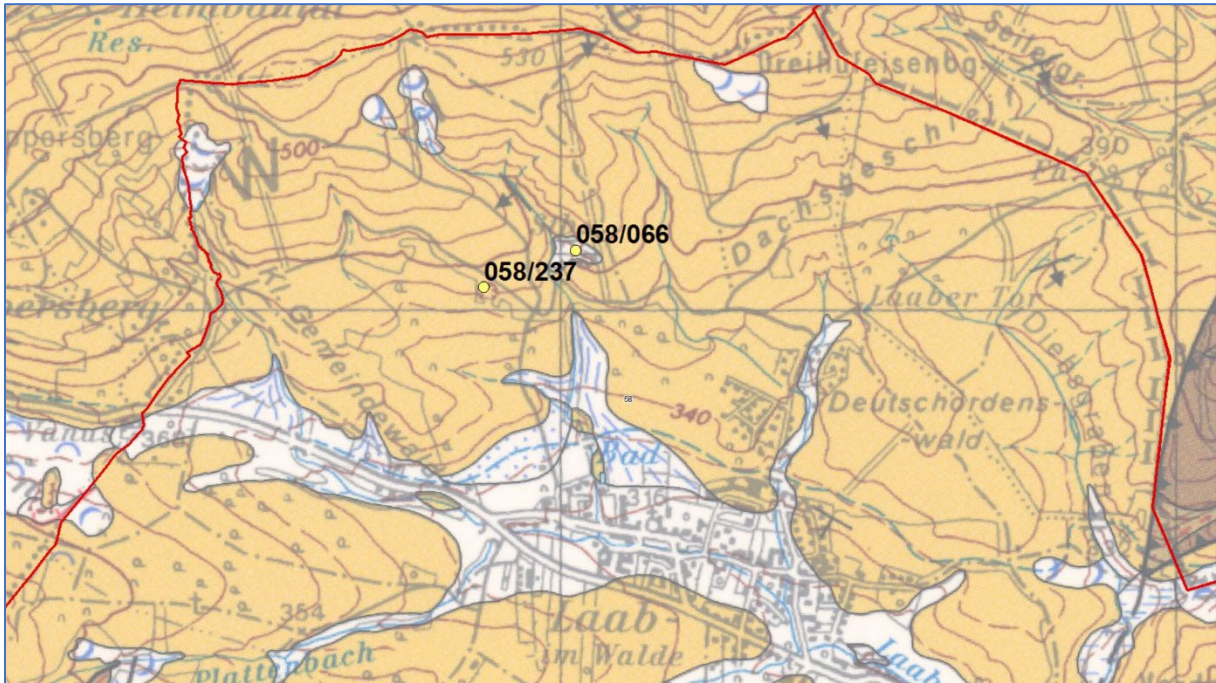


Abb. 2/74: Lage der ehemaligen Abbaue „Laab im Walde“ auf der Geologischen Karte 1:50.000 Blatt 58 Baden (Schnabel (Red.), 1997).

058/066 Laab im Walde

Der Hanganschnitt, der am 26.6.2020 besucht wurde, war äußerst stark durch Wald verwachsen (Abb. 2/75), die Abmessungen betragen etwa 120 m Länge und 60 m Breite. Nur sehr vereinzelt konnten Aufschlüsse entdeckt werden (Abb. 2/75 und 2/76), auffällig war aber die große Zahl an Blöcken im Wald (2/77 und 2/78), wobei es sich um kalkfreien, braun verwitterten Sandstein und grauen kalkhaltigen Mergelstein handelte. Der im Wald gelegene Bruch grenzt im S an eine Forststraße und im W an einen Bach. Es waren Reste von technischen Anlagen in Form eines großen Betonquaders zu sehen.



Abb. 2/75: Rest-Aufschluss von Sandstein des ehemaligen Abbaus 058/066 in Laab im Walde.



Abb. 2/76: Detail des Sandstein-Aufschlusses im ehemaligen Abbau 058/066 in Laab im Walde.



Abb. 2/77: Reste eines grauen Tonstein-Blocks im ehemaligen Abbau 058/066 in Laab im Walde.



Abb. 2/78: Detail des gelbbraun verwitternden, kalkfreien Sandsteins im ehemaligen Abbau 058/066 Laab im Walde.

058/237 Laab im Walde

Ein ehemaliger Steinbruch etwa 1 km NW von Laab im Walde wurde am 26.6.2020 besucht. Der ehemalige Abbau ist erst als solcher zu erkennen, wenn der Besucher praktisch darinsteht, da er in einem Waldstück gut versteckt und überwachsen ist. Es handelt sich dabei um einen Hanganschnitt, der 60 x 60 m misst und eine Tiefe/ Höhe von mindestens 15 m aufweist. Auf der W- und N-Seite des Steinbruchs sind Felswände aus feinem, kalkfreiem, geschichteten und gebankten Sandstein zu sehen, ein mittelsteiles Einfallen Richtung SW ist erkennbar (Abb. 2/79 bis 2/82). Weiters sind Störungsflächen zu sehen, die Klüftung ist teils stark mit einem Kluftabstand von 10 bis 30 cm (Abb. 2/82 und 2/83), auch Verfaltung ist erkennbar. Der braungraue Sandstein zeigt braune Verwitterungsfarben.

Der Abraum besteht aus Hangschutt und beträgt etwa 1 bis 2 m, im Steinbruch wurde etwas Müll abgelagert (Ziegel, Betonsteine, Fliesen). Es konnte keine Wasserführung im Steinbruch beobachtet werden.



Abb. 2/79: Blick auf die Abbauwand im ehemaligen Abbau 058/237 in Laab im Walde.



Abb. 2/80: Sehr glatte, wenn auch bewachsene Kluft-/Störungsfläche (links) und scharf begrenzte Kluftflächen (rechts) im ehemaligen Abbau 058/237 in Laab im Walde.



Abb. 2/81: Detail des Sandsteins – Schichtung, Klüftung – im ehemaligen Abbau 058/237 in Laab i. W.



Abb. 2/82: Klüftung im Sandstein des ehemaligen Abbaus 058/237 in Laab im Walde.



Abb. 2/83: Scharfkantige Klüftung im Sandstein des ehemaligen Abbaus 058/237 in Laab im Walde.

Lockergesteine

Tonabbau HENNERSDORF (059/109)

Noch bis ins 20. Jahrhundert befanden sich im Süden von Wien, im Bereich von Vösendorf über Hennersdorf bis Leopoldsdorf, zahlreiche Ziegelgruben. Die allermeisten von ihnen sind mittlerweile außer Betrieb und rekultiviert. Verblieben ist nur noch der Abbau in Hennersdorf, einer von sechs Standorten der Firma Wienerberger Österreich GmbH für die Produktion von Hintermauerziegel in Österreich. Der Standort umfasst Ziegelwerk und Lager samt zugehörigem Tonabbau. In der Abbau-Datenbank der Geologischen Bundesanstalt trägt der Abbau die Nummer 059/109.

Lage

Der Tonabbau Hennersdorf liegt nur rund 2 km südlich der Stadtgrenze von Wien im Gemeindegebiet von Hennersdorf bzw. von Biedermansdorf, beide Bezirk Mödling. Das gesamte Abbauareal erstreckt sich über eine Länge von rund 1,7 km und weist eine maximale Breite von gut 700 m auf. Der derzeit aktive Grubenbereich liegt im Südwesten im Gemeindegebiet von Biedermansdorf und hat eine Ausdehnung von etwa 250 x 300 m. Im Norden, direkt im Ortsgebiet von Hennersdorf, befindet sich das angeschlossene Ziegelwerk (Abb. 2/84).



Abb. 2/84: Lage des Tonabbaus Hennersdorf der Wienerberger Österreich GmbH (Orthofoto & Topographie: Basemap Austria).

Geologie

Hennersdorf liegt im Süden des Wiener Beckens, einem etwa 200 km langen und maximal 55 km breiten NNE-SSW-orientierten, mehrphasigen Einbruchsbereich zwischen Alpen- und Karpatenbogen. Die neogene Beckenfüllung erreicht bis zu 6000 m Mächtigkeit und besteht aus einer differenzierten und fossilreichen Schichtfolge mit ausgedehnten, feinkörnig-tonigen Beckensedimenten. In den Randbereichen zu Alpen, Waschbergzone, Leithagebirge und Kleinen Karpaten finden sich dagegen sowohl großflächig verfolgbare, sandige Deltaschüttungen als auch kleinräumig differenzierte Bildungsbereiche (Schnabel, 2002). Ein System parallel verlaufender, bis in die heutige Zeit aktiver Staffelbrüche bildet die Abgrenzung gegen Osten und Westen. Intern gliedern synsedimentäre Brüche das Becken in randliche Hoch- und zentrale Tiefschollen. Morphologisch stellt das Wiener Becken heute eine flache Ebene mit geringen Niveauunterschieden dar.

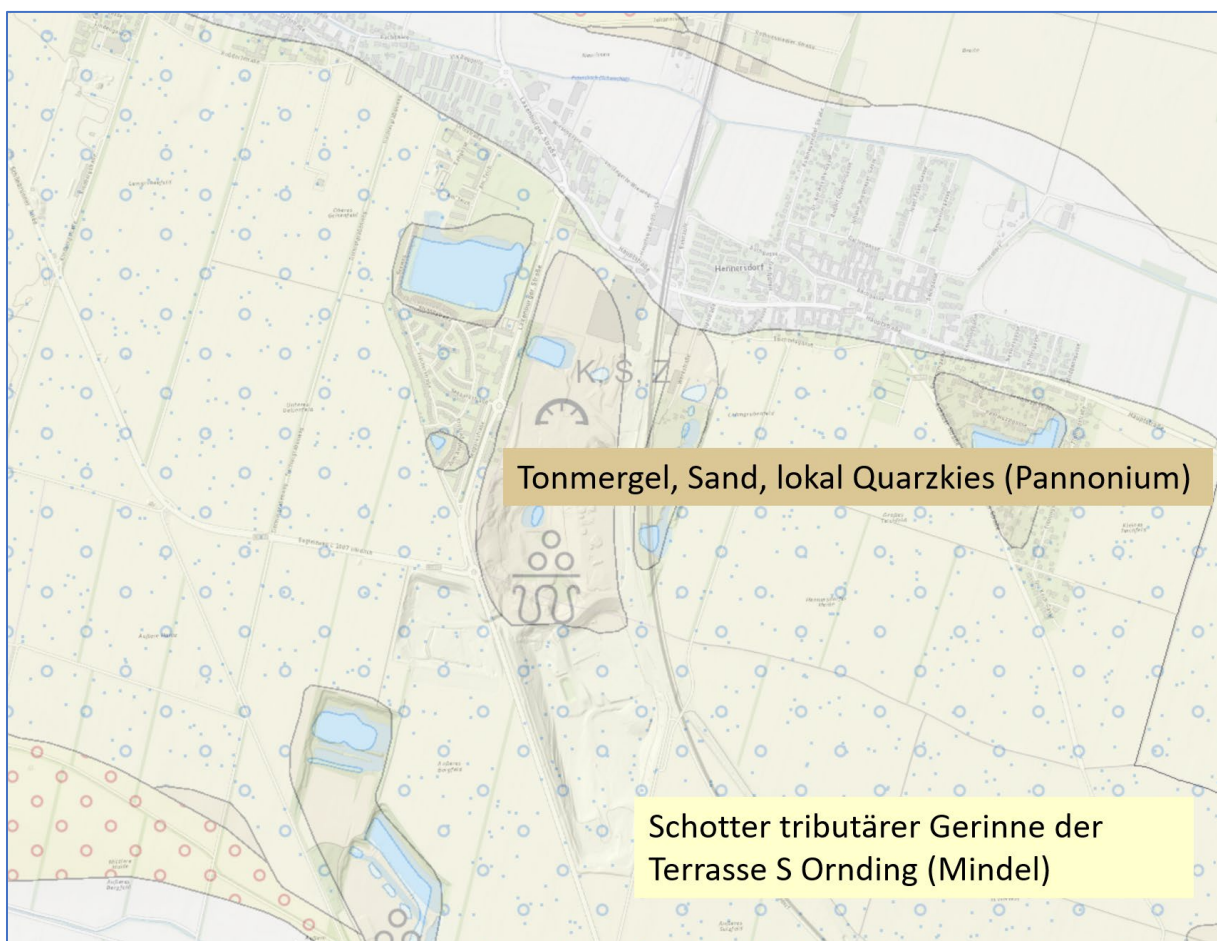


Abb. 2/85: Überblick über die geologische Situation im Bereich des Tonabbaus Hennersdorf (Geologie: Geologische Bundesanstalt; Fuchs, 1985; Topographie: Basemap Austria).

Bei dem in Hennersdorf abgebauten Rohstoff handelt es sich um einen Tonmergel des Pannonium, der großflächig von quartären Schottern überlagert wird (Abb. 2/85). Dieser Tonmergel gilt, wohl bedingt durch seinen beachtenswerten Fossilreichtum - insgesamt wurden aus dem Gebiet um Vösendorf mehr als 250 Taxa beschrieben - als Holostratotypus des Pannonium (Piller & Vavra, 1991; Papp, 1985). Er wird auch als Inzersdorfer Tegel oder Congerientegel bezeichnet, wobei der Begriff „Tegel“ für die sehr feinkörnigen, stark klebrigen Tonmergel des Wiener Beckens verwendet wird, ein Sedimenttyp,

der nicht nur auf das Pannonium beschränkt ist. Im Pannonium war das Wiener Becken von der Paratethys weitestgehend abgeschnitten und die Aussüßung bereits stark fortgeschritten. Die brackischen Faziesverhältnisse bewirkten einen Rückgang der Artenvielfalt. Gleichzeitig kam es zum massenhaften Auftreten einzelner Arten, in diesem Fall dem der Bivalve *Congeria*, einem Umstand, dem mit der Bezeichnung „Congerientegel“ Rechnung getragen wurde. Der Name Inzersdorfer Tegel leitet sich von Inzersdorf im Süden von Wien ab, wo in der Gründerzeit zahlreiche große Ziegelgruben bestanden, die die Grundlagen für die rege Bautätigkeit in Wien lieferten (Schnabel, 2002). Nach biostratigraphischen Gesichtspunkten ist der Tonmergel aus Hennersdorf dem Pannonium der Zone E zuzurechnen und weist damit ein Alter von rund 10,5 Ma auf (Caporaletti et al., 2011).

Grube Hennersdorf

Der Tonabbau Hennersdorf ist seit 1946 in Betrieb. Das Abbaugelände weist mittlerweile eine Ausdehnung von 1.700 x 700 m auf, wobei stillgelegte Bereiche laufend rekultiviert werden und zum Teil als Badeseen, Ackerland oder Siedlungsgebiet nachgenutzt werden. Im Nordteil des Areals befindet sich das Ziegelwerk. Der aktive Abbau wird aktuell in einem rund 250 x 300 m großen und gut 20 m tiefen Bereich westlich der Wiener Straße im Gemeindegebiet von Biedermannsdorf betrieben. Die Abbausohle liegt auf 170 m ü.A., auf der Sohle befindet sich auch ein kleiner Grundwassertümpel (Abb. 2/86). Der Abbau findet auf mehreren Etagen statt, zurzeit gibt es zehn Etagen (Abb. 2/87).



Abb. 2/86: Sohle des Tonabbaus in Hennersdorf mit Grundwassertümpel (Foto: I. Wimmer-Frey, 2014).



Abb. 2/87: Blick auf den aktuellen Abbaubereich der Grube in Hennersdorf. Die unteren Etagen werden von dunkelgrauen bis blaugrauen Tonmergeln aufgebaut, im Hangenden folgen ockerfarbige bis braungraue Silte. Überlagert wird die Abfolge von quartären Kiesen (Foto: A. Ita, 2022).



Abb. 2/88: Blick auf die untersten Abbauetagen der Grube in Hennersdorf, die aus dunkelgrauen bis blaugrauen Tonmergeln aufgebaut werden (Foto: J. Rabeder, 2022).



Abb. 2/89: Die dunkelgrauen Tonmergel werden zum Teil von mehrere cm-mächtigen Lagen aus Muschelschill durchzogen (Foto: J. Rabeder, 2022).

Die basalen Etagen werden von relativ homogenen, dunkelgrauen bis blaugrauen Tonmergeln aufgebaut (Abb. 2/88). Korngrößenmäßig handelt es sich um Tonsilte mit Siltgehalten von knapp über 60 % und Tonanteilen von etwas unter 40 % (Knaak, R., 1994; Knaak, B., 1994). Das Material ist extrem plastisch und besteht zum überwiegenden Teil aus Schichtsilikaten. In der Fraktion $< 2 \mu\text{m}$ dominieren Vertreter der quellfähigen Smektitgruppe das tonmineralogische Spektrum (Knaak, B., 1994). Zum Teil finden sich Einschaltungen von gut 1-5 cm mächtigen, rostbraunen, feinsandigeren Partien sowie von Muschelschilllagen (Abb. 2/89). Einzelne Muscheln erreichen dabei bis zu 10 cm Größe. Lagenweise können auch Gips- oder Pyritkristalle eingeschaltet sein.

Gegen das Hangende zu ändert sich der Farbton allmählich (Abb. 2/90). Anfangs kommen graubraune, tonreiche Silte, in die braune Sandlagen eingeschaltet sein können, vor. Darüber folgen plattige, braungraue, tonige Silte mit vereinzelt eingeschalteten Sandbändern. In diesem Bereich treten auch vermehrt Pyrite und Sulfate auf. Auf der dritten Etage von oben zieht eine etwa 30 cm mächtige Mergellage durch, die lateral über mehrere 10er Meter verfolgbar ist. Darüber folgen ockerfarbene, sandige Silte. Überlagert wird die Abfolge von quartären Kiesen, den sogenannten Plattelschottern oder Wienerwaldschottern. In diesem Bereich treten Kryoturbationen und Kalkkonkretionen (vergleichbar mit „Lösskindeln“) auf.

Der Tonabbau Hannersdorf dient als Testgebiet zur Erprobung des GBA-eigenen Punktspektrometers (OreXpress™ von Spectral Evolution) in Hinblick auf Unterscheidungs- und Erkennungsmöglichkeiten von Tonrohstoffen sowie zur Weiterentwicklung Drohnen-gestützter geophysikalischer Messsysteme

im Rahmen des Projektes MRI_SpekDroTon der Initiative Forschungspartnerschaften Mineralrohstoffe (MRI). Im Zuge dieses Projektes wurde der Abbau im Jahr 2022 mehrmals von verschiedenen Teams der Geologischen Bundesanstalt besucht, wobei jeweils auch Proben genommen bzw. Messungen durchgeführt wurden. Die Analytik und Auswertung dieser Proben ist noch im Gange.



Abb. 2/90: Blick auf die oberen Abbauetagen, die vorwiegend aus braunen bis ockerfarbenen Silten mit variablen Ton- und Sandgehalten aufgebaut werden. Auf der Etage im Vordergrund sieht man die Auslage für ein Geoelektrik-Profil (Foto: A. Ita, 2022).

Literatur

Caporaletti, M., Gross, M. & Piller, W.E. (2011): Hengersdorf section (Lake Pannon, Upper Miocene): use of stable isotopes on ostracods for a palaeoenvironmental reconstruction.- In: 7th European Ostracodologists' Meeting Graz, 25th - 28th July 2011: EOM 7, Joannea - Geologie und Paläontologie, 11, S. 42-32, Graz.

Fuchs, W. (1985): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000 Blatt 59 Wien.- 1 Bl., Geologische Bundesanstalt, Wien.

Knaak, B. (1994): Tone als Barrieregesteine bei Mülldeponien: mineralogische und geochemische Untersuchungen an Tonen aus Mannersdorf, Göllersdorf und Hengersdorf.- Mitteilungen des Institutes für Bodenforschung und Baugeologie Abteilung Baugeologie Universität für Bodenkultur: Reihe Angewandte Geowissenschaften, 4 (1994), S. 119-129, 1 Abb., 3 Tab., Wien.

Knaak, R.A. (1994): Tone als Barrieregesteine bei Mülldeponien: geotechnische Untersuchungen an Tonen aus Göllersdorf und Hengersdorf.- Mitteilungen des Institutes für Bodenforschung und Baugeologie Abteilung Baugeologie Universität für Bodenkultur: Reihe Angewandte Geowissenschaften, 4 (1994), S. 131-140, 1 Abb., Wien.

Papp, A. (1985): Holostratotypus: Vösendorf, Wiener Becken (Österreich).- In: Papp, A., Jambor, A. & Steininger, F.: M6, Pannonien (Slavonien und Serbien), Chronostratigraphie und Neostratotypen, Miozän der Zentralen Paratethys, Bd. VII, S. 187-198, 3 Abb., 1 Tab., Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest.

Piller, W.E. & Vavra, N.R. (1991): Das Tertiär im Wiener und im Eisenstädter Becken.- In: Roetzel, R. & Nagel, D.: Exkursionen im Tertiär Österreichs: Molassezone, Waschbergzone, Korneuburger Becken, Wiener Becken, Eisenstädter Becken, S. 169-216, 9 Abb., Österreichische Paläontologische Gesellschaft, Wien.

Schnabel, W. (2002): Geologische Karte der Republik Österreich 1:200.000 Niederösterreich.- 2 Bl., Geologische Bundesanstalt, Wien.

Schnabel, W. mit Beiträgen von Krenmayr, H.G., Mandl, G.W., Nowotny, A., Roetzel, R. & Scharbert, S. (2002): Legende und kurze Erläuterung zur Geologischen Karte 1:200.000 von Niederösterreich.- 47 S., 2 Ktn., Geologische Bundesanstalt, Wien.

Baurohstoff-Abbaue im Bezirk Baden

Festgesteine

Steinbruch ROHRBACH-SÜSSENKOGEL (058/201)

Verwaltungsbezirk: Baden, Gemeinde: Alland

ÖK 50 BMN-Blatt 58 Baden

Koordinaten: RW_M34: 732576, HW_M34: 319193

Geographische Region: Wienerwald

Betreiber: Leopold Ottersböck GmbH, Status: in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Göller Decke (Tirolisch-Norisches Deckensystem des Oberostalpins), Mitteltrias

Material: Raminger Dolomit, Reiflinger Kalk

Geographische und geologische Lage

Der Steinbruch liegt zwischen den Orten Zobelhof und Rohrbach in einer Mulde am SW-Fuß des Hohen Lindkogels (834 m ü.A.). Der Steinbruch liegt im Gemeindegebiet Alland.

Die Maße des Steinbruchs betragen ca. 320 m in W-E Richtung und ca. 370 m in N-S Richtung.

Geologisch betrachtet liegt der Steinbruch in der Göller Decke und damit im Tirolisch-Norischen Deckensystem des Oberostalpins (Abb. 2/91 bis 2/93). Er liegt weiters in der Lindkogelschuppe, nördlich der Merkensteiner-Störung (Wessely, 2008).

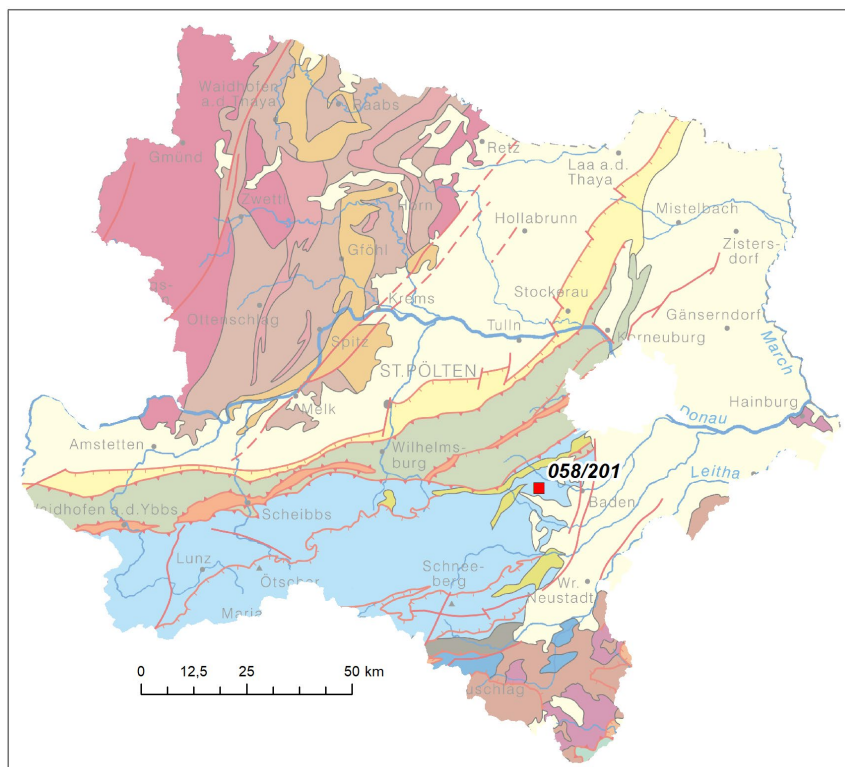


Abb. 2/91: Lage des Steinbruchs in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

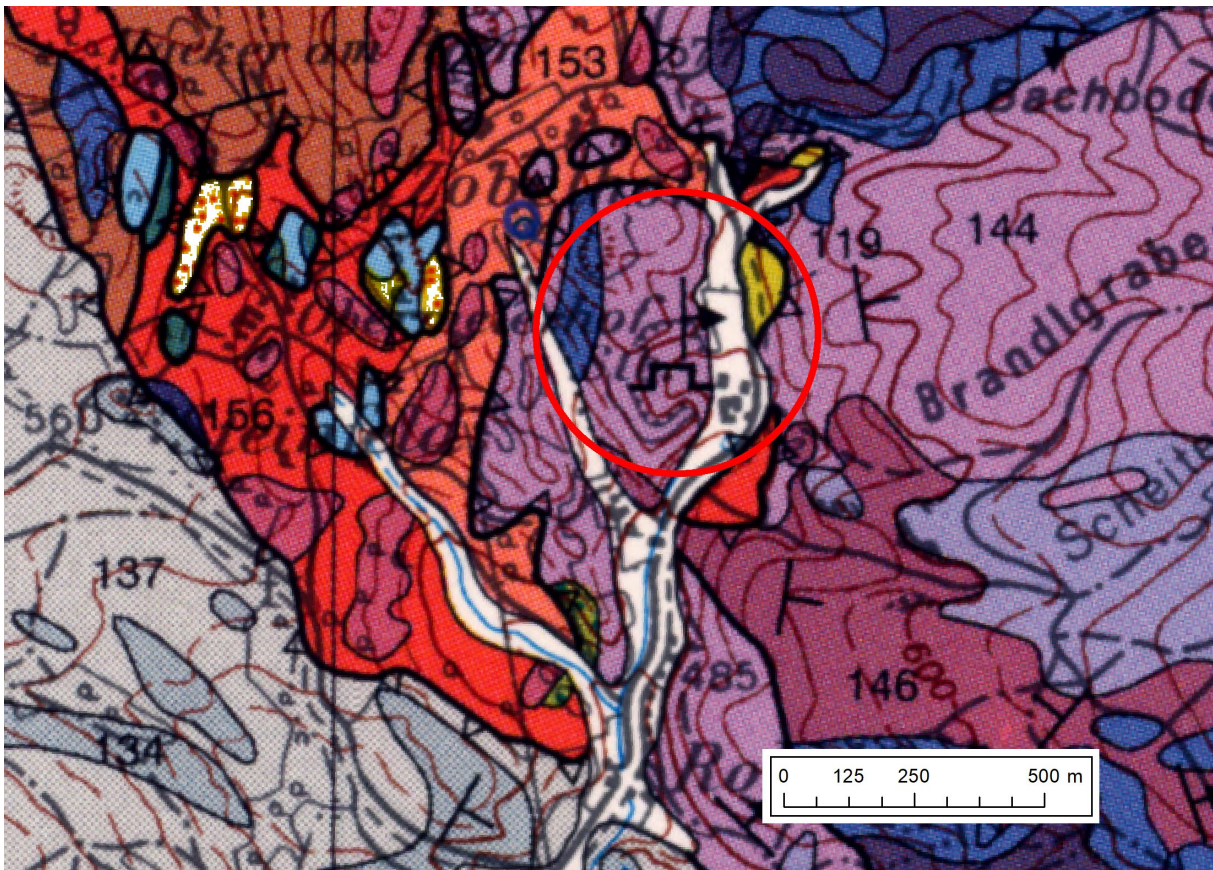


Abb. 2/92: Lage des Steinbruchs Rohrbach-Süssenkogel (058/201) auf der Geologischen Karte ÖK 50 BMN Blatt 58 Baden (Schnabel, 1997), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/93: Lage des Steinbruchs Rohrbach-Süssenkogel (058/201) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Begehung des Steinbruchs am 23. August 2022

Bei der Begehung im August 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/94 bis 2/99). Der Abbau ist kesselförmig in mehreren Etagen nach N, W und S vorgetrieben. In mehreren Bereichen ist Bewuchs durch einsetzende Renaturierung bzw. erfolgte Rekultivierungsmaßnahmen vorhanden.

Laut Moser, 2019, sind dunkelgraue, selten mittelgraue, deutlich kieselige „Raminger Dolomite“ vor allem im N und E Abbaubereich aufgeschlossen. Stellenweise ist eine Bankung zu erkennen, die in E Richtung einfällt. Durch das stellenweise Auftreten von Brekzien (vermutlich tektonisch bedingt) ist das Gestein teilweise stark zerlegt und zerklüftet. Fallweise sind die Brekzien durch weißen Kalkspat verkittet. Die Westhälfte wird von meist dunkelgrauem, selten mittelgrauem, knolligem „Reiflinger Kalk“ eingenommen. Dieser feinkörnige Kalk ist fallweise nicht so kieselig, kann aber Hornstein führen.

Laut Moshammer, 1998, liegt das anstehende Gestein unterschiedlich stark verfestigt vor, teilweise auch als Feinbrekzie bzw. mit hohem Feinanteil. Geringer aufgelockerte Bereiche werden im N und SW Teil des Abbaus angetroffen, auch in diesen Bereichen treten Brekzien auf. Ein markanter Störungsbereich fällt mittelsteil nach WNW, dieser trennt den von eher massiger Ausbildung dominierten W-Teil des Abbaus von einer gebankten, nach E einfallenden Abfolge im östlichen Teil des Abbaubereichs.

In der Literatur wurden für die lithologische Bezeichnung des Abbaumaterials auch die Begriffe „Wettersteindolomit“ (Schnabel, 1997) bzw. „Gutensteiner Dolomit“ (Posch-Trözmüller et al., 2002) verwendet.



Abb. 2/94: Blick vom zentralen Bereich des Steinbruchs Richtung NE (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/95: Blick vom zentralen Bereich des Steinbruchs Richtung NW (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/96: Blick vom zentralen Bereich des Steinbruchs Richtung W (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/97: Nahaufnahme im zentralen Bereich des Steinbruchs Richtung NW, Bildbreite ca. 4 m (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/98: Blick vom zentralen Bereich des Steinbruchs Richtung S (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/99: Blick vom zentralen Bereich des Steinbruchs Richtung SE (Foto: H. Reitner, 2022).

Abbautechnik:

Der Abbau erfolgt durch Sprengung und mittels Bagger. Der Transport zu den Aufbereitungsanlagen erfolgt durch Förderbänder. Im Abbaugelände befinden sich zusätzlich Betriebsgebäude, eine Wiegeanlage und Halden von aufbereitetem Material. Zusätzlich wird im Abbaugelände eine Bodenaushubdeponie betrieben. Die Zufahrt in das Abbaugelände ist durch Schranken versperrt.

Verwendung:

60 % Edelbrecherkörnungen (Edelsplitt) als Asphaltzugschlagstoff, 40 % ungebundene Tragschicht für den Straßenunterbau, Felsbrechgut, Sand, Schotter (Pflastersplitt, Betonsand, Grobputzsand, Kabel- und Rohrbettungssand, Mauersand)

Abbaustatus:

Der Abbau ist in Betrieb.

Dank:

Der Firma Ottersböck sei herzlich für die Auskünfte gedankt!

Literatur:

Mooshammer, B. (1998): Aufnahmeblatt Befahrung Abbau 058/201.- Unveröff. Bericht, 1 S., Archiv Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Moser, M. (2019): Mitteilung Steinbruchbesichtigung.- Unveröff. Bericht, 1 S., Archiv Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Posch-Trözmüller, G.; Rohatsch, A. (Beitrag) & Strasser, W. (Beitrag) (2002): Dolomit. – 62 S., Ill., Anh., Institut für Angewandte Geologie, Universität für Bodenkultur Wien, - In: Mitteilungen des Institutes für Angewandte Geologie der Universität für Bodenkultur: Reihe "Nutzbare Gesteine Niederösterreichs und des Burgenlandes", 1, Wien.

Posch, G.: Steinbrüche und Indikationen auf Dolomit in Niederösterreich.- Unveröff. Teilbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffproj. N-A-043/97, Universität für Bodenkultur i. A. Amt d. NÖ Landesreg., Kopie Geol. Bundesanst / FA Rohstoffgeol., 80 Bl., Tabn., Kt., Wien, 1998.

Schnabel, W. (1997): Baden 1:50.000.- In: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Nr. 58, 1 Bl., Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien.

Wessely, G. (2008): Kalkalpine Schichtfolgen und Strukturen im Wienerwald.- Journal of Alpine Geology (Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr.), Band 49, S. 201-241, Wien.

Steinbruch BERNDORF-STEINHOF (075/110)

Verwaltungsbezirk: Baden, Gemeinde: Hernstein

ÖK 50 BMN-Blatt 75 Puchberg am Schneeberg

Koordinaten: RW_M34: 730101, HW_M34: 311201

Geographische Einheit: Voralpen (N.Ö., östl.)

Betreiber: Dolomitsandwerk GesmbH & Co KG, Status: in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Göller Decke (Tirolisch-Norisches Deckensystem des Oberostalpins), Karnium-Norium

Material: Hauptdolomit

Geographische und geologische Lage

Der Steinbruch befindet sich ca. 3 km WSW von Berndorf, zwischen den Ortschaften Steinhof und Pöllau, ca. 950 m NW der Erhebung Steinberg (449 m ü.A.). Der Steinbruch liegt im Gemeindegebiet Hernstein. Die Maße des Steinbruchs betragen etwa 610 m in W-E Richtung und ca. 670 m in N-S Richtung.

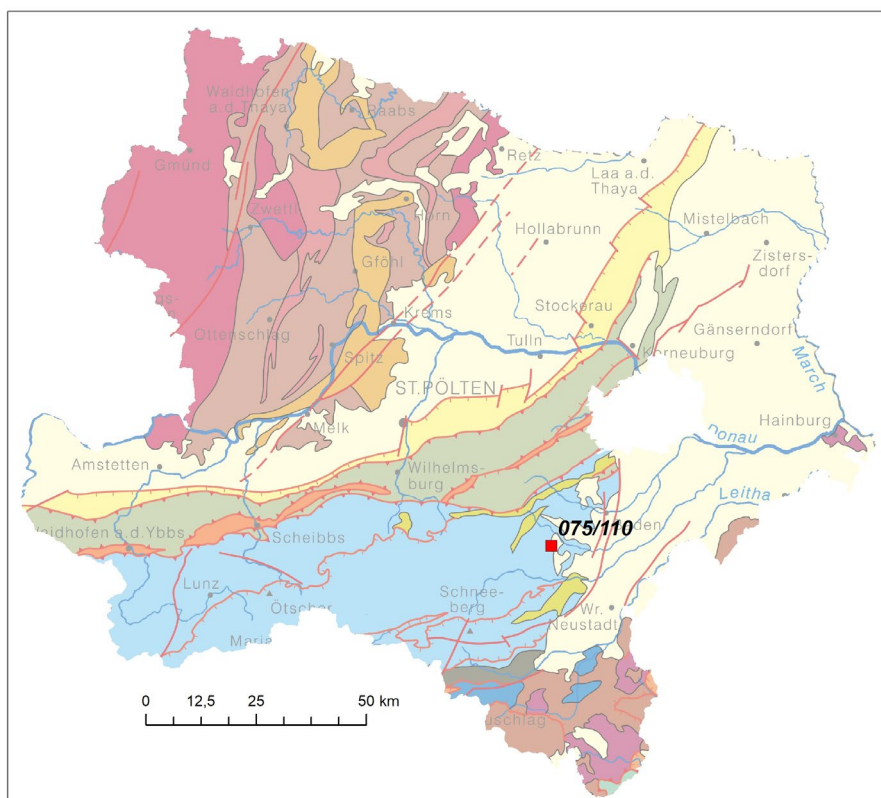


Abb. 2/100: Lage des Steinbruchs in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Geologisch betrachtet liegt der Steinbruch in der Göller Decke und damit im Tirolisch-Norischen Deckensystem des Oberostalpins (Abb. 2/100 bis 2/102). Der Steinbruch liegt NW einer von N nach SW Richtung Pernitz verlaufenden Schuppengrenze der Göller Decke (Summesberger, 1991).

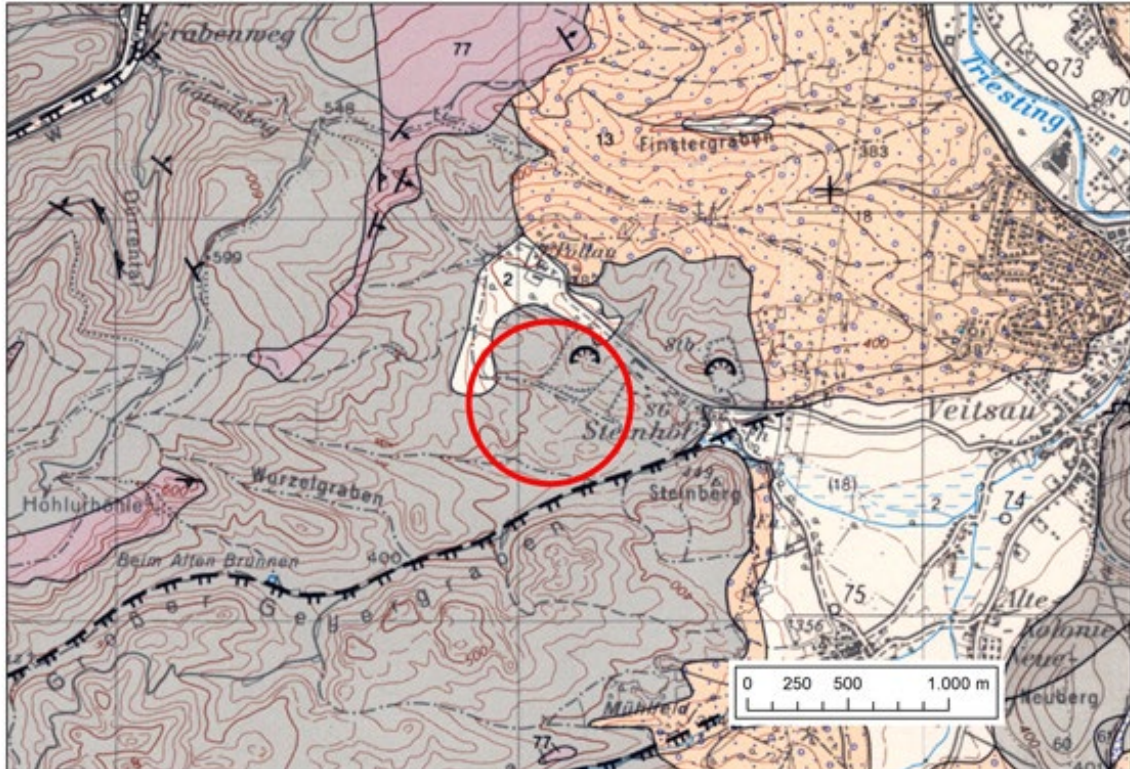


Abb. 2/101: Lage des Steinbruchs Berndorf-Steinhof (075/110) auf der Geologischen Karte ÖK 50 BMN Blatt 75 Puchberg am Schneeberg (Summesberger, 1991), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/102: Lage des Steinbruchs Berndorf-Steinhof (075/110) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Begehung des Steinbruchs am 26. September 2022

Bei der Begehung im September 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/103 bis 2/110). Der Abbau ist kesselförmig in mehreren Etagen nach W, S und SE vorgetrieben. In mehreren Bereichen ist Bewuchs durch einsetzende Renaturierung bzw. erfolgte Rekultivierungsmaßnahmen (Aufforstung) vorhanden.

Bei dem Material handelt es sich nach Posch-Trözmüller et al., 2002, makroskopisch sowohl um hellgrau bis weißen, als auch dunkelgrauen dichten Hauptdolomit, der durch engständige Klüftung ($<0,2$ m) kleinstückig-grusig zerbricht. Unregelmäßig verteilt finden sich kleine (<1 mm) Hohlräume, die eine Folge der Dolomitisierung sind (Eppensteiner & Krzemien, 1984). Stellenweise gibt es Mylonitzonen. Nach Eppensteiner & Krzemien nehmen in den Splitten die Dolomitbrekzien mit abnehmender Korngröße der Splitte stark ab, der Dolomitierungsgrad nimmt zu, gedrungene Kornformen und grob-raue Bruchflächen herrschen vor. Mikroskopisch wird das Gestein von Dolomitspatkörnern aufgebaut, deren Korngröße zwischen 0,02 und 0,2 mm, im Extremfall bis 0,6 mm, stark schwankt. Es liegen meist Inseln spätiger Körner in einer Matrix aus feinstkörnigem Dolomit vor. Die Dolomitspatkörner bilden ein intensiv miteinander verzahntes Mosaik. Der Karbonatgehalt liegt bei 99%. (Eppensteiner & Krzemien, 1984). Hinsichtlich dem Verwitterungsverhalten finden sich laut Posch-Trözmüller et al., 2002, in großen offenen Klüften oft gelbe, erdige Letten, sonst ist das Gestein ein reiner, frischer Dolomit, der keinen Verwitterungseinfluss erkennen lässt.

Laut Moshhammer, 1997, treten steil S fallende und auch N-S streichende Störungszonen auf, an denen Störungsgesteine auftreten.



Abb. 2/103: Blick vom zentralen westlichen Abbaubereich Richtung S (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/104: Blick vom zentralen östlichen Abbaubereich Richtung S (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/105: Blick vom zentralen Abbaubereich Richtung E (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/106: Blick vom zentralen Abbaubereich Richtung NE (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/107: Nahaufnahme im zentralen Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/108: Blick vom zentralen Abbaubereich in Richtung W (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/109: Blick vom W Abbaubereich in Richtung S (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/110: Blick vom W Abbaubereich in Richtung E (Foto: H. Reitner, 2022).

Abbautechnik:

Der Abbau erfolgt durch Sprengung und durch Bagger. Mittels vorgeschalteter (tw. mobiler) erster Aufbereitungsanlagen bearbeitetes Material wird teilweise auf Halde gelegt sowie durch Förderbänder (Abb. 2/111) in den benachbarten Aufbereitungsstandort (u.a. Sandtrocknungsanlage, Mahl- und Mischanlage, Wiegeanlage, Betriebsgebäude) zur weiteren Verarbeitung verbracht.



Abb. 2/111: Transport per Förderband zum Aufbereitungsstandort (Foto: H. Reitner, 2022).

Verwendung:

Sand, Splitt und Kies als Baurohstoff für die Betonfertigteilindustrie, Edelsplitt und Gesteinsmehle (für Putze, Mörtel, Beton, Verfüll- und Injektionsbaustoffe sowie diverse industrielle Herstellungsprozesse: u.a. für die Rauchgasentschwefelung und die Glas-, Porzellan-, Keramik-, Farb-, chemische und pharmazeutische Industrie), Tunnel- und Spezialbaustoffe (Trockenbaustoffe - Spritzbeton, Ankerzement und Ankermörtel, Injektionsmörtel, Verfüllmörtel, Geothermiemörtel, Feinststeinmehl und Bindemittelgemische – Verfestigungs- und Abdichtungsinjektionen, Bodenverfestiger und -stabilisierer), Düngemittelindustrie, Futtermittelzusatz, Metallurgie, Trink- und Wasseraufbereitung, Frostkoffer und Schüttmaterial.

Abbaustatus: Der Abbau ist in Betrieb.

Dank:

Der Firma Dolomitsandwerk GesmbH & Co KG sei herzlich für die Auskünfte gedankt!

Literatur:

Eppensteiner, W. & Krzemien, R. (1984): Ein Verfahren zur Prüfung der Härte von Gesteinen für den Bau verschleißfester Fahrbahndecken.- Straßenforschung, H. 243, BM f. Bauten u. Technik, Wien.

Moshammer, B. (1997): Aufnahmeblatt Befahrung Abbau 075/110.- Unveröff. Bericht, 1 S., Archiv FA Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Posch-Trözmüller, G.; Rohatsch, A. (Beitrag) & Strasser, W. (Beitrag) (2002): Dolomit.- In: Mitteilungen des Institutes für Angewandte Geologie der Universität für Bodenkultur: Reihe "Nutzbare Gesteine

Niederösterreichs und des Burgenlandes", **1**, 62 S., Ill., Anh., Institut für Angewandte Geologie, Universität für Bodenkultur Wien, Wien.

Posch, G.: Steinbrüche und Indikationen auf Dolomit in Niederösterreich.- Unveröff. Teilbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffproj. N-A-043/97, Universität für Bodenkultur i. A. Amt d. NÖ Landesreg., Kopie Geol. Bundesanst / FA Rohstoffgeol., 80 Bl., Tabn., Kt., Wien, 1998.

Summesberger, H. (1991): Puchberg am Schneeberg 1:50.000.- In: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, **75**, 1 Bl, Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Steinbruch POTTENSTEIN-STEINERD (076/062)

Verwaltungsbezirk: Baden, Gemeinde: Pottenstein

ÖK 50 BMN-Blatt 76 Wiener Neustadt

Koordinaten: RW_M34: 731700, HW_M34: 313550

Geographische Einheit: Südl. Wiener Becken

Betreiber: Franz Mitterer, Status: bei Bedarf in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Göller Decke (Tirolisch-Norisches Deckensystem des Oberostalpins), Karnium-Norium

Material: Hauptdolomit

Geographische und geologische Lage

Der Steinbruch befindet sich ca. 620 m WNW von Pottenstein, westlich der Bahnstation, an einer N-Abzweigung der Straße von Pottenstein nach Pernitz. Der Steinbruch liegt im Gemeindegebiet Pottenstein.

Die Maße des Steinbruchs betragen etwa 130 m in W-E Richtung und ca. 70 m in N-S Richtung.

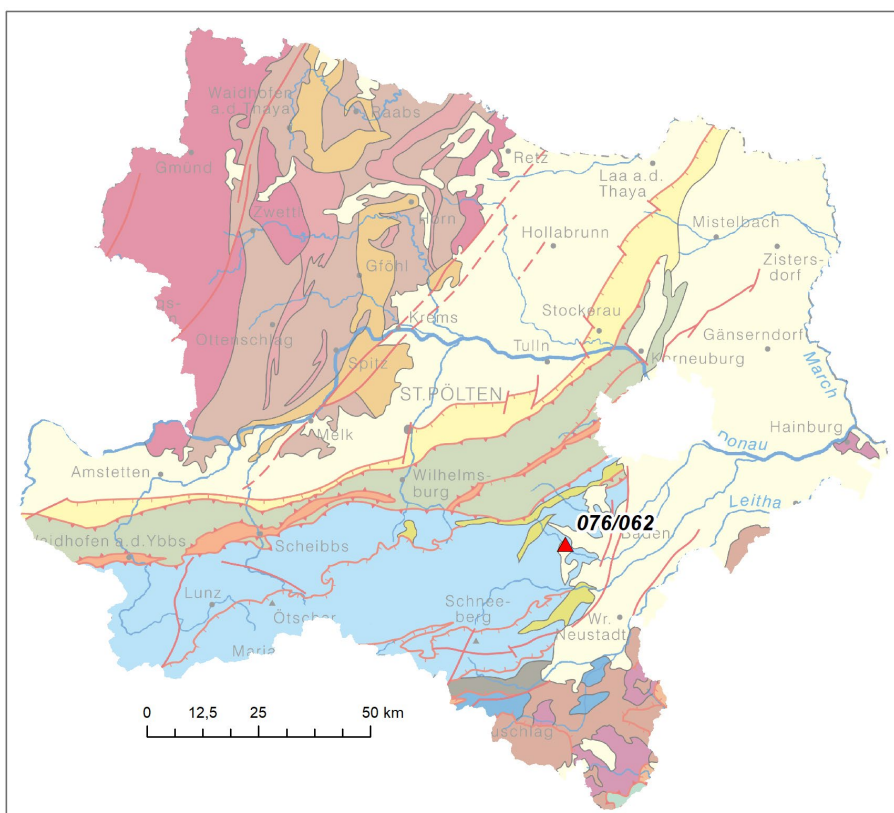


Abb. 2/112: Lage des Steinbruchs in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Geologisch betrachtet liegt der Steinbruch in der Göller Decke und damit im Tirolisch-Norischen Deckensystem des Oberostalpins (Abb. 2/112 bis 2/114).

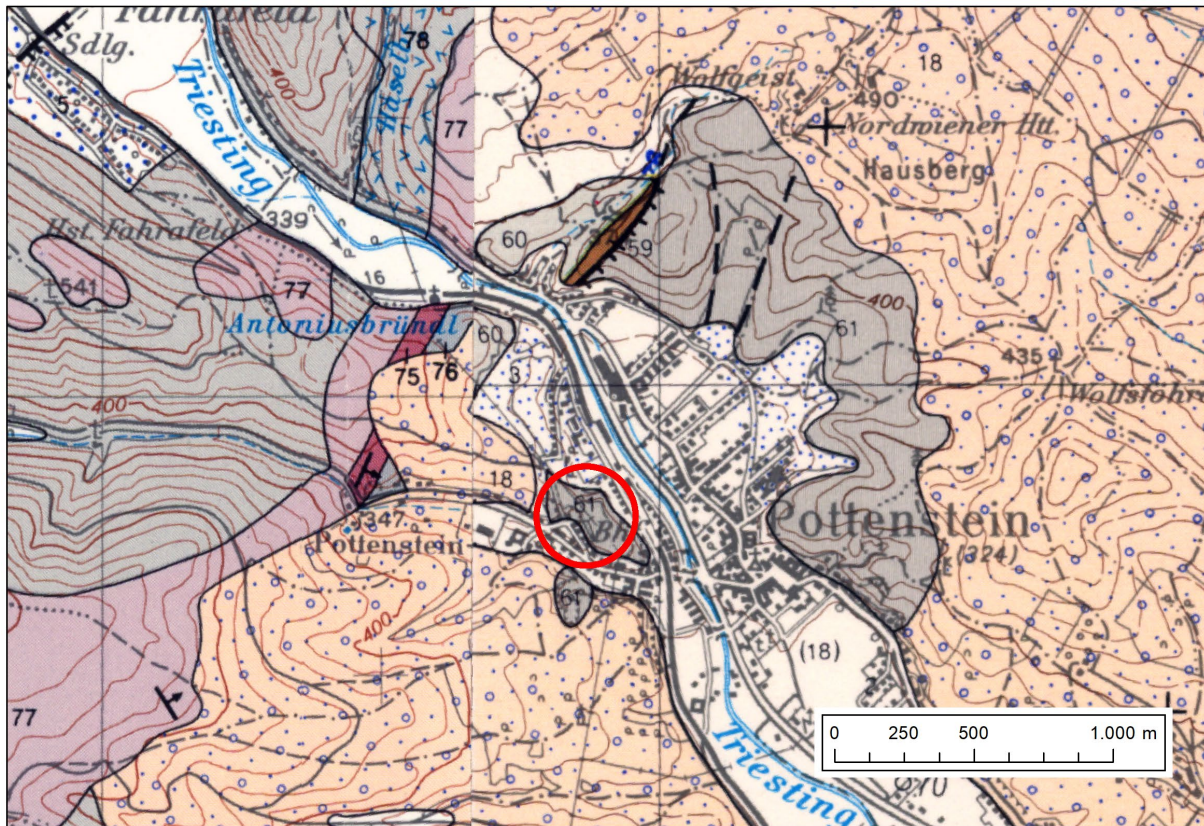


Abb. 2/113: Lage des Steinbruchs Pottenstein-Steinerd (076/062) auf der Geologischen Karte ÖK 50 BMN Blatt 76 Wiener Neustadt (Brix & Plöchinger, 1982), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/114: Lage des Steinbruchs Pottenstein-Steinerd (076/062) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Begehung des Steinbruchs am 16. August 2022

Bei der Begehung im August 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/115 bis 2/119). Der Abbau ist kesselförmig in mehreren Etagen nach E vorgetrieben. In mehreren Bereichen ist Bewuchs durch einsetzende Renaturierung bzw. erfolgte Rekultivierungsmaßnahmen vorhanden.

Laut Posch-Trözmüller et al., 2002 ist der Dolomit massig, vor allem in den Klüften völlig zerpresst und grusig zerfallend, sonst kleinstückig zerbrechend, teilweise grau, teilweise sehr hell von weißer Farbe. Im Hangenden wird er von 2-5 m mächtigen Triestingschottern überlagert.



Abb. 2/115: Blick vom zentralen Bereich des Steinbruchs in Richtung NW (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/116: Blick vom zentralen Bereich des Steinbruchs in Richtung N (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/117: Blick vom zentralen Bereich des Steinbruchs in Richtung SW (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/118: Nahaufnahme im zentralen Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/119: Blick vom zentralen Bereich des Steinbruchs in Richtung S (Foto: H. Reitner, 2022).

Abbautechnik:

Laut Auskunft der Betreiberfirma erfolgt der Abbau mittels Hydromeißel und Bagger. Die Aufbereitung (Brech- und Siebanlage) des Hauptdolomits erfolgt im Abbaugelände. Im Abbau waren bei der Begehung Betriebs- und Wiegeeinrichtungen sowie ein Radlader befindlich sowie mehrere Halden mit aufbereitetem Material. Die Zufahrt in das Abbaugelände ist durch ein Tor versperrt.

Verwendung:

Der Hauptdolomit wird als Baurohstoff für private Abnehmer vertrieben.

Abbaustatus:

Der Abbau ist bei Bedarf in Betrieb (Abbaubetrieb vorwiegend nur im Winterhalbjahr).

Dank:

Der Firma Franz Mitterer sei herzlich für ihre Auskünfte gedankt!

Literatur:

Brix, F. & Plöschinger, B. (1982): Wiener Neustadt 1:50.000. - In: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Nr. 76, 1 Bl, Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien.

Posch-Trözmüller, G.; Rohatsch, A. (Beitrag) & Strasser, W. (Beitrag) (2002): Dolomit.- In: Mitteilungen des Institutes für Angewandte Geologie der Universität für Bodenkultur: Reihe "Nutzbare Gesteine Niederösterreichs und des Burgenlandes", 1, 62 S., Ill., Anh., Institut für Angewandte Geologie, Universität für Bodenkultur Wien, Wien.

Posch, G.: Steinbrüche und Indikationen auf Dolomit in Niederösterreich.- Unveröff. Teilbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffproj. N-A-043/97, Universität für Bodenkultur i. A. Amt d. NÖ Landesreg., Kopie Geol. Bundesanst / FA Rohstoffgeol., 80 Bl., Tabn., Kt., Wien, 1998.

Folgender, außer Betrieb befindliche Steinbruch wurde besucht:

Steinbruch ÄGYDIGRABEN (057/206)

Verwaltungsbezirk: Baden, Gemeinde: Weissenbach an der Triesting

ÖK 50 BMN-Blatt 57 Neulengbach

Koordinaten: RW_M34: 728400, HW_M34: 318400

Geographische Region: Wienerwald

Betreiber: Außer Betrieb (Österreichische Bundesforste AG)

Geologisch-stratigraphische Stellung: Peilsteinschuppe der Göller Decke (Tirolisch-Norisches Deckensystem des Oberostalpins), Anisium

Material: Gutensteiner Kalk und Dolomit, Reiflinger Kalk

Geographische und geologische Lage

Der Steinbruch befindet sich ca. 900 m NNW der Ortschaft Neuhaus, E des Tales des Nöstachbaches, bzw. des Neuhauserbaches, unmittelbar S des von E einmündenden Ägidigrabens. Der Steinbruch liegt im Gemeindegebiet Weissenbach an der Triesting.

Die Maße des Steinbruchs betragen etwa 170 m in W-E Richtung und ca. 280 m in N-S Richtung.

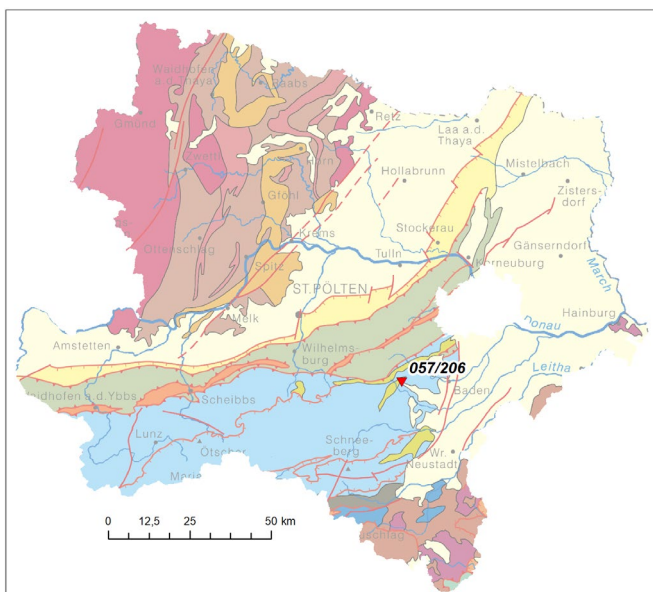


Abb. 2/120: Lage des Steinbruchs in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Geologisch betrachtet liegt der Steinbruch im Göller Deckensystem und damit im Tirolisch-Norischen Deckensystem des Oberostalpins (Abb. 2/120 bis 2/122). Er liegt weiters im westlichen Bereich der Peilsteinschuppe. Die nördlich von Neuhaus aufgeschlossene Mitteltrias-Schichtfolge entstammt nach Lein und Krystyn (1996, Abb. 2/124) einer relativ beckenzentralen Position. Der im Steinbruch aufgeschlossene Gutensteiner Kalk repräsentiert den höchsten Teil dieses Schichtglied, der tiefere Anteil ist tektonisch reduziert.

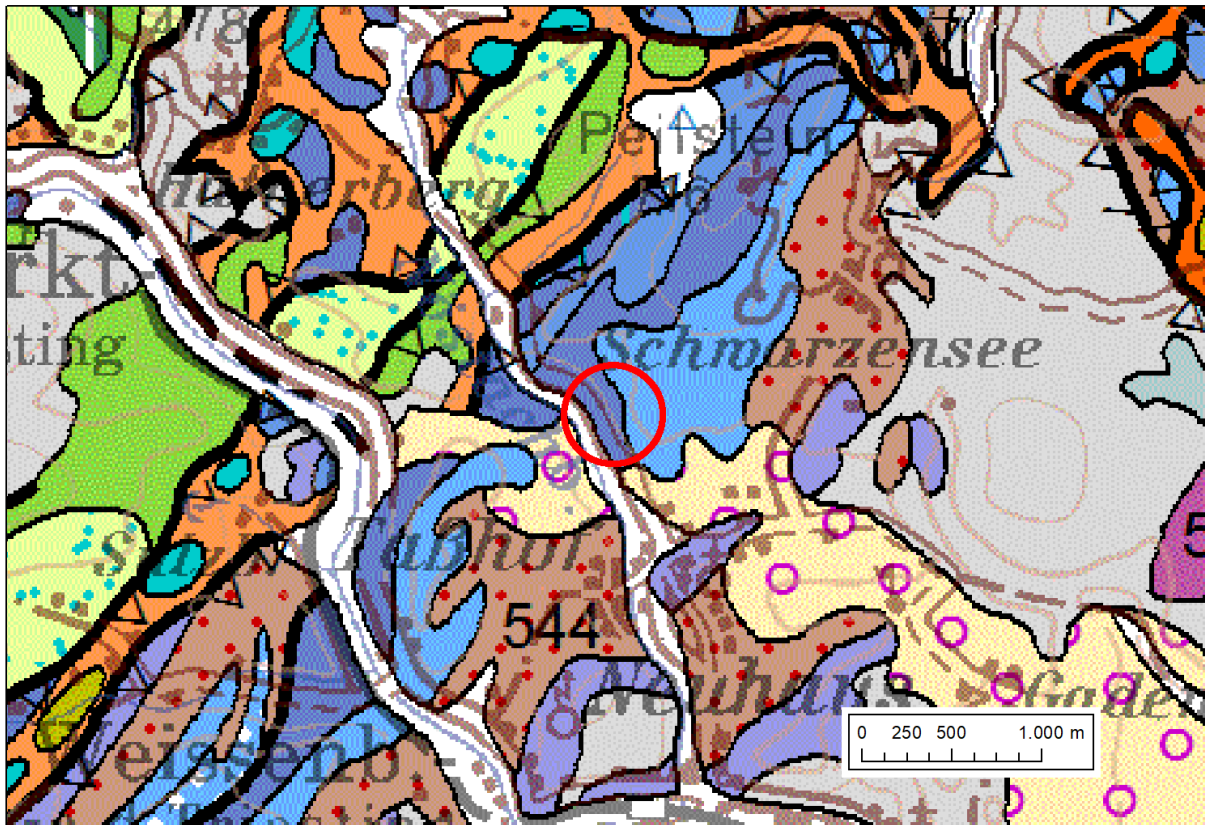


Abb. 2/121: Lage des Steinbruchs Ägydigraben (057/206) auf der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (Schnabel et al., 2002), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/122: Lage des Steinbruchs Ägydigraben (057/206) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Begehung des Steinbruchs am 25. Juli 2022

Bei der Begehung im Juli 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/125 bis 2/130). Der Abbau wurde in mehreren einzelnen Etagen die Talflanke aufwärts in Richtung NE vorgetrieben. Bewuchs durch einsetzende Renaturierung bzw. erfolgte Rekultivierungs- bzw. Aufforstungsmaßnahmen ist auf den Rampen und Bermen vorhanden. Den senkrechten Abbauwänden sind teilweise Halden von verstürztem Material vorgelagert.

Von unten nach oben ist folgende Schichtfolge (Abb. 2/123) im Steinbruch aufgeschlossen (Sauer et al., 1992):

- 1) „Unterer“ Gutensteiner Kalk: Ebenflächige dünnbankte schwarze Kalke, welche makroskopisch und mikrofaziell (pelletführende mud- bis wackestones) vollkommen dem typischen Gutensteiner Kalk entsprechen.
- 2) „Oberer“ Gutensteiner Kalk: Für ihn typisch ist die Wechsellagerung von eben und welligschichtigen, teils dickbankigen mit cm- bis niveaueise dm- mächtigen, oft feingeschichteten, siltigen Mergellagen. Mikrofaziell liegt ein bioklastischer Wackestone vor, der vor allem Schwammnadeln und Radiolarien enthält. Durch Conodonten ist Pelsonium belegt.
- 3) Unterer Reiflinger Kalk: Dünnbankiger, welligflächiger bis knolliger braungrauer Kalk mit cm- dünnen braunen, im Hangenden auch rötlichbraunen, harten Mergellagen. Die Mikrofazies ist mit jener des „Oberen“ Gutensteiner Kalkes weitgehend ident, die Biogenführung allerdings deutlich ärmer. Lithologisch unterscheidet sich das Schichtglied vom Reiflinger Kalk s.str. vor allem durch geringere Hornsteinführung. Conodonten erlauben eine Einstufung in das Oberanisium. Durch Conodonten sowie Ammoniten ist ebenfalls ein pelsonisches Alter nachgewiesen. Relativ häufig sind ferner Brachiopoden.

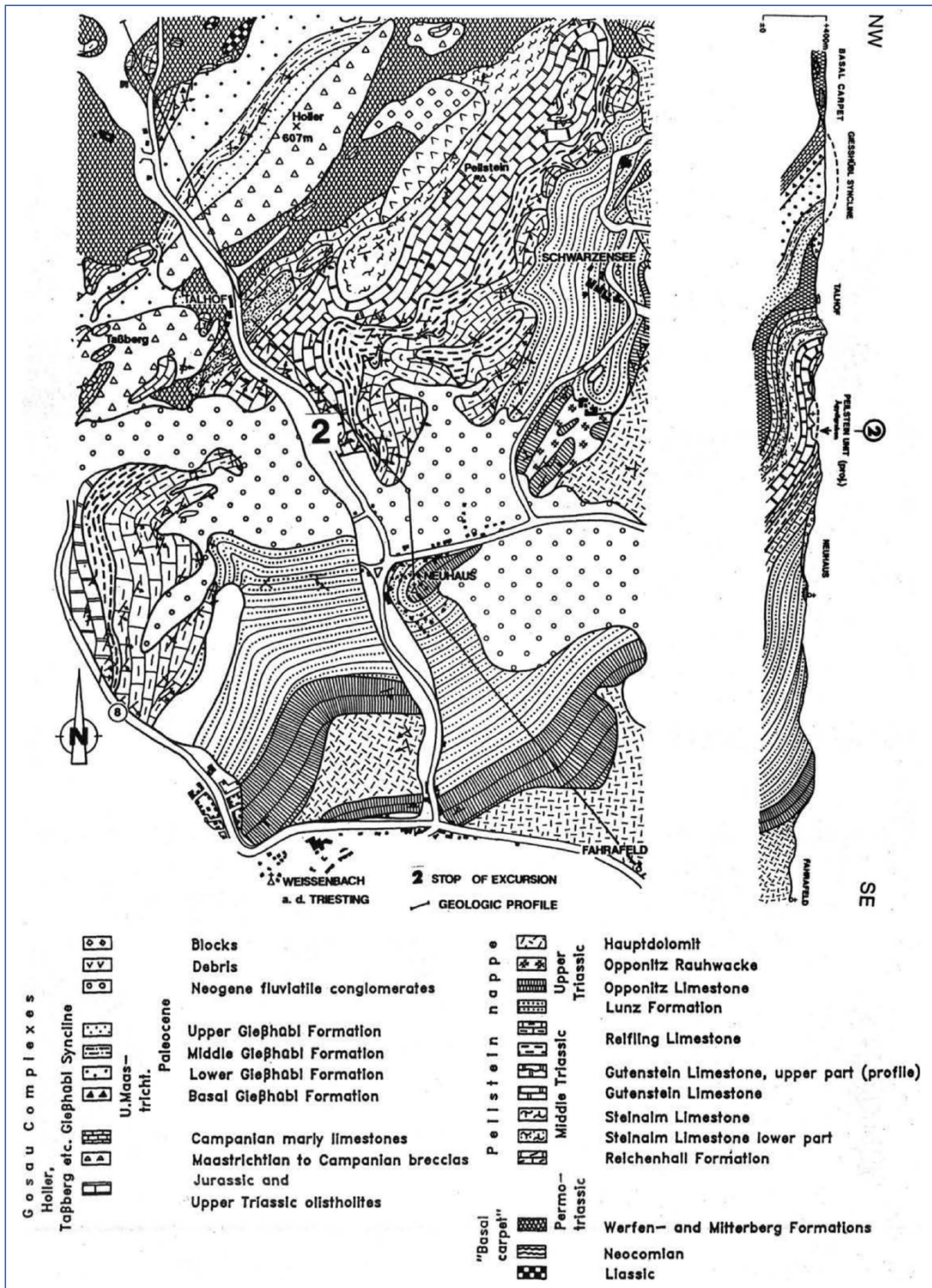


Abb. 2/123: Geologische Karte und Profilschnitt durch die Umgebung des Steinbruchs Aegydigraben NW der Ortschaft Neuhaus (Lage mit der Zahl 2 gekennzeichnet) nach Wessely, in Sauer et al. 1992.



Abb. 2/124: Ansichtsskizze und lithostratigraphische Gliederung des Steinbruchs Ägydigraben, aus Lein & Krystyn, 1996.



Abb. 2/125: Blick vom nordwestlichen Rand des Steinbruchs Richtung SE (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/126: Blick vom nordwestlichen Rand des Steinbruchs Richtung NE (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/127: Blick von einer Etage des Steinbruchs Richtung E (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/128: Blick von einer Etage des Steinbruchs Richtung SE (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/129: Blick von einer Etage des Steinbruchs Richtung NE (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/130: Nahaufnahme eines Rollstücks aus dem Abbau (Foto: H. Reitner, 2022).

Abbautechnik:

Im Abbau verbliebene Technik umfasst zum Zeitpunkt der Begehung einen Kleinbagger und Bauanhänger. Auf der Abbausohle lagern kleine Halden von Bauschutt und Aushubmaterial. Die unbefestigte Zufahrt in das Abbaugelände ist durch einen Schranken versperrt.

Abbaustatus: Der Abbau ist außer Betrieb.

Literatur:

Lein, R. & Krystyn, L. (1996): Trias-Becken- und -Plattformsedimente der östlichen Kalkalpen (Exkursion A 4, SEDIMENT 96).- Berichte Geol. B.-A., 33, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Sauer, R., Seifert, P. & Wessely, G. (1992): Guidebook to Excursions in the Vienna Basin and the Adjacent Alpine-Carpathian Thrustbelt in Austria, (Wandertagung 14.-18. September 1992).- Mitt. Österr. Geol. Ges., 85, Wien.

Schnabel, W. (Red.); Krenmayr, H. (Beitrag); Mandl, G. (Beitrag); Nowotny, A. (Beitrag); Roetzel, R. (Beitrag); Scharbert, S. (Beitrag) & Schnabel, W. (Beitrag) (2002): Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000: Legende und kurze Erläuterung. - 47, Ill., 2 Kt., Geologische Bundesanstalt, Wien.

Lockergesteine

Kiesgrube TEESDORF-SE, NEURISSHOF (076/232A-M)

Verwaltungsbezirk: Baden, Gemeinde: Teesdorf

ÖK 50 BMN-Blatt 76 Wiener Neustadt

Koordinaten: RW_M34: 748400, HW_M34: 310500

Geographische Region: Südl. Wiener Becken

Betreiber: Mayer & Co, Status: in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Steinfeldschotter (Pleistozän, Riß bis Würm) des Neunkirchner (Wöllersdorfer) Schotterfächers

Material: Kies-Sand

Geographische und geologische Lage

Die Kiesgrube befindet sich ca. 1,3 km NE der Ortschaft Neurißhof und ca. 2,8 km SE der Ortschaft Teesdorf. Die Kiesgrube liegt im Gemeindegebiet von Teesdorf (Abb. 2/131 bis 2/133).

Die Maße der Kiesgrube betragen etwa 750 m in W-E Richtung und ca. 1000 m in N-S Richtung.

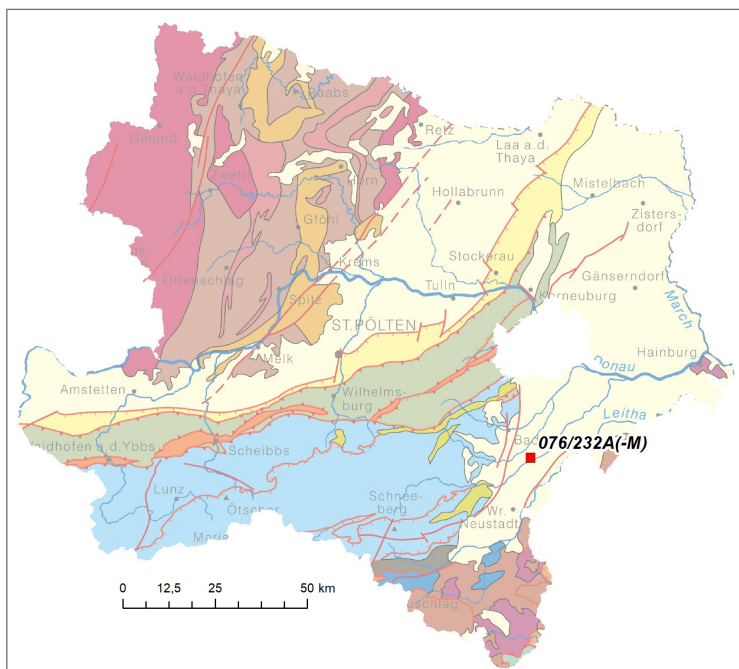


Abb. 2/131: Lage der Kiesgrube in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Geologisch betrachtet liegt die Kiesgrube in den Steinfeldschottern (Riß) des Neunkirchner (Wöllersdorfer) Schotterfächers (Brix & Plöching, 1982). Der Abbaubereich liegt somit im Bereich des Kies-Sand Bezirkes Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung – Kottlingbrunn (Rabeder, 2017b, Heinrich et al., 2021). Der Rohstoffbezirk nimmt eine Fläche von rund 9x8 km mit dem Zentrum

Oberwaltersdorf ein. In diesem Bereich setzen sich die Steinfeldschotter aus dem Wöllersdorfer Schotterfächer und den Oeynhausener Schottern zusammen. Während die Sedimente des Wöllersdorfer Schotterfächers, einer fluviatilen Schüttung aus der Piestingfurche, den Südteil des Rohstoffbezirkes einnehmen, finden sich die Oeynhausener Schotter vorwiegend im Norden und Westen des Gebietes. Die Mächtigkeit des Schotterkörpers kann, bedingt einerseits durch die geographische Position auf den unterschiedlichen Bruchstufen des Wiener Beckens und andererseits durch die stark akzentuierte, wellige Oberfläche der unterlagernden neogenen Schichten, beträchtlich schwanken. Im Bereich des Wöllersdorfer Schotterfächers steigt sie von unter 10 m in den Randbereichen des Wiener Beckens auf bis zu 70 m gegen das Beckeninnere hin an. Die Oeynhausener Schotter können im Bereich um Wiener Neustadt bis zu 40 m Mächtigkeit erreichen. Überlagert werden die Schotterkörper meist von einer rund 50 cm mächtigen Humusschicht. Die Unterlagerung bilden neogene Sande und Tone, die auch als Grundwasserstauer fungieren.

Bei den Sedimenten handelt es sich meist um graue bis braune, komponentengestützte, horizontal geschichtete, zum Teil gradierte, sandige Mittel- bis Grobkiese mit Bankmächtigkeiten von 2-3 m. Charakteristisch sind zwischengeschaltete Lagen von Fein- bis Grobsanden mit deutlicher Schräg- bzw. Kreuzschichtung, die teilweise wesentlich quarzreicher als die umgebenden Kiese ausgebildet sind. Bereichsweise treten 1-2 m mächtige Blockschichten bzw. kiesdominierte Lagen auf, in denen der Sandanteil fast vollständig zurücktritt. Seltener finden sich in den Kiesen wenige Zentimeter mächtige, schluffige Feinsand- und Mergellagen. In den oberflächennahen Bereichen des Schotterkörpers können Kryoturbationen auftreten.

Die Komponenten bestehen überwiegend aus karbonatischen Gesteinen, insbesondere die Ablagerungen des Wöllersdorfer Schotterfächers zeigen ein fast ausschließlich kalkalpin geprägtes Geröllspektrum. Vor allem im Bereich der Oeynhausener Schotter finden sich gelegentlich aufgearbeitete, neogene Gesteine, meist Konglomerate und Lithothamnienkalke, und Glaukonitsandsteine, kristalline Komponenten treten aber auch hier fast vollständig zurück. Die Komponenten weisen in der Regel 3-10 cm Durchmesser auf - die größten Durchmesser werden mit 15-20 cm angegeben - und sind gut gerundet bis kantengerundet. Oft finden sich plattelige Kornformen mit gut gerundeten Kanten. Häufig sind überdies feine Sinterüberzüge.

Aus rohstoffgeologischer Sicht können die Sedimente lt. Österreichischem Rohstoffplan als Kiessande mit bester Qualität und rohstoffgeologischer Eignung eingestuft werden (Pfleiderer et al., 2012). Der Grundwasserspiegel befindet sich innerhalb des Terrassenkörpers und liegt meist 9-10 m unter der Geländeoberkante. Im Trockenabbau ist die Nettoabbaumächtigkeit und damit die gewinnbare Kubatur deutlich geringer als die Gesamtmächtigkeit.

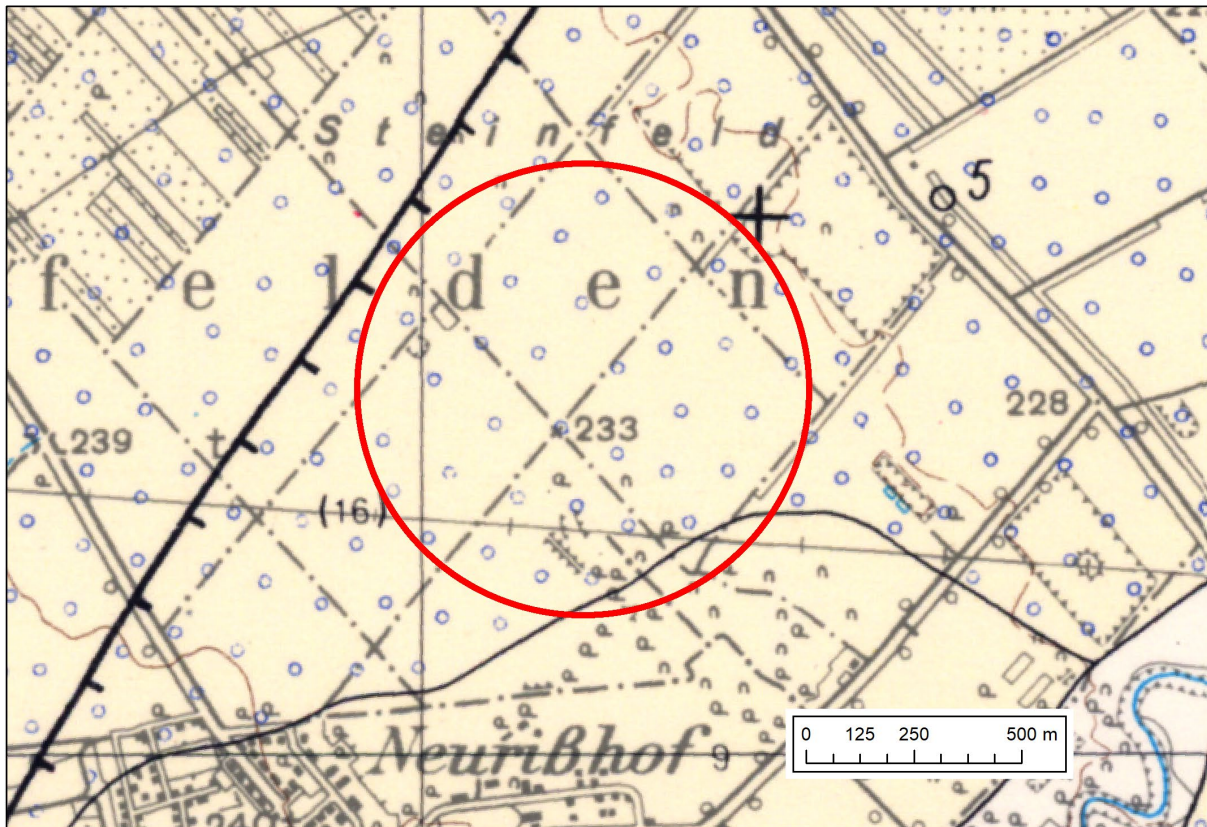


Abb. 2/132: Lage der Kiesgrube Teesdorf-SE, Neurisshof (076/232A-M) auf der Geologischen Karte ÖK 50 BMN Blatt 76 Wiener Neustadt (Brix & Plöching, 1982), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/133: Lage der Kiesgrube Teesdorf-SE, Neurisshof (076/232A-M) auf einem Orthofoto (Quelle: www.esri.com).

Begehung der Kiesgrube am 17. August 2022

Bei der Begehung im August 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/134 bis 2/139). Der Abbau ist in mehreren, ca. 8 m tiefen Kiesgruben vorgetrieben. Im S Bereich findet die Aufbereitung statt, der N- und E-Bereich dient teilweise als Lagerplatz bzw. Deponiefläche. Im NW-Bereich wird der Abbau mittels Trockenabbau vorgetrieben. Im zentralen Bereich wird mit einer Abfallbehandlungsanlage Baurestmassenrecycling durchgeführt. In mehreren Bereichen ist Bewuchs durch einsetzende Renaturierung bzw. erfolgte Rekultivierungsmaßnahmen vorhanden.



Abb. 2/134: Blick vom zentralen Abbaubereich in Richtung NW (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/135: Blick in den NW-Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/136: Blick in den N-Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/137: Blick in den E-Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/138: Blick in den E-Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/139: Blick in den S-Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).

Abbautechnik:

Laut Auskunft der Betreiberfirma erfolgt der Abbau mittels Bagger. Die Aufbereitung des Materials erfolgt im Betriebsgelände der Kiesgrube im S-Teil. Im Abbau waren bei der Begehung Betriebs-, Aufbereitungs- und Wiegeeinrichtungen sowie Bagger und Radlader befindlich, sowie mehrere Halden mit aufbereitetem Material. Auf dem Abbaugelände befindet sich eine Anlage für Baurestmassenrecycling und eine Bodenaushubdeponie.

Verwendung:

Der Kiessand wird als Baurohstoff für den Straßenbau herangezogen.

Abbaustatus: Der Abbau ist in Betrieb.

Dank:

Der Firma Mayer & Co sei herzlich für ihre Auskünfte gedankt!

Literatur:

Brix, F. & Plöching, B. (1982): Wiener Neustadt 1:50.000. - In: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Nr. 76, 1 Bl., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Brix, F. & Plöching, B. M. Beitr. V. Fuchs, G., Trimmel H. & Boroviczeny, F. (1988): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 76 Wiener Neustadt- Geol. B.-A. 85 S., 7 Abb., 4 Tab., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Heinrich, M.; Lipiarski, P.; Fritz, I.; Heger, H.; Knoll, T.; Lipiarska, I.; Moshhammer, B.; Rabeder, J.; Reischer, J.; Reitner, H.; Schedl, A.; Schuberth-Hlavac, G.; Träxler, B. & Untersweg, T. (2021): „IRIS-Baurohstoffe in Österreich“ ist online! = “IRIS-Austrian Raw Materials for Construction” is Online!. - In: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, **166.4.**, S. 212-216, Springer, Wien.

Pfleiderer, S., Reitner, H., Heinrich, M. & Untersweg, T. (2012): Kiessande.- In: Weber, L. (Hrsg.) (2012): Der Österreichische Rohstoffplan, Archiv für Lagerstättenforschung, **26**, S. 99 - 145, illustr., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Rabeder, J. (2017b): N_032 Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung – Kottlingbrunn.- Textkompilation Kies-Sand Bezirke, IRIS-Online Baurohstoffe, Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Kiesgrube ROCHUSKAPELLE-E (077/119i)

Verwaltungsbezirk: Baden, Gemeinde: Ebreichsdorf

ÖK 50 BMN-Blatt 77 Eisenstadt

Koordinaten: RW_M34: 758458, HW_M34: 312688

Geographische Region: Südl. Wiener Becken

Betreiber: Josef Steuer, Status: Bei Bedarf in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Oeynhausener Schotter (Steinfeldschotter, Kiese und Sande, Würm)

Material: Kies-Sand

Geographische und geologische Lage

Die Kiesgrube befindet sich ca. 1,4 km NE der Ortschaft Unterwaltersdorf und NE der Straße nach Deutsch-Brodersdorf. Die Kiesgrube liegt im Gemeindegebiet von Ebreichsdorf (Abb. 2/140 bis 2/142).

Die Maße der Kiesgrube betragen etwa 220 m in W-E Richtung und ca. 180 m in N-S Richtung.

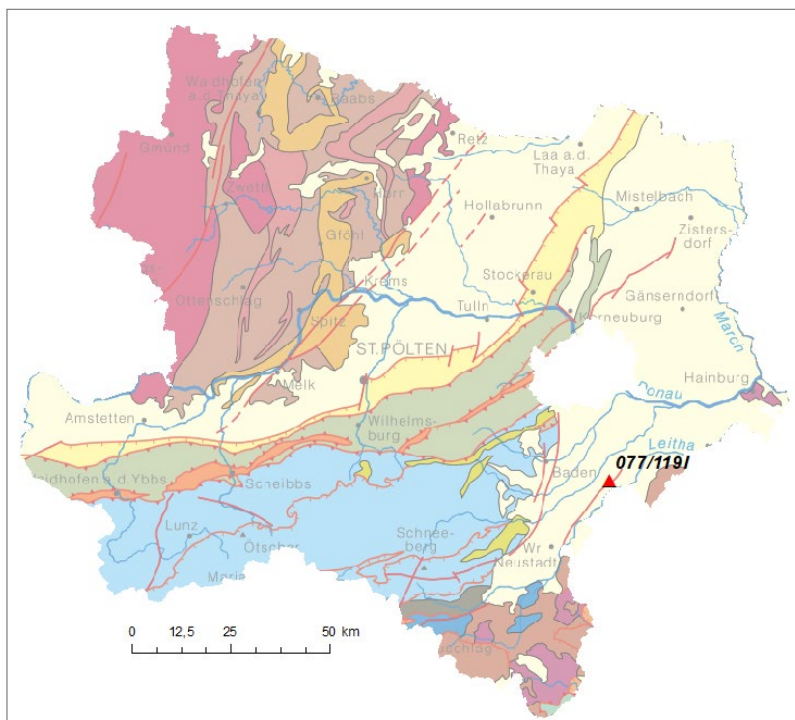


Abb. 2/140: Lage der Kiesgrube in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Geologisch betrachtet liegt die Kiesgrube in den Oeynhausener Schottern (Brix und Pascher, 1994) des Kies-Sand Bezirkes Steinfeldschotter Unterwaltersdorf und Umgebung (Rabeder, 2017a, Heinrich et al., 2021). Die Steinfeldschotter als Äquivalente der Niederterrasse, in diesem Bereich auf der Geologischen Karte als Oeynhausener Schotter bezeichnet, umfassen in diesem Rohstoffbezirk ein

Areal von etwa 9 km Länge und 3 km Breite. Meist sind sie von einer rund 50 cm mächtigen Humusschicht überdeckt; die Unterlagerung bilden tonige und tonmergelige Sedimente des Pannonium, die als Grundwasserstauer fungieren.

Die Terrassensedimente können Mächtigkeiten bis zu 50 m erreichen und bestehen im Wesentlichen aus mittel- bis hellbraunen, sandigen Mittel- bis Grobkiesen, die durch horizontale Lagerung und teilweise durch Gradierung gekennzeichnet sind. Charakteristisch sind zwischengeschaltete Lagen von Fein- bis Grobsanden mit verhältnismäßig hohen Gehalten an detritären Glimmern und oft deutlicher Schrägschichtung. Bereichsweise treten kiesdominierte Lagen auf, in denen der Sandanteil fast vollständig zurücktritt. Seltener finden sich in den Kiesen wenige Zentimeter mächtige, schluffige Feinsandlagen.

Die meist gut gerundeten Komponenten der Kiese bestehen überwiegend aus Karbonaten, untergeordnet aus Kristallin. Die größten Komponenten erreichen Durchmesser von gut 20 cm. Der SiO₂-Gehalt beträgt um 50 %. Der verhältnismäßig hohe Karbonatgehalt führt häufig zu festen Karbonatüberzügen bzw. -krusten, bereichsweise finden sich stark verfestigte, konglomerierte Lagen. Partienweise sind die sonst hellgrauen bis hellbraunen Sedimente durch Eisenhydroxide rostrot verfärbt.

Die rohstoffgeologische Eignung lt. Österreichischem Rohstoffplan entspricht Stufe 1 (beste Eignung) (Pfleiderer et al., 2012). Die Kiese und Sande wurden und werden vor allem als Baumaterial im Straßenbau und als Betonschotter für Fertigbeton eingesetzt, teilweise bestand auch eine Verwendung als Estrichsand. Das Material wurde in zahlreichen Schottergruben gewonnen, von denen heute nur noch die wenigsten aktiv sind. Viele der ehemaligen Abbaustellen fanden eine Nachnutzung als Badeseen.

Stellenweise sind die Kiese durch karbonatische Zemente zu stark verfestigten Konglomeratlagen zementiert. Der Grundwasserspiegel liegt innerhalb des Terrassenkörpers und befindet sich rund 6 m unter der Geländeoberkante, im nördlichsten, tiefer liegenden Teil des Rohstoffbezirkes nur rund 2 m unter der Geländeoberkante. Im Trockenabbau können daher meist nur die obersten 2-3 m des Kieskörpers gewonnen werden. Viele der ehemaligen Abbaue wurden als Nassbaggerungen betrieben.

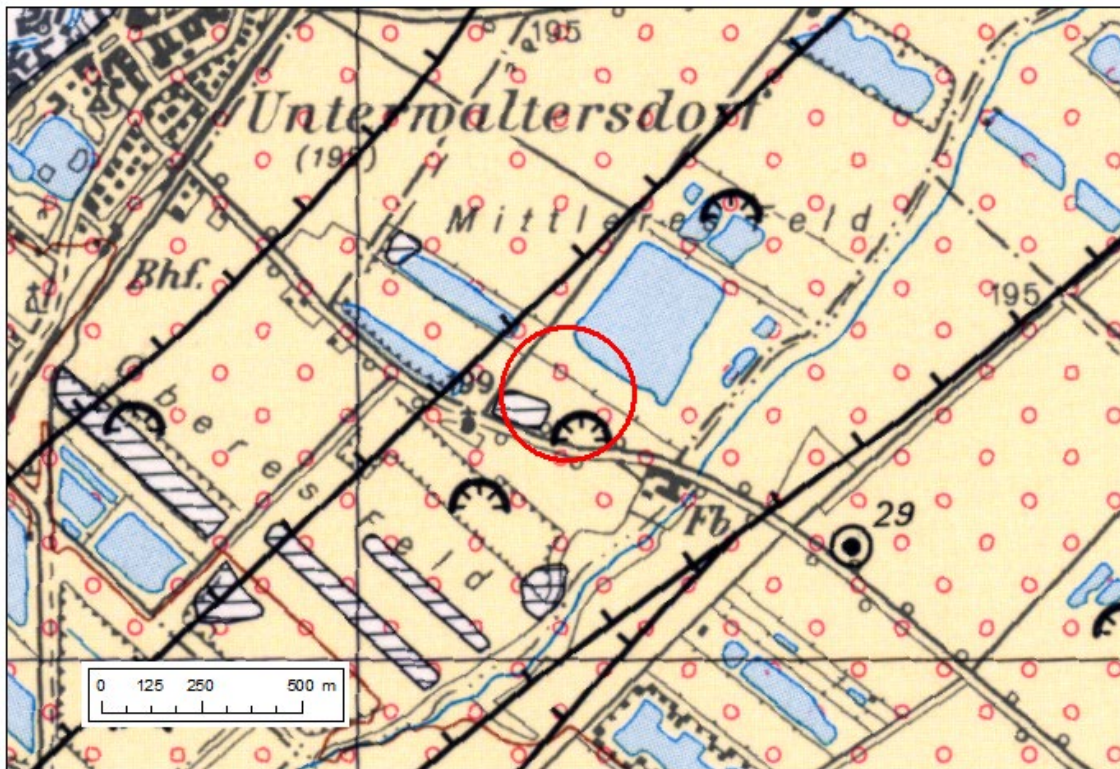


Abb. 2/141: Lage der Kiesgrube Rochuskapelle-E (077/119i) auf der Geologischen Karte ÖK 50 BMN Blatt 77 Eisenstadt (Brix & Pascher, 1994), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/142: Lage der Kiesgrube Rochuskapelle-E (077/119i) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Begehung der Kiesgrube am 27. Juli 2022

Bei der Begehung im Juli 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/143 bis 2/146). Der Abbau ist bis in ca. 5 m Tiefe vorgetrieben. Im SE Bereich findet der Trockenabbau statt, der NW-Bereich dient teilweise als Lagerplatz bzw. Deponiefläche. In mehreren Bereichen ist Bewuchs durch einsetzende Renaturierung bzw. erfolgte Rekultivierungsmaßnahmen vorhanden.



Abb. 2/143: Blick vom zentralen Abbaubereich in Richtung E (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/144: Blick vom zentralen Abbaubereich in Richtung SE (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/145: Detailaufnahme der Abbauwand im E Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/146: Blick vom zentralen Abbaubereich in Richtung NW (Foto: H. Reitner, 2022).

Abbautechnik:

Laut Auskunft der Betreiberfirma erfolgt der Trockenabbau mittels Bagger. Die Aufbereitung des Materials erfolgt derzeit im Betriebsgelände einer Kiesgrube S von Unterwaltersdorf, bzw. zukünftig im Abbaustandort. Im Abbau waren bei der Begehung mehrere Halden mit aufbereitetem Material und Bodenaushub gelagert. Auf dem Abbaugelände befindet sich eine Bodenaushubdeponie. Die Zufahrt ist mittels Gittertor versperrt.

Verwendung:

Der Kiessand wird als Baurohstoff (Betsand, Mauersand, Rollschotter, Wandschotter) verwendet.

Abbaustatus:

Der Abbau ist bei Bedarf in Betrieb.

Dank: Der Firma Steuer sei herzlich für die Auskünfte gedankt!

Literatur:

Brix, F. & Pascher, G. (1994): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 77, Eisenstadt.- Geol. B.-A., Wien, 1 Bl., Wien.

Heinrich, M.; Lipiarski, P.; Fritz, I.; Heger, H.; Knoll, T.; Lipiarska, I.; Moshhammer, B.; Rabeder, J.; Reischer, J.; Reitner, H.; Schedl, A.; Schuberth-Hlavac, G.; Traxler, B. & Untersweg, T. (2021): „IRIS-Baurohstoffe in Österreich“ ist online! = “IRIS-Austrian Raw Materials for Construction” is Online!. - In: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, **166.4.**, S. 212-216, Springer, Wien.

Pfleiderer, S., Reitner, H., Heinrich, M. & Untersweg, T. (2012): Kiessande.- In: Weber, L. (Hrsg.) (2012): Der Österreichische Rohstoffplan, Archiv für Lagerstättenforschung, **26**, S. 99 - 145, illustr., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Rabeder, J. (2017a): N_031 Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Unterwaltersdorf und Umgebung.- Textkompilation Kies-Sand Bezirke, IRIS-Online Baurohstoffe, Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Kiesgrube TATTENDORF-SE (076/265)

Verwaltungsbezirk: Baden, Gemeinde: Teesdorf

ÖK 50 BMN-Blatt 76 Wiener Neustadt

Koordinaten: RW_M34: 748886, HW_M34: 311030

Geographische Region: Südl. Wiener Becken

Betreiber: Wintersteiger, Status: bei Bedarf in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Steinfeldschotter (Pleistozän, Riß bis Würm) des Neunkirchner (Wöllersdorfer) Schotterfächers

Material: Kies-Sand

Geographische und geologische Lage

Die Kiesgrube befindet sich ca. 1,4 km NE der Ortschaft Neurißhof und ca. 2,8 km SE der Ortschaft Teesdorf. Die Kiesgrube liegt im Gemeindegebiet von Teesdorf (Abb. 2/147 bis 2/149).

Die Maße der Kiesgrube betragen etwa 270 m in W-E Richtung und ca. 260 m in N-S Richtung.

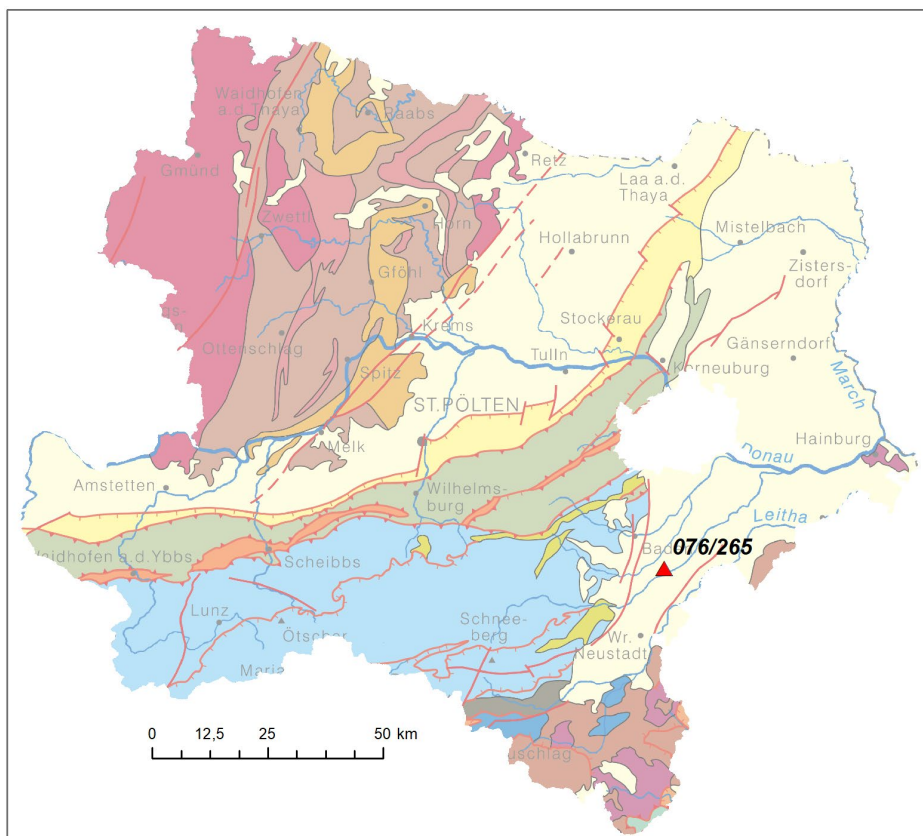


Abb. 2/147: Lage der Kiesgrube in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Geologisch betrachtet liegt die Kiesgrube in den Steinfeldschottern (Riß) des Neunkirchner (Wöllersdorfer) Schotterfächers (Brix & Plöching, 1982). Der Abbaubereich liegt somit im Bereich des Kies-Sand Bezirkes Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung – Kottlingbrunn (Rabeder, 2017, Heinrich et al., 2021). Der Rohstoffbezirk nimmt eine Fläche von rund 9x8 km mit dem Zentrum Oberwaltersdorf ein. In diesem Bereich setzen sich die Steinfeldschotter aus dem Wöllersdorfer Schotterfächer und den Oeynhausener Schottern zusammen. Während die Sedimente des Wöllersdorfer Schotterfächers, einer fluviatilen Schüttung aus der Piestingfurche, den Südteil des Rohstoffbezirkes einnehmen, finden sich die Oeynhausener Schotter vorwiegend im Norden und Westen des Gebietes. Die Mächtigkeit des Schotterkörpers kann, bedingt einerseits durch die geographische Position auf den unterschiedlichen Bruchstufen des Wiener Beckens und andererseits durch die stark akzentuierte, wellige Oberfläche der unterlagernden neogenen Schichten, beträchtlich schwanken. Im Bereich des Wöllersdorfer Schotterfächers steigt sie von unter 10 m in den Randbereichen des Wiener Beckens auf bis zu 70 m gegen das Beckeninnere hin an. Die Oeynhausener Schotter können im Bereich um Wiener Neustadt bis zu 40 m Mächtigkeit erreichen. Überlagert werden die Schotterkörper meist von einer rund 50 cm mächtigen Humusschicht. Die Unterlagerung bilden neogene Sande und Tone, die auch als Grundwasserstauer fungieren.

Bei den Sedimenten handelt es sich meist um graue bis braune, komponentengestützte, horizontal geschichtete, zum Teil gradierte, sandige Mittel- bis Grobkiese mit Bankmächtigkeiten von 2-3 m. Charakteristisch sind zwischengeschaltete Lagen von Fein- bis Grobsanden mit deutlicher Schräg- bzw. Kreuzschichtung, die teilweise wesentlich quarzreicher als die umgebenden Kiese ausgebildet sind. Bereichsweise treten 1-2 m mächtige Blockschichten bzw. kiesdominierte Lagen auf, in denen der Sandanteil fast vollständig zurücktritt. Seltener finden sich in den Kiesen wenige Zentimeter mächtige, schluffige Feinsand- und Mergellagen. In den oberflächennahen Bereichen des Schotterkörpers können Kryoturbationen auftreten.

Die Komponenten bestehen überwiegend aus karbonatischen Gesteinen; insbesondere die Ablagerungen des Wöllersdorfer Schotterfächers zeigen ein fast ausschließlich kalkalpin geprägtes Geröllspektrum. Vor allem im Bereich der Oeynhausener Schotter finden sich gelegentlich aufgearbeitete, neogene Gesteine, meist Konglomerate und Lithothamnienkalke, und Glaukonitsandsteine; kristalline Komponenten treten aber auch hier fast vollständig zurück. Die Komponenten weisen in der Regel 3-10 cm Durchmesser auf - die größten Durchmesser werden mit 15-20 cm angegeben – und sind gut gerundet bis kantengerundet. Oft finden sich plattelige Kornformen mit gut gerundeten Kanten. Häufig sind überdies feine Sinterüberzüge.

Aus rohstoffgeologischer Sicht können die Sedimente lt. Österreichischem Rohstoffplan als Kiessande mit bester Qualität und rohstoffgeologischer Eignung eingestuft werden (Pfleiderer et al., 2012). Der Grundwasserspiegel befindet sich innerhalb des Terrassenkörpers und liegt meist 9-10 m unter der Geländeoberkante. Im Trockenabbau ist die Nettoabbaumächtigkeit und damit die gewinnbare Kubatur deutlich geringer als die Gesamtmächtigkeit.

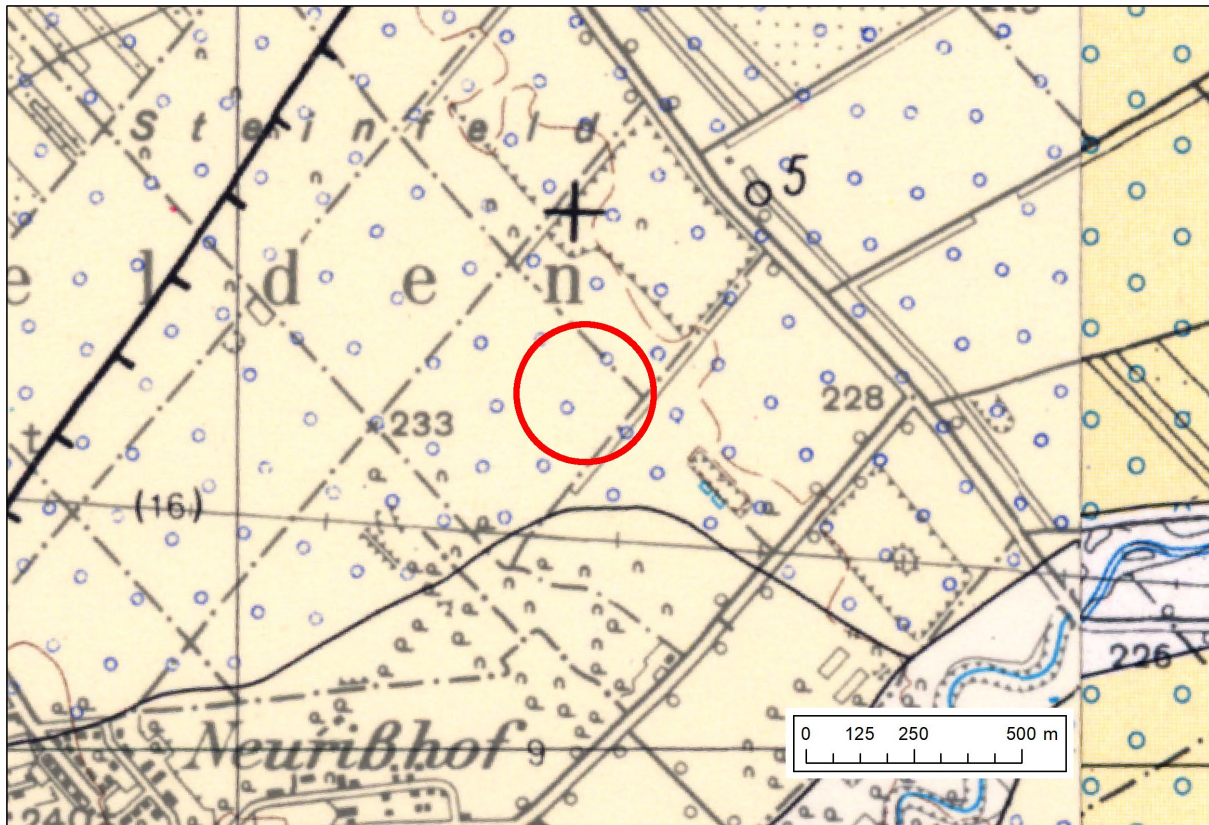


Abb. 2/148: Lage der Kiesgrube Tattendorf-SE, Neurisshof (076/265) auf der Geologischen Karte ÖK 50 BMN Blatt 76 Wiener Neustadt (Brix & Plöchingner, 1982), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/149: Lage der Kiesgrube Tattendorf-SE, Neurisshof (076/265) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Begehung der Kiesgrube am 17. August 2022

Bei der Begehung im August 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/150 bis 2/152). Der Abbau ist ca. 6 m im Trockenabbau als Kiesgrube vorgetrieben. Im N-Bereich findet die Aufbereitung statt, der SE-Bereich dient teilweise als Deponiefläche. In mehreren Bereichen ist Bewuchs durch einsetzende Renaturierung bzw. erfolgte Rekultivierungsmaßnahmen vorhanden.



Abb. 2/150: Blick vom SE Abbaurand in Richtung NW (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/151: Blick in den Abbaubereich in Richtung W (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/152: Blick in den N-Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).

Abbautechnik:

Laut Auskunft der Betreiberfirma erfolgt der Abbau mittels Bagger. Im Abbau waren bei der Begehung Bagger, ein Radlader, Aufbereitungsanlagen und Betriebseinrichtungen befindlich, sowie mehrere Halden mit aufbereitetem Material bzw. Bodenaushub. Auf dem Abbaugelände befindet sich eine Bodenaushubdeponie. Die Zufahrt ist mit Schranken versperrt.

Verwendung:

Der Kiessand wird als Baurohstoff für den Straßenbau als Unterbau, als Rollierung und für Hinterfüllungen herangezogen.

Abbaustatus:

Der Abbau ist bei Bedarf in Betrieb.

Dank:

Der Firma Wintersteiger sei herzlich für ihre Auskünfte gedankt!

Literatur:

Brix, F. & Plöching, B. (1982): Wiener Neustadt 1:50.000. - In: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Nr. 76, 1 Bl., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Brix, F. & Plöching, B. M. Beitr. V. Fuchs, G., Trimmel H. & Boroviczeny, F. (1988): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 76 Wiener Neustadt- Geol. B.-A. 85 S., 7 Abb., 4 Tab., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Heinrich, M.; Lipiarski, P.; Fritz, I.; Heger, H.; Knoll, T.; Lipiarska, I.; Moshhammer, B.; Rabeder, J.; Reischer, J.; Reitner, H.; Schedl, A.; Schuberth-Hlavac, G.; Traxler, B. & Untersweg, T. (2021): „IRIS-Baurohstoffe in Österreich“ ist online! = “IRIS-Austrian Raw Materials for Construction” is Online!. - In: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, **166.4.**, S. 212-216, Springer, Wien.

Pfleiderer, S., Reitner, H., Heinrich, M. & Untersweg, T. (2012): Kiessande.- In: Weber, L. (Hrsg.) (2012): Der Österreichische Rohstoffplan, Archiv für Lagerstättenforschung, **26**, S. 99 - 145, illustr., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Rabeder, J. (2017): N_032 Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung – Kottlingbrunn.- Textkompilation Kies-Sand Bezirke, IRIS-Online Baurohstoffe, Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Kiesgrube TATTENDORF MOLLER (076/261B)

Verwaltungsbezirk: Baden, Gemeinde: Tattendorf

ÖK 50 BMN-Blatt 76 Wiener Neustadt

Koordinaten: RW_M34: 748280, HW_M34: 311700

Geographische Region: Südl. Wiener Becken

Betreiber: Moller, Status: bei Bedarf in Betrieb

Geologisch-stratigraphische Stellung: Steinfeldschotter (Pleistozän, Riß bis Würm) des Neunkirchner (Wöllersdorfer) Schotterfächers

Material: Kies-Sand

Geographische und geologische Lage

Die Kiesgrube befindet sich ca. 1,9 km SSE der Ortschaft Tattendorf und ca. 2 km NNE der Ortschaft Neurißhof. Die Kiesgrube liegt im Gemeindegebiet von Tattendorf (Abb. 2/153 bis 2/155).

Die Maße der Kiesgrube betragen etwa 400 m in W-E Richtung und ca. 530 m in N-S Richtung.

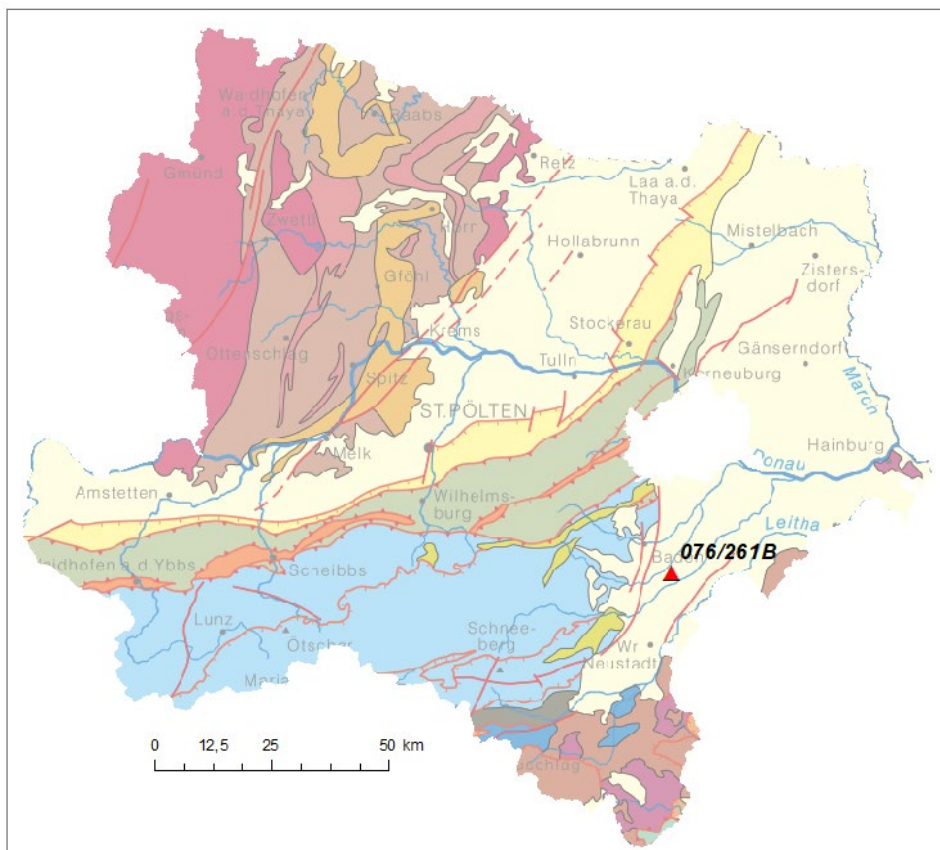


Abb. 2/153: Lage der Kiesgrube in NÖ, Hintergrund: Geologische Karte Österreichs 1:2 Mio.

Geologisch betrachtet liegt die Kiesgrube in den Steinfeldschottern (Riß) des Neunkirchner (Wöllersdorfer) Schotterfächers (Brix & Plöching, 1982). Der Abbaubereich liegt somit im Bereich des Kies-Sand Bezirkes Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung – Kottlingbrunn (Rabeder, 2017, Heinrich et al., 2021). Der Rohstoffbezirk nimmt eine Fläche von rund 9x8 km mit dem Zentrum Oberwaltersdorf ein. In diesem Bereich setzen sich die Steinfeldschotter aus dem Wöllersdorfer Schotterfächer und den Oeynhausener Schottern zusammen. Während die Sedimente des Wöllersdorfer Schotterfächers, einer fluviatilen Schüttung aus der Piestingfurche, den Südteil des Rohstoffbezirkes einnehmen, finden sich die Oeynhausener Schotter vorwiegend im Norden und Westen des Gebietes. Die Mächtigkeit des Schotterkörpers kann, bedingt einerseits durch die geographische Position auf den unterschiedlichen Bruchstufen des Wiener Beckens und andererseits durch die stark akzentuierte, wellige Oberfläche der unterlagernden neogenen Schichten, beträchtlich schwanken. Im Bereich des Wöllersdorfer Schotterfächers steigt sie von unter 10 m in den Randbereichen des Wiener Beckens auf bis zu 70 m gegen das Beckeninnere hin an. Die Oeynhausener Schotter können im Bereich um Wiener Neustadt bis zu 40 m Mächtigkeit erreichen. Überlagert werden die Schotterkörper meist von einer rund 50 cm mächtigen Humusschicht. Die Unterlagerung bilden neogene Sande und Tone, die auch als Grundwasserstauer fungieren.

Bei den Sedimenten handelt es sich meist um graue bis braune, komponentengestützte, horizontal geschichtete, zum Teil gradierte, sandige Mittel- bis Grobkiese mit Bankmächtigkeiten von 2-3 m. Charakteristisch sind zwischengeschaltete Lagen von Fein- bis Grobsanden mit deutlicher Schräg- bzw. Kreuzschichtung, die teilweise wesentlich quarzreicher als die umgebenden Kiese ausgebildet sind. Bereichsweise treten 1-2 m mächtige Blockschichten bzw. kiesdominierte Lagen auf, in denen der Sandanteil fast vollständig zurücktritt. Seltener finden sich in den Kiesen wenige Zentimeter mächtige, schluffige Feinsand- und Mergellagen. In den oberflächennahen Bereichen des Schotterkörpers können Kryoturbationen auftreten.

Die Komponenten bestehen überwiegend aus karbonatischen Gesteinen; insbesondere die Ablagerungen des Wöllersdorfer Schotterfächers zeigen ein fast ausschließlich kalkalpin geprägtes Geröllspektrum. Vor allem im Bereich der Oeynhausener Schotter finden sich gelegentlich aufgearbeitete, neogene Gesteine, meist Konglomerate und Lithothamnienkalke, und Glaukonitsandsteine; kristalline Komponenten treten aber auch hier fast vollständig zurück. Die Komponenten weisen in der Regel 3-10 cm Durchmesser auf - die größten Durchmesser werden mit 15-20 cm angegeben – und sind gut gerundet bis kantengerundet. Oft finden sich plattelige Kornformen mit gut gerundeten Kanten. Häufig sind überdies feine Sinterüberzüge.

Aus rohstoffgeologischer Sicht können die Sedimente lt. Österreichischem Rohstoffplan als Kiessande mit bester Qualität und rohstoffgeologischer Eignung eingestuft werden (Pfleiderer et al., 2012). Der Grundwasserspiegel befindet sich innerhalb des Terrassenkörpers und liegt meist 9-10 m unter der Geländeoberkante. Im Trockenabbau ist die Nettoabbaumächtigkeit und damit die gewinnbare Kubatur deutlich geringer als die Gesamtmächtigkeit.



Abb. 2/154: Lage der Kiesgrube Tattendorf Moller (076/261B) auf der Geologischen Karte ÖK 50 BMN Blatt 76 Wiener Neustadt (Brix & Plöching, 1982), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/155: Lage der Kiesgrube Tattendorf Moller (076/261B) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Begehung der Kiesgrube am 1. August 2022

Bei der Begehung im August 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/156 bis 2/158). Der Abbau ist im Trockenabbau als ca. 8 m tiefe Kiesgrube vorgetrieben. Im SE- und zentralen Bereich findet der Abbau statt, der NW-Bereich dient teilweise als Lagerplatz bzw. Deponiefläche. In mehreren Bereichen ist Bewuchs durch einsetzende Renaturierung bzw. erfolgte Rekultivierungsmaßnahmen vorhanden.



Abb. 2/156: Blick vom S-Abbaurand in Richtung N (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/157: Blick vom östlichen Abbaurand in den zentralen Abbaubereich in Richtung W (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/158: Blick in den NW-Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).

Abbautechnik:

Laut Auskunft der Betreiberfirma erfolgt der Abbau mittels Bagger. Die Aufbereitung des Materials erfolgt nur in geringfügigem Ausmaß. Im Abbau waren bei der Begehung eine Planierraupe sowie Betriebseinrichtungen befindlich, sowie mehrere Halden mit aufbereitetem Material bzw. Bodenaushub. Auf dem Abbaugelände befindet sich eine Bodenaushubdeponie. Die Zufahrt ist mit Schranken versperrt.

Verwendung:

Der Kiessand wird als Baurohstoff für den Straßenbau (Frostschotter) und Hinterfüllungen für den Eigenbedarf der Baufirma herangezogen.

Abbaustatus:

Der Abbau ist bei Bedarf in Betrieb.

Dank:

Der Firma Moller sei herzlich für ihre Auskünfte gedankt!

Literatur:

Brix, F. & Plöchinger, B. (1982): Wiener Neustadt 1:50.000. - In: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Nr. 76, 1 Bl., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Brix, F. & Plöchinger, B. M. Beitr. V. Fuchs, G., Trimmel H. & Boroviczeny, F. (1988): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 76 Wiener Neustadt- Geol. B.-A. 85 S., 7 Abb., 4 Tab., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Heinrich, M.; Lipiarski, P.; Fritz, I.; Heger, H.; Knoll, T.; Lipiarska, I.; Moshhammer, B.; Rabeder, J.; Reischer, J.; Reitner, H.; Schedl, A.; Schubert-Hlavac, G.; Traxler, B. & Untersweg, T. (2021): „IRIS-Baurohstoffe in Österreich“ ist online! = “IRIS-Austrian Raw Materials for Construction” is Online!. - In: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, **166.4.**, S. 212-216, Springer, Wien.

Pfleiderer, S., Reitner, H., Heinrich, M. & Untersweg, T. (2012): Kiessande.- In: Weber, L. (Hrsg.) (2012): Der Österreichische Rohstoffplan, Archiv für Lagerstättenforschung, **26**, S. 99 - 145, illustr., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Rabeder, J. (2017): N_032 Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung – Kottlingbrunn.- Textkompilation Kies-Sand Bezirke, IRIS-Online Baurohstoffe, Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Geologisch betrachtet liegt die Kiesgrube in den Steinfeldschottern (Riß) des Neunkirchner (Wöllersdorfer) Schotterfächers (Brix & Plöching, 1982). Der Abbaubereich liegt somit im Bereich des Kies-Sand Bezirkes Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung – Kottlingbrunn (Rabeder, 2017, Heinrich et al., 2021). Der Rohstoffbezirk nimmt eine Fläche von rund 9x8 km mit dem Zentrum Oberwaltersdorf ein. In diesem Bereich setzen sich die Steinfeldschotter aus dem Wöllersdorfer Schotterfächer und den Oeynhausener Schottern zusammen. Während die Sedimente des Wöllersdorfer Schotterfächers, einer fluviatilen Schüttung aus der Piestingfurche, den Südteil des Rohstoffbezirkes einnehmen, finden sich die Oeynhausener Schotter vorwiegend im Norden und Westen des Gebietes. Die Mächtigkeit des Schotterkörpers kann, bedingt einerseits durch die geographische Position auf den unterschiedlichen Bruchstufen des Wiener Beckens und andererseits durch die stark akzentuierte, wellige Oberfläche der unterlagernden neogenen Schichten, beträchtlich schwanken. Im Bereich des Wöllersdorfer Schotterfächers steigt sie von unter 10 m in den Randbereichen des Wiener Beckens auf bis zu 70 m gegen das Beckeninnere hin an. Die Oeynhausener Schotter können im Bereich um Wiener Neustadt bis zu 40 m Mächtigkeit erreichen. Überlagert werden die Schotterkörper meist von einer rund 50 cm mächtigen Humusschicht. Die Unterlagerung bilden neogene Sande und Tone, die auch als Grundwasserstauer fungieren.

Bei den Sedimenten handelt es sich meist um graue bis braune, komponentengestützte, horizontal geschichtete, zum Teil gradierte, sandige Mittel- bis Grobkiese mit Bankmächtigkeiten von 2-3 m. Charakteristisch sind zwischengeschaltete Lagen von Fein- bis Grobsanden mit deutlicher Schräg- bzw. Kreuzschichtung, die teilweise wesentlich quarzreicher als die umgebenden Kiese ausgebildet sind. Bereichsweise treten 1-2 m mächtige Blockschichten bzw. kiesdominierte Lagen auf, in denen der Sandanteil fast vollständig zurücktritt. Seltener finden sich in den Kiesen wenige Zentimeter mächtige, schluffige Feinsand- und Mergellagen. In den oberflächennahen Bereichen des Schotterkörpers können Kryoturbationen auftreten.

Die Komponenten bestehen überwiegend aus karbonatischen Gesteinen; insbesondere die Ablagerungen des Wöllersdorfer Schotterfächers zeigen ein fast ausschließlich kalkalpin geprägtes Geröllspektrum. Vor allem im Bereich der Oeynhausener Schotter finden sich gelegentlich aufgearbeitete, neogene Gesteine, meist Konglomerate und Lithothamnienkalke, und Glaukonitsandsteine; kristalline Komponenten treten aber auch hier fast vollständig zurück. Die Komponenten weisen in der Regel 3-10 cm Durchmesser auf - die größten Durchmesser werden mit 15-20 cm angegeben – und sind gut gerundet bis kantengerundet. Oft finden sich plattelige Kornformen mit gut gerundeten Kanten. Häufig sind überdies feine Sinterüberzüge.

Aus rohstoffgeologischer Sicht können die Sedimente lt. Österreichischem Rohstoffplan als Kiessande mit bester Qualität und rohstoffgeologischer Eignung eingestuft werden (Pfleiderer et al., 2012). Der Grundwasserspiegel befindet sich innerhalb des Terrassenkörpers und liegt meist 9-10 m unter der Geländeoberkante. Im Trockenabbau ist die Nettoabbaumächtigkeit und damit die gewinnbare Kubatur deutlich geringer als die Gesamtmächtigkeit.



Abb. 2/160: Lage der Kiesgrube Neurißhof (076/288) auf der Geologischen Karte ÖK 50 BMN Blatt 76 Wiener Neustadt (Brix & Plöchinger, 1982), mit rotem Kreis gekennzeichnet.



Abb. 2/161: Lage der Kiesgrube Neurißhof (076/288) auf einem Orthofoto (Quelle: www.basemap.at).

Begehung der Kiesgrube am 1. August 2022

Bei der Begehung im August 2022 wurde die in den nachstehend folgenden Fotografien dargestellte Abbausituation vorgefunden (Abb. 2/162 bis 2/164). Der Abbau ist im Trockenabbau als ca. 6 m tiefe Kiesgrube vorgetrieben. In mehreren Bereichen ist Bewuchs durch einsetzende Renaturierung vorhanden.



Abb. 2/162: Blick vom N in den Abbaubereich Richtung S (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/163: Blick vom nördlichen Abbaurand in den zentralen Abbaubereich in Richtung SE (Foto: H. Reitner, 2022).



Abb. 2/164: Blick in den zentralen Abbaubereich (Foto: H. Reitner, 2022).

Abbautechnik:

Laut Auskunft der Betreiberfirma erfolgt der Abbau mittels Bagger. Im Abbau waren bei der Begehung keine Betriebseinrichtungen befindlich, Halden bzw. Sichtschutzdämme mit Abraummaterial wurden aufgeschüttet. Die Zufahrt ist mit einem Gittertor versperrt.

Verwendung:

Der Kiessand wird als Baurohstoff für den Straßenbau (Unterbau) herangezogen.

Abbaustatus:

Der Abbau ist bei Bedarf in Betrieb.

Dank:

Der Firma Hermann Mayer sei herzlich für ihre Auskünfte gedankt!

Literatur:

Brix, F. & Plöschinger, B. (1982): Wiener Neustadt 1:50.000. - In: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Nr. 76, 1 Bl., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Brix, F. & Plöschinger, B. M. Beitr. V. Fuchs, G., Trimmel H. & Boroviczeny, F. (1988): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 76 Wiener Neustadt- Geol. B.-A. 85 S., 7 Abb., 4 Tab., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Heinrich, M.; Lipiarski, P.; Fritz, I.; Heger, H.; Knoll, T.; Lipiarska, I.; Moshhammer, B.; Rabeder, J.; Reischer, J.; Reitner, H.; Schedl, A.; Schubert-Hlavac, G.; Traxler, B. & Untersweg, T. (2021): „IRIS-Baurohstoffe in Österreich“ ist online! = “IRIS-Austrian Raw Materials for Construction” is Online!. - In: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, **166.4.**, S. 212-216, Springer, Wien.

Pfleiderer, S., Reitner, H., Heinrich, M. & Untersweg, T. (2012): Kiessande.- In: Weber, L. (Hrsg.) (2012): Der Österreichische Rohstoffplan, Archiv für Lagerstättenforschung, **26**, S. 99 - 145, illustr., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Rabeder, J. (2017): N_032 Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung – Kottingbrunn.- Textkompilation Kies-Sand Bezirke, IRIS-Online Baurohstoffe, Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Zusammenfassung zur Bestandsaufnahme von (Bau-)Rohstoffabbauen in den Bezirken Mödling und Baden

Die Bestandsaufnahmen der Rohstoffabbau in den Bezirken Baden und Mödling ergaben, dass zum Berichtszeitpunkt im November 2022 insgesamt 6 Abbaue in Betrieb und 7 Abbaue bei Bedarf in Betrieb standen. Diese sind in Abb. 2/165 und Tab. 2/8 dargestellt.

In Tab. 2/9 sind alle Abbaue angeführt, welche aufgrund der Abbaudatenbank der Geologischen Bundesanstalt einer Bestandsaufnahme im Gelände unterzogen wurden, es handelt sich dabei um 46 Abbaue. Tab. 2/10 listet jene Abbaue auf, welche sich im Zuge der Bestandsaufnahme im Gelände als nicht mehr in Betrieb stehend erwiesen, und gibt außerdem die Folgenutzung an.

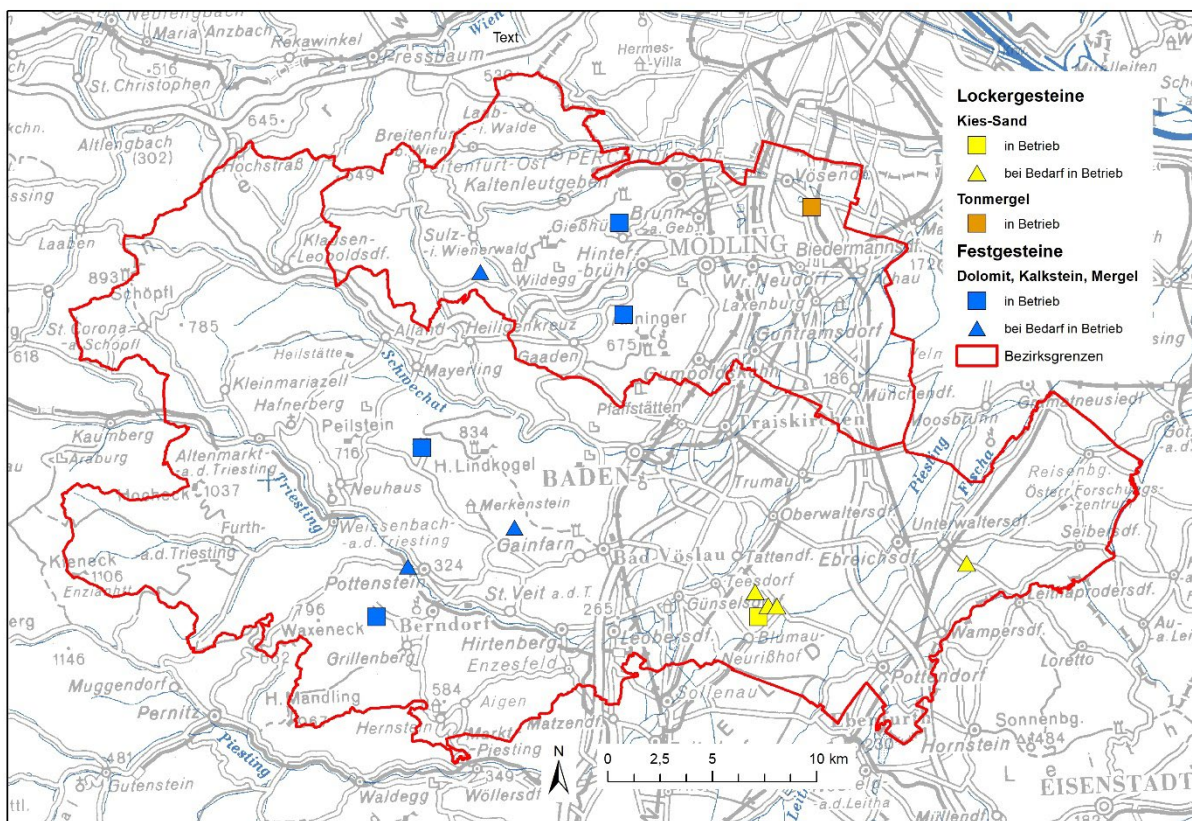


Abb. 2/165: Lage der zum Berichtszeitpunkt aktiven Rohstoffabbau in den Bezirken Baden und Mödling (Topographische Karte 1:500.000 (c) BEV).

Tab. 2/8: Liste der Abbaue von Baurohstoffabbauen der Bezirke Mödling und Baden, die zum Berichtszeit in Betrieb oder bei Bedarf in Betrieb standen.

BEZ_NAME	NR	VORK_NAME	STATUS_BEZ	ROHSTOFFE
Baden	077/119I	ROCHUSKAPELLE-E	bei Bedarf in Betrieb	KIES-SAND (H)
Baden	076/288	NEURISSHOF	bei Bedarf in Betrieb	KIES-SAND (H)
Baden	076/265	TATTENDORF-SE	bei Bedarf in Betrieb	KIES-SAND (H)
Baden	076/261B	TATTENDORF MOLLER	bei Bedarf in Betrieb	KIES-SAND (H)
Baden	076/232A(-M)	TEESDORF-SE, NEURISSHOF	in Betrieb	KIES-SAND (H)
Baden	076/080	HAUERBERG-W	bei Bedarf in Betrieb	DOLOMIT (H)
Baden	076/062	POTTENSTEIN-STEINERD	bei Bedarf in Betrieb	DOLOMIT (H)
Baden	075/110	BERNDORF-STEINHOF	in Betrieb	DOLOMIT (H)
Baden	058/201	ROHRBACH-SÜSSENKOGEL	in Betrieb	DOLOMIT (H)
Mödling	059/109	HENNERSDORF (WIENERBERGER)	in Betrieb	TONMERGEL (H)
Mödling	058/247	GAADEN-MITTEROTTER I - III	in Betrieb	DOLOMIT (H)
Mödling	058/103A	DORNBACH-WEINBERG	bei Bedarf in Betrieb	GRUS (DOLOMIT) (H) ,DOLOMIT (H)
Mödling	058/003	TIROLERHOF-KLEINER SATTEL (FRÖSTL)	in Betrieb	KALKSTEIN (KIESELKALKSTEIN) (H) ,KALKSTEIN (B) ,MERGEL (B)

Tab. 2/9: Liste der im Rahmen der Bestandsaufnahme der Rohstoffabbau im Gelände besuchten Abbeue.

BEZ_NAME	NR	VORK_NAME	STATUS_BEZ	ROHSTOFFE	Folgenutzung
Baden	075/230-M	GADENWEITH	rekultiviert	DOLOMIT (H)	Landwirtschaft, Grünland, Forstwirtschaft
Baden	076/234(-M)	BLUMAU-NEURISSHOF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	076/233-N	TRAISKIRCHEN	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Betriebsstandort
Baden	077/209-N	DT. BRODERSDORF-NW	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landschaftsteich
Baden	076/232A(-M)	TEESDORF-SE, NEURISSHOF	in Betrieb	KIES-SAND (H)	
Baden	057/206	ÄGYDIGRABEN	rekultiviert	KALKSTEIN (H) ,DOLOMIT (N)	Forstwirtschaft
Baden	076/080	HAUERBERG-W	bei Bedarf in Betrieb	DOLOMIT (H)	
Baden	076/062	POTTENSTEIN-STEINERD	bei Bedarf in Betrieb	DOLOMIT (H)	
Baden	076/235(-M)	BLUMAU-NEURISSHOF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	075/234	GEYERSATTEL	ausser Betrieb	DOLOMIT (H)	Freizeitanlage
Baden	076/232B	TEESDORF-SE, NEURISSHOF	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Lagerplatz
Baden	075/113	BERNDORF-STEINHOF	ausser Betrieb	DOLOMIT (H)	Bodenaushubdeponie
Baden	075/110D	BERNDORF	ausser Betrieb	DOLOMIT (H)	Betriebsstandort
Baden	075/110	BERNDORF-STEINHOF	in Betrieb	DOLOMIT (H)	
Baden	058/303	ROHRBACH	Indikation, Hinweis	DOLOMIT (H) ,KALKSTEIN (B)	Forstwirtschaft
Baden	058/2300	PREINSFELD	ausser Betrieb	GIPS (H)	Grünland, Forstwirtschaft
Baden	058/201	ROHRBACH-SÜSSENKOGEL	in Betrieb	DOLOMIT (H)	
Baden	057/217	GALGENRIEGEL-N, RAISENMARKT	rekultiviert	DOLOMIT (H)	Grünland, Forstwirtschaft
Baden	076/005	LINDABRUNN (NOTTHAFT, BAMBERGER)	ausser Betrieb	KONGLOMERAT (KARBONAT) (H) ,SANDSTEIN (KALKSANDSTEIN) (B)	keine
Baden	077/119I	ROCHUSKAPELLE-E	bei Bedarf in Betrieb	KIES-SAND (H)	
Baden	077/203	WEIGELSDORF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft
Baden	077/133	ZWEITES FELD	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft
Baden	077/128-M	TRUMAU-S, GOLDBERG	rekultiviert	KIES (H)	Landwirtschaft
Baden	077/125	GRILLENERG-SSE	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft
Baden	076/231-M	TATTENDORF-SE	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Abfall-Behandlungsanlage (Baurestmassen Recycling)
Baden	077/120B	DEUTSCH BRODERSDORF-WNW	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft, Lagerplatz
Baden	076/258-M	NEURISSHOF-NE	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	077/119D-N	EBREICHSDORF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landschaftsteich
Baden	077/117I-M	UNTERWALTERSDORF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	077/029	SEIBERSDORF-NW	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Betriebsstandort
Baden	077/117F-N	UNTERWALTERSDORF-S	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landschaftsteich
Baden	077/117C	UNTERWALTERSDORF-S	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft
Baden	077/116A-M	UNTERWALTERSDORF-SW	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Grünland, Forstwirtschaft
Baden	077/076C	SIEGERSDORF-NW	rekultiviert	KIES (H)	Militärisches Sperrgebiet
Baden	076/261B	TATTENDORF MOLLER	bei Bedarf in Betrieb	KIES-SAND (H)	
Baden	077/117G	UNTERWALTERSDORF-S	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	076/288	NEURISSHOF	bei Bedarf in Betrieb	KIES-SAND (H)	
Baden	076/265	TATTENDORF-SE	bei Bedarf in Betrieb	KIES-SAND (H)	
Mödling	058/003	TIROLERHOF-KLEINER SATTEL (FRÖSTL)	in Betrieb	KALKSTEIN (KIESELKALKSTEIN) (H) ,KALKSTEIN (B) ,MERGEL (B)	
Mödling	058/066	LAAB	rekultiviert	SANDSTEIN (H)	Grünland
Mödling	058/103A	DORNBACH-WEINBERG	bei Bedarf in Betrieb	GRUS (DOLOMIT) (H) ,DOLOMIT (H)	
Mödling	059/131	HENNERSDORF	rekultiviert	TON, LEHM (H)	Landschaftsteich
Mödling	058/247	GAADEN-MITTEROTTER I - III	in Betrieb	DOLOMIT (H)	
Mödling	059/109	HENNERSDORF (WIENERBERGER)	in Betrieb	TONMERGEL (H)	
Mödling	059/110-N	LAXENBURG	rekultiviert	SAND (H)	Badeteich
Mödling	058/237	LAAB	rekultiviert	SANDSTEIN (H)	Grünland

Tab. 2/10: Liste der im Zuge der Geländeaufnahmen als nicht mehr in Betrieb stehend bewertet wurden.

BEZ_NAME	NR	VORK_NAME	STATUS_BEZ	ROHSTOFFE	Folgenutzung
Baden	076/235(-M)	BLUMAU-NEURISSHOF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	057/217	GALGENRIEGEL-N, RAISENMARKT	rekultiviert	DOLOMIT (H)	Grünland, Forstwirtschaft
Baden	058/2300	PREINSFELD	ausser Betrieb	GIPS (H)	Grünland, Forstwirtschaft
Baden	058/303	ROHRBACH	Indikation, Hinweis	DOLOMIT (H) ,KALKSTEIN (B)	Forstwirtschaft
Baden	075/110D	BERNDORF	ausser Betrieb	DOLOMIT (H)	Betriebsstandort
Baden	075/113	BERNDORF-STEINHOF	ausser Betrieb	DOLOMIT (H)	Bodenaushubdeponie
Baden	075/230-M	GADENWEITH	rekultiviert	DOLOMIT (H)	Landwirtschaft, Grünland, Forstwirtschaft
Baden	075/234	GEYERSATTEL	ausser Betrieb	DOLOMIT (H)	Freizeitanlage
Baden	076/005	LINDABRUNN (NOTTHAFT, BAMBERGER)	ausser Betrieb	KONGLOMERAT (KARBONAT) (H) ,SANDSTEIN (KALKSANDSTEIN) (B)	keine
Baden	076/231-M	TATTENDORF-SE	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Abfall-Behandlungsanlage (Baurestmassen Recycling)
Baden	076/232B	TEESDORF-SE, NEURISSHOF	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Lagerplatz
Baden	057/206	ÄGYDIGRABEN	rekultiviert	KALKSTEIN (H) ,DOLOMIT (N)	Forstwirtschaft
Baden	076/234(-M)	BLUMAU-NEURISSHOF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	077/209-N	DT. BRODERSDORF-NW	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landschaftsteich
Baden	077/119D-N	EBREICHS DORF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landschaftsteich
Baden	077/203	WEIGELSDORF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft
Baden	077/133	ZWEITES FELD	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft
Baden	077/128-M	TRUMAU-S, GOLDBERG	rekultiviert	KIES (H)	Landwirtschaft
Baden	076/233-N	TRAIKIRCHEN	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Betriebsstandort
Baden	077/120B	DEUTSCH BRODERSDORF-WNW	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft, Lagerplatz
Baden	076/258-M	NEURISSHOF-NE	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	077/117I-M	UNTERWALTERSDORF	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	077/117G	UNTERWALTERSDORF-S	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Grünland
Baden	077/117F-N	UNTERWALTERSDORF-S	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landschaftsteich
Baden	077/117C	UNTERWALTERSDORF-S	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft
Baden	077/116A-M	UNTERWALTERSDORF-SW	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Grünland, Forstwirtschaft
Baden	077/076C	SIEGERSDORF-NW	rekultiviert	KIES (H)	Militärisches Sperrgebiet
Baden	077/029	SEIBERSDORF-NW	ausser Betrieb	KIES-SAND (H)	Betriebsstandort
Baden	077/125	GRILLENERG-SSE	rekultiviert	KIES-SAND (H)	Landwirtschaft
Mödling	059/131	HENNERSDORF	rekultiviert	TON, LEHM (H)	Landschaftsteich
Mödling	059/110-N	LAXENBURG	rekultiviert	SAND (H)	Badeteich
Mödling	058/237	LAAB	rekultiviert	SANDSTEIN (H)	Grünland
Mödling	058/066	LAAB	rekultiviert	SANDSTEIN (H)	Grünland

Klassische Rohstoffe (Industrieminerale, Kohle)

Übersicht über die Bergbaue im Untersuchungsgebiet

Im Bergbau-/ Haldenkataster der Geologischen Bundesanstalt bzw. in der Webapplikation IRIS Online (www.geologie.ac.at) finden sich insgesamt 27 Eintragungen von Bergbauen und Vorkommen klassischer Rohstoffe, die in Tabelle 2/11 angeführt sind. Die Lage der Bergbaue, die derzeit alle außer Betrieb sind, geht aus Abbildung 2/166 hervor.

Tab. 2/11: Liste der Bergbaue mit der Zuordnung zu einem Minerogenetischen Bezirk (Quelle: IRIS Online).

IRIS			
VORK_NAME	BEZIRKNAME	HAUPTROHSTOFF	STATUS_TXT
Grillenberg-Neusiedl- Veitsau	Braunkohlenbezirk Wiener Becken (Badenium) (Grillenberg-Neusiedl)	Braunkohle	außer Betrieb
Grillenberg bei Berndorf	Braunkohlenbezirk Wiener Becken (Badenium) (Grillenberg-Neusiedl)	Braunkohle	außer Betrieb
Sollenau N - Dornau SE - Schönau SW	Braunkohlenbezirk Wiener Becken (Zillingdorf)	Braunkohle	außer Betrieb
Sollenau-Leobersdorf	Braunkohlenbezirk Wiener Becken (Zillingdorf)	Braunkohle	außer Betrieb
Jauling	Braunkohlenbezirk Wiener Becken (Badenium) (Grillenberg-Neusiedl)	Braunkohle	außer Betrieb
Pöllau / Berndorf	Braunkohlenbezirk Wiener Becken (Badenium) (Grillenberg-Neusiedl)	Braunkohle	außer Betrieb
Gainfarn	Braunkohlenbezirk Wiener Becken (Zillingdorf)	Braunkohle	erkundet
Groissbach II	nicht zugeordnet	Fluorit	Indikation, Hinweis
Altenmarkt / Triesting (Gemeindeberg)	Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch- Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem Östliche Kalkalpen (Puchberg)	Gips	außer Betrieb
Füllenberg / Heiligenkreuz	Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch- Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem Östliche Kalkalpen (Puchberg)	Gips	außer Betrieb
Groissbach I	Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch- Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem Östliche Kalkalpen (Puchberg)	Gips	außer Betrieb
Hochleiten / Marienhöhe (Maria Enzersdorf)	Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch- Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem Östliche Kalkalpen (Puchberg)	Gips	außer Betrieb

IRIS			
VORK_NAME	BEZIRKNAME	HAUPTROHSTOFF	STATUS_TXT
Heiligenkreuz / Preinsfeld - Engelkreuz	Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch-Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem Östliche Kalkalpen (Puchberg)	Gips	außer Betrieb
Preinsfeld	Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch-Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem Östliche Kalkalpen (Puchberg)	Gips	außer Betrieb
Seegrotte (Hinterbrühl, Mödling)	Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch-Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem Östliche Kalkalpen (Puchberg)	Gips	außer Betrieb
Altenmarkt / Triesting I	Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch-Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem Östliche Kalkalpen (Puchberg)	Gips	Indikation, Hinweis
Am Zobel / Schwarzensee-Hacker	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb
Fahrafeld - Ranzenboden N	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb
Sattelbach - Schobergraben	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb
Schwarzensee - Hacker NW	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb
Weißbach / Fahrafeld (Neuhauser Graben)	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb
Weißbach / Schatzer Graben	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb
Wexenhäuser-Peilstein	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb
Kaltenleutgeben - Flösselgraben	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-	Steinkohle	außer Betrieb

IRIS			
VORK_NAME	BEZIRKNAME	HAUPTROHSTOFF	STATUS_TXT
	Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)		
Sattelbach - Kohlberg / Stein Kohlen Berg	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches- Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb
Kaltenleutgeben - Wienergraben	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches- Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb
Sattelbach- Schobergraben	Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches- Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)	Steinkohle	außer Betrieb

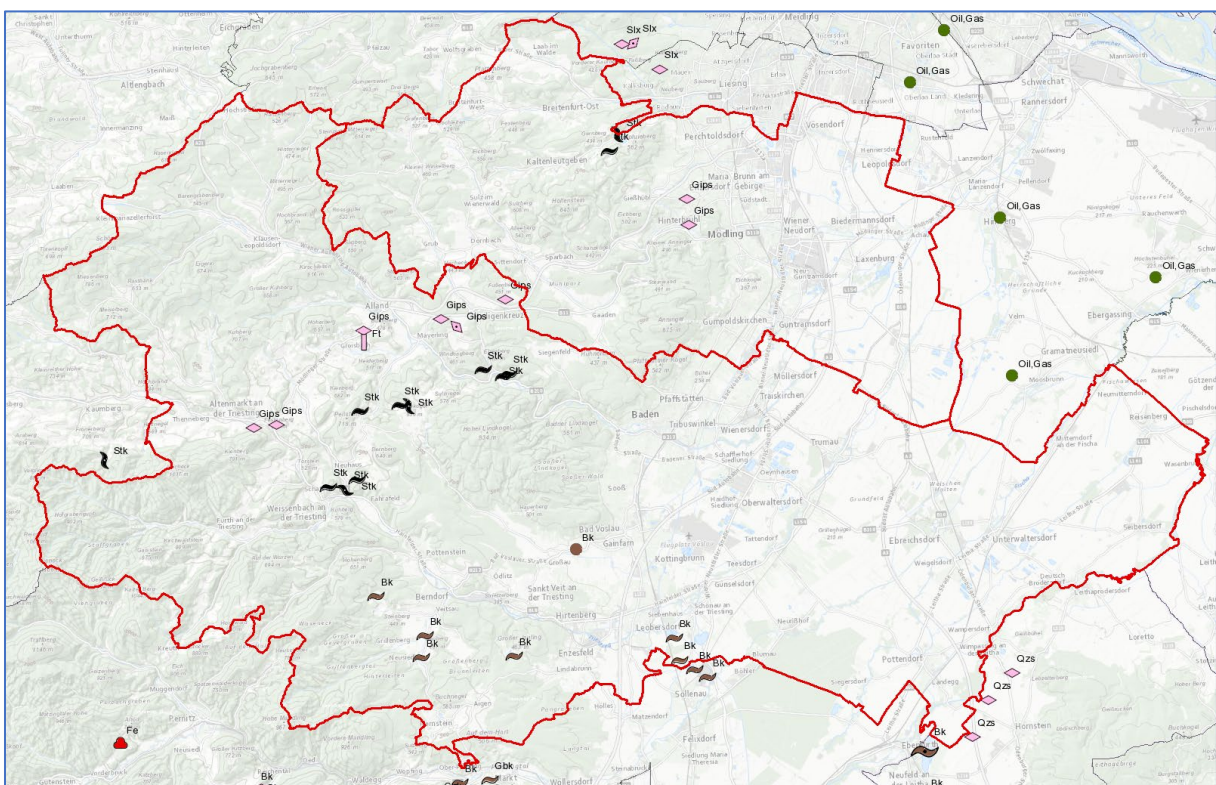


Abb. 2/166: Lage der erfassten Bergbaue in den Bezirken Mödling und Baden (Quelle: IRIS Online, Kartengrundlage: basemap.at).

Kohlevorkommen und Abbaue in den Bezirken Baden und Mödling

Ehemalige Bergbaue und Schürfe auf Kohle sind nach IRIS in den Bezirken Baden und Mödling insgesamt 18 vorhanden, davon zwei im Bezirk Mödling, die restlichen sind im Bezirk Baden zu finden. Im Falle eines Vorkommens wurde dieses nur durch Bohrungen festgestellt, jedoch nie beschürft. Abb. 2/167 zeigt alle Kohlevorkommen in den beiden Bezirken im Überblick, im Detail sind die Abbaue in Abb. 2/168 bis 2/171 dargestellt. Im Folgenden findet sich eine Beschreibung der Rohstoffbezirke (aus IRIS) und der jeweiligen zugehörigen Abbaue.

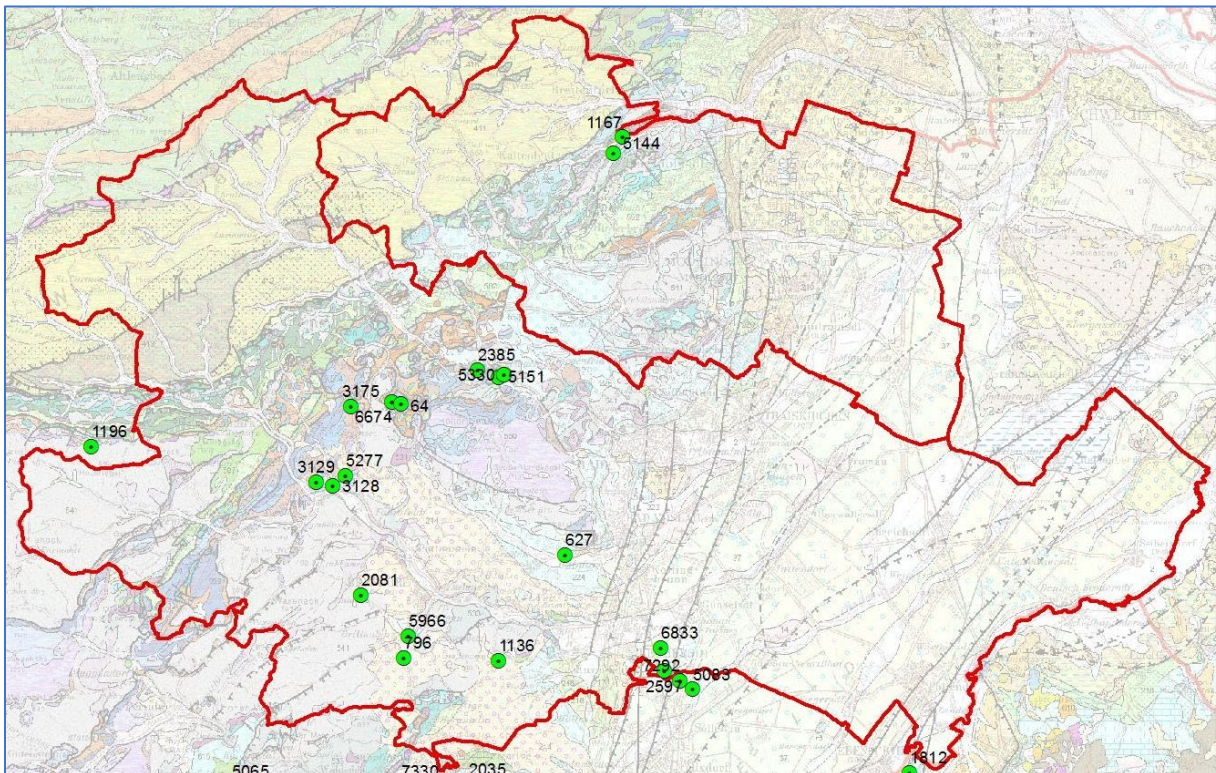


Abb. 2/167: Übersicht über die Verteilung von ehemaligen Abbauen auf Kohle in den Bezirken Mödling und Baden, Hintergrundkarte: Geologische Karte von NÖ, 1:200.000.

Stein-(Glanzbraun-)kohlenbezirk Bajuvarisches und Tirolisch-Norisches-Deckensystem - Lunz-Formation (Schrambach)

ÖK: 55-58, 68-75, 100

Übergeordnete Einheit: Oberostalpin

Geologisch–tektonische Trägereinheit: Bajuvarisches-, Tirolisch-Norisches Deckensystem

Untergeordnete Einheit: Lunzer-Decke, Sulzbach-Decke, Reiflinger-Decke, Reisalpen- und Peilstein-Decke

Lithodem / Formation: Lunz-Formation

Charakteristika: Kohleführende Lunzer Schichten erstrecken sich in den Kalkalpen zwischen dem Alpenostrand und Molln in Oberösterreich. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich östlich der Enns in den niederösterreichischen Kalkvoralpen (Lunzer Decke, Sulzbach-Decke, Reiflinger Decke, Reisalpen- und Peilstein Decke).

Die bis zu 500 m mächtigen Lunzer Schichten des tieferen Karns lagern dem ladinischem Reiflinger Kalk auf und werden von karnischen Opponitzer Schichten bedeckt. Sie führen bis zu 20 Kohlebänder, von denen maximal 2 oder 3 Flöze mächtiger entwickelt waren. Der Abstand des obersten Flözes von den hangenden Opponitzer Schichten beträgt in der Regel 15–40 m.

Die ursprüngliche Mächtigkeit der bestentwickelten Flöze, für die ein subaquatisches (brackisches?) Ablagerungsmilieu angenommen wird, schwankt zwischen 0,3 und 0,5 Meter. Mächtigkeiten bis zu 7 m sind tektonisch bedingt. Die Flöze spalten lateral häufig auf. Verknetungen der Kohle mit dem Nebengestein erhöhen den Aschegehalt. Neben Ton ist Siderit ein typischer Aschebildner. Die Kohle ist vitrinitreich, der durchschnittliche Liptinitgehalt (u.a. Cutinit) beträgt ca 5 %; Inertinite fehlen meist.

Der Inkohlungsgrad der Lunzer Kohlen nimmt in den Kalkvoralpen östlich der Enns von Osten (Gas-Fettkohle) nach Westen (Glanzbraunkohle) ab. Der Inkohlungsgrad ändert sich an den Deckengrenzen sprunghaft. Die Inkohlung wird deshalb und wegen der Deformationsbilder der Kohle als prätektonisch gedeutet.

Form der Mineralisation: Flöze, die in Bereichen großer tektonischer Beanspruchung zu Linsen und/oder unregelmäßig geformten Gebilden deformiert wurden. Entsprechend der generellen Situation in den östlichen Kalkalpen streichen die Flöze E–W bis NE–SW.

Nebengesteine: Schieferton, tonige Sandsteine, teilweise mit Sphärosiderit.

Alter der Nebengesteine: tieferes Karn

Metamorphe Überprägung der Nebengesteine: keine

Vitrinitreflexion: Lunzer Kohlen: $R_r = 0,43\text{--}1,2\%$. Siehe auch Tab. 32 im Abschnitt V des Handbuchs.

Besonderheiten: reiche Lunzer Flora im Hangenden der Flöze. Die Lunzer Kohlen lassen einen Illitbetonten Eintrag erkennen, an Spurenelementen sind Pb, Zn und Tl hervorzuheben (siehe Kapitel V/2.17.; Tab. 18a, Abb. 356 des Handbuchs).

Vorkommen in den politischen Bezirken Baden und Mödling:

- 64 Am Zobel / Schwarzensee-Hacker
- 1167 Kaltenleutgeben
- 2385 Sattelbach-Schobergraben
- 3128 Weißenbach / Fahrafeld
- 3129 Weißenbach / Schatzer Graben
- 3175 Wexenhäuser-Peilstein
- 5144 Kaltenleutgeben - Flösselgraben
- 5151 Sattelbach - Kohlberg / Stein Kohlen Berg
- 5277 Fahrafeld - Ranzenboden N
- 5330 Sattelbach - Schobergraben
- 6674 Schwarzensee - Hacker NW

Ausgewählte und weiterführende Literatur:

LIPOLD, M. V.: Baue in Oberösterreich.-In: LIPOLD, M. V. et al.: Das Kohlegebiet in den nordöstlichen Alpen.- Jb. Geol. R.-A., 15, S. 150-154, Wien, 1865.

PETRASCHECK, W.: VIII: Die Steinkohle in den Alpen. Die Kohle der Grestener Schichten- In: Kohlengologie der österreichischen Teilstaaten, II. Teil, Kattowitzer Buchdruckerei und Verlags Sp. Akc. S. 309–310, Textfig. 186–188, Kattowice, 1926/1929.

RANTITSCH, G., SACHSENHOFER, R. F. & SCHROLL, E.: Anorganische Geochemie mesozoischer Kohlen der Ostalpen (Österreich).- Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 18, S. 121-133, 6 Abb., 4 Tab., Wien, 1995.

SACHSENHOFER, R.: Fazies und Inkohlung mesozoischer Kohlen der Alpen Ostösterreichs.- Mitt. Österr. Geol. Ges., 80, S. 1-45, 7 Abb., 10 Tab., 2 Taf., Wien, 1987.

Braunkohlenbezirk Wiener Becken (Zillingdorf)

ÖK: 26, 76, 77

Übergeordnete Einheit: Intramontane Becken

Geologisch – tektonische Trägereinheit: Wiener Becken

Untergeordnete Einheit: Wiener Becken

Lithodem / Formation:

Charakteristika: Braunkohlenvorkommen des Wiener Beckens befinden sich bei Zillingdorf – Neufeld (Übergangsbereich ins Eisenstadt-Becken), Sollenau – Leobersdorf sowie Bernhardsthal. Die Braunkohlen des Zillingdorf-Neufelder Revieres sind als Randbildungen eines ausgedehnten Seen- bis Moorgebietes zu deuten. Auf Grund von Pflanzenfossilien ist die altersmäßige Einstufung der Kohle in das Pont (Zone F) gesichert.

Im Bereich von Zillingdorf sind zwei Flöze entwickelt: Ein etwa 9–10 m mächtiges Hauptflöz, ein etwa 3–6 m mächtiges Hangendflöz, durch ein 20 m mächtiges taubes Zwischenmittel getrennt. Beide Flöze enthalten tonige Taubeinschaltungen, die den Heizwert äußerst negativ beeinflussen. Vor allem das Hangendflöz erwies sich seinerzeit dadurch als weitgehend unbauwürdig. Im Liegenden der Kohle gelegene Schwimmsandeinschaltungen zeigten sich bei der Gewinnung als äußerst unangenehm.

Durch mehrere Staffelbrüche wird die an sich söhlig lagernde Kohle gegen W in tiefere Bereiche verworfen. Ein überdurchschnittlich hoher U-Gehalt der Kohle ist der Grund dafür, dass sich die Bruchsysteme durch die Radonemanationen sogar radiometrisch nachweisen lassen (vgl. Tab. 18a, Abschnitt V des Handbuchs.).

Auf der gegenüberliegenden Seite des Wiener Beckens liegen die altersgleichen Braunkohlen von Sollenau, die nahezu eine spiegelbildliche Fortsetzung der Zillingdorfer Kohle in jeder Hinsicht darstellen.

Wahrscheinlich altersgleich sind die durch Erdölbohrungen nachgewiesenen Braunkohlen von Bernhardsthal. Auch diese Kohlen sind durch die Staffelbrüche des Wiener Beckens beeinträchtigt. Der weitaus größere Teil der Kohle erstreckt sich jedoch auf tschechisches Staatsgebiet.

Form der Mineralisation: Flöze.

Nebengesteine: Tone, Sande.

Alter der Nebengesteine: Pont (Zone F).

Metamorphe Überprägung des Nebengesteins: keine

Vitrinitreflexion: Rr = ca. 0,25 % (Tab. 32, Abschnitt V des Handbuchs).

Besonderheiten: aschenreiche Moorkohle; Heizwerte zwischen 2000 und 2300 kcal/kg; hohe Urangelhalte, hohe S-Gehalte (2,29–3,02 %), Flöze durch Brüche stark verstellt.

Vorkommen in den politischen Bezirken Baden und Mödling:

2597 Sollenau-Leobersdorf

6833 Sollenau N - Dornau SE - Schönau SW

Ausgewählte und weiterführende Literatur:

WEBER, L. & WEISS, A.: Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlenvorkommen.- Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 4, S. 1-317, Wien, 1983.

Braunkohlenbezirk Wiener Becken (Badenium) (Grillenberg-Neusiedl)

ÖK: 75, 76

Übergeordnete Einheit: *Intramontane Becken*

Geologisch – tektonische Trägereinheit: *Wiener Becken*

Untergeordnete Einheit: *Wiener Becken*

Lithodem / Formation:

Charakteristika: Braunkohlenvorkommen des Badeniums innerhalb des Wiener Beckens befinden sich in einem schmalen Tertiärstreifen SSW von Berndorf (Grillenberg – Neusiedl – Jauling, Pöllau). Die Kohlen liegen als Grundflöz direkt dem kalkalpinen Untergrund auf. Die Flözfolge ist durch taube Zwischenmittel in mehrere Bänke unterteilt. Die schwarzbraune Moorkohle ist stark verfälscht, was auf synsedimentäre Eingleitvorgänge zurückgeführt wird.

Form der Mineralisation: Flöze.

Nebengesteine: Tone, Sande.

Alter der Nebengesteine: Badenium.

Metamorphe Überprägung des Nebengesteins: keine

Vitrinitreflexion: Rr = ca. 0,25 % (Tab. 32, Abschnitt V des Handbuchs).

Besonderheiten:

Vorkommen in den politischen Bezirken Baden und Mödling:

- 796 Grillenberg-Neusiedl-Veitsau
- 1136 Jauling
- 2081 Pöllau / Berndorf
- 5966 Grillenberg bei Berndorf

Ausgewählte und weiterführende Literatur:

WEBER, L. & WEISS, A.: Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlenvorkommen.- Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 4, S. 1-317, Wien, 1983.

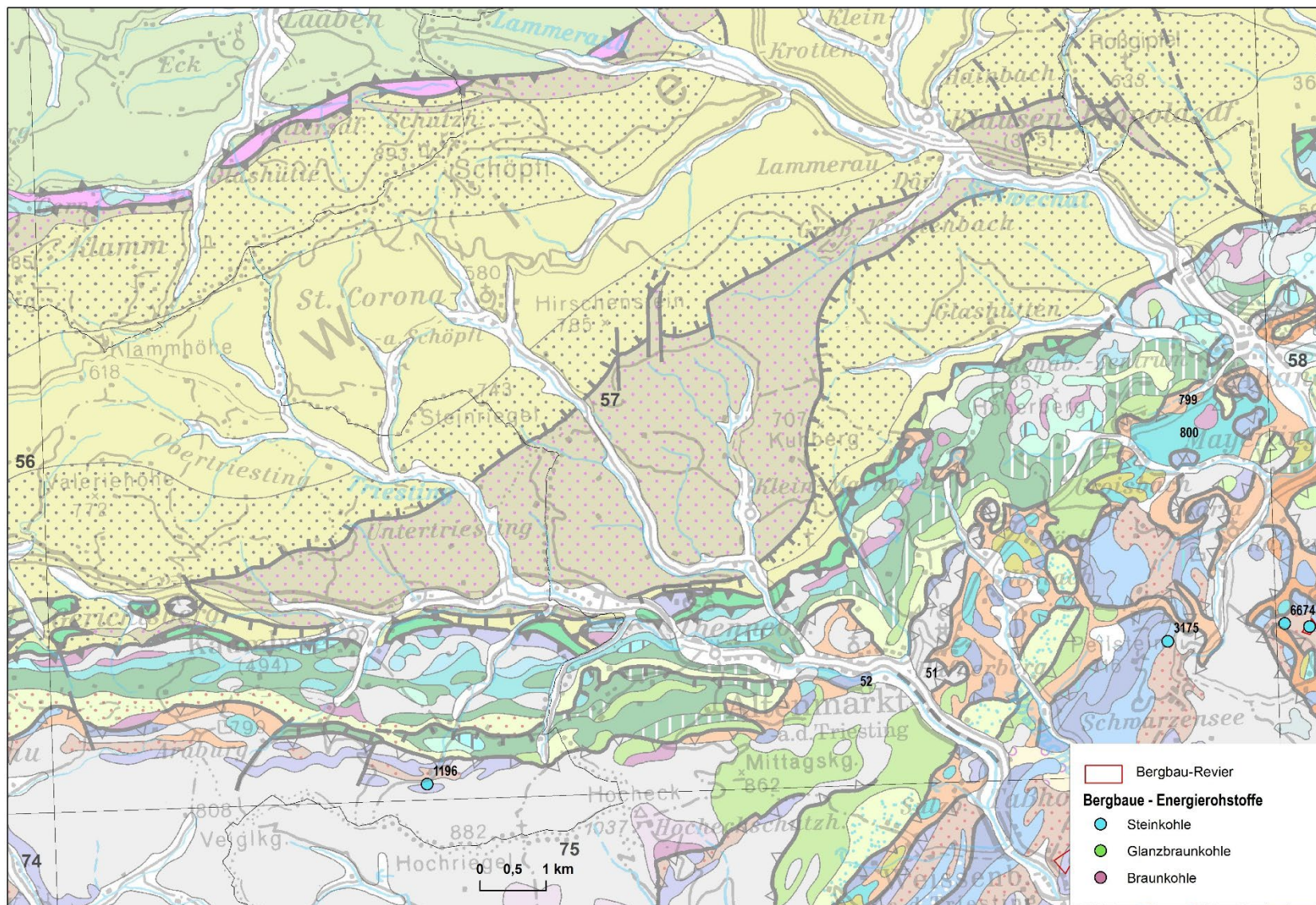


Abb. 2/168: Übersicht über die ehemaligen Kohle-Abbaue und Vorkommen auf ÖK 57.

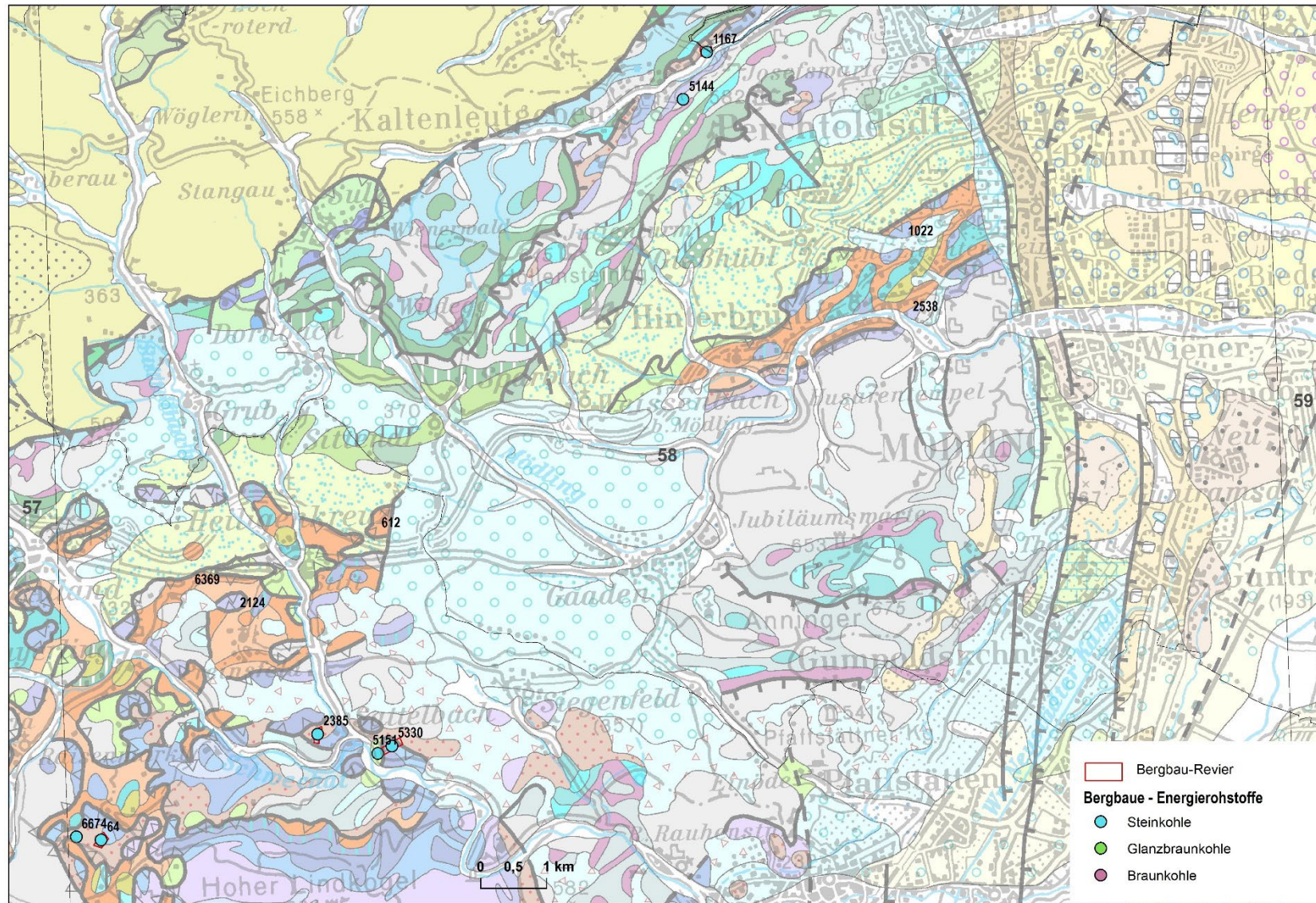


Abb. 2/169: Übersicht über die ehemaligen Kohle-Abbaue und Vorkommen auf ÖK 58.

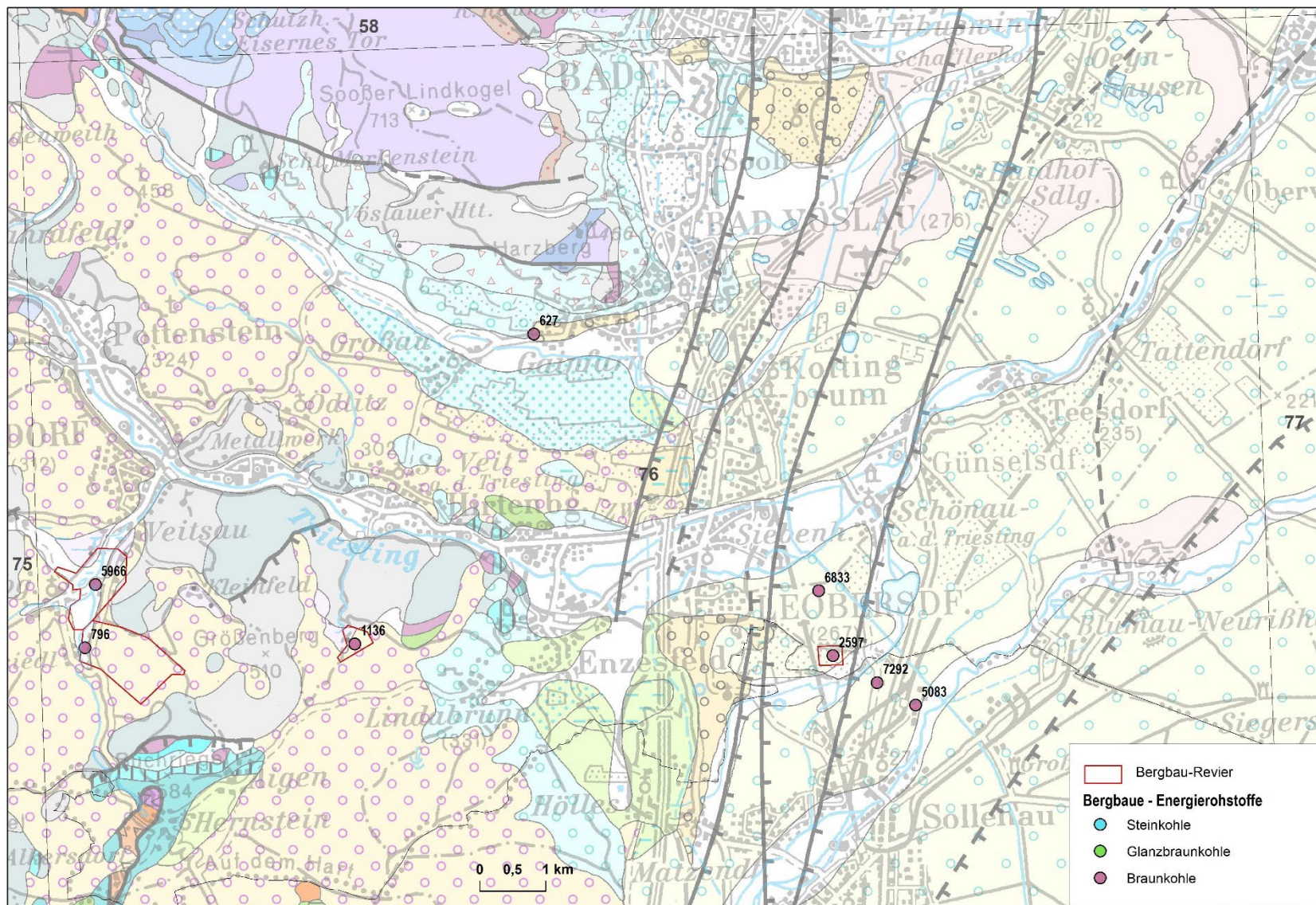


Abb. 2/171: Übersicht über die ehemaligen Kohle-Abbaue und Vorkommen auf ÖK 76.

Gipsabbau und -vorkommen in den Bezirken Mödling und Baden

Nach IRIS-Online sind in den Bezirken Mödling und Baden insgesamt sechs ehemalige Abbau auf Gips zu finden, sowie zwei Vorkommen, die lediglich Indikationen darstellen. In Abb. 2/172 ist die Lage der Abbau und Vorkommen im Überblick dargestellt. Diese gehören allesamt dem „Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch-Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem Östliche Kalkalpen (Puchberg)“ an, welcher im Folgenden beschrieben ist (Auszug aus IRIS). Die Abbau und Vorkommen in den Bezirken Mödling und Baden sind im Detail in Abb. 2/173 bis 2/175 dargestellt.

Im Rahmen des derzeit an der Geologischen Bundesanstalt durchgeführten Projektes „Abgrenzung von Gips- und Anhydritstrecken im Gipsbergbau Preinsfeld (Niederösterreich) mittels Punktspektrometer“ im Rahmen der Mineralrohstoff Initiative (MRI) ist für die Jahre 2025 bis 2026 eine Erweiterung geplant, welche die „Evaluierung der Gips- und Anhydritvorkommen sowie aktueller und ehemaliger Abbaustellen auf Gips und Anhydrit in Österreich“ zum Inhalt haben soll. Neben der Aufarbeitung analoger Archive sollen auch alle bekannten Geochemie-/ Isotopengeochemie-Daten über Gips und Anhydrit aus den unterschiedlichen stratigraphischen Positionen Österreichs aus der Literatur zusammengestellt werden.

Der Gipsbergbau Preinsfeld wurde im Dezember 2018 befahren, ein Bericht darüber, sowie über die Probenahme und Analysen, wurde für diesen Bericht verfasst.

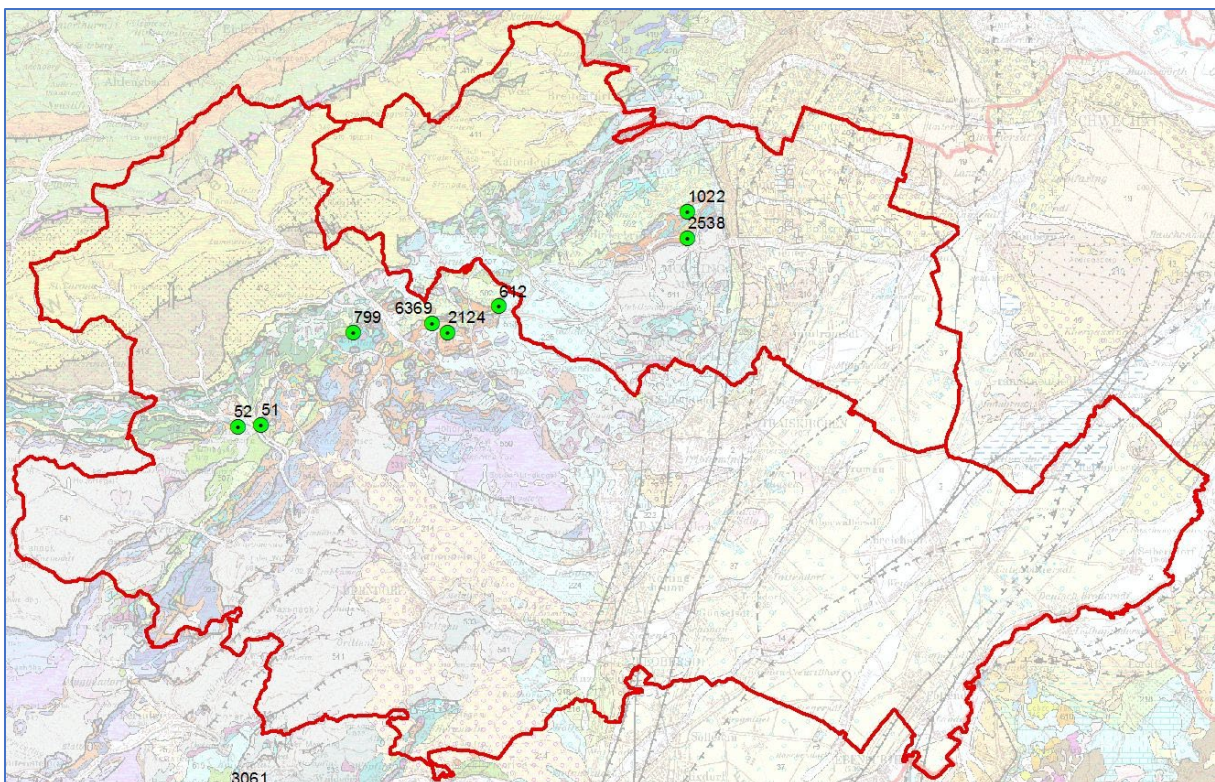


Abb. 2/172: Übersicht über die Verteilung von ehemaligen Abbauen auf Gips, sowie zwei Vorkommen in den Bezirken Mödling und Baden, Hintergrundkarte: Geologische Karte von NÖ, 1:200.000.

**Evaporitbezirk Permoskyth Tirolisch-Norisches, Bajuvarisches und Juvavisches Deckensystem
Östliche Kalkalpen (Puchberg)**

ÖK: 56, 57, 58, 71, 72, 73, 74, 75, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

Übergeordnete Einheit: OberostalpinGeologisch-tektonische Trägereinheit: Tirolisch-Norisches-, Bajuvarisches- und Juvavisches DeckensystemUntergeordnete Einheit:Lithodem/Formation:

Charakteristika: Der Bezirk erstreckt sich vom Raum Hinterstoder, O.Ö. bis vor die Tore Wiens. Darin sind einige bedeutende Gipslagerstätten (z. B. Puchberg am Schneeberg, Preinsfeld – Heiligenkreuz) enthalten. In den meisten Fällen liegen oberpermische Evaporite vor, nur einzelne konnten aufgrund von S-Isotopen als anisich (Mitteltrias) eingestuft werden.

Die mineralogische Zusammensetzung der Gipslagerstätten ist relativ einfach. Die Gipslinsen und – stöcke enthalten meist einen Anhydritkern, der während der anchizonalen Überprägung gebildet wurde. Häufig ist im Gips auch Magnesit in Form kleiner Kriställchen enthalten (NIEDERMAYR et al. [1983]; BERAN [1986]). Als lösliche Komponente findet sich stellenweise das wasserhaltige Na-Sulfat Mirabilit bzw. der wasserfreie Thenardit.

Durch tektonische Vorgänge sind die meisten Lagerstätten und Vorkommen in (Groß)Schollen zerlegt, dies zeigt sich auch in kleinräumigen Dimensionen. In einigen Gipslagerstätten kommen stellenweise basische Eruptivgesteine („Melaphyre“) vor; an diese sind lokale Hämatitvorkommen gebunden (z. B. Puchberg).

Ein Vorkommen (Kaswassergraben SSW Großreifling) ist durch massives Auftreten von Salinarmagnesit im Dolomit gekennzeichnet.

Form der Mineralisation: Evaporite: Lager, bzw. tektonisch bedingte Lagerlinsen, Diapire; Fluorite und Erzminerale: Klüfte.

Nebengesteine: Dolomite, Rauhacken, Werfener Schiefer, „Haselgebirge“.

Alter der Nebengesteine: Oberperm, teilw. Mitteltrias (Anis).

Metamorphe Überprägung der Nebengesteine: keine

Geochemie und Isotopenwerte: Siehe Tab. 12, 26 und 29 im Abschnitt V des Handbuchs (Anm.: IRIS).

Besonderheiten: Untersuchungen an primären hochsalinaren Flüssigkeitseinschlüssen in Fluorit ergaben Homogenisierungstemperaturen zwischen 270 und 360°C (als Hinweis auf die anchizonale Überprägung).

In der unmittelbaren Nähe vieler Evaporite kommt in tektonisch beanspruchten Zonen Fluorit vor, und zwar in Klüften der Gutensteiner Schichten. Neben Fluorit treten in geringen Mengen auch Galenit und

Sphalerit auf. Das Vorkommen von Fluorit ist an die Nähe von Gips (oberpermisch oder anisich) gebunden. Aufgrund der SEE-Verteilung in den Fluoriten ist eine Mobilisation aus feinkörnigen, sedimentären Fluoriten (meist aus den bituminösen Gutensteiner Basisschichten) während und nach der anchizonalen Überprägung sehr wahrscheinlich (intraformationale Lagerstättenbildung).

Vorkommen in den Bezirken Baden und Mödling:

612	Füllenberg / Heiligenkreuz
799	Groisbach I
1022	Hochleiten / Marienhöhe (Maria Enzersdorf)
2124	Preinsfeld
2538	Seegrotte (Hinterbrühl, Mödling)
6369	Heiligenkreuz / Preinsfeld - Engelkreuz
51	Altenmarkt / Triesting I (Indikation, Vorkommen)
52	Altenmarkt / Triesting (Gemeindeberg; Indikation, Vorkommen)

Ausgewählte und weiterführende Literatur:

NIEDERMAYR, BERAN & SCHERIAU-NIEDERMAYR (1983): Magnesite in Permian and Scythian Series of the Eastern Alps, Austria, and its Petrogenetic Significance. - In: SCHNEIDER, H. J. (ed.): Mineral Deposits of the Alps and of the Alpine Epoch in Europe.- Springer, S. 97-104, Berlin - Heidelberg.

WALLENTA & GÖTZINGER (1985): Ein neues Vorkommen flächenreicher Fluorite in den Gutensteiner Schichten, Oberösterreich- Mitt. Österr. Min. Ges. S. 21-26, Wien.

GÖTZINGER & PAK, (1983): Zur Schwefelisotopenverteilung in Sulfid- und Sulfatmineralen triadischer Gesteine der Kalkalpen, Österreich- Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 29, S. 191-198, Wien.

GÖTZINGER & WEINKE, (1984): Spurenelementgehalte und Entstehung von Fluoritmineralisationen in den Gutensteiner-Schichten (Anis-Mitteltrias), Nördliche Kalkalpen (Österreich). In: Tschermak's mineralogische und petrographische Mitteilungen: 3. Folge; 33 (1984), S.101-119, Wien.

GÖTZINGER (1985): Mineralisationen in den Gutensteiner Schichten (Anis) in Ostösterreich - Ein Überblick.- Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 6 S. 183-192, 6 Abb., 3 Tab., Wien.

GÖTZINGER & PAPESCH (1989): Carbon and Oxygen Isotope Composition of Carbonates Accompanying Pb-Zn-Cu-As- and F-Mineralizations in Anisian Carbonates (Mid Triassic) in the Northern Calcareous Alps and the Drauzug, Austria- Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 11, S. 155-165, 7 Abb., 2 Tab., Wien.

GÖTZINGER & GRUM (1992): Die Pb-Zn-F-Mineralisationen in der Umgebung von Evaporiten der Nördlichen Kalkalpen, Österreich - Herkunft und Zusammensetzung der fluiden Phase.- Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 38, S. 47-56, 5 Abb., 1 Tab., Wien.

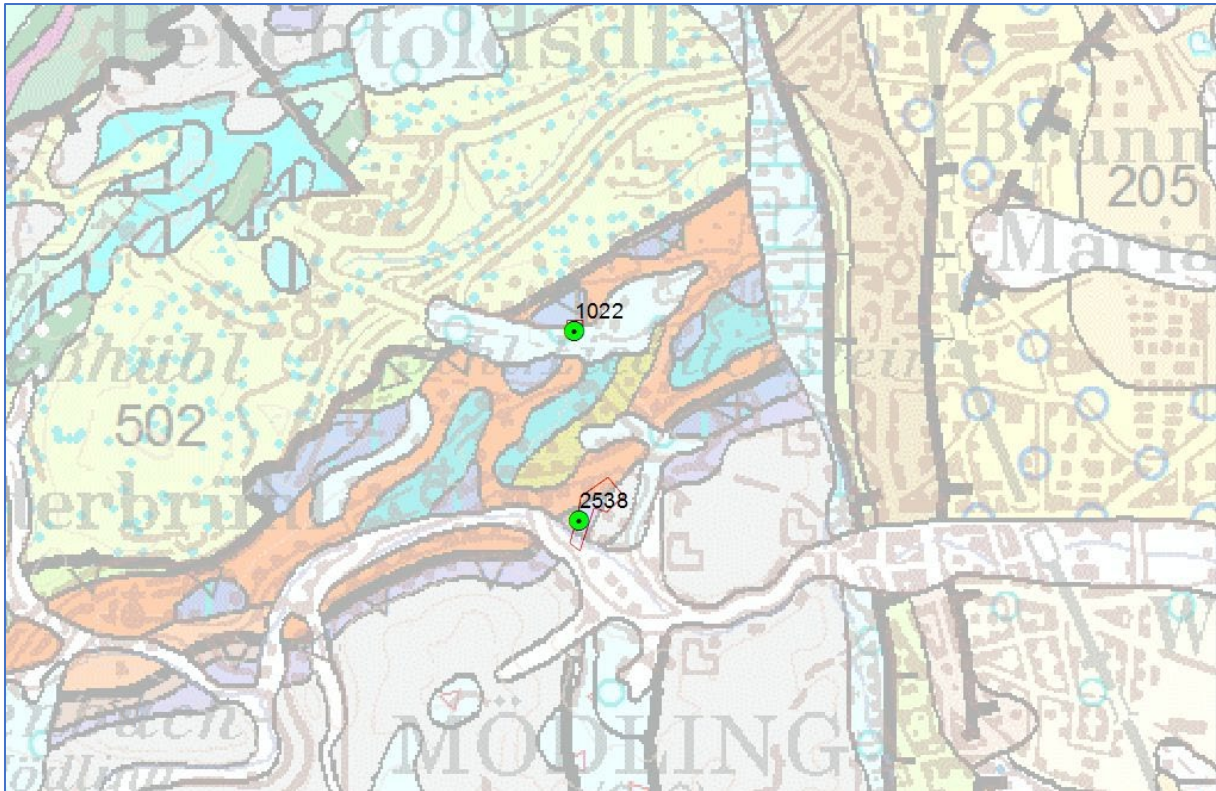


Abb. 2/173: Lage der zwei ehemaligen Gipsbergbaue im Bezirk Mödling, Hochleiten/ Marienhöhe und Seegrotte (Hintergrund: Geologische Karte von NÖ 1:200.000).



Abb. 2/174: Lage der vier ehemaligen Gipsbergbaue im Bezirk Baden (Groisbach, Preinsfeld, Heiligenkreuz/ Preinsfeld-Engelskreuz, Füllenberg/ Heiligenkreuz), Hintergrund: Geologische Karte von NÖ 1:200.000.

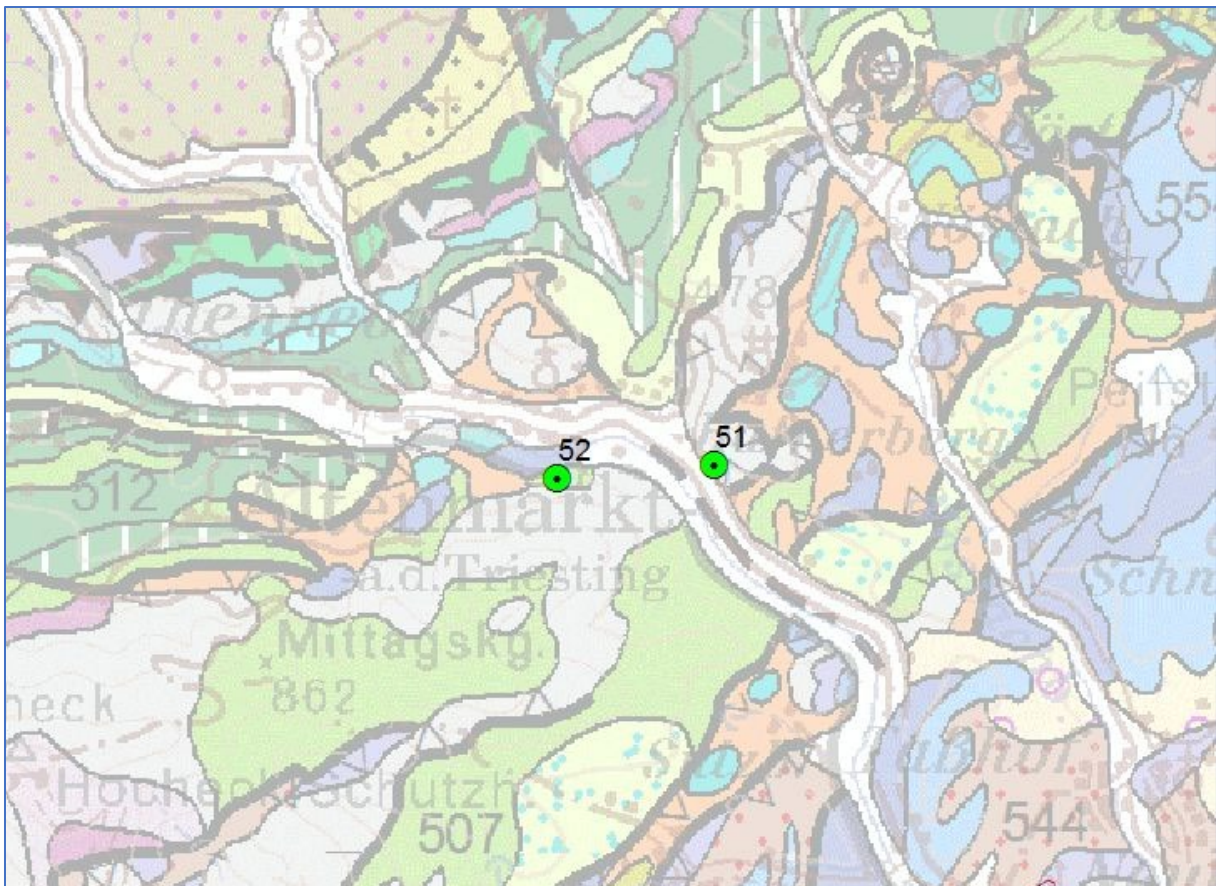


Abb. 2/175: Lage der zwei Gips-Vorkommen im Bezirk Baden in Altenmarkt an der Triesting (Hintergrund: Geologische Karte von NÖ 1:200.000).

Gipsbergbau Preinsfeld – Befahrung und Probenahme

Am 10. Dezember 2018 wurde der Gipsbergbau Preinsfeld unter der Führung von Dr. Johannes Daul (Betriebsleiter und Geschäftsführer der Gipsbergbau Preinsfeld GmbH Nfg KG) befahren, im Zuge dessen wurde eine Reihe von Proben entnommen. Der Fokus der Analysen lag vor allem auf der Unterscheidung von Gips und Anhydrit.

Da es Pläne dazu gibt, im Gipsbergbau Preinsfeld nach der Verfüllung von Bergbauhöhlräumen bzw. parallel dazu Schweben und Festen zu gewinnen und somit wieder Gips abzubauen, welcher zur Zementerzeugung verwendet werden soll, und Anhydrit dafür zwar eingesetzt wird, jedoch in einem anderen Prozessschritt, wurde ein Projekt im Rahmen der Mineralrohstoffinitiative gestartet, das die Eignung des neuen GBA-eigenen Punktspektrometers (OreXpress™ von Spectral Evolution) zur Gips-/Anhydrit-Unterscheidung im Gipsbergbau Preinsfeld zum Inhalt hat. Dabei steht die Methodenentwicklung im Vordergrund, innerhalb relativ kurzer Zeit viele Messungen durchführen zu können und rasche Aussagen über die vorliegenden Gips-Kubaturen treffen zu können. Da es dazu noch keine Erfahrungswerte gibt, müssen die Messergebnisse durch Probenahme und gesamtmineralogische Analysen (XRD Laboranalytik) im Labor der GBA geprüft werden.

Lage

Der Gipsbergbau Preinsfeld liegt etwa 1 km SW von Heiligenkreuz, unmittelbar nördlich und NE der Ortschaft Preinsfeld. In der unmittelbaren Umgebung liegen zwei weitere ehemalige Gipsbergbaue, der Bergbau Heiligenkreuz-Füllenberg und der Bergbau Heiligenkreuz/ Preinsfeld-Engelskreuz (Abb. 2/176).

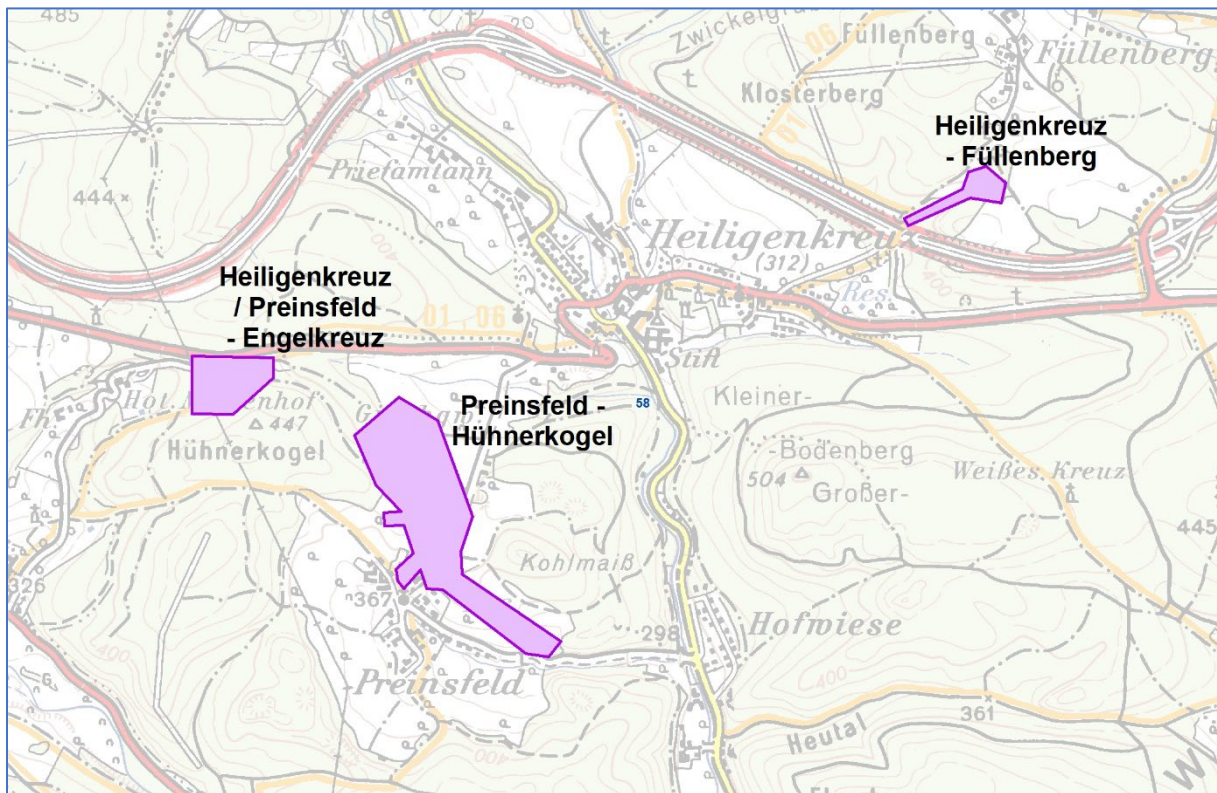


Abb. 2/176: Lage des Bergbaus Preinsfeld (Hühnerkogel) der Gipsbergbau Preinsfeld GmbH Nfg KG), sowie zweier ehemaliger Gipsbergbaue in der näheren Umgebung (Quelle: Bergbau-/ Haldenkataster der Geologischen Bundesanstalt).

Geologie

Die Gipsvorkommen von Heiligenkreuz und Preinsfeld liegen wie die Gipsvorkommen von Hinterbrühl im Bereich der Überschiebung der Göller-Decke auf die Frankenfels- und Lunz-Decke. An der Basis der Göller-Decke befindet sich eine tektonisch deformierte Zone, die aus permischen bis untertriassischen Sedimenten, „Permoskyth“ sowie Schollen von Mitteltrias, Jura und kalkalpenfremden Schürflingen besteht. Innerhalb dieses Basalteppichs - Wessely schlug als Formationsbegriff für das Gips-führende, „permoskythische“ Haselgebirge den Namen „Hinterbrühl-Formation“ vor (Wessely et al. 2006) - ist mit Gipsführung zu rechnen. Dieser Basalteppich, teils mit permoskythischem Haselgebirge und Gips reicht vom Alpenostrand bei Hinterbrühl über den Raum Heiligenkreuz – Alland bis N des Ötscher. Es handelt sich hier um den schon bei Czjzek (1851) beschriebenen „Nördlichen Gipszug“. Zwischen Hinterbrühl und Preinsfeld-Heiligenkreuz ist diese Zone ab westlich Weißenbach bis Füllenberg durch badenische Sedimente des Gaadener Beckens verdeckt.

Eine genaue Beschreibung des Basalteppichs aus dem Bereich Hinterbrühl lieferte **Wessely (2001)**:

Zuunterst liegen im Basalteppich grüne, seltener violette Tone und Tonschiefer des Perm, welche Lagen aus grauem bis roten Gips, sowie dunklem Dolomit mit schwarzgrauen Tonschieferlagen enthalten. Während der Überschiebung der Göller Decke über das Bajuvarikum der Lunzer Decke mit seiner Überlagerung aus Gosau wurden diese Basalschichten intensiv verformt. Dabei kam es zum Zerreißen kompetenterer Schichten, während die weichen Gipse und Tonschiefer plastisch reagierten. Die starreren Anteile schwimmen nun in einer Matrix aus Ton und Gips, dies bezeichnet man als Haselgebirge. Wessely (2006) schlug als Formationsbegriff für das gipsführende, permoskythische Haselgebirge den Namen „Hinterbrühl-Formation“ vor.

An der Basis der Göller Decke wurden während der Überschiebung aus ihrer kalkalpenfremden Unterlagerung Schürflinge mitgerissen, die nun in der Basalzone stecken. Diese wiederum bestehen aus groben Quarziten und bunten Tönen der Obertrias (Keuper), dunkle Mergel, Mergelkalke und sandige Kalke des unteren Jura. Zu finden sind diese kalkalpenfremden Schürflinge am Grillenbühel, sie konnten in Aufschlüssen einer Baustelle in der Johannesgasse (gegenüber Nr. 37) dokumentiert werden.

Über dem permoskythischen Basalteppich folgt die Werfen-Formation, die bereits der Göller Decke angehört. Sie besteht aus violettrotten, glimmrigen, kalkfreien Tonschiefern und Quarziten und enthält keinen Gips. Über dieser folgen dunkle Dolomite der Mitteltrias, die durch Abscherung als isolierte Schollen in der Basalzone liegen.

Eine kurze Beschreibung des Lagerstättenkörpers von Preinsfeld findet sich in der Niederschrift des **BMWA vom 17. Jänner 2007**:

„Der Lagerstättenkörper erstreckt sich in seiner stofflichen Längsachse in NW-SE Richtung. Teile der Lagerstätte werden im Westen von Haselgebirge bzw. Werfener Schichten überlagert. Im Streichen ist der Lagerstättenkörper auf rd. 800 m bekannt. Die Mächtigkeit des ca. 40° gegen SW einfallenden Gipskörpers schwankt zwischen ca. 45 m und ca. 110 m. Die quartäre Überlagerung überdeckt dabei sowohl den Evaporitkörper als auch die Werfener Schichten samt Haselgebirge offensichtlich

diskordant. Das Liegende wird größtenteils von Anhydrit unbekannter Mächtigkeit eingenommen. Im Bereich des Grubenmaßes VI scheint auf Grund der durchgeführten Untersuchungsbohrungen die Lagerstätte gegen W zu verschwenken.“

Das längliche, NW-SE orientierte Grubengebäude besteht aus 8 Abbausohlen, bezogen auf die Gemeindestraße reicht es damit bis in eine Tiefe von 66 m unter GOK (Abb. 2/177). Die Höhe der Grubenhohlräume wird mit ca. 4 m angegeben.

Sohle 1: ca. 381 m	13 m
Sohle 2: ca. 375 m	19 m
Sohle 3: ca. 368 m	26 m
Sohle 4: ca. 362 m	32 m
Sohle 5: ca. 354 m	40 m
Sohle 6: ca. 345 m	49 m
Sohle 7: ca. 336 m	58 m
Sohle 8: ca. 328 m	66 m

Abb. 2/177: Höhenlage der einzelnen Sohlen des Gipsbergbaus Preinsfeld und Tiefe unter GOK (rechte Spalte, bezogen auf die Gemeindestraße; nach J. Friedl, in: BMWA, Niederschrift vom 17. Jänner 2007).

Allgemeine Informationen

Der Abbau von Gips in Preinsfeld ist bereits um das Jahr 1639 belegt (Speiser, 1967; zit. in Holzer, 1975). Danach sind Abbautätigkeiten durch verschiedene Pächter bekannt, auch ein 350 m langer Stollen soll um 1865 errichtet worden sein. Seit 1961 wurde der Abbau durch die Gipsbergbau Preinsfeld GmbH betrieben, die heute zur Lafarge Zementwerke GmbH gehört und damit Teil der LafargeHolcim Gruppe darstellt.

Zu Beginn wurde in Preinsfeld Gips im Tagebau gewonnen, später wurde vom Tagebau aus ein Untertagebau betrieben, in 8 übereinanderliegenden Abbausohlen wurde in einem Örter-Festenbau Gips gewonnen. Parallel dazu erfolgte die Verfüllung des Tagebaus und Errichtung des Zufahrtstollens. Das Grubengebäude erreichte eine Längserstreckung von 800 Metern bei einer Breite von 40 bis 160 Meter, in den Jahren 1983 bis 2001 wurden insgesamt ca. 1,14 Mio Tonnen Gips gefördert (Bergmair & Daul, 2010).

Seit 2001 wurde in Preinsfeld kein Gips gewonnen, die Bergbaubewilligung ist jedoch nach wie vor aufrecht. Seit dem Jahr 2008 wurden ausgewählte Bereiche des Bergbaues mit „Realit“ verfüllt, um das Grubengebäude zu stabilisieren und die Tagesoberfläche zu sichern. Bei dem Verfüllmaterial handelte es sich um Rückstände (REA-Gips) der Rauchgasentschwefelungsanlage des Dampfkraftwerkes Dürnrohr, welches mit Zement oder zementähnlichem Bindemittel und Wasser als pumpfähige Mischung über Schläuche in die Hohlräume eingebracht wurde und sich innerhalb weniger Tage verfestigte. Es bildete dann einen dichten, unlöslichen Versatzkörper (BMWA-Niederschrift vom 17. Jänner 2007).

Die Verfüllung wurde nötig, da wiederholt Verbrüche mit Pingen auftraten. Vor allem die Tatsache, dass die Festen-Anordnung der einzelnen Abbausohlen nicht überall deckungsgleich, sondern

gegeneinander versetzt ist, was in der sehr langen Zeit des Bestehens und Wachsens des Bergbaues begründet liegt, führte zu einer Verminderung der Stabilität des Grubengebäudes. Dadurch traten auch Pingen auf, die sich nicht als senkrechte Schloten entwickelten, sondern Richtungswechsel aufwiesen. Auch waren bereits Versagensrisse an einer Reihe von Festen aufgetreten, wodurch ein Verbruch großer Bereiche und damit einhergehend eine Änderung des Abflussverhaltens von Oberflächenwasser nicht ausgeschlossen werden konnte. Zwischenlagen aus Ton, sowie Trennflächen verschärften das Stabilitätsproblem ebenso wie die Tatsache, dass mitunter Strecken bis in die überlagernden Werfener Schichten aufgefahen wurden, was immer wieder zu kaminartigen Verbrüchen führte (Bergmayr & Daul, 2010).

Die durchschnittliche Schwebenmächtigkeit wird mit ca. 4 – 5 m angegeben, in den älteren, oberen Abbaubereichen wurden diese allerdings teilweise unterschritten und wiesen stellenweise nur noch 2 m auf.

Im Zeitraum 2008 bis November 2015 wurden etwa 261.000 m³ des Gipsbergbaus verfüllt, was ca. 48 % des berechneten Gesamtvolumens entsprach. Aus Stabilitätsgründen lag der Fokus der Verfüllung auf dem südlichen und dem zentralen Bereich des Grubengebäudes, außerdem wurde die tiefste Sohle (Sohle 8) bis auf einen kleinen Bereich im Norden nahezu gänzlich verfüllt (Daul, 2015).

Seither kam zunächst die Verfüllung mit Realit aufgrund der Außerbetriebnahme des Kraftwerkes Dürnrohr zum Erliegen, mittlerweile wird allerdings mit Ausbruchmaterial des Semmering Basistunnels verfüllt. An der Geologischen Bundesanstalt wird zurzeit das Projekt „Abgrenzung von Gips- und Anhydritstrecken im Gipsbergbau Preinsfeld (Niederösterreich) mittels Punktspektrometer“ im Rahmen der Mineralrohstoff Initiative (MRI) bearbeitet. Im Juni 2022 fanden Probenahmekampagnen in Preinsfeld statt, im Zuge derer festgestellt wurde, dass die Verfüllung bereits sehr weit fortgeschritten ist. Für das vierte Quartal 2022 werden derzeit Erkundungsbohrungen in Preinsfeld geplant, die ebenfalls seitens der GBA dokumentiert werden.

Im Rahmen der Befahrung im Dezember 2018 stellte Dr. J. Daul dankenswerterweise einen Plan des Gipsbergbaus Preinsfeld zur Verfügung, ein Ausschnitt davon ist in Abb. 2/178 dargestellt. Durch die iC consulenten Ziviltechniker GesmbH wurde ein digitales 3D-Modell des Grubenbauwerks erstellt, auch dieses im Programm Leapfrog (Seequent) erstellte Modell stellte Dr. J. Daul zur Verfügung. In Abb. 2/179 und 2/180 sind Beispieldarstellungen aus diesem Modell zu sehen.

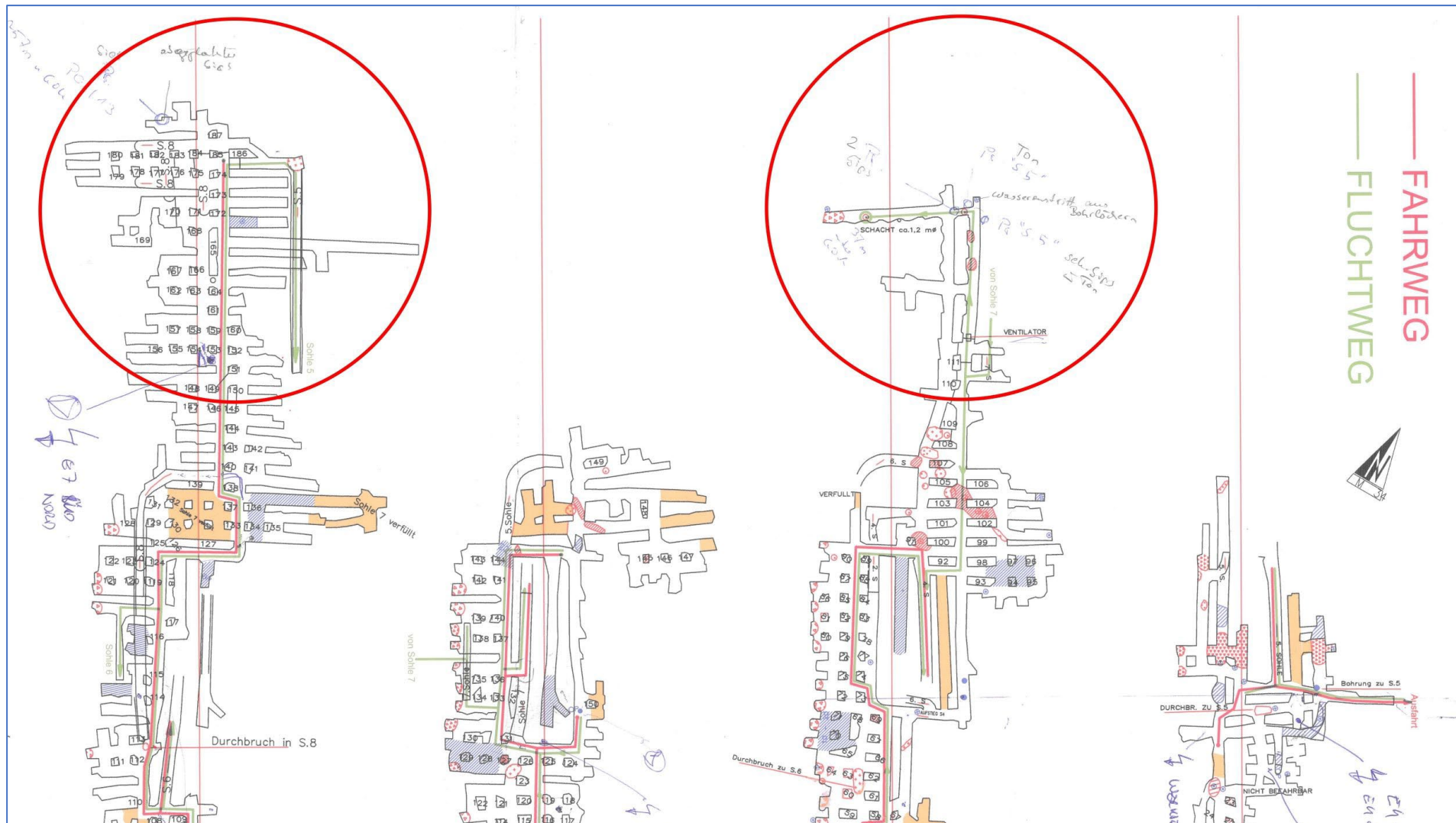


Abb. 2/178: Ausschnitt aus dem Plan des Gipsbergbaues Preinsfeld, freundlicherweise von Dr. Daul zur Verfügung gestellt. Markiert (rote Kreise) sind die am 10. Dezember 2018 befahrenen Bereiche der Sohlen 5 (rechts) und 7 (links), hier wurden auch die Proben entnommen.



Abb. 2/179: Darstellung des Grubengebäudes im 3D-Modell Leapfrog der iC consulenten, die Sohlen sind unterschiedlich eingefärbt (Daul, 2005).

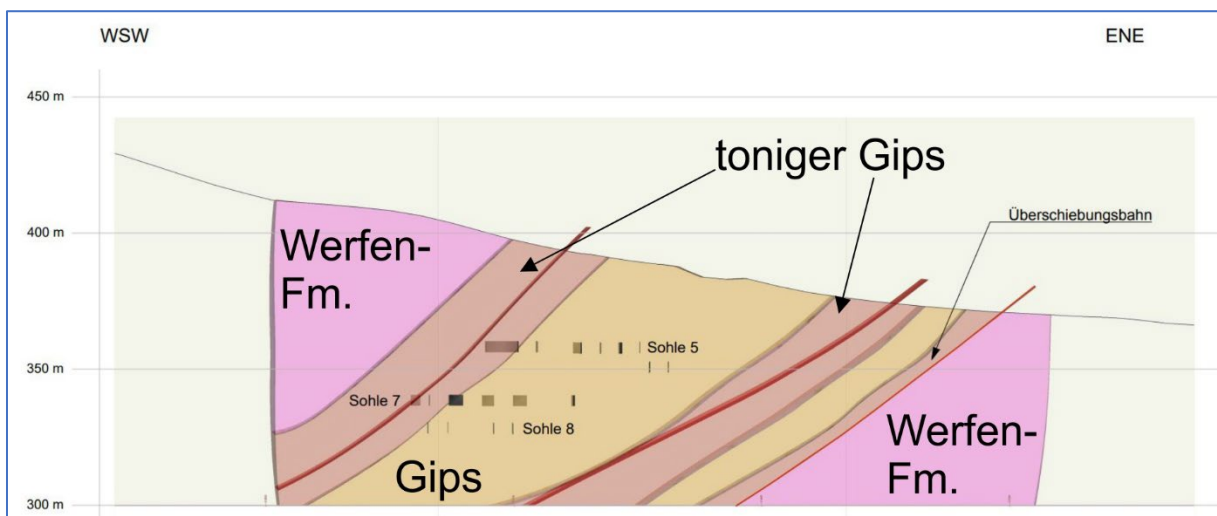


Abb. 2/180: Im 3D-Modell generiertes WSW-ENE verlaufendes Profil im Norden des Gipsbergbaus Preinsfeld (Quelle: iC consulenten im Auftrag der Gipsbergbau Preinsfeld GmbH Nfg KG, beschriftet).

Dokumentation der Befahrung des Bergbaues am 10. Dezember 2018

Am 10. Dezember 2018 wurden vorwiegend die nordwestlichsten Bereiche der Sohlen 7 (ca. 57 m unter GOK) und 5 (ca. 37 m unter GOK) befahren (Abb. 2/26), die Zufahrt zum Grubengebäude erfolgte über eine schräge Zufahrt zum Stollen auf der Sohle 4.

Sohle 7 stellte die tiefste befahrbare Sohle dar, da die Sohle 8 weitgehend geflutet war. Im Bereich von Sohle 7 konnten neben den allgegenwärtigen Abbauspuren im Gips (Abb. 2/181) auch die Gründe für die Verfüllungsmaßnahmen begutachtet werden, wie Verbrüche in der Werfen-Formation (Abb. 2/182, 2/183), aber auch im Gips (Abb. 2/188), Tonlagen im Gips, welche Klüfte und Störungen sichtbar machten (Abb. 2/184, 2/185, 2/186), Klüfte, die teils mit sekundärem Gips verheilt waren (Abb. 2/189). Aber auch die fortgeschrittenen Sicherungsmaßnahmen waren zu sehen, wie verfüllte Seitenstollen (Abb. 2/183) oder Anker an Pfeilern, um weitere Abplatzungen zu verhindern (Abb. 2/187).

Der Blick Richtung Sohle 8 (Abb. 2/190) zeigt geflutete Stollen.



Abb. 2/181: Angeschnittene Sohle und Abbauspuren im Gipsbergbau Preinsfeld.



Abb. 2/182: Verbruch in Werfen-Fm. (rotbraun) auf Sohle 7. Hier wurde bis in die überlagernden Werfener Schichten vorgetrieben, was zu Instabilität führte.



Abb. 2/183: Verbruch in Werfen-Fm. (gelber Pfeil) und Verfüllung eines Stollens auf Sohle 7: Die dicken Schläuche und Schwergewichtssäcke sind mit Realit gefüllt und dienen als „Dämme“ für die Verfüllung, welche über Schläuche dahinter flüssig eingebracht wird und in weiterer Folge abbindet.



Abb. 2/184: Rotbraune Tonlage im Gips, welche eine Kluft bzw. Bewegungsfläche nachzeichnet auf Sohle 7.

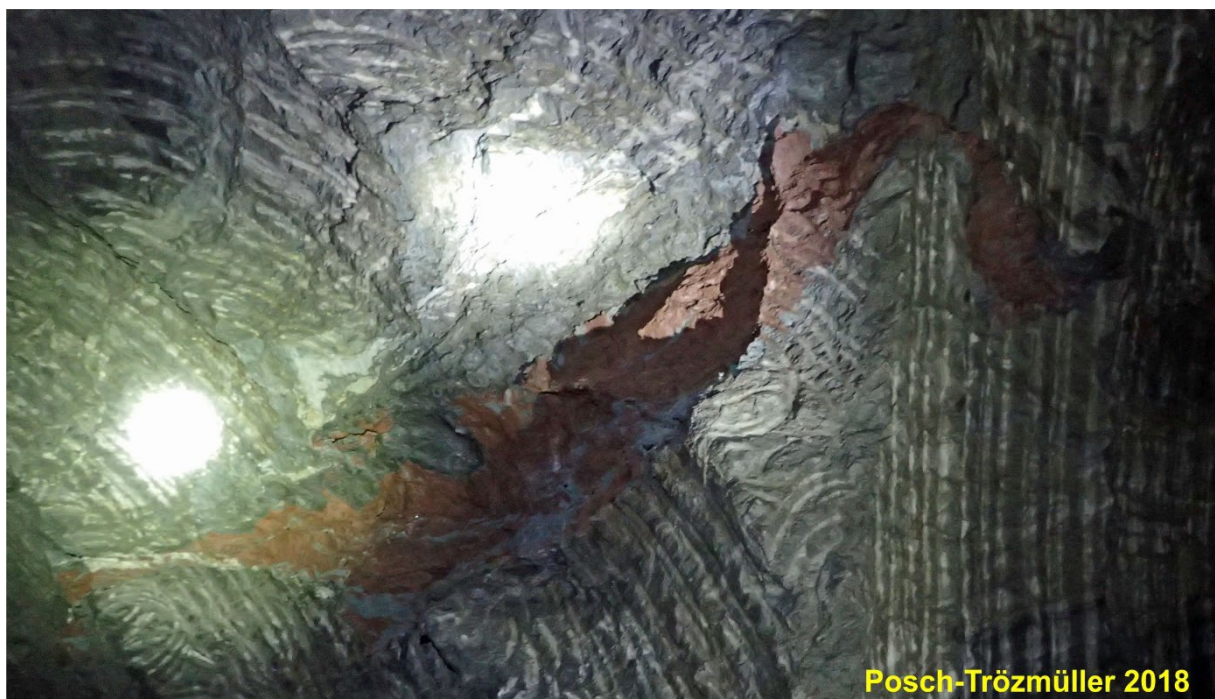


Abb. 2/185: Rote Tonlage im Gips, welche eine Störung bzw. Bewegungsfläche nachzeichnet auf Sohle 7.



Abb. 2/186: Störung im Bereich der Firste auf Sohle 7.



Abb. 2/187: Sicherungsmaßnahmen an einem versagensgefährdeten Pfeiler auf Sohle 7, um Abplatzungen zu verhindern.



Abb. 2/188: Verbruch auf Sohle 7.



Abb. 2/189: Offene Kluft im Gips, teilweise bereits durch Fasergips verheilt auf Sohle 7.



Abb. 2/190: Gefluteter Stollen – Blick Richtung Sohle 8.

Auf **Sohle 5** konnten besonders schöne Abbauspuren durch den Meißel der Teilschnittmaschine widerspiegeln, festgehalten werden (Abb. 2/191).

Eine weitere Besonderheit stellte auf Sohle 5 ein Wasserbecken dar, welches Wasser aus 2 Bohrlöchern, welche nur 1,5 m voneinander entfernt liegen, auffängt. Die Wässer der beiden Bohrlöcher waren offensichtlich unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung, wie die Ausfällungen darunter deutlich machten. Unter dem linken Bohrloch bildeten sich knallrote Ausfällungen, das rechte Bohrloch zeigte diese nicht annähernd in dem Ausmaß. Das rechte Bohrloch wurde dafür erodiert, sodass ein kleiner „Canyon“ entlang des Bohrloches entstand, in welchen man sogar ein Stück weit blicken kann (Abb. 2/192).

Von Sohle 5 aus führt ein Schacht 37 m aufwärts bis an die Oberfläche (Abb. 2/193), in unmittelbarer Nähe dieses Schachtes war ein „Sumpf“ zu sehen, auf dessen Oberfläche teils weiße, teils stark rostrot gefärbte Ausfällungen bzw. Gipsbeläge zu sehen waren, ähnlich wie bei Salzseen zu beobachten ist. Leider konnte diese Fläche nicht betreten (und damit auch nicht beprobt) werden, da sofortiges Einsinken die Folge wäre (Abb. 2/194).



Abb. 2/191: Stollenwand auf Sohle 5, welche die Abbaumethode (Teilschnittmaschine) widerspiegelt.



Abb. 2/192: Wasserbecken auf Sohle 5: Aus 2 Bohrlöchern (gelbe Pfeile), welche 1,5 m voneinander entfernt liegen, tritt Wasser unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung aus, unter dem linken Bohrloch bildeten sich knallrote Ausfällungen, das rechte Bohrloch zeigte diese nicht annähernd in dem Ausmaß. Das rechte Bohrloch wurde erodiert, sodass ein kleiner „Canyon“ entstand.



Abb. 2/193: Schacht, der von Sohle 5 an die Oberfläche (37 m darüber) führt.



Abb. 2/194: „Sumpf“ auf Sohle 5: Auf der Wasseroberfläche sind Gipsbeläge ähnlich wie auf Salzseen zu sehen, teils weiß, teils stark rostrot gefärbt. Die Fläche war leider nicht betretbar, sofortiges Einsinken wäre die Folge.

Probenahme

Die Probenahme erfolgte in den im NW der Grube liegenden Bereichen der Sohlen 5 und 7. Insgesamt wurden 7 Proben entnommen. Tab. 2/12 gibt einen Überblick über die entnommenen Proben.

Probe Nr.	Sohle	Lage	Beschreibung	Analyse-Fragestellung
1	7	P01/13	Abplatzungen (Gips)	Gips oder Anhydrit?
2	7	P01/13	Gips, hart, grau, kristallin	Gips oder Anhydrit?
3	7	7.180	Gips, hart, grau, tw. rot, kristallin	Gips oder Anhydrit?
4	7		grün-gelbe Beläge an Stollenwand	was ist das?
5	5	NW d. Sohle	Ton	Mineralogie
6	5	NW d. Sohle	Kluftfüllung (sek. Gips)	Unterschied?
7	5	NW d. Sohle	Gips (mit kl. Tonklasten) aus Verbruch der Firste	Gips oder Anhydrit?

Tab. 2/12: Liste der am 10.12.2018 im Gipsbergbau Preinsfeld entnommenen Proben.

Die **Proben 1 bis 4** wurden in **Sohle 7** entnommen, diese stellt die tiefste begehbare Sohle dar und liegt ca. 57 m unter GOK.

Bei **Probe 1** handelte es sich um flächige Abplatzungen von der Stollenwand, die weniger als 1 cm Dicke aufwiesen (Abb. 2/195 und 2/196). Die mineralogische Analyse der Probe ergab 77 Gewichtsprozent Gips, 13 Gew.% Anhydrit, 7 Gew.% Magnesit, sowie einen geringen (3 Gew.%) Anteil Alkalifeldspat. Der doch beachtliche Anteil von Anhydrit in einer Probe, die sicherlich bereits seit längerer Zeit (etlichen Jahren?) der Verwitterung ausgesetzt war legt nahe, dass an dieser Stelle des Bergbaues Anhydrit zu finden ist, welcher randlich durch Wasserzutritt bereits weitgehend in Gips umgewandelt wurde. Es wäre jedenfalls sinnvoll, hier noch einmal mit anderen Mitteln (z.B. Bohrung) zu beproben, um diese Annahme zu bestätigen.



Abb. 2/195: Lokalität P01/13 auf Sohle 7 des Gipsbergbaues Preinsfeld. Abplatzungen vom Gips der Stollenwand, wie sie mit den gelben Pfeilen gekennzeichnet sind, wurden als Probe 1 entnommen.



Abb. 2/196: Detail der Gips-Abplatzungen an der Lokalität P01/13 auf Sohle 7 des Gipsbergbaues Preinsfeld.

Probe 2 wurde ebenfalls an der Lokalität P01/13 auf Sohle 7 entnommen, hier handelte es sich um harten, grauen, kristallinen Gips (Abb. 2/197). Da für diese erste Probenahme lediglich Hammer und Meißel zur Verfügung standen, stammt diese Probe zwar aus dem Anstehenden, aber auch aus oberflächlichen Bereichen der Stollenwand. Die mineralogische Analyse der Probe ergab einen Gipsgehalt von 92 Gewichtsprozent, 6 Gew.% wurden von Magnesit, 3 Gew.% von Alkalifeldspat eingenommen.



Abb. 2/197: Entnahmepunkt der Probe 2: grauer, fester Gips.

Probe 3 wurde auf Sohle 7 an der Lokalität 7.180 entnommen. Es handelte sich dabei um harten, grauen, teils rötlichen Gips, der kristallin ausgebildet war (Abb. 2/198). Die Analyse zeigte, dass die Probe aus 88 Gewichtsprozent Gips, 2 Gew.% Alkalifeldspat, je 3 Gew.% Calcit und Dolomit, sowie 4 Gew.% Schichtsilikaten bestand.



Abb. 2/198: Probenahmepunkt 3 (gelber Pfeil) auf der 7. Sohle, Lokalität 7.180 des Gipsbergbaues Preinsfeld. Unterhalb des Pfeils ist eine rote Gipslage im grauen Gips zu sehen.

Von einem grünlich-gelben Bereich an der Stollenwand (Abb. 2/199) wurde **Probe 4** gewonnen. Diese ließ sich jedoch nicht trocknen, wodurch auch keine Analyse durchgeführt werden konnte.



Abb. 2/199: Grünlich-gelber Belag (?organisch) an der Stollenwand der Sohle 7.

Auf Sohle 5 (ca. 37 m unter GOK), im NW des Bergbaues wurden die **Proben 5 bis 7** entnommen.

Probe 5 wurde aus einer mehrere Dezimeter mächtigen Lage aus grauem, plastisch-zähen Ton auf Sohle 5 entnommen (Abb. 2/200 bis 2/202). Diese Tonlage bildete eine Zwischenlage im Gips und zeigte Spiegelharnische und durch Fasergips verheilte Klüfte, die bis zu wenige Zentimeter Mächtigkeit erreichten. Aus einer derartigen mit Fasergips verheilten Kluft wurde **Probe 6** (Abb. 2/201) entnommen.



Abb. 2/200: Zwischenlage im Gips aus grauem, zähplastischen Ton auf Sohle 5 des Bergbaues. Hier wurde Probe 5 entnommen.



Abb. 2/201: Mit Fasergips verheilte Kluft an der Grenze zwischen der Tonlage und dem anstehenden Gips, hier wurde Probe 6 entnommen.

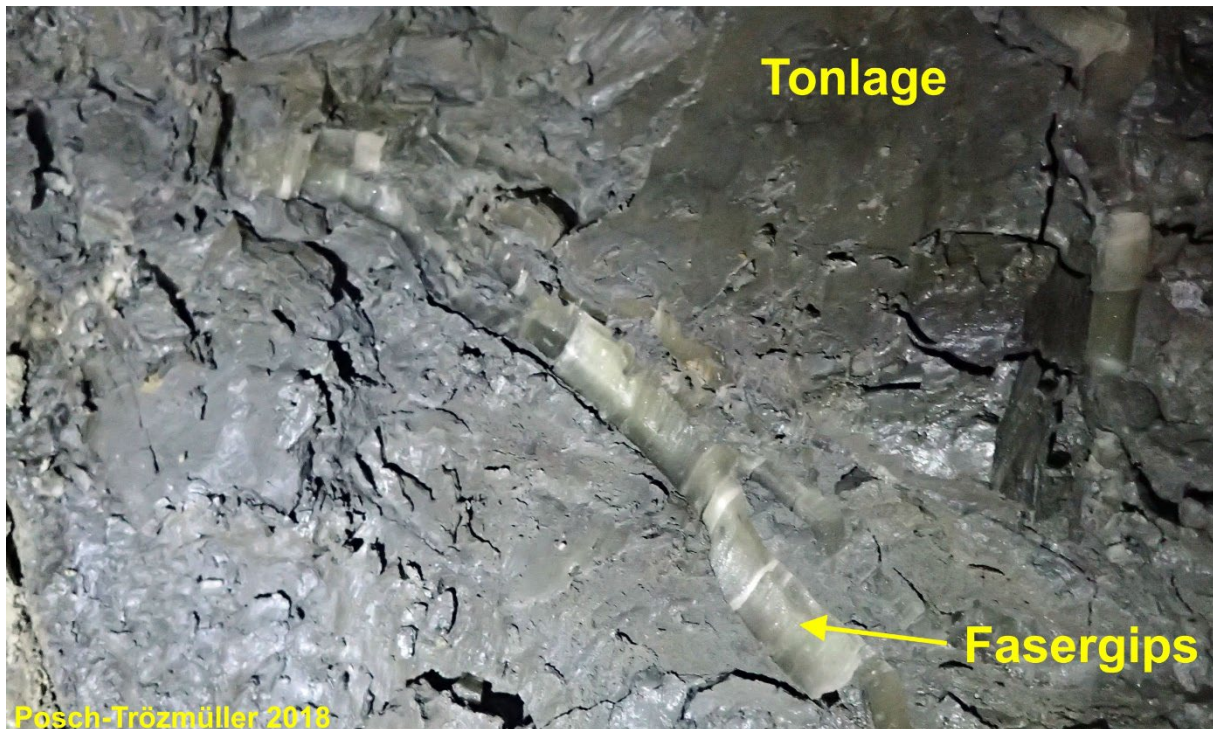


Abb. 2/202: Kluffüllungen aus Fasergips innerhalb einer Tonlage auf Sohle 5 des Bergbaues.

Probe 5 bestand vorwiegend aus Schichtsilikaten (71 Gewichtsprozent), sowie Quarz und Alkalifeldspat (je 7 Gewichtsprozent). Außerdem konnten 6 Gewichtsprozent Gips und 9 Gewichtsprozent Magnesit nachgewiesen werden.

Die Analyse des Fasergipses in Probe 6 ergab einen Gipsgehalt von 92 Gew%, sowie geringe Mengen von Calcit (2 Gew.%), Dolomit und Schichtsilikate (je 3 Gew.%).

Probe 7 wurde von einem erst kürzlich aus der Firste herabgestürzten Block aus Gips abgeschlagen (Abb. 2/203). Im Gips waren etliche Klaster aus Ton enthalten.

Die Analyse zeigte einen Gipsgehalt von 82 Gew.% auf, weiters konnten Alkalifeldspat (3 Gew.%), Calcit (2 Gew.%), Dolomit (4 Gew.%) und Schichtsilikate (9 Gew.%) festgestellt werden.



Abb. 2/203: Aus der Firste herabgestürzter Block auf Sohle 5 des Bergbaues, von dem Probe 7 abgeschlagen wurde.

Analysen der Gesamtmineralogie

Die Ergebnisse der Analysen des Gesamtmineralbestandes sind in Abb. 2/204 dargestellt. Mit Ausnahme der Probe 5, welche eine Tonzwischenlage darstellt, dominiert in allen Proben Gips mit Gehalten zwischen 77 und 92 Gewichtsprozent. Anhydrit tritt lediglich in Probe 1 (Abplatzungen von der Stollenwand auf Sohle 7) mit 13 Gewichtsprozent auf. Drei Proben (Probe 1, 2, 5) zeigen einen Gehalt von Magnesit zwischen 6 und 9 Gewichtsprozent. In Probe 3, 6 und 7 wurden außerdem geringe Gehalte an Alkalifeldspat (2-3 Gewichtsprozent), Calcit (2-3 Gewichtsprozent), Dolomit (3-4 Gewichtsprozent) und von Schichtsilikaten (3-9 Gewichtsprozent) nachgewiesen.

Probe 5 bestand aus einer Tonzwischenlage im Gips der Sohle 5 und besteht vorwiegend aus Schichtsilikaten (71 Gewichtsprozent), sowie Quarz und Alkalifeldspat (je 7 Gewichtsprozent). Außerdem konnten 6 Gewichtsprozent Gips und 9 Gewichtsprozent Magnesit nachgewiesen werden.

Die Analyse des Fasergipses in Probe 6 ergab einen Gipsgehalt von 92 Gew%, sowie geringe Mengen von Calcit (2 Gew.%), Dolomit und Schichtsilikaten (je 3 Gew.%).

Erklärung des Auftretens von Bassanit in den Diffraktogrammen

In Abb. 2/205 bis 2/210 sind die Diffraktogramme der Proben 1 bis 3 und 5 bis 7 dargestellt. Hier sind im Diffraktogramm von vier Proben auch Peaks des Minerals Bassanit zu finden. Bassanit mit der Formel $\text{Ca}[\text{SO}_4] \cdot 0,5 \text{H}_2\text{O}$ ist ein wasserhaltiges Calciumsulfat, das als Zwischenstufe bei der Umwandlung von Gips in Anhydrit gebildet wird, ein Halbhydrat. Zumeist findet man ihn in der Natur in der Nähe von Fumarolen oder in ausgetrockneten Seebecken.

Es konnte verifiziert werden, dass der in den Proben auftretende Bassanit nicht primär im Gestein enthalten war, sondern vielmehr erst im Labor durch Trocknen der Proben bei zu hohen Temperaturen gebildet wurde. In der Literatur ist zu finden, dass „Gips bei einer Temperatur von 100°C zu Bassanit [$\text{CaSO}_4(\text{H}_2\text{O})0.5$] und Bassanit bei ca. 140°C in Anhydrit umgewandelt (Brantut et al., 2011)“ wird (zit. in Neubauer et al., 2017).

Der Bassanit in den Proben 2, 3, 6 und 7 entstand durch Trocknung bei 100°C. Bei wiederholter Aufbereitung und Trocknung der Proben bei 60°C entstanden noch geringe Mengen des Minerals, bei Trocknung bei 50°C war nur noch Gips in den Proben nachzuweisen. Die Bassanit-Peaks in den Diffraktogrammen können daher vernachlässigt werden, in der Zusammenstellung (Abb. 2/204) wurden die Analyseergebnisse bereits diesbezüglich bereinigt.

Gipsbergbau Preinsfeld (ÖK50-BMN 58)

GESAMTMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG										
Probenummer	Quarz %	Alkalifeldspat %	Plagioklas %	Calcit %	Dolomit %	Schichtsilikate %	Gips %	Magnesit %	Anhydrit %	Lithologie /Stratigraphie
Preinsfeld 1	0	3	0	0	0	0	77	7	13	Gips (Abplatzungen)
Preinsfeld 2	0	2	0	0	0	0	92	6	0	Gips, grau, Kristalle
Preinsfeld 3	0	2	0	3	3	4	88	0	0	Gips, grau, rot, Kristalle
Preinsfeld 5	7	7	0	0	0	71	6	9	0	Ton
Preinsfeld 6	0	0	0	2	3	3	92	0	0	Kluffüllung
Preinsfeld 7	0	3	0	2	4	9	82	0	0	Gips mit Tonklasten

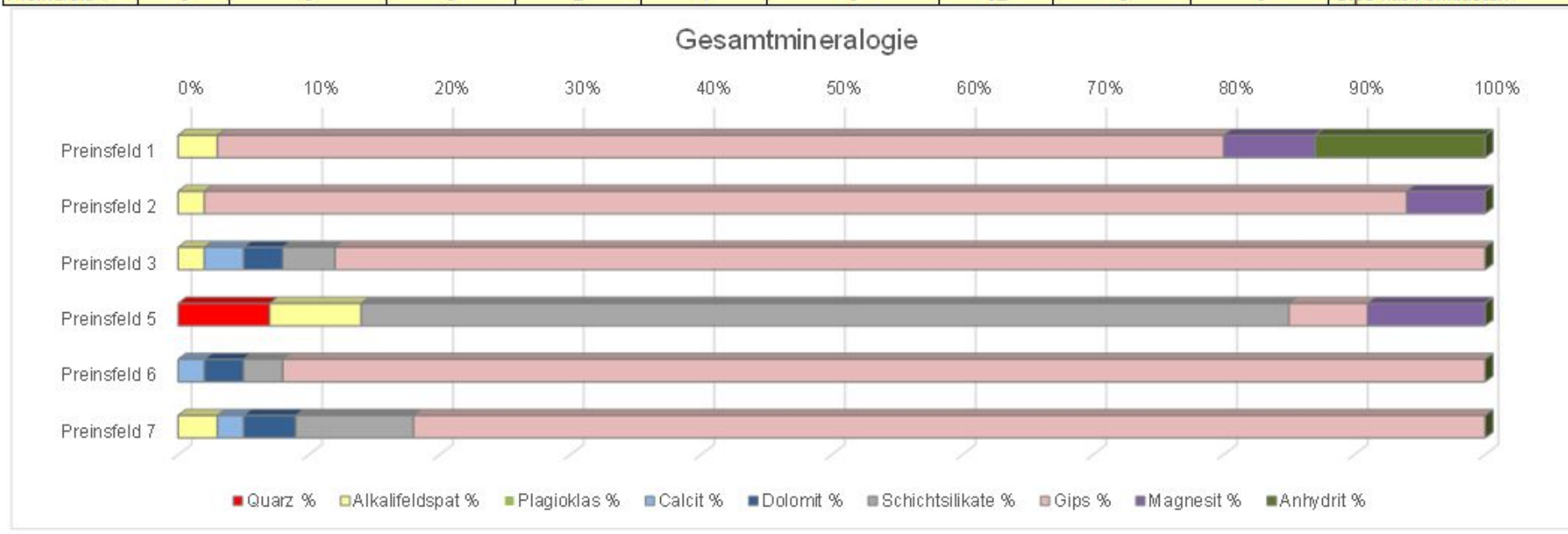


Abb. 2/204: Gesamtmineralogische Analyse der Proben aus dem Gipsbergbau Preinsfeld vom 10.12.2018.

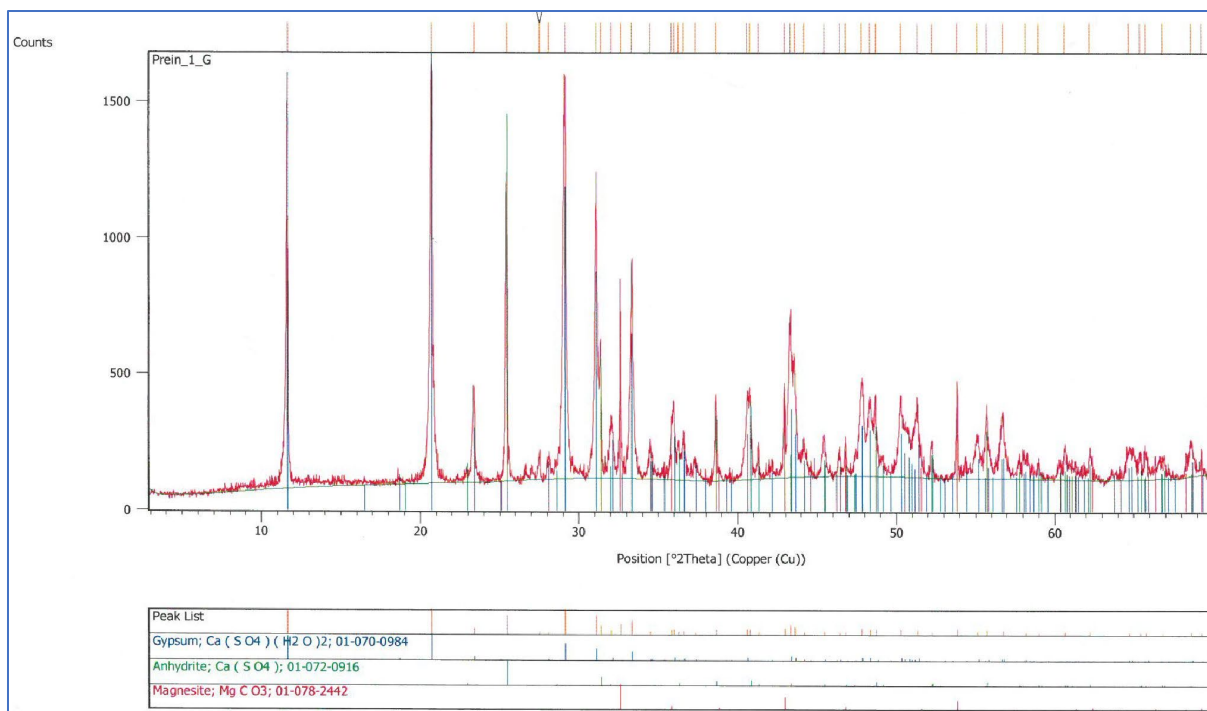


Abb. 2/205: Diffraktogramm von Probe 1.

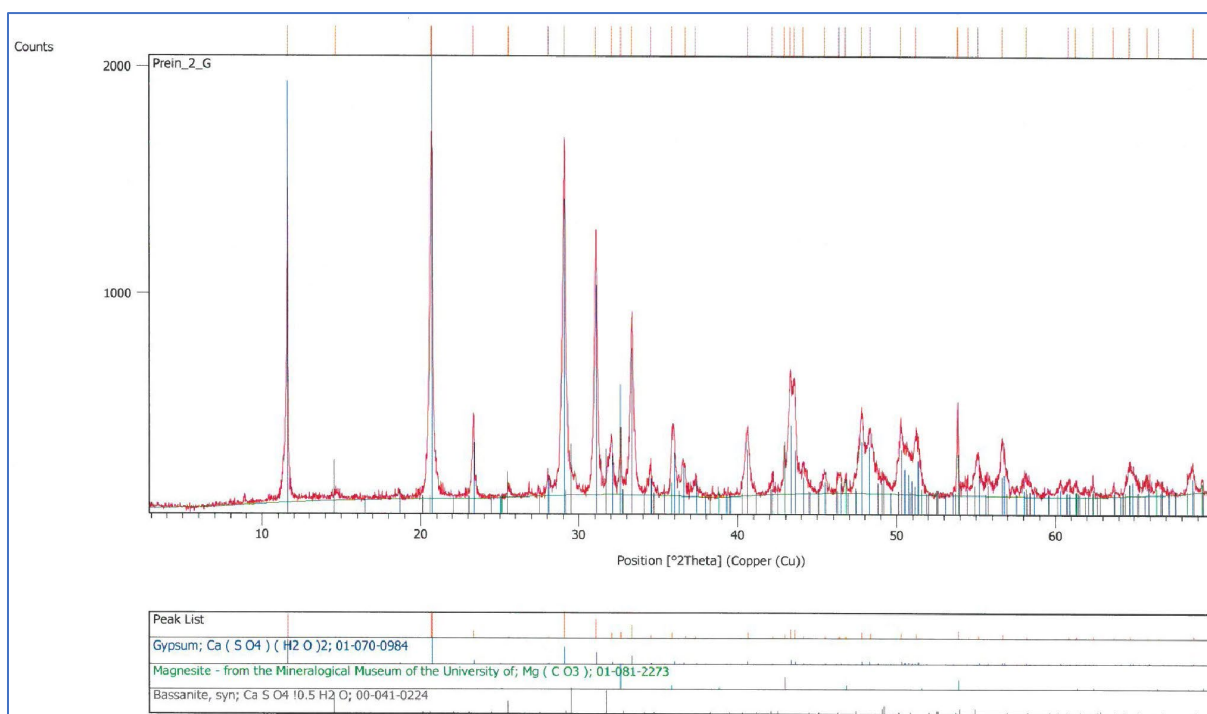


Abb. 2/206: Diffraktogramm von Probe 2.

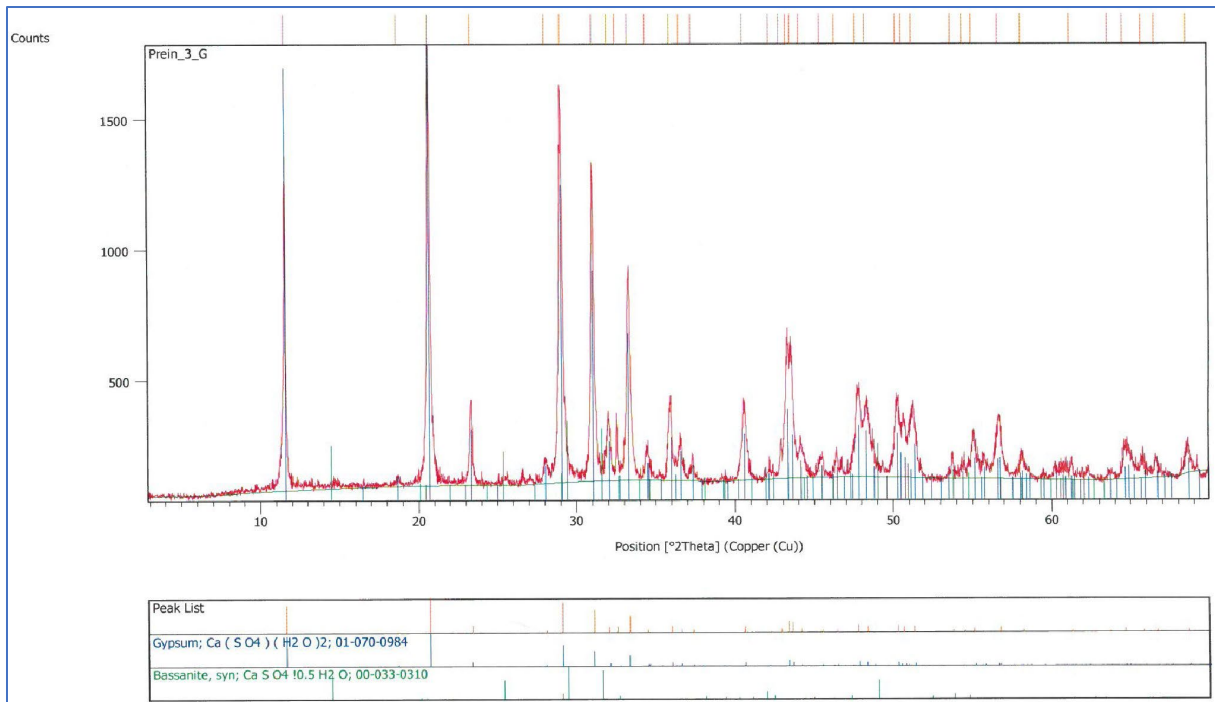


Abb. 2/207: Diffraktogramm von Probe 3.

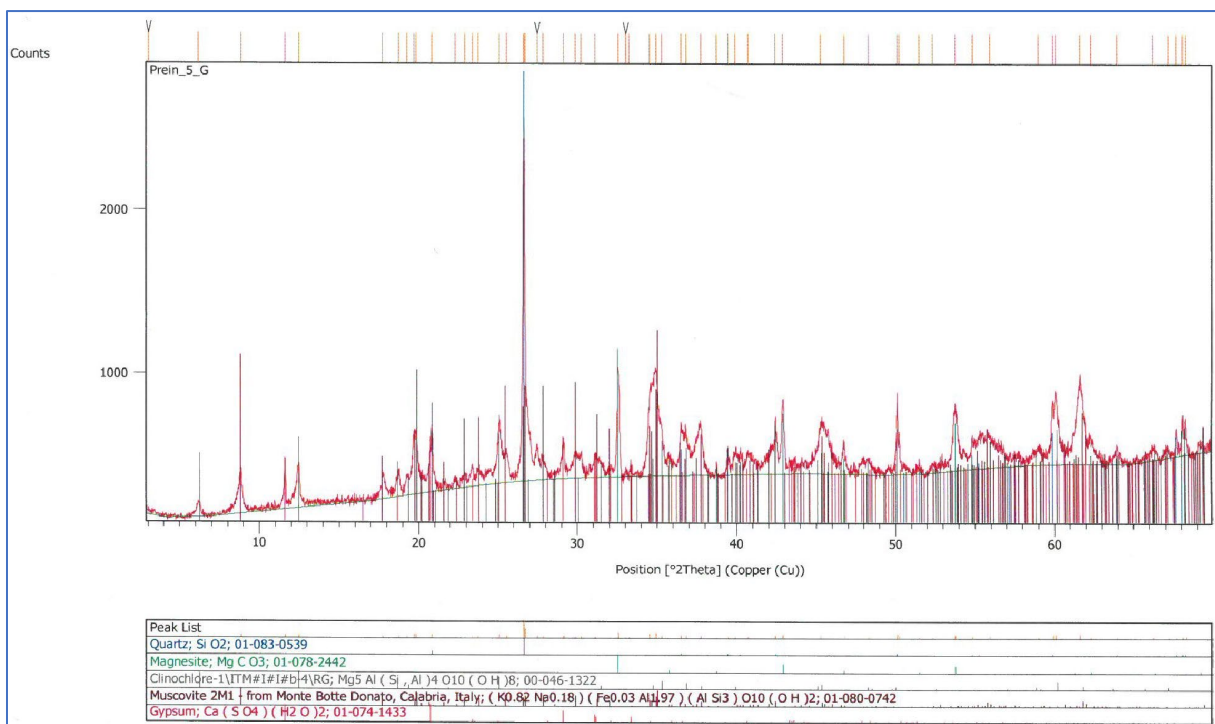


Abb. 2/208: Diffraktogramm von Probe 5.

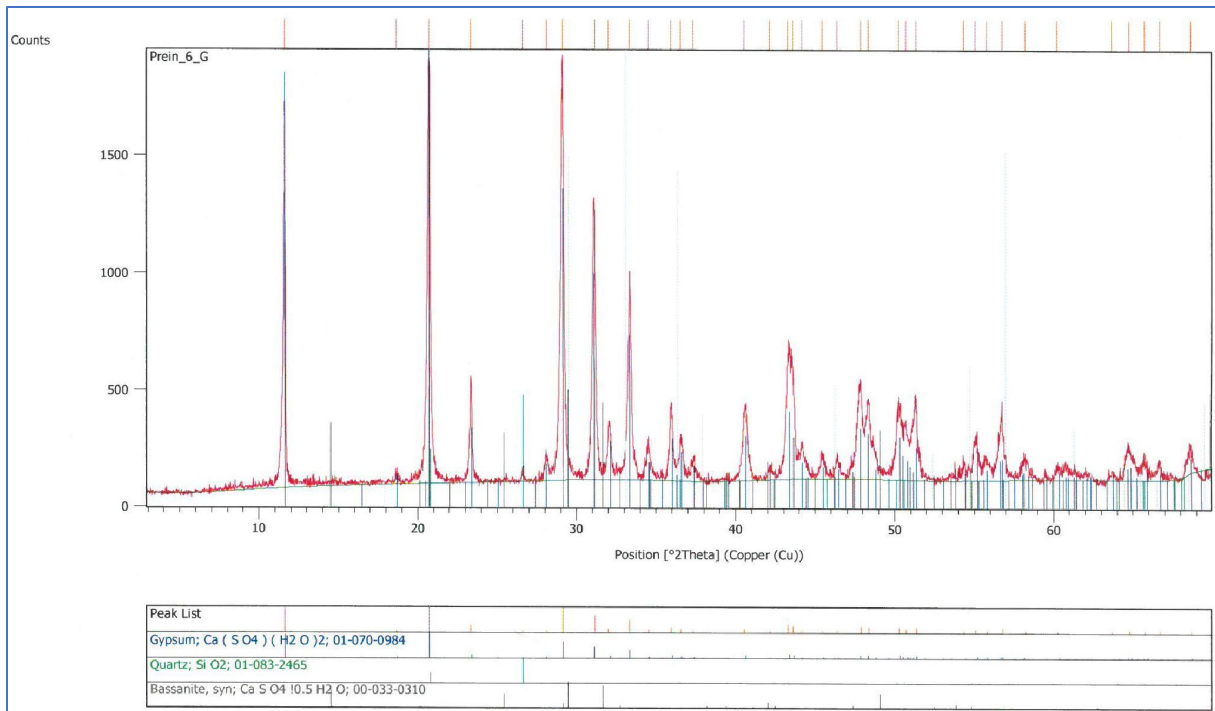


Abb. 2/209: Diffraktogramm von Probe 6.

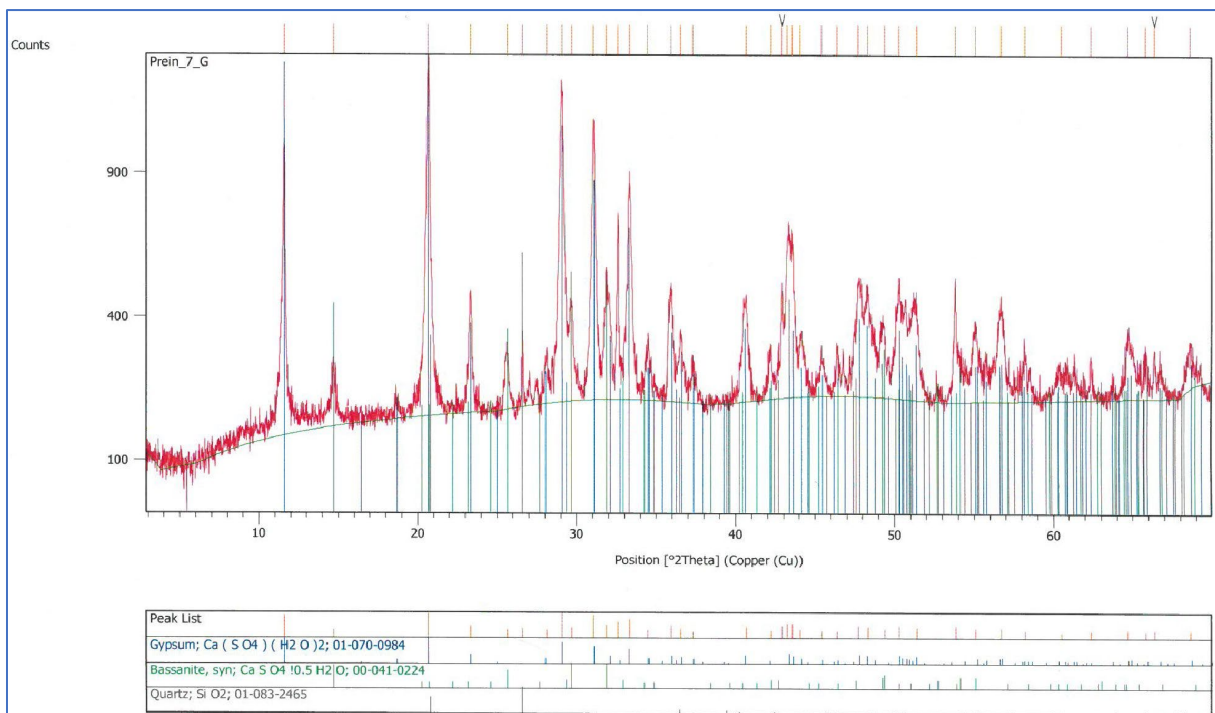


Abb. 2/210: Diffraktogramm von Probe 7.

Labormethodik**Gesamtmineralbestand**

Die Proben wurden getrocknet und in einer Scheibenschwingmühle zu Analysenfeinheit vermahlen. Um die für die Auswertung der RDA-Diagramme notwendigen texturfreien Präparate zu erhalten, wurde das sog. „Back-loading“ Verfahren angewandt. Anschließend wurden die Proben einer röntgenographischen Phasenanalyse mit folgenden Messbedingungen unterzogen:

Messbedingungen im Bereich von $3^{\circ} 2\theta$ bis $70^{\circ} 2\theta$

Röntgendiffraktometer PANalytical X'Pert Pro Powder

Goniometer PW3050/60 (Theta/Theta)

Cu-K α -Keramikköhre

PIXel-Detektor

Continuos scans, Schrittweite 0.013°

40kV, 40mA

Messzeit 10 sec/Schritt

Zur qualitativen Bestimmung der Mineralphasen wurden die Röntgenbeugungsreflexe mit der zugehörigen Auswertesoftware X'Pert Highscore von PanAlytical bearbeitet und identifiziert. Die quantitative Auswertung der einzelnen Minerale erfolgte mittels Fundamentalparameter-Rietveldsoftware AutoQuan (Fa. Seifert; Version 2.70). Dabei wird eine Röntgenbeugungsaufnahme unter Verwendung geeigneter Kristallstrukturmodelle analysiert.

Ehemaliger Gipsbergbau Seegrotte, Hinterbrühl

In der Seegrotte wurde zwischen der Mitte des 19. und dem frühen 20. Jahrhundert bis ins Jahr 1912 Gips abgebaut, als ein Wassereinbruch die untere Abbausohle überschwemmte (Abb. 211).

Geologie der Seegrotte (übernommen aus Posch-Trözmüller et al., 2015, nach WESSELY, 2001):

Die Seegrotte befindet sich zur Gänze im permoskythischen Haselgebirge des Basalteppichs an der Basis der Göller-Decke. WESSELY grenzte folgende Zonen ab:

- einen liegenden, nördlichen, gipsärmeren Bereich,
- eine gipsreichere Zone im Hauptteil des Bergwerks,
- einen hangenden, südlichen, gipsärmeren Anteil,

wobei die Übergänge fließend sind. Die gipsärmeren nördlichen und südlichen Abschnitte bestehen aus „*grauen und grünlichen Tonsteinen, die lagenweise zu einem Zerreibsel verwalzt sind, in dem verschieden große Stücke von grauem oder orangerotem Gips sowie die härteren Tonsteinstücke des Ausgangsmaterials schwimmen (Haselgebirge im engeren Sinn)*“. Er beschreibt dies als tektonische Brekzienbildung einer weicheren Schicht zwischen zwei kompetenten Schichten während der Überschiebung einer 100 km langen Strecke. Trotzdem ist teilweise eine Schichtung ausgeprägt, der Deutung der tektonischen Entstehung steht also die einer sedimentären Herkunft gegenüber.

Die gipsreiche Zentralzone besteht aus „*körnigen, grauen oder orangeroten bis zu mehrere dm mächtigen, oft streifigen Gipslagen, deren graue oder grünliche Tonschieferlagen oder auch Haselgebirgslagen der oben beschriebenen Art zwischengelagert sind. Die starren Gipslagen sind oft auf längere Strecken verfolgbar, zuweilen aber zerrissen und in Schollen zerteilt, die von Haselgebirge umflossen sind (z.B. Turmbereich)*“. Weiters findet man hier Einschaltungen von dunkelgrauem Dolomit und schwarzen Tonschieferlagen.

Das Einfallen der Schichten ist gegen SSE bis S, wobei das Einfallen im E und SE steiler ist und teilweise bis zu 80° erreichen kann, laut GALLER & GSCHWANDTNER (2012) sogar bis 90°. Richtung W dreht die Einfallrichtung gegen SE, das heißt, das Streichen des gipsreichen Körpers biegt von der W-E – Richtung in eine SW-NE – Richtung um.

Bedingt durch die plastischen Eigenschaften des Haselgebirges kann kaum Klüftung festgestellt werden.

Die Seegrotte wurde zuletzt im Dezember 2014 besucht, da sie bereits seit 2019 gesperrt ist. Auf den Detailfotos (Abb. 2/212 bis 2/214) sieht man das Haselgebirge, bestehend aus grauen und grünen, teils violetten Tonen/ -schiefern und graue oder orangerote bis mehrere dm mächtige Gipslagen.

Für den unmittelbaren Bereich der Seegrotte wurden im Jahr 2001 von G. Wessely im Rahmen einer geologischen Aufnahme des Gebietes Hinterbrühl Ost und der Seegrotte im Auftrag der Marktgemeinde Hinterbrühl eine Reihe geologischer Karten und Profilschnitte angefertigt, als Grundlage dazu dienten die Bestandspläne und Schnittdarstellungen von FRIEDL (1999). Für weitere Informationen zur Seegrotte wird darauf verwiesen.



Abb. 2/211: Geflutete, untere Sohle der Seegrotte in Hinterbrühl (Foto: seegrotte.at, Verwendung des Fotos: Erlaubnis erfolgte telefonisch im Jahr 2015).



Abb. 2/212: Haselgebirge mit Gips in der Seegrotte in Hinterbrühl.



Abb. 2/213: Haselgebirge mit Gips in der Seegrotte in Hinterbrühl.

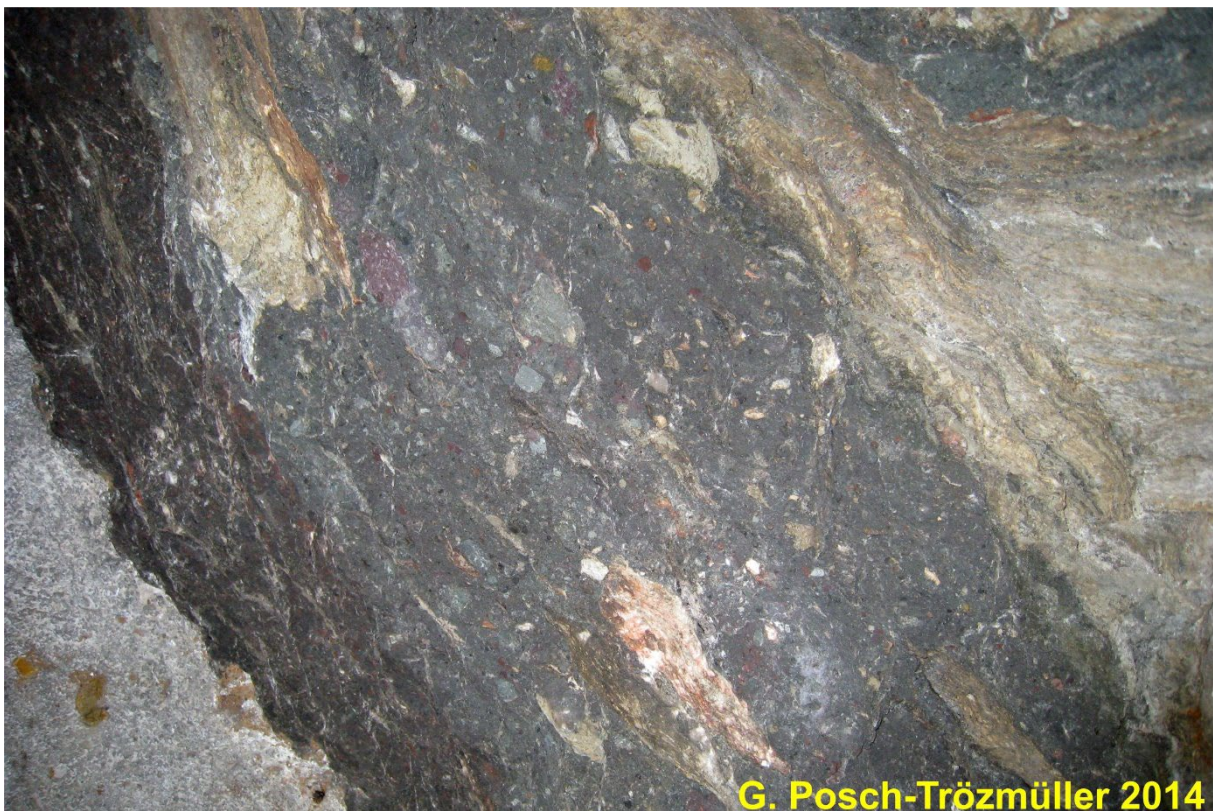


Abb. 2/214: Haselgebirge mit Gips in der Seegrotte in Hinterbrühl.

Ehemaliger Gipsbergbau Füllenberg

In Füllenberg bei Heiligenkreuz (Abb. 2/215 bis 2/217) wurde mit Unterbrechungen im 19. Jahrhundert bis in die 1920er Jahre Gips abgebaut, laut Plöchinger (1970) erfolgte die Stilllegung 1925. Der Abbau erfolgte sowohl im Tagbau, als auch untertage, wobei im Jahr 1865 ein 350 m langer Stollen aufgeföhren wurde, 1959 wurden Kernbohrungen abgeteuf (Plöchinger, 1970).

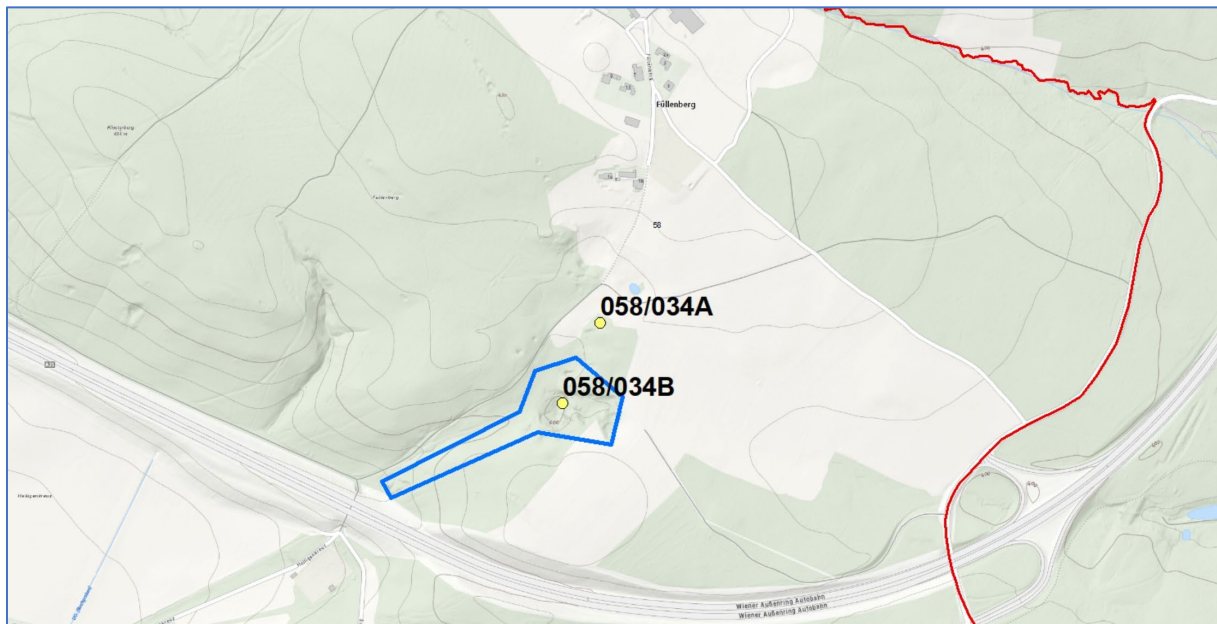


Abb. 2/215: Lage des ehemaligen Bergbaus Füllenberg (blaue Umrandung, Quelle: IRIS Online), sowie der beiden Lokalitäten 058/34 A und B (Topographie: Basemap, www.basemap.at).

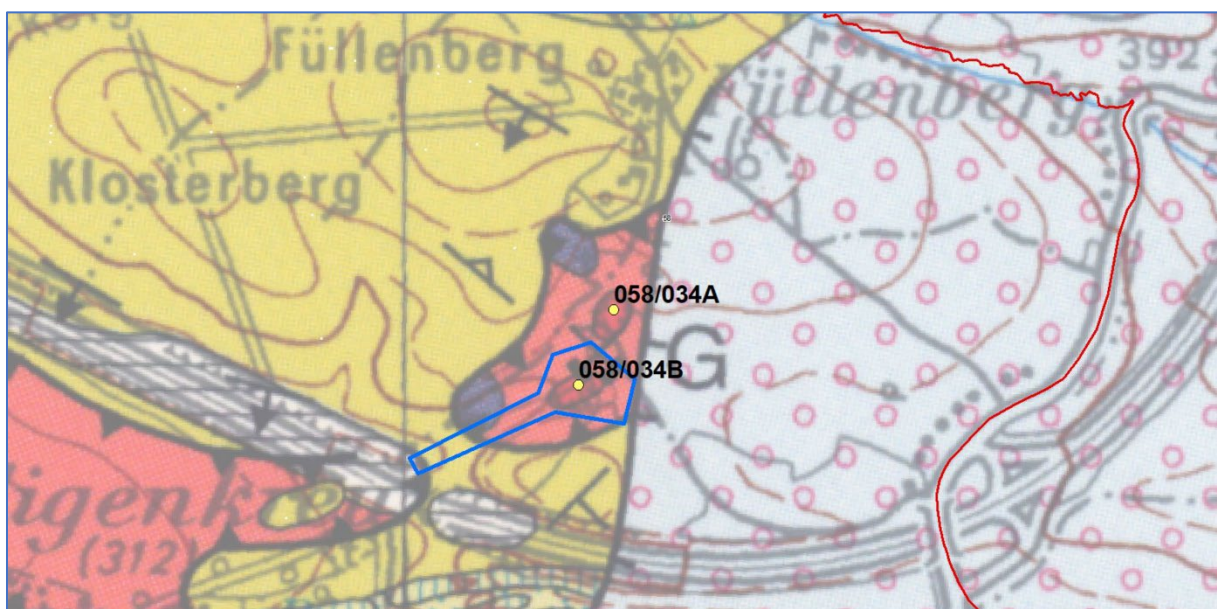


Abb. 2/216: Lage des ehemaligen Bergbaus Füllenberg (blaue Umrandung, Quelle: IRIS Online), sowie der beiden Lokalitäten 058/34 A und B auf der Geologischen Karte 1:50.000 Blatt 58 Baden.



Abb. 2/218: Ehemaliger Gipsbergbau Füllenberg (058/034B), die Spalte gibt den Blick in einen gefluteten ?Stollen bzw. Abbaubereich frei.



Abb. 2/219: Ehemaliger Gipsbergbau Füllenberg (058/034B), die Abbildung schließt rechts an Abb. 2/218 an.



Abb. 2/220: Ehemaliger Gipsbergbau Füllenberg (058/034B), die Abbildung schließt rechts an Abb. 2/219 an.



Abb. 2/221: Blick in den verbrochenen, wassergefüllten Stollen des ehemaligen Gipsbergbaues Füllenberg (058/034B).



Abb. 2/222: Detail am Rande des gefluteten unterirdischen Abbaubereiches des ehemaligen Bergbaus Füllenberg (058/034B).

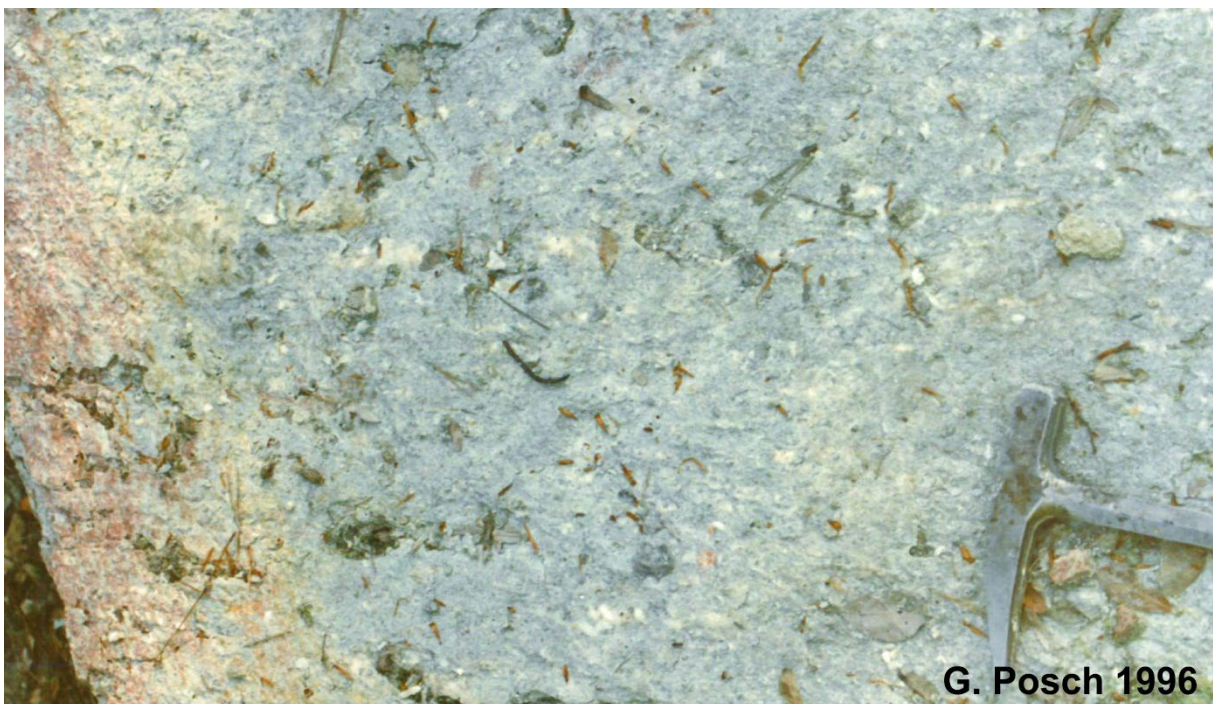


Abb. 2/223: Permoskythisches Halselgebirge mit Gips an der Lokalität 058/034B.



Abb. 2/224: Permoskythisches Haselgebirge mit Gips an der Lokalität 058/034B.

Eine weitere Lokalität wurde als **058/34 A** im Jahr 1996 beschrieben, es handelte sich um einen stark verwachsenen ?Kesselbruch (25 m lang, 15 m breit, 7 m tief) inklusive ?Stollen (Abb. 2/225), der ebenfalls stehendes Wasser aufwies. Stellenweise war (Privat-)Müll hier abgelagert. Diese Aufnahme kann mittels Laserscan allerdings nicht verifiziert werden. Nach Georeferenzieren einer alten Karte der Grubenbaue (Renner, 1959) zeigte sich, dass in diesem Bereich ein „ersoffener Tagschacht“ eingezeichnet ist (Abb. 2/217, Beschriftung „alter Tagschacht“).

80 m NE dieser Lokalität konnte eine Gipspinge (Plöchinger, 1970) bzw. ein Erdfall entdeckt werden (Abb. 2/226).



Abb. 2/225: Aufschluss mit ?Stolleneingang bei Füllenberg (058/034A).



Abb. 2/226: „Gipspinge“ bzw. Erdfall etwa 500 m S der Ortschaft Füllenberg.

Gipsvorkommen im Untergrund als Risiko für Infrastrukturen

Gipshaltige Gesteine treten im Untergrund einiger Gemeinden der Bezirke Baden und Mödling auch abseits von ehemaligen Bergbauen auf. Neben der Gefährdung des Einsturzes alter Grubengebäude von ehemaligen Gipsbergbauen, wie dies im Bereich des Bergbaues Marienhöhe in Maria Enzersdorf (Bezirk Mödling, Bergmair & Scheiber, 2008) geschehen ist, besteht in Zusammenhang mit Gips, der ein lösliches Gestein ist, auch eine rein geogene Gefahr der Auslaugung von Gips durch Wasser im Untergrund. Dies kann zu Erdfällen mit Schäden an vorhandener Infrastruktur an der Oberfläche führen. In der Vergangenheit traten beispielsweise auf dem Gebiet der Marktgemeinde Hinterbrühl (Bezirk Mödling) immer wieder Erdfälle auf, zuletzt im Frühjahr 2018, als im Bereich der Kröpfelsteigstraße der Straßenbelag einbrach und darunter ein signifikanter, gipslösungsbedingter Hohlraum teilweise sichtbar wurde (Abb. 2/229, 2/230). Auch abseits von Siedlungen können immer wieder Erdfälle entdeckt werden, wie Beispiele aus Heiligenkreuz und Weissenbach zeigen (Abb. 2/227, 2/228). Seit dem Jahr 2015 werden die Gipsvorkommen in der Gemeinde Hinterbrühl als Baugrundrisiko seitens der Geologischen Bundesanstalt bearbeitet (Posch-Trözmüller et al., 2015, 2017a, b, 2018 a, b, 2021a, b), zurzeit ist ein Projekt in Planung, im Zuge dessen die durch Bohrungen aufgeschlossenen Gipsvorkommen auf dem Gemeindegebiet von Hinterbrühl evaluiert werden sollen.

Die Gefährdung durch Gips und Anhydrit beruht sowohl auf der Lösung von Sulfatgesteinen (Gips und Anhydrit) im Untergrund und damit der Möglichkeit der Erdfallbildung, darüber hinaus kann es aber bei Vorhandensein von Anhydrit zur Anhydrit-Schwellung und daraus resultierenden Hebungen an der Erdoberfläche kommen.

Die Löslichkeit von Gips in Grundwasser beträgt etwa 2 g/l, diese kann aber durch im Grundwasser gelöste Chloride (Salzstreuung!) auf bis zu 10 g/l erhöht sein (Prinz, 1997). Die Lösungsgeschwindigkeit ist in diesem Zusammenhang außerdem abhängig vom Wasserdargebot, der Fließgeschwindigkeit des Wassers, der Mineralisierung und natürlich von der Angriffsfläche, die dem Wasser und den Lösungsvorgängen zur Verfügung stehen (z.B. Klüfte). Hinzu kommt noch die Ausschwemmung von Feinanteilen, welche die Bildung von Hohlräumen im Untergrund noch beschleunigt.

Die Volumenzunahme bei der Umwandlung von Anhydrit zu Gips unter Wasseraufnahme beträgt bis zu 61 %, die ungehinderten Schwellhebungen können Dezimeter- bis Meterbeträge erreichen und jahre- oder jahrzehntelang andauern. Die Schwelldrücke, die dabei auftreten, betragen 5 bis 10 MN/m² (50 bis 100 bar). Interessant ist auch, dass offenbar massige Anhydritbänke weniger anfällig auf derartige Schwellphänomene sind als feine Wechsellagerungen von Anhydrit in Mergel, oder fein im Sediment verteilter Anhydrit, und dies bereits ab einem Anhydritgehalt von 5% im Sediment/ Gestein (Prinz, 1997).

Generell wird davon ausgegangen, dass von der Erdoberfläche bis in eine Tiefe von ca. 60 m Calciumsulfat vorwiegend in Form von Gips vorliegt, darunter kann bereits Anhydrit vorliegen, auch ausschließlich. Die Höhenlage des Anhydritspiegels – unterhalb davon liegt Anhydrit vor – kann jedoch stark schwanken. Dies zeigte auch die Analyse einer Probe aus 19 m Tiefe einer Kernbohrung aus Puchberg am Schneeberg, die aus 95% Anhydrit und 5% Magnesit bestand (Posch-Trözmüller et al., 2020).



Abb. 2/227: Blick in einen großen Erdfall auf der Nordseite des Großen Bodenberges etwa einen halben Kilometer SE von Stift Heiligenkreuz im Wald.



Abb. 2/228: Erdfall auf einer Wiese in Weissenbach.



Abb. 2/229: Erdfall in der Kröpfelsteigstraße in Hinterbrühl (Foto: G. Posch-Trözmüller, 21.5.2018).



Abb. 2/230: Blick in den Erdfall in der Kröpfelsteigstraße in Hinterbrühl (Foto: G. Posch-Trözmüller, 21.5.2018).

Laufende und geplante weitere Forschungstätigkeit zum Thema Gips und Anhydrit an der Geologischen Bundesanstalt in den Bezirken Baden und Mödling:

- **Projekt MRI Gips-Anhydrit Abgrenzung von Gips- und Anhydritstrecken im Gipsbergbau Preinsfeld mittels Punktspektrometer**

Da es Ideen dazu gibt, im Gipsbergbau Preinsfeld nach der Verfüllung von Bergbauhohlräumen bzw. parallel dazu Schweben und Festen zu gewinnen und somit wieder Gips abzubauen, welcher zur Zementerzeugung verwendet werden soll, und Anhydrit dafür gesondert gewonnen werden muss, soll eine Eignung des neuen GBA-eigenen Punktspektrometers (OreXpress™ von Spectral Evolution) zur schnellen Gips-/ Anhydrit-Unterscheidung im Gipsbergbau Preinsfeld getestet werden. Dabei steht die Methodenentwicklung im Vordergrund, innerhalb relativ kurzer Zeit viele Messungen durchführen zu können und rasche Aussagen über die vorliegenden Gips-Kubaturen treffen zu können. Da es dazu noch keine Erfahrungswerte gibt, müssen die Messergebnisse durch Probenahme und gesamtmineralogische Analysen (XRD Laboranalytik) im Labor der GBA geprüft werden. Die Ergebnisse sollen in einem (bereits existierenden) 3D-Modell verarbeitet werden.

Bisher fanden zwei Probenahme- und Messkampagnen statt. Da die Verfüllung des Bergbaues bereits relativ weit fortgeschritten ist, wird es auch bei diesen zwei Befahrungen bleiben. Allerdings ist demnächst die Durchführung von Kernbohrungen im Bereich des Gipsbergbaues geplant, diese sollen ebenfalls gemessen und beprobt werden.

In einer zweijährigen Erweiterungsphase des Projekts sollen in Zusammenarbeit mit der MUL (H. Mali) die Gips- und Anhydritvorkommen Österreichs aufgearbeitet werden.

- **NC-099 Monitoring geologischer Aufschlüsse durch Bauvorhaben in Niederösterreich**

Im Rahmen der Baustellendokumentation in Niederösterreich werden laufend Aufschlüsse (Bauaufschlüsse, Kernbohrungen, Sondierungsschürfe, ...) in Gebieten dokumentiert und beprobt, in welchen Gips im Untergrund zu erwarten ist. Dies betrifft bisher vorwiegend das Gemeindegebiet von Hinterbrühl, vereinzelt aber auch weitere Gemeinden (Gießhübl, Alland, Heiligenkreuz). Seit dem Jahr 2016 konnten insgesamt bereits 67 Aufschlüsse dokumentiert werden.

- **NC-101 Gips-Hinterbrühl 2023 Evaluierung der Gipsvorkommen auf dem Gebiet der Marktgemeinde Hinterbrühl, NÖ**

Auf dem Gemeindegebiet von Hinterbrühl gibt es Vorkommen gipshaltiger Gesteine im Untergrund. Neben der Gefährdung des Einsturzes alter Grubengebäude wie der Seegrotte besteht in Zusammenhang mit Gips, der ein lösliches Gestein ist, auch die Gefahr der Auslaugung durch Wasser im Untergrund. Dies kann zu Erdfällen mit Schäden an vorhandener Infrastruktur an der Oberfläche führen. In der Vergangenheit traten auf dem Gebiet der Marktgemeinde Hinterbrühl immer wieder Erdfälle auf, zuletzt im Frühjahr 2018, als im Bereich der Kröpfelsteigstraße der Straßenbelag einbrach und darunter ein signifikanter, gipslösungsbedingter Hohlraum teilweise sichtbar wurde.

Seit dem 1. Februar 2017 muss in den gefährdeten Bereichen „bei sämtlichen Verfahren zur Bauplatzerklärung sowie bei Bauverfahren im Vorhinein ein geologisches Gutachten vorgelegt werden, welches die Tragfähigkeit des Untergrundes sicherstellt“ (Moser, 2017). Diese geologischen Gutachten umfassten zumeist Kernbohrungen, die nahezu vollständig durch die

GBA dokumentiert und beprobt wurden. Seitens der Marktgemeinde Hinterbrühl und des Landes Niederösterreich stellt sich nun die Frage, ob die seit dem Jahr 2017 durch die Aufnahme zahlreicher Kernbohrungen erhobenen Daten dazu dienen könnten, den „Geltungsbereich Gipszone 1“, in welcher für Bauvorhaben spezielle Vorschriften bzw. Beschränkungen gelten, flächenmäßig zu reduzieren. Das angestrebte Projekt soll den derzeitigen Wissensstand dazu zusammenfassend darstellen, sowie durch zusätzliche Methoden weiter ausbauen. Damit soll dem Geologischen Dienst der NÖ Landesregierung eine aktualisierte Entscheidungsgrundlage bezüglich der Anpassung der Gipszonen auf dem Gebiet der Gemeinde Hinterbrühl geliefert werden und im Rahmen seiner Gutachtertätigkeit und Beratungsfunktion der Gemeinde Unterstützung geben.

- **ÜLG-093 Ergänzende Drohnen- und Bodengeophysik und geologische Interpretation zur 3D-Prospektivitätsanalyse von Lagerstätten**

Es ist geplant, den Rohstoff Gips bzw. Anhydrit in zwei Gebieten geophysikalisch zu untersuchen. In Frage kommen die Gemeinde Hinterbrühl und/ oder Preinsfeld. Als zweites Testgebiet wurde Puchberg am Schneeberg in Erwägung gezogen. Das Projekt startet mit Jahresbeginn 2023.

Insbesondere soll erstmalig ein in den letzten Jahren an der GBA entwickeltes Drohnen-Messsystem in unterschiedlichen Rohstoff-Gebieten getestet und evaluiert werden. Dabei soll unter anderem der spezifische elektrische Widerstand mehrerer Rohstoffe, darunter Gips/ Anhydrit gemessen werden.

Rechtliche Festlegungen Natur- und Landschaftsschutz

Die Lage der rechtlichen Festlegungen zum Natur- und Landschaftsschutz in den Bezirken Baden und Mödling wird in Abb. 2/231 dargestellt.

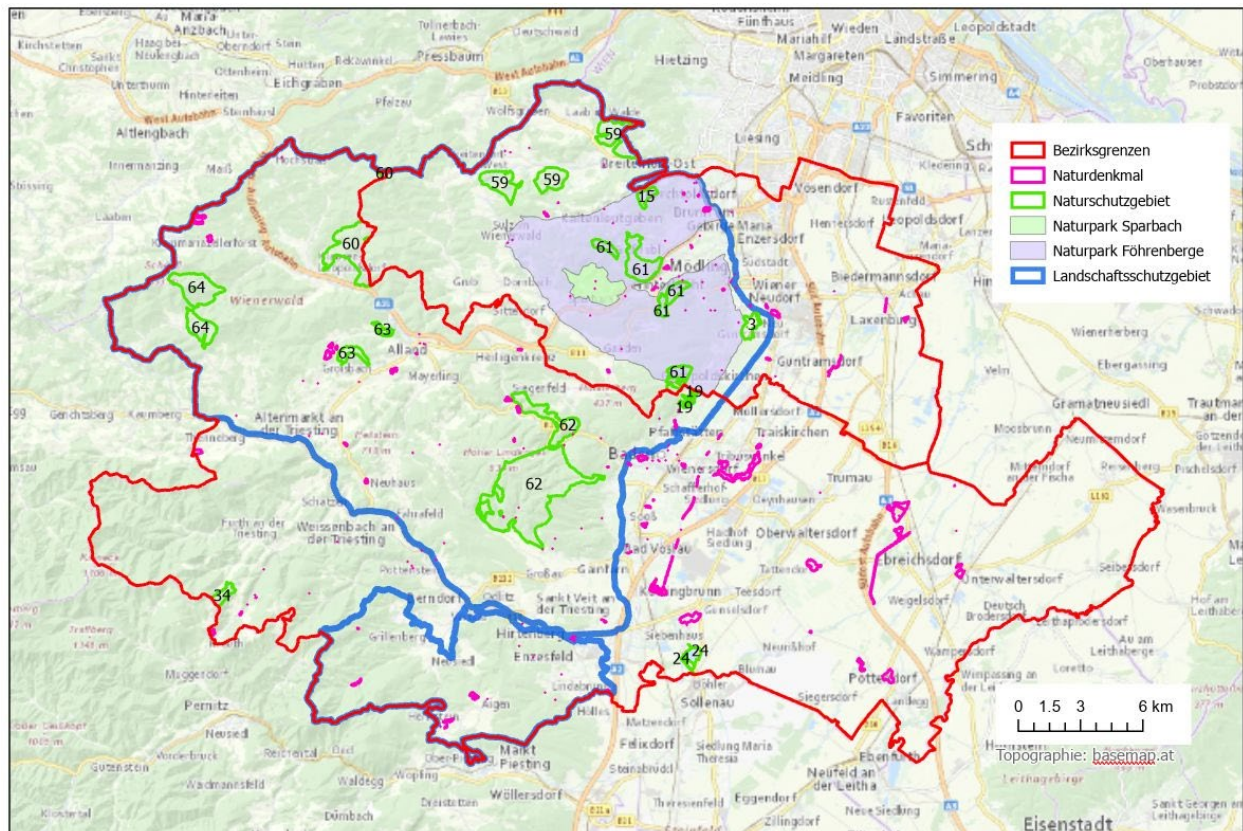


Abb. 2/231: Lage der rechtlichen Festlegungen Natur- und Landschaftsschutz im Arbeitsgebiet.

Gemäß der Verordnung über die Naturschutzgebiete des Landes Niederösterreich werden im Arbeitsgebiet 11 Naturschutzgebiete verzeichnet (Tabelle 2/13), zusätzlich kommen entsprechend der Verordnung über die Naturparks des Landes Niederösterreich die beiden Naturparks Föhrenberge sowie Sparbach im Bezirk Mödling zu liegen (Tabelle 2/14).

Die Verordnung über die Landschaftsschutzgebiete des Landes Niederösterreich beinhaltet im Arbeitsgebiet die beiden Landschaftsschutzgebiete Enzesfeld-Lindabrunn-Hernstein und Wienerwald (Tabelle 2/15).

Gemäß der Verordnung über die Europaschutzgebiete werden laut Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Naturschutzgesetz, Richtlinie 92/43/EWG) vier rechtskräftige Abgrenzungen der Natura 2000 Gebiete ausgewiesen (Abbildung 2/232, Tabelle 2/16). Zusätzlich liegen vier rechtskräftige Abgrenzungen der Natura 2000 Gebiete laut Vogelschutz-Richtlinie (Naturschutzgesetz, Richtlinie 79/409/EWG) in den Bezirken Baden und Mödling vor (Abbildung 2/232, Tabelle 2/17).

Tab. 2/13: Liste der Naturschutzgebiete im Arbeitsgebiet.

INTERNALID	NAME	Gemeinde	Bezirk
3	Eichkogel	Mödling, Guntramsdorf	Mödling
15	Teufelstein-Fischerwiesen	Kaltenleutgeben	Mödling
19	Glaslauterriegel-Heferlberg-Fluxberg	Pfaffstätten	Baden
24	Schönauer Teich	Schönau/Triesting	Baden
34	Wieselthaler Steinwand	Furth/Triesting	Baden
59	Schwarzlacken-Festenberg-Dorotheerwald	Breitenfurt bei Wien, Wienerwald	Mödling
60	Hainbach-Hengstlberg	Klausen-Leopoldsdorf, Wolfsgaben, Wienerwald	Baden, St. Pölten-Land, Mödling
61	Gießhübl-Kiental Ost und West-Wassergspreng-Anninger Tieftal	Gießhübl, Hinterbrühl, Gaaden, Kaltenleutgeben	Mödling
62	Hoher Lindkogel-Helenental	Sooß, Bad Vöslau, Alland, Heiligenkreuz	Mödling
63	Weinberg-Höherberg	Alland	Baden
64	Mitterschöpfung-Hirschenstein	Klausen-Leopoldsdorf, Altenmarkt an der Triesting	Baden

Tab. 2/14: Liste der Naturparks im Arbeitsgebiet.

INTERNALID	NAME	Gemeinde	Bezirk
4	Föhrenberge	10 Gemeinden	Mödling
11	Sparbach	Hinterbrühl, Kaltenleutgeben	Mödling

Tab. 2/15: Liste der Landschaftsschutzgebiete im Arbeitsgebiet.

INTERNALID	NAME	Gemeinden	Bezirk
3	Enzesfeld-Lindabrunn-Hernstein	3 Gemeinden	Baden
18	Wienerwald	50 Gemeinden	Tulln, St. Pölten-Land

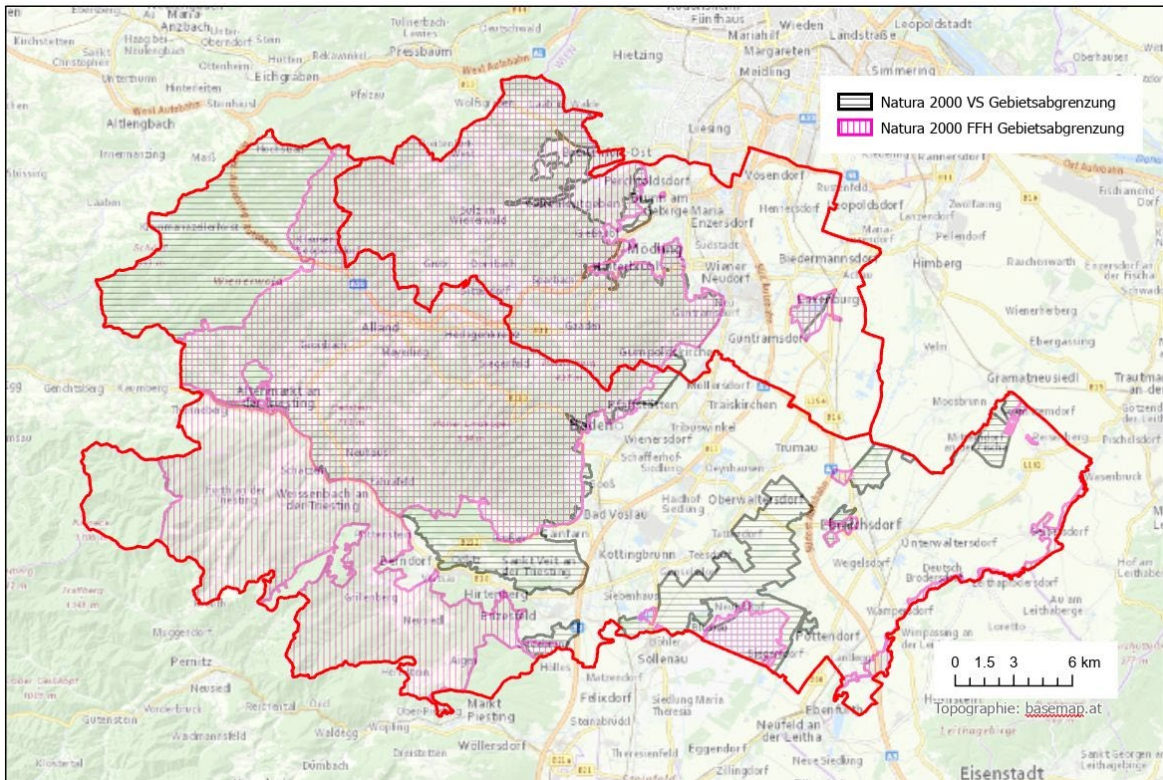


Abb. 2/232: Gebietsabgrenzungen gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) und Vogelschutz-Richtlinie (VS).

Tab. 2/16: Liste der Natura 2000 Gebietsabgrenzungen gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH).

INTERNALID	NAME	Region
20	Feuchte Ebene - Leithauern	Industrieviertel
12	Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand - Schneeberg - Rax	Industrieviertel
10	Steinfeld	Industrieviertel
11	Wienerwald - Thermenregion	NOe-Mitte

Tab. 2/17: Liste der Natura 2000 Gebietsabgrenzungen gemäß Vogelschutz-Richtlinie (VS).

INTERNALID	NAME	Region
11	Wienerwald - Thermenregion	NOe-Mitte
20	Feuchte Ebene - Leithauern	Industrieviertel
10	Steinfeld	Industrieviertel
12	Nordöstliche Randalpen	Industrieviertel

Nach dem Naturschutzgesetz 2000 des Landes Niederösterreich wird im Arbeitsgebiet die Anzahl von 186 Naturdenkmälern verzeichnet. Diese beinhalten Schutzgüter der Kategorien Einzelbäume, Baumgruppen/Alleen, Felsgebilde, Feuchtgebiete/Moore, Gewässer, Höhlen, Klammern/Schluchten, Parkanlagen, Quellen, Sonstige sowie Trockenstandorte (Tabelle 2/18).

Tab. 2/18: Liste der Naturdenkmäler in den Bezirken Baden und Mödling.

ID	NAME	Bezirk	Gemeinde	Katastralgem.	KATEGORIE
RU5-ND-2048	Platane	Baden	Bad Vöslau	Vöslau	Einzelbäume
RU5-ND-13007	1 Sommereiche	Mödling	Hinterbrühl	Sparbach	Einzelbäume
RU5-ND-2032	Schwarzföhre	Baden	Enzesfeld-Lindabrunn	Enzesfeld	Einzelbäume
RU5-ND-13005	1 Schwarzföhre	Mödling	Mödling	Mödling	Einzelbäume
RU5-ND-2061	Mammutbäume	Baden	Baden	Rauhenstein	Einzelbäume
RU5-ND-2151	Langes Zyperngras	Baden	Bad Vöslau	Vöslau	Trockenstandorte
RU5-ND-2108	Stadtpark Traiskirchen	Baden	Traiskirchen	Traiskirchen	Parks
RU5-ND-2043	Winterlinde	Baden	Altenmarkt an der Triesting	Thenneberg	Einzelbäume
RU5-ND-2083	Stieleiche	Baden	Baden	Mitterberg	Einzelbäume
RU5-ND-13088	2 Linden	Mödling	Wienerwald	Sulz im Wienerwald	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2100	Platanengruppe	Baden	Schönau an der Triesting	Schönau an der Triesting	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2164	Trockenrasen Schranawand	Baden	Ebreichsdorf	Schranawand	Trockenstandorte
RU5-ND-2020	Eibe zweistämmig	Baden	Pottenstein	Pottenstein	Einzelbäume
RU5-ND-2008	zweistämmige Schwarzföhre	Baden	Enzesfeld-Lindabrunn	Lindabrunn	Einzelbäume
RU5-ND-13086	Biotopbereich ""Figurteich""	Mödling	Wiener Neudorf; Mödling; Guntramsdorf	Wiener Neudf.; Mödling; Guntramsdorf	Gewässer
RU5-ND-2165	Alter Teich	Baden	Pottendorf	Pottendorf	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2084	Rotbuche (Herrgottsbusche)	Baden	Bad Vöslau	Gainfarn	Einzelbäume
RU5-ND-13080	Biotop	Mödling	Mödling	Mödling	Gewässer
RU5-ND-13006	1 Schwarzföhre	Mödling	Hinterbrühl	Sparbach	Einzelbäume
RU5-ND-2114	Schlosspark Tribuswinkel	Baden	Traiskirchen	Tribuswinkel	Parks
RU5-ND-2074	Gesteinsaufschluß	Baden	Alland	Alland	Felsgebilde
RU5-ND-2057	Mammutbaum	Baden	Baden	Leesdorf	Einzelbäume

RU5-ND-2158	Magerwiese	Baden	Heiligenkreuz	Heiligenkreuz	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2005	Baumhasel ""Türkenhasel""	Baden	Alland	Weißerweg	Einzelbäume
RU5-ND-2079	Speierling	Baden	Pfaffstätten	Pfaffstätten	Einzelbäume
RU5-ND-13064	1 Rotbuche, 1 Baumhasel	Mödling	Hinterbrühl	Hinterbrühl	Baumgruppe / Allees
RU5-ND-2071	20 Platanen	Baden	Hirtenberg	Hirtenberg	Einzelbäume
RU5-ND-13026	1 Winterlinde	Mödling	Gumpoldskirchen	Gumpoldskirchen	Einzelbäume
RU5-ND-2145	Feuchtwiese	Baden	Heiligenkreuz	Heiligenkreuz	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-13092	1 Eiche	Mödling	Breitenfurt bei Wien	Breitenfurt	Einzelbäume
RU5-ND-2070	Schwarzföhre (Schirmföhre)	Baden	Heiligenkreuz	Siegenfeld	Einzelbäume
RU5-ND-2082	Eibe	Baden	Baden	Mitterberg	Einzelbäume
RU5-ND-2078	Platane	Baden	Trumau	Trumau	Einzelbäume
RU5-ND-2080	Speierling	Baden	Hernstein	Hernstein	Einzelbäume
RU5-ND-2031	Merkensteinhöhle	Baden	Bad Vöslau	Gainfarn	Höhlen
RU5-ND-13041	Diverse Bäume	Mödling	Hinterbrühl	Sparbach	Baumgruppe / Allees
RU5-ND-2060	Mammutbaum	Baden	Baden	Mitterberg	Einzelbäume
RU5-H-7	Schutzgebiet oberhalb der Allander Tropfsteinhöhle	Baden	Alland	Alland	Höhle
RU5-ND-13051	2 Schwarzkiefern	Mödling	Hinterbrühl	Sparbach	Baumgruppe / Allees
RU5-ND-13065	2 Schwarzkiefern	Mödling	Hinterbrühl	Hinterbrühl	Baumgruppe / Allees
RU5-ND-13001	Perchtoldsdorfer Heide	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Trockenstandorte
RU5-ND-2153	Feuchtgebiet ""Welsche Halten"" Niedermoor	Baden	Ebreichsdorf	Ebreichsdorf	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-13038	1 Schwarzföhre	Mödling	Maria Enzersdorf	Maria Enzersdorf	Einzelbäume

RU5-ND-2115	Pappelreihe entlang des Wiener Neustädter Kanals	Baden	Baden; Kottlingbrunn; Traiskirchen; Bad Vöslau; Pfaffstätten	Leesdorf; Kottlingbrunn; Tribuswinkel; Vöslau; Braiten; Pfaffstätten	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-13091	1 Linde	Mödling	Breitenfurt bei Wien	Breitenfurt	Einzelbäume
RU5-ND-13030	1 Weißpappel	Mödling	Biedermannsdorf	Biedermannsdorf	Einzelbäume
RU5-ND-13084	Iris Pseudacorus (Wasserschwertlilie) und die Stockweiden	Mödling	Achau	Achau	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2041	Schwarzföhre und 3 Felsblöcke	Baden	Bad Vöslau	Gainfarn	Felsgebilde
RU5-ND-2062	Mammutbaum	Baden	Baden	Rauhenstein	Einzelbäume
RU5-ND-13072	1 Schwarzkiefer	Mödling	Gaaden	Gaaden	Einzelbäume
RU5-ND-13044	1 Schwarzföhre	Mödling	Breitenfurt bei Wien	Breitenfurt	Einzelbäume
RU5-ND-2161	Kuhschellenwiese	Baden	Enzesfeld-Lindabrunn	Enzesfeld	Trockenstandorte
RU5-ND-2104	ahornblättrige Platanen beim Florastöckel	Baden	Baden	Baden	Einzelbäume
RU5-ND-13059	Alter Lauf der Schwechat	Mödling	Laxenburg	Laxenburg	Gewässer
RU5-ND-2121	Feuchtwiese	Baden	Furth an der Triesting	Furth	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2036	Schirmföhre	Baden	Pottenstein	Pottenstein	Einzelbäume
RU5-ND-2077	3-stämmige Schwarzkiefer	Baden	Ebreichsdorf	Unterwaltersdf.	Einzelbäume
RU5-ND-2065	Platanen	Baden	Baden	Leesdorf	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2143	Trockenrasen	Baden	Altenmarkt an der Triesting	Nöstach	Trockenstandorte
RU5-ND-13096	Spanische Tanne	Mödling	Mödling	Mödling	Einzelbäume
RU5-ND-2152	300jährige Platane auf Parz.Nr. 1063/3, KG. Traisk	Baden	Traiskirchen	Traiskirchen	Einzelbäume
RU5-ND-2010	Eibe auf der Burgerwiese	Baden	Pottenstein	Pottenstein	Einzelbäume

RU5-ND-2093	Hohlur - Naturhöhle	Baden	Hernstein	Veitsau	Höhle
RU5-ND-2085	Felsaufschlüsse mit Bohrmuschel-spuren	Baden	Bad Vöslau	Vöslau	Felsgebilde
RU5-ND-2072	2 Schwarzföhren	Baden	Alland	Innerer Kaltenbergerforst	Einzelbäume
RU5-ND-13042	Diverse Bäume	Mödling	Mödling	Mödling	Baumgruppe / Alleeen
RU5-ND-13071	1 Rosskastanie	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Einzelbäume
RU5-ND-2113	Platane	Baden	Baden	Baden	Einzelbäume
RU5-ND-2129	Gotzasteine (Götzensteine)	Baden	Furth an der Triesting	Furth	Felsgebilde
RU5-ND-2063	Platane	Baden	Baden	Baden	Einzelbäume
RU5-ND-2061	2 Mammutbäume	Baden	Baden	Rauhenstein	Baumgruppe / Alleeen
RU5-ND-2134	Feuchtgebiet Oberwaltersdorf-Tattendorf	Baden	Tattendorf; Oberwaltersdorf	Tattendorf; Oberwaltersdorf	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-13046	1 Winterlinde	Mödling	Münchendorf	Münchendorf	Einzelbäume
RU5-ND-13098	Platane	Mödling	Mödling	Mödling	Einzelbäume
RU5-ND-13010	3 Schwarzföhren	Mödling	Hinterbrühl	Hinterbrühl	Baumgruppe / Alleeen
RU5-ND-2111	Keltische Kultstätte Altes Grab	Baden	Hernstein	Hernstein	Felsgebilde
RU5-ND-2024	Sommerlinde	Baden	Alland	Rohrbach	Einzelbäume
RU5-ND-2124	Feuchtwiese	Baden	Klausen-Leopoldsdorf	Klausenleopolds-dorf	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2144	Speierling	Baden	Enzesfeld-Lindabrunn	Lindabrunn	Einzelbäume
RU5-ND-13054	Hochberg	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Trockenstandorte
RU5-ND-13094	Eiche (Kaisereiche)	Mödling	Wienerwald	Sulz im Wienerwald	Einzelbäume
RU5-ND-2152	300 Jährige Platane	Baden	Traiskirchen	Traiskirchen	Einzelbäume
RU5-ND-13063	Geradfrüchtiges Hornköpfchen	Mödling	Mödling	Mödling	Sonstige

RU5-ND-13083	2 Sommerlinden	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2157	Birnbaum	Baden	Altenmarkt an der Triesting	Nöstach	Einzelbäume
RU5-ND-13089	Baumgruppe mit Marterl	Mödling	Kaltenleutgeben	Kaltenleutgeben	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2150	Hutweide in Groisbach	Baden	Alland	Groisbach	Trockenstandorte
RU5-ND-2089	Schwarzkiefern- bäume	Baden	Baden	Mitterberg	Einzelbäume
RU5-ND-2028	Schwarzföhre	Baden	Bad Vöslau	Gainfarn	Einzelbäume
RU5-ND-2044	Naturbrücke / Froschstein	Baden	Bad Vöslau	Gainfarn	Felsgebilde
RU5-ND-13003	Felsgruppe ""Matterhörndl""	Mödling	Mödling	Mödling	Felsgebilde
RU5-ND-2163	Trockenrasen	Baden	Tattendorf	Tattendorf	Trockenstandorte
RU5-ND-2030, RU5-H-11	Einöd- und Elfenhöhle	Baden	Pfaffstätten	Pfaffstätten	Höhle
RU5-ND-2105	Platane	Baden	Berndorf	Berndorf II	Einzelbäume
RU5-ND-13082	Wald/Buschbio- top mit Vorkommen bes. botanischer Raritäten	Mödling	Gießhübl; Hinterbrühl	Gießhübl; Hinterbrühl	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-13037	6 Schwarzkiefern	Mödling	Hinterbrühl	Hinterbrühl	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2033	1 Rosskastanie	Baden	Pottenstein	Fahrafeld	Einzelbäume
RU5-ND-2090	Schlosspark- Pottendorf	Baden	Pottendorf	Pottendorf	Parks
RU5-ND-2148	Wiesenflächen im Glashüttental	Baden	Alland	Pöllerhof	Trockenstandorte
RU5-ND-2053	Platane	Baden	Baden	Baden	Einzelbäume
RU5-ND-2003	Steinwandklamm mit Türkenloch	Wr. Neustadt- Land; Baden	Muggendorf; Furth an der Triesting	Muggendorf; Furth	Klammern / Schluchten
RU5-ND-13002	Breite Föhre II	Mödling	Mödling	Mödling	Einzelbäume
RU5-ND-2154	Alter Birnbaum in Hochstrass	Baden	Klausen- Leopoldsdorf	Klausenleopolds- dorf	Einzelbäume
RU5-ND-2112	Teichgebiet Neuhaus	Baden	Weissenbach an der Triesting	Neuhaus	Gewässer

RU5-ND-13090	Schwarzkiefernwald	Mödling	Gießhübl	Gießhübl	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2099	Kalter Gang	Baden	Ebreichsdorf	Ebreichsdorf	Gewässer
RU5-ND-2139	Schwechatau zwischen Tribuswinkel und Traiskirchen	Baden	Traiskirchen	Traiskirchen; Tribuswinkel; Wienersdorf	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2149	Trockenrasen in Leobersdorf	Baden	Leobersdorf	Leobersdorf	Trockenstandorte
RU5-ND-13062	1 Ailanthus	Mödling	Mödling	Mödling	Einzelbäume
RU5-ND-2122	Schlosspark Weikersdorf- Doblhoffpark	Baden	Baden	Weikersdorf	Parks
RU5-ND-2125	Bäume im Garten der ""Villa Hahn""	Baden	Baden	Rauhenstein	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2069	3 Platanen, 1 Esche	Baden	Traiskirchen	Tribuswinkel	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2023	Allander Tropfsteinhöhle	Baden	Alland	Alland	Höhle
RU5-ND-2130	Efeubäume	Baden	Furth an der Triesting	Furth	Einzelbäume
RU5-ND-2087	Schirmföhre	Baden	Alland	Raisenmarkt	Einzelbäume
RU5-ND-2092	Iriswiese	Baden	Pfaffstätten	Pfaffstätten	Trockenstandorte
RU5-ND-2051	Schwarzföhre	Baden	Altenmarkt an der Triesting	Altenmarkt	Einzelbäume
RU5-ND-13093	Feldahorn im Wällischhofwald	Mödling	Maria Enzersdorf	Maria Enzersdorf	Einzelbäume
RU5-ND-13004	1 Eibe	Mödling	Mödling	Mödling	Einzelbäume
RU5-ND-2133	Feuchtwiese im Grillenberger Tal	Baden	Hernstein	Neusiedl bei Grillenberg; Grillenberg	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2103	Antoniusbrünnl	Baden	Pottenstein	Pottenstein	Quellen
RU5-ND-13052	1 Eiche	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Einzelbäume
RU5-ND-2002	Schwarzföhre Bruthenne	Baden	Weissenbach an der Triesting	Weissenbach an der Triesting	Einzelbäume
RU5-ND-2088	Königshöhle	Baden	Baden	Rauhenstein	Höhle
RU5-ND-2106	Schlosspark Kottingbrunn	Baden	Kottingbrunn	Kottingbrunn	Parks
RU5-ND-2001	Felsdurchbruch (Urtlstein)	Baden	Baden	Rauhenstein	Felsgebilde

RU5-ND-2116	Platane	Baden	Baden	Rauhenstein	Einzelbäume
RU5-ND-2026	Felsenaussicht Alexandrovits-anlage	Baden	Baden	Mitterberg	Felsgebilde
RU5-ND-2118	Schlosspark Schönau an der Triesting	Baden	Günselsdorf; Schönau an der Triesting	Günselsdorf; Schönau an der Triesting	Parks
RU5-ND-2071	19 Platanen	Baden	Enzesfeld-Lindabrunn; Hirtenberg	Enzesfeld; Hirtenberg	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-13078	Trockenrasen-biotop auf dem sogenannten Lauskogel	Mödling	Gaaden	Gaaden	Trockenstandorte
RU5-ND-13061	1 Schwarzkiefer	Mödling	Mödling	Mödling	Einzelbäume
RU5-ND-13077	Trockenrasen der sogenannten Heide	Mödling	Achau	Achau	Trockenstandorte
RU5-ND-13079	1 Lindenbaum	Mödling	Hinterbrühl	Hinterbrühl	Einzelbäume
RU5-ND-2018	5 Schwarzföhren	Baden	Bad Vöslau	Vöslau	Einzelbäume
RU5-ND-13074	1 Schwarzkiefer	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Einzelbäume
RU5-ND-2156	Chalzedon-vorkommen	Baden	Hernstein	Neusiedl bei Grillenberg; Hernstein	Felsgebilde
RU5-ND-13021	1 Schwarzföhre	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Einzelbäume
RU5-ND-13035	Kalkfelsgebilde ""Bär""	Mödling	Kaltenleutgeben	Kaltenleutgeben	Felsgebilde
RU5-ND-2119	Schlosspark Weilburgpark	Baden	Baden	Rauhenstein	Parks
RU5-ND-2147	Naturgebilde Niedermoor	Baden	Hernstein	Hernstein	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2109	Schlosspark Unterwaltersdorf	Baden	Ebreichsdorf	Unterwaltersdorf	Parks
RU5-ND-2117	Parkanlage Unterwaltersdorf	Baden	Ebreichsdorf	Unterwaltersdorf	Parks
RU5-ND-2047	Platane	Baden	Pottenstein	Pottenstein	Einzelbäume
RU5-ND-2072	Schwarzföhren	Baden	Alland	Windhaag	Einzelbäume
RU5-ND-13087	Hellwiese	Mödling	Kaltenleutgeben	Kaltenleutgeben	Feuchtgebiete / Moore

RU5-ND-2031	Merkensteinhöhle	Baden	Bad Vöslau	Gainfarn	Höhle
RU5-ND-13085	Hohlweg von Hinterbrühl nach Weissenbach	Mödling	Hinterbrühl	Weißbach bei Mödling; Hinterbrühl	Sonstige
RU5-ND-2046	Eibenhain (13 Eiben)	Baden	Alland	Innerer Kaltenbergerforst; Schwechatbach	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-13073	Aigner-Teich	Mödling	Guntramsdorf	Guntramsdorf	Gewässer
RU5-ND-2123	Schlosspark Leesdorf	Baden	Baden	Leesdorf	Parks
RU5-ND-2016	Schwarzkiefer	Baden	Pottenstein	Pottenstein	Einzelbäume
RU5-ND-2140	Feucht- und Magerwiese	Baden	Altenmarkt an der Triesting	Thenneberg	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2127	Teufelsbrücke (Löwenkopf)	Baden	Furth an der Triesting	Furth	Felsgebilde
RU5-ND-2137	Ehemalige Ziegeltongrube in Baden	Baden	Baden	Rauhenstein; Braiten	Sonstige
RU5-ND-2081	Schneckenreservat	Baden	Bad Vöslau	Vöslau	Gewässer
RU5-ND-13047	1 Wildbirnbaum	Mödling	Hinterbrühl	Weißbach bei Mödling	Einzelbäume
RU5-ND-2141	Schwarzkiefer (Kandelaberföhre)	Baden	Baden	Rauhenstein	Einzelbäume
RU5-ND-2146	Magerwiese	Baden	Klausen-Leopoldsdorf	Klausenleopoldsdorf	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2131	Feuchtwiese	Baden	Sooß	Sooß	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-13017	3 Eiben	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2110	2 Tannenbaumgruppen zu je 3 Nordmantannen	Baden	Bad Vöslau	Vöslau	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-13045	1 Eibe	Mödling	Breitenfurt bei Wien	Breitenfurt	Einzelbäume
RU5-ND-13095	Rot-/Blutbuche	Mödling	Mödling	Mödling	Einzelbäume
RU5-ND-2013	2 Winterlinden	Baden	Altenmarkt an der Triesting	Nöstach	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-13081	Trockenrasen	Mödling	Gießhübl; Hinterbrühl	Gießhübl; Hinterbrühl	Trockenstandorte

RU5-ND-2046	Eibenhain	Baden	Alland	Alland	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2102	Dreistämmige Schwarzföhre ""Dreibrüder- baum""	Baden	Berndorf	Berndorf II	Einzelbäume
RU5-ND-13050	2 Föhren	Mödling	Kaltenleutgeben	Kaltenleutgeben	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2128	Schwebender Stein	Baden	Furth an der Triesting	Furth	Felsgebilde
RU5-ND-2064	Eiben	Baden	Baden	Weikersdorf	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2162	Weißföhre	Baden	Baden	Rauhenstein	Einzelbäume
RU5-ND-2135	Trockenrasen- wiese	Baden	Oberwaltersdorf	Oberwaltersdorf	Trockenstandorte
RU5-ND-2120	Feuchtwiese	Baden	Klausen- Leopoldsdorf	Klausenleopolds- dorf	Feuchtgebiete / Moore
RU5-ND-2159	Traubeneiche	Baden	Altenmarkt an der Triesting	Nöstach	Einzelbäume
RU5-ND-2045	Schwarzföhre (vierstämmig)	Baden	Enzesfeld- Lindabrunn	Lindabrunn	Einzelbäume
RU5-ND-2037	Schwarzföhre	Baden	Pottenstein	Pottenstein	Einzelbäume
RU5-ND-13023	1 Winterlinde	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Einzelbäume
RU5-ND-2097	Winterlinde	Baden	Alland	Alland	Einzelbäume
RU5-ND-13029	Schwarzföhre	Mödling	Hinterbrühl	Hinterbrühl	Einzelbäume
RU5-ND-2142	Stieleiche	Baden	Traiskirchen	Wienersdorf	Einzelbäume
RU5-ND-2004	Linde (Bildbaum)	Baden	Pottendorf	Pottendorf	Einzelbäume
RU5-ND-2040	Felsblock Hexenstein	Baden	Bad Vöslau	Gainfarn	Felsgebilde
RU5-ND-13097	Mödlinger Federnelke	Mödling	Mödling	Mödling	Trockenstandorte
RU5-ND-13020	Schwarzföhren- bestand	Mödling	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorf	Baumgruppe / Alleen
RU5-ND-2136	Haasteich (Feuchtbiotop)	Baden	Sooß	Sooß	Gewässer

Teil 3: Erneuerung des Baugrundkatasters der Niederösterreichischen Landesregierung

Ist-Stand zu Beginn des Projektes

Die Datenbank Baugrundkataster BGK (eine sog. Ereignis- und Informationsdatenbank des Geologischen Dienstes) ist eine SQL Server basierte Datenbank zur Bereitstellung von Informationen, die entweder vom geologischen Dienst selbst erhoben wurden oder einen Kenntniserwerb bezüglich geologischer oder geotechnischer Fragestellungen via externer Gutachter darstellen. Im Baugrundkataster selbst sind nur Metadaten abgespeichert. Über einen Hyperlink kann amtsintern auf Informationen des Elektronischen Aktes (LAKIS) zugegriffen werden.

Der Baugrundkataster speicherte bisher die Bearbeitungsbereiche bzw. Interessensgebiete in Form von X, Y – Koordinaten ab.

Derzeitige Eingabe der Lage (X, Y - Punktkoordinate): Eine Mitarbeiterin des Geologischen Dienstes liest die Lage des Punktes in iMap aus und gibt die Koordinaten in die MS Access Applikation BGK ein. Vorher wird ein elektronischer Akt (in LAKIS) angelegt und der Hyperlink dann im BGK eingefügt.

Für die Intranet-Darstellung wird eine ESRI Point FeatureClass aus den aktuellsten Daten und ausgewählten Attributen in regelmäßigen Abständen erzeugt.

Derzeit können nur X, Y - Koordinaten eines Objektes eingegeben werden – egal, ob es sich um einen Punkt, eine Linie oder ein Polygon handelt. Im BGK gibt es jetzt schon eine Möglichkeit der Auswahl des Objekttyps, aber nicht des Editierens von Objekten wie Polygonen oder Linien. Bei den Linien- und Polygoninformationen werden zwar die Attribute eingetragen, aber nur der Mittelpunkt des Objektes angelegt. Dies führt bei größeren Objekten zu Ungenauigkeiten. Zusätzlich zum Mittelpunkt kann ein Umkreis des Bearbeitungs- bzw. Geltungsbereiches der gutachterlichen Aussage definiert werden.

Die Dateneingabe erfolgt somit derzeit über eine Fremdsoftware, eine MS Access Applikation, die von der Geologischen Bundesanstalt mit Visual Basic programmiert wurde (Mag. Piotr LIPIARSKI). Die Wartung von Fremdprogrammen kann kostenintensiv und bei Änderungen des Betriebssystems problematisch sein.

Die seitens der Geologischen Bundesanstalt im Jahr 2001 mit Visual Basic programmierte MS Access Applikation löste die damals funktionierende IMS Datenbank mit Abfragesystem „Aquarius“ ab. Diese Applikation bietet sehr umfangreiche Möglichkeiten für die Dateneingabe, die teilweise nicht mehr genutzt werden und deshalb vereinfacht werden sollten.

Außerdem sind einige Begriffe in den Auswahlmenüs („(Haupt-)Thema“) bis hin zu geologischen Begriffen veraltet und entsprechen nicht mehr dem aktuellen Wissenstand.

Schließlich können sämtliche Daten nur durch Mitarbeiter des Geologischen Dienstes im Amt direkt eingegeben werden. Bei Aufarbeitung umfangreicher Archive führt das zu großen Verzögerungen und Mehrbelastungen der Mitarbeiter.

Modernisierung und Erweiterung des Baugrundkatasters (BGK) im Detail

BGK-Einträge sollen in Zukunft flächig und damit aussagekräftiger dargestellt werden können

BGK-Einträge werden unter anderem von den Amtssachverständigen (ASVs) des Geologischen Dienstes zur Vorbereitung auf ihre gutachterliche Tätigkeit genutzt. Diese Einträge beinhalten Ergebnisse von Bearbeitungen und Bewertungen durch ASVs des Geologischen Dienstes oder enthalten Informationen in Form von externen Gutachten. Sie werden von den Sachverständigen bzw. Gutachtern in die Fläche interpoliert bzw. interpretiert.

Bisher können diese Informationen nur im zur Recherche verwendeten Werkzeug „Imap“ als Punkt dargestellt werden, obwohl in erster Linie Flächendaten dargestellt werden sollten. Bei lokalen Bewertungen wie einzelnen kleinen Baugrundstücken ist das kein großes Problem, bei umfassenden Gutachten vor der Errichtung von Großbauten, wie z.B. Autobahnen oder Kraftwerken bzw. Studien, die größere Bereiche betreffen, ist eine flächenmäßige Darstellung wesentlich aussagekräftiger. Deshalb sollte die Möglichkeit einer flächenmäßigen Darstellung gegeben sein. Es ist daher sinnvoll, alle Einträge nun als Fläche einzuzeichnen und darzustellen.

Auch aus einem zweiten Grund sollen nun mehr Polygone im GIS angelegt werden können. Alle im BGK abgespeicherten Informationen haben Raumrelevanz, und auch punktförmige Untergrunderkundungen werden von den Sachverständigen in die Fläche interpretiert (Anmerkung: Untergrunderkundungen wie Bohrungen, Sondierungen oder Schürfe, die punktförmige Aussagen liefern, werden weiterhin in die Aufschlusdatenbank HADES eingepflegt).

In der bisherigen Datenbank Baugrundkataster wurden die Koordinaten (X/Y - Punktkoordinaten) mit den anderen Metadaten in einer SQL Server Datenbank abgespeichert. Im Rahmen des gegenständlichen Projektes soll die Möglichkeit dafür geschaffen werden, die Attribute und GIS-Daten gemeinsam in einer ESRI Polygon FeatureClass abzuspeichern.

Es ist geplant, die Eingabe der Polygone für den BGK direkt in „Imap“ mit Hilfe einer iMAP Applikation (amtsinternes Intranet) durchzuführen. Die Attribute werden über eine Intranet Imap-Maske direkt nach dem Anlegen des Polygons eingegeben.

Bereits vorhandene punktförmig eingegebene Daten könnten als Kreise mit dem Mittelpunkt an der X/Y - Koordinate und dem definierten Radius (Information in der Datenbank vorhanden) dargestellt werden.

Die Attributinformation wird direkt bei den Polygonen in der Attributtabelle gespeichert. Sie wird der jetzigen Struktur ungefähr entsprechen, muss aber für die direkte Eingabe im Imap vereinfacht werden („flache Tabelle“ statt einer relationalen Datenbankstruktur).

Ad Digitalisierung in Imap bzw. GIS:

Polygone können direkt in Imap neu angelegt und editiert werden. Mit dem „Snapping – Tool“ können sie an bestehende Geometrien (Grundstücksflächen) angepasst werden. Die Digitalisierengenauigkeit entspricht jedoch nicht der einer Digitalisierung via GIS, was für die Aufgabestellung jedoch bei weitem ausreichen wird (ungefähre Lage und Ausdehnung des Untersuchungsgebietes). Weiterhin ist natürlich auch eine Digitalisierung in ArcGIS möglich.

Ermöglichung der Dateneingabe über amtseigene Software

Derzeit erfolgt die Dateneingabe über eine Fremdsoftware, eine MS Access Applikation, die von der Geologischen Bundesanstalt mit Visual Basic programmiert wurde (Mag. Piotr LIPIARSKI, 2001). Seitens des Geologischen Dienstes wird versucht, auf amtseigene Softwarelösungen zwecks Kosteneinsparung und Effizienzsteigerung bei der Eingabe und Wartung umzusteigen. Außerdem kann so eine Kompatibilität mit sich weiterentwickelnden Software-Umgebungen (z.B. Updates von Betriebssystemen) besser gewährleistet werden.

Vereinfachung der Dateneingabe

Eine Vereinfachung der Dateneingabe war eines der Ziele, was durch die Weiterentwicklung der Datenverarbeitung (z.B. Vorhalten von speicherintensiven Bilddaten in Form von PDFs oder Bildformaten) erreicht wurde. Dadurch entfallen auch die umfangreichen Eingabe- und Recherchemöglichkeiten, welche in der bisherigen mit Visual Basic programmierten MS Access Applikation (P. Lipiarski, Geologische Bundesanstalt, 2001) enthalten war.

Harmonisierung und Anpassung fachlicher Begriffe (Auswahlmenüs)

Vorgeschlagen wurde, die Auswahlmenüs von „(Haupt-)Thema“ bis hin zu geologischen Begriffen (Stratigraphische – Tektonische Einheit, Gestein, Witterschwarte) an den aktuellen Wissenstand („Generallegende“, Digitale Geologische Karte 1:50.000) anzupassen. Die Möglichkeit des „Overrulings“ durch den Sachverständigen sollte jedenfalls bestehen bleiben. Auf die Auswahlmenüs wurde letztlich aber verzichtet.

Ermöglichung einer amtsexternen Eingabe von Daten in den BGK bzw. andere Datenbanken (z.B. HADES) (Archivaufarbeitung) bzw. einer Implementierung von in Projekten erarbeiteten Daten (Baustellenprojekte, Geopotentialprojekte, ...)

- Archivaufarbeitung:

Das Ziel des Geologischen Dienstes ist es, eine möglichst vollständige Datenbank bezüglich geologisch – geotechnischer Informationen auf niederösterreichischem Landesgebiet zu schaffen. Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn auch externe Gutachten in die Datenbank Eingang finden und für den amtsinternen Gebrauch verwendet werden können. Dies bedingt, dass immer wieder größere Archivbestände in die Datenbanken eingearbeitet werden müssen.

Diese Daten wurden im Rahmen von Projekten mit teils erheblichem Kostenaufwand erstellt. Es ist von volkswirtschaftlichem Nutzen, diese Daten für künftige Bauprojekte oder Begutachtungen vorzuhalten.

Um die Belegschaft des Geologischen Dienstes in dieser Tätigkeit zu entlasten, soll eine Möglichkeit geschaffen werden, dass Baugrundkatastereinträge auch extern über vorbereitete Projektmasken eingegeben und anschließend halbautomatisch in die verschiedenen Datenbanken (BGK, HADES, LAKIS) eingespielt werden können.

- Implementierung von in Projekten erarbeiteten Daten

Der Geologische Dienst beauftragt immer wieder Organisationen wie beispielsweise die Geologische Bundesanstalt, um geologische Grundlagendaten in Niederösterreich zu erheben. Als Beispiele können hier die VLG-Baustellen-Dokumentation oder die Naturraum- bzw. Geopotenzialprojekte angeführt werden. Diese Grundlagendaten werden nach Abschluss des jeweiligen Projektes dem Geologischen Dienst in analoger Berichtsform und via Datenträger digital übergeben. Diese Daten finden jedoch bis jetzt noch nicht automatisch Eingang in die Datenbanken des Geologischen Dienstes. Dieser Vorgang des halbautomatischen Datenimports hybrider Daten (Punkt, Linie, Polygon) soll mit dem neuen Projekt ermöglicht werden. Mit einem GIS-Objekt sollen in Zukunft weitere Informationen wie PDF-Dateien, Scans und Links verknüpft werden können. Die Datenbankstruktur muss eventuell aus Gründen der Nachvollziehbarkeit der Angaben erweitert werden (z.B. um eine Spalte „PROJEKT“ – Beispiel Baustellendokumentation, Naturraumpotenzialprojekte, ...).

Technische Neuerungen

Folgende technische Neuerungen sind vorgesehen:

- Schaffung einer ESRI FeatureClass für Polygone (dh. Speicherung der Lage des Objektes in einem GIS-Layer und nicht mehr als X,Y - Koordinaten in der Datenbank),
- Erweiterung der Polygon FeatureClass um die notwendigen Attribute,
- Neu-Programmierung der Eingabeoberfläche durch den Fachbereich Geoinformation,
- Schaffung einer Maske für amtsexterne Eingaben im Rahmen von Archivaufarbeitungsprojekten.

Vorteile gegenüber dem Ist-Stand zu Beginn des Projektes

- Aussagekräftigere, realistischere Darstellung von BGK-Einträgen in IMap (Polygondarstellung),
- Vereinfachte effizientere Dateneingabe über amtseigene Eingabemaske in IMap,
- Anpassung der Datenbank und darin enthaltener fachlicher Begriffe an den Stand der Technik und an den aktuellen Wissensstand,
- Ermöglichung einer amtsexternen Eingabe von Daten in den BGK (Archivaufarbeitung) bzw. einer Implementierung von in Projekten erarbeiteten Daten (Baustellendokumentationen, Geopotenzialprojekte, ...),
- Ein direkter Zugriff einer Intranet-Applikation auf die GIS-Objekte (bisher nur über die generierte SDV Point Feature Class),
- Einfachere Integrationsmöglichkeiten von hybriden Daten (Punkt, Linie, Polygon) und die Ermöglichung der Datenimporte (Beispiel: Baustellenprojekte, Import der Metadaten aus verschiedenen Quellen; mit einem GIS-Objekt können weitere Informationen wie PDF-Dateien, Scans, Links verknüpft werden).

Die Erneuerung des Baugrundkatasters kann nur in einer engen Kooperation mit der GIS-Stelle des Amtes der NÖ Landesregierung (Fachbereich Geoinformation) durchgeführt werden. Das betrifft insbesondere die Möglichkeit, die Polygone über die iMap Oberfläche zu zeichnen und die Attributinformationen einzutragen.

Datenanalyse und Vereinfachung der Datenbankstruktur

Die seitens der Geologischen Bundesanstalt im Jahr 2001 mit Visual Basic programmierte MS Access Applikation bietet sehr umfangreiche Möglichkeiten für die Eingabe von speziellen Datensätzen und Recherchen. Durch die Weiterentwicklung der Datenverarbeitung (z.B. Vorhalten von speicherintensiven Bilddaten in Form von PDFs oder Bildformaten) sind derartige umfangreiche Eingabe- und Recherchemöglichkeiten nicht mehr notwendig. Durch dieses Projekt soll auch eine Vereinfachung der Dateneingabe ermöglicht werden.

Im Rahmen des Projektes wurden Besprechungen zwischen dem GBA Entwickler und den Vertretern der Abteilungen Landesgeologie und NÖGIS (Geoinformation) zum Thema Implementierung des Baugrundkatasters im Imap geführt.

Im Zuge der Gespräche kristallisierten sich folgende Vorgehensweisen der Datenbankumstellung heraus (siehe auch Abb. 3/1):

1. Koordinateneingabe (Rechtswert, Hochwert) muss durch das Digitalisieren eines Bearbeitungspolygons ersetzt werden. Ohne Polygon sind die weiteren Eingaben nicht möglich,
2. Die bestehenden BGK Punkte müssen in Polygone umgewandelt werden,
3. Die Datenbankstruktur muss vereinfacht werden, um mit der Intranetsoftware iMap kompatibel zu sein,
4. Die Auswahllisten der Themen müssen überarbeitet werden. Die Mehrfacheingabe wird durch die Begrenzung auf 3 Themen (THEMA1, THEMA2, THEMA3) vereinfacht. THEMA1 ist für die Symbolisierung im iMap zuständig,
5. Die Eingabe zur Geologie muss vereinfacht werden. Derzeitige Eingaben zu Lithologie, Stratigraphie und Tektonik werden in ein Feld „Geol_BESCHR“ übergehen,
6. Eine extra Eingabe zur Datenquelle muss hinzugefügt werden, um zwischen den intern verwalteten Daten und den externen Daten (Gutachten, Projekte) unterscheiden zu können.

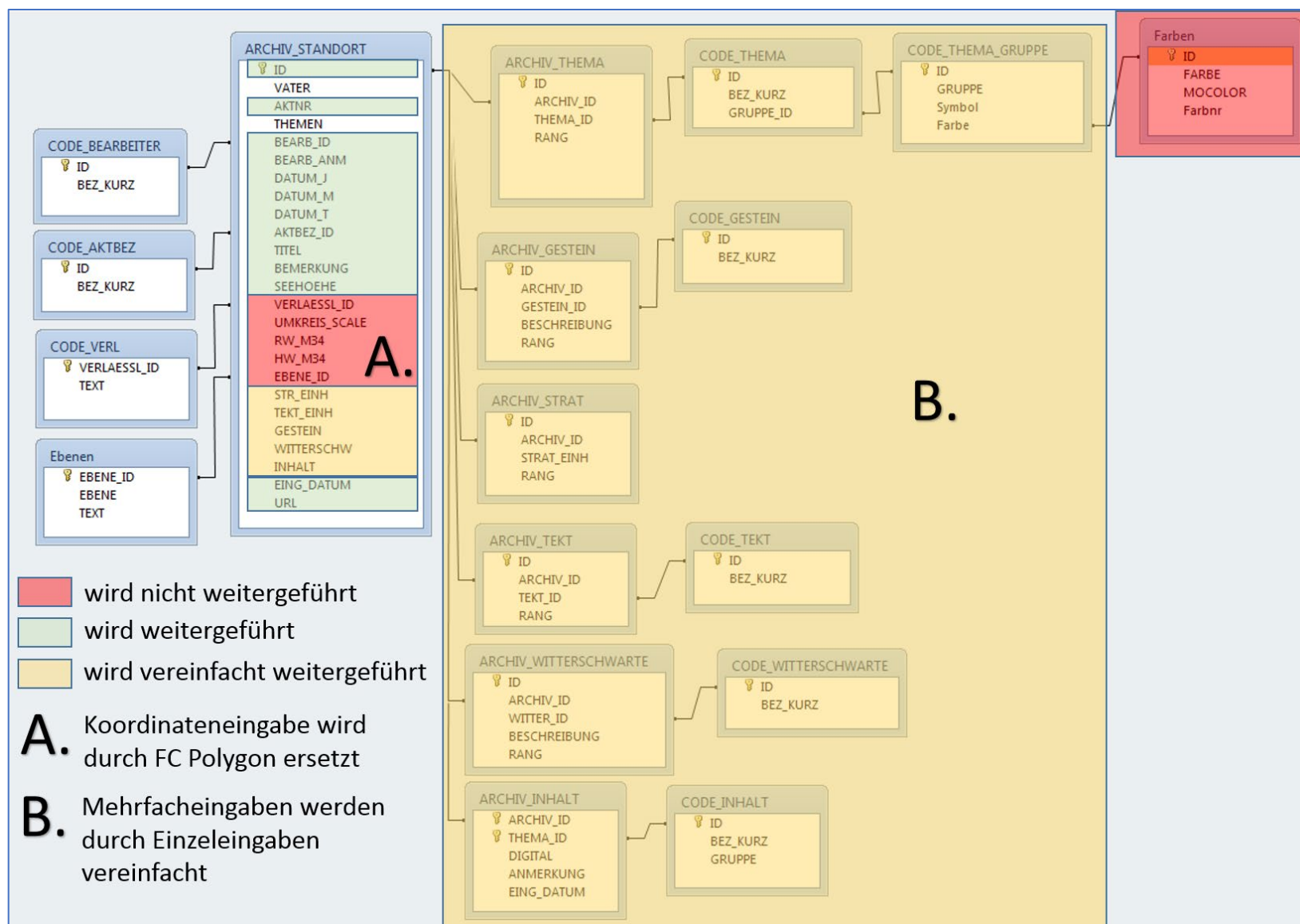


Abb. 3/1: Modell der Datenbanktabellen und Beziehungen der SQL Server Datenbank BGK (Baugrundkataster).

Folgende notwendige Informationen werden in der Geodatenbank gespeichert:

- Polygon der Bearbeitung **<SHAPE>**: Polygon wird in der Datenbank im SQL Server Format gespeichert und ermöglicht Darstellung als Fläche (Polygon) oder als Punkt (Centroid = Mittelpunkt der Fläche)
- AKTNUMMER **<AKTNR>**: (fortlaufende Zahl) – gleichzeitig auch Link zu einer PDF-Datei mit fachlich relevanten Informationen
- LAKIS Link **<URL>**: Verknüpfung zu Fabasoft-LAKIS-Dokumenten
- THEMA 1 **<THEMA1>**: Hauptthema der Bearbeitung – Auswahlliste der Themen
- THEMA 2 **<THEMA2>**: Nebenthema – Auswahlliste der Themen
- THEMA 3 **<THEMA3>**: Nebenthema – Auswahlliste der Themen
- BEARBEITER **<BEARB_ID>**: z.B.: Gutachter des Projekts
- Anmerkung zum Bearbeiter **<BEARB_ANM>** – entweder ein externer Bearbeiter (ohne BEARB_ID) oder Zusatztext möglich
- DATUM **<DATUM_J, DATUM_M, DATUM_T>**: Zeitpunkt der Erhebung der Daten,
- TITEL **<TITEL>**: z.B. „Biberbach, Ausbau der Landesstraße L6209 bei km 1,2“,
- GEOLOGIE **<GEOL_BESCHR>**: Informationen, die von einem Geologen im Gelände beobachtet wurden (Lithologie, Witterschwarte) – Möglichkeit des „OVERRULENS“ der vorliegenden Kartierung
- BEMERKUNG **<NOTIZ>**: diverse Anmerkungen
- DATENQUELLE **<QUELLE>**: intern, extern
- Daten zu der Eingabe **<E_USER>, <E_DATUM>**: Eingabe im BGK – Information zu „wer“ und „wann“ die Eingabe vorgenommen hat,
- PDF_Datei – als Dateiname, falls kein LAKIS Link für die externen Daten zu Verfügung stehen sollte.

Eine neue Spalte „DATENQUELLE“ hilft, die Daten nach Herkunft zu filtern und im iMap darzustellen. Folgende Einträge wurde vorgeschlagen:

1. Stellungnahme/ Bescheid NÖ Landesgeologie (intern)
2. Gutachten (extern)
3. Projektdaten (extern)

Umwandlung der Punkte in Polygone

Einer der wichtigsten Aspekte der Modernisierung des BGK ist der Umstieg von der Punktdarstellung der Lage in die Polygondarstellung. Dadurch wird die Lagegenauigkeit der Information verbessert und auch der Import von externen Daten aus Projekten und Gutachten (Baustellenprojekte, Naturraumpotentialprojekte) ermöglicht.

BGK-Einträge werden unter anderem von den Amtssachverständigen (ASV) des Geologischen Dienstes zur Vorbereitung auf ihre gutachterliche Tätigkeit genutzt. Diese Einträge beinhalten Ergebnisse von Bearbeitungen und Bewertungen durch ASVs des Geologischen Dienstes oder enthalten Informationen in Form von externen Gutachten. Sie werden von den Sachverständigen bzw. Gutachtern in die Fläche interpoliert bzw. interpretiert.

Bisher können diese Informationen im zur Recherche verwendeten Werkzeug „Imap“ nur als Punkt dargestellt werden, obwohl in erster Linie Flächendaten dargestellt werden sollten. Bei lokalen Bewertungen, wie einzelnen kleinen Baugrundstücken ist dies kein großes Problem, bei umfassenden Gutachten vor der Errichtung von Großbauten, wie z.B. Autobahnen oder Kraftwerken bzw. Studien, die größere Bereiche betreffen, ist eine flächenmäßige Darstellung wesentlich aussagekräftiger. Deshalb sollte die Möglichkeit einer flächenmäßigen Darstellung gegeben sein. Es ist daher sinnvoll, alle Einträge nun als Fläche einzuzeichnen und darzustellen.

Auch aus einem zweiten Grund sollen nun mehr Polygone im GIS angelegt werden können. Alle im BGK abgespeicherten Informationen haben Raumrelevanz, und auch punktförmige Untergrunderkundungen werden von den Sachverständigen in die Fläche interpretiert (Anmerkung: Untergrunderkundungen wie Bohrungen, Sondierungen oder Schürfe, die punktförmige Aussagen liefern, werden weiterhin in die Aufschlusdatenbank HADES eingepflegt).

Die Koordinaten wurden bisher mit Rechtswert und Hochwert im System BMN M34 eingegeben (RW_M34, HW_M34). Zusätzlich wurden die Verlässlichkeit der Eingabe, die Ebene (Punkt, Linie, Polygon), sowie der Maßstab (wenn abgegriffen von einer Karte) bzw. Umkreis (bei anderen Kategorien) eingegeben. Eine Liste der möglichen Kategorien zeigt die Tabelle 3/1.

Tab. 3/1: Liste der Kategorien aus der Tabelle BGK_CODE_VERL.

VERLAESSL_ID	TEXT
A	Abgegriffen von Karte
E	Eingemessen
I	lineares Element
K	keine Angabe
O	im Umkreis von
P	Planquadrat ÖK50 - lu
U	ungenau Angabe

Die Statistik der Eingaben nach Verlässlichkeit und Ebene ist in der Tabelle 3/2 dargestellt. Die meisten Einträge wurden als Punkt aus den Karten 1:50.000 abgegriffen, bzw. wurden als Punkte, Linienmittelpunkte und Polygonmittelpunkte eingegeben.

Tab. 3/2: Statistik der Dateneingabe nach Verlässlichkeit und Ebene (Stand: November 2020).

Statistik Koordinaten nach Verlässlichkeit und Ebene				
VERLAESSL_ID	VERLÄSSLICHKEIT	EBENE_ID	EBENE	Anzahl Einträge
A	Abgegriffen von Karte	1	keine Koordinaten	2
A	Abgegriffen von Karte	2	Punkt	3845
A	Abgegriffen von Karte	3	Linie	153
A	Abgegriffen von Karte	4	Polygon	21
E	Eingemessen	1	keine Koordinaten	1
E	Eingemessen	2	Punkt	241
E	Eingemessen	4	Polygon	45
I	lineares Element	3	Linie	23
K	keine Angabe	1	keine Koordinaten	27
K	keine Angabe	2	Punkt	2
O	im Umkreis von	1	keine Koordinaten	4
O	im Umkreis von	2	Punkt	5823
O	im Umkreis von	3	Linie	251
O	im Umkreis von	4	Polygon	497
P	Planquadrat ÖK50 - lu	2	Punkt	14
U	ungenau Angabe	2	Punkt	15
U	ungenau Angabe	3	Linie	1

Bevor die Punkte in Polygone umgewandelt werden können, müssen die Einträge ohne Koordinaten ergänzt, bzw. mit falschen Koordinaten korrigiert werden. Diese Arbeiten verliefen parallel zur Umstellung der Datenbank. Die Karte mit Lage der Punkte und die Tabelle mit falschen Koordinaten zeigen die Abb. 3/2 und Tabelle 3/3.

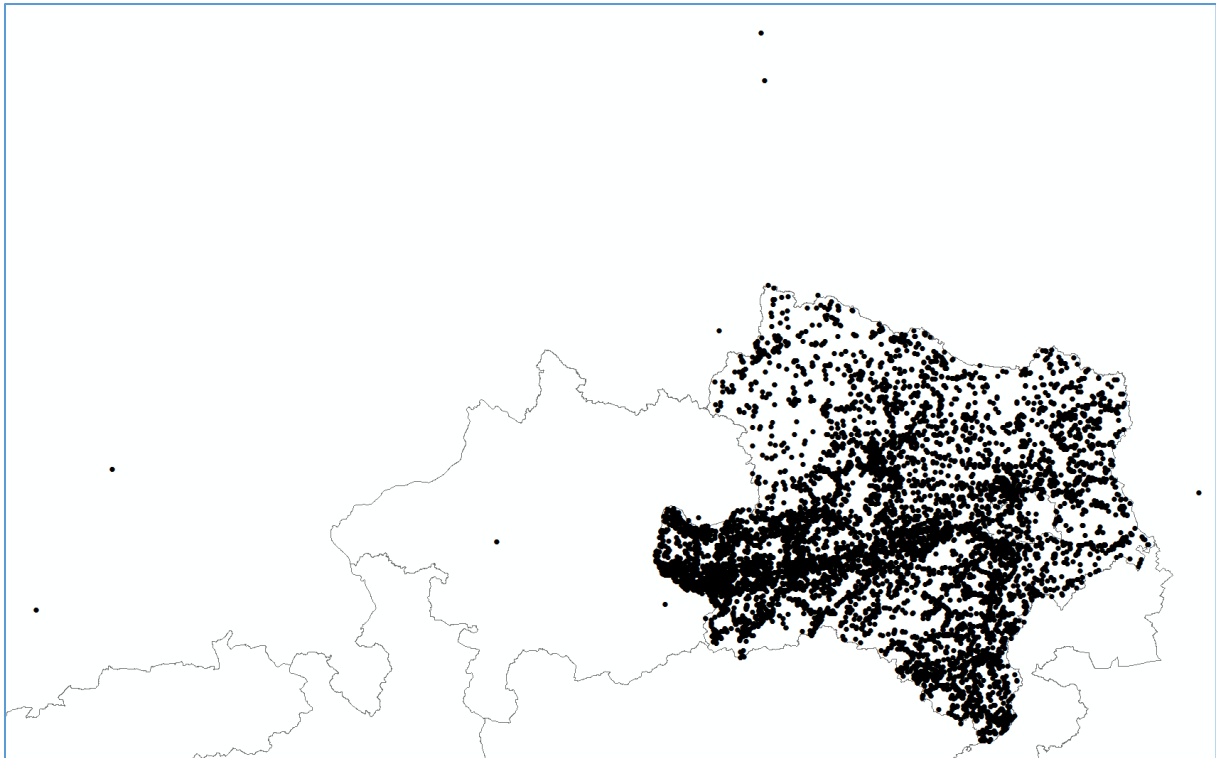


Abb. 3/2: Lage der BGK Punkte (Stand: November 2020). Die Punkte mit Koordinaten außerhalb von (Nieder)Österreich werden nicht angezeigt.

Es gab mehrere Vorschläge zur Umwandlung der bestehenden BGK Punkte in Polygone:

1. Bereits vorhandene punktförmig eingegebene Daten könnten als Kreise mit dem Mittelpunkt an der X/Y - Koordinate und dem definierten Radius (Information in der Datenbank vorhanden) dargestellt werden,
2. Statt Kreise könnten Quadrate herangezogen werden. Diese Methode wurde bereits im Landes-GIS erfolgreich angewandt,
3. Es könnten gleich große Kreise bzw. Quadrate für alle Punkte herangezogen werden, unabhängig von Radiuseingabe in der Datenbank. Größere Polygone könnten nachträglich manuell geändert werden,
4. Punkte könnten in in 3 Klassen aufgeteilt werden: klein, mittel und groß (aufgrund des Radius bzw. der Themenzuordnung) und je nach Klasse als unterschiedlich große Quadrate dargestellt werden (z.B. 100 x 100 m, 200 x 200 m, 500 x 500 m),
5. Eine Hybridlösung aus den Punkten 3 und 4 als Quadrate.

Folgende Lösung kam in der Testphase und später auch in der Produktionsphase zum Einsatz:

- Alle Einträge, die bei Verlässlichkeit keinen Umkreis besitzen, sondern nur einen Maßstab, aus welchem die Daten abgegriffen wurden – dies betrifft nahezu 4.400 Punkte – erhalten ein „Standardquadrat“ mit einer Kantenlänge von 50 m,
- Alle Einträge, die einen Umkreis definiert haben, werden folgendermaßen dargestellt:

- Umkreis < 50 m – das sind fast 1.800 Punkte – diese werden mit einem Quadrat mit Kantenlänge von 50 m dargestellt,
- Umkreis zw. 50 m und 500 m – das sind über 2.800 Punkte - diese Punkte werden mit der Länge, die im Feld „Umkreis“ eingegeben wurde, als unterschiedlich große Quadrate dargestellt (50 - 500 m Länge),
- Umkreis > 500 m – das sind fast 800 Punkte – diese werden mit Länge 500 m dargestellt. Einige Umkreisangaben sind Fehler und müssen korrigiert werden (z.B. alle mit Radius 50.000 – es handelt sich hier nicht um den Radius, sondern um den Maßstab).

Es wurde ein Test durchgeführt, in welchem die Punkte mit der o.g. Methodik in Quadrate umgewandelt wurden (Abb. 3/3). Es kam in einigen Fällen zu Überlappungen der Polygone, was aber unvermeidlich ist und im Rahmen der gutachterlichen geologischen Tätigkeiten öfter auftreten kann (z.B. Straßenabschnitt und spätere lokale Ereignisse). Ein Ausschnitt, in welchem Punkte und Polygone im Detail dargestellt sind, zeigt die Abbildung 3/4. Manche Quadrate können später mit Polygonen der „Bergrechtlichen Festlegungen“ (Abbaue der Grundeigenen Rohstoffe) ersetzt werden.

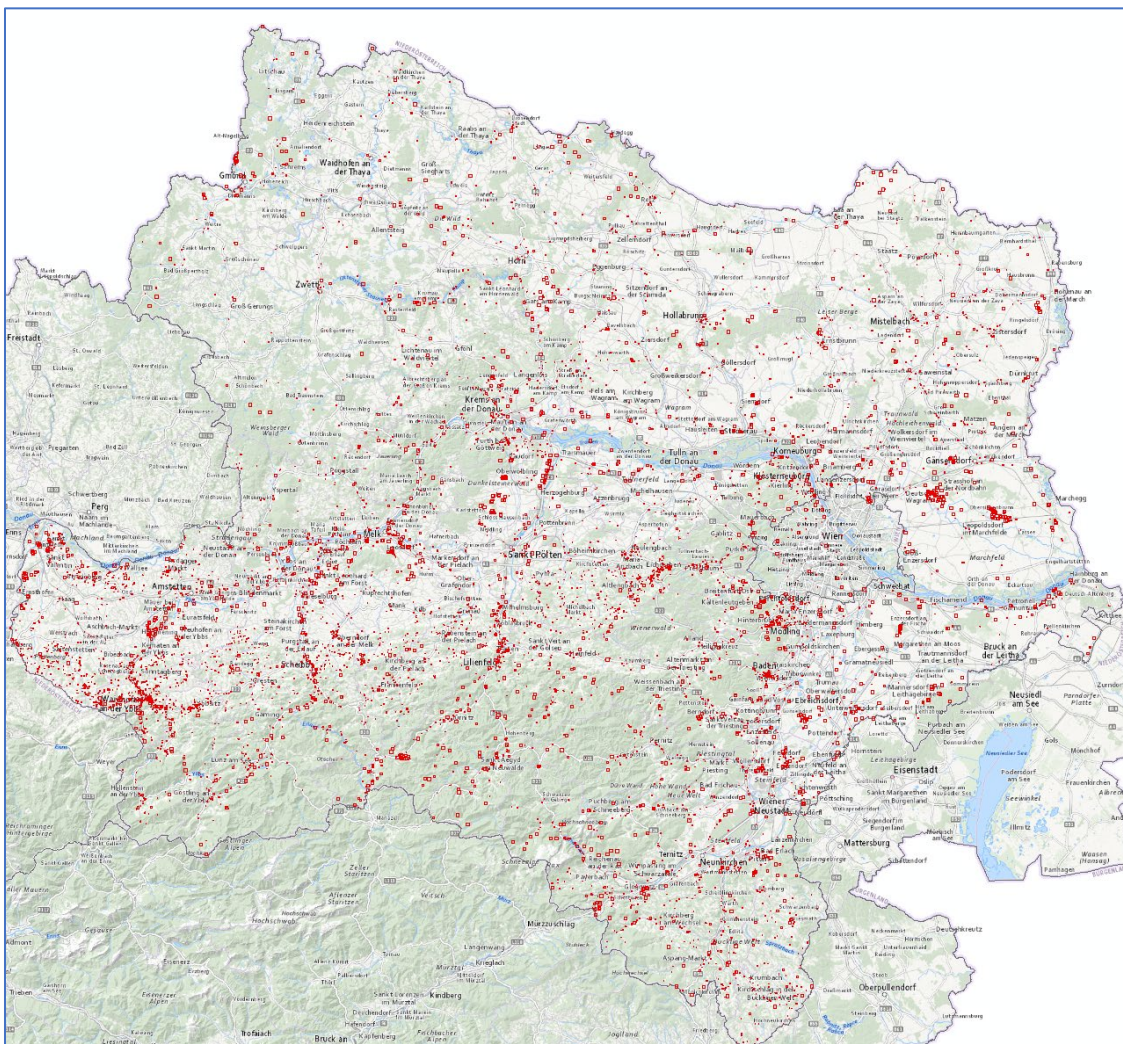


Abb.: 3/3: Punkte des Baugrundkatasters als Polygone – Quadrate mit Länge zw. 50 m und 500 m (je nach Radius).

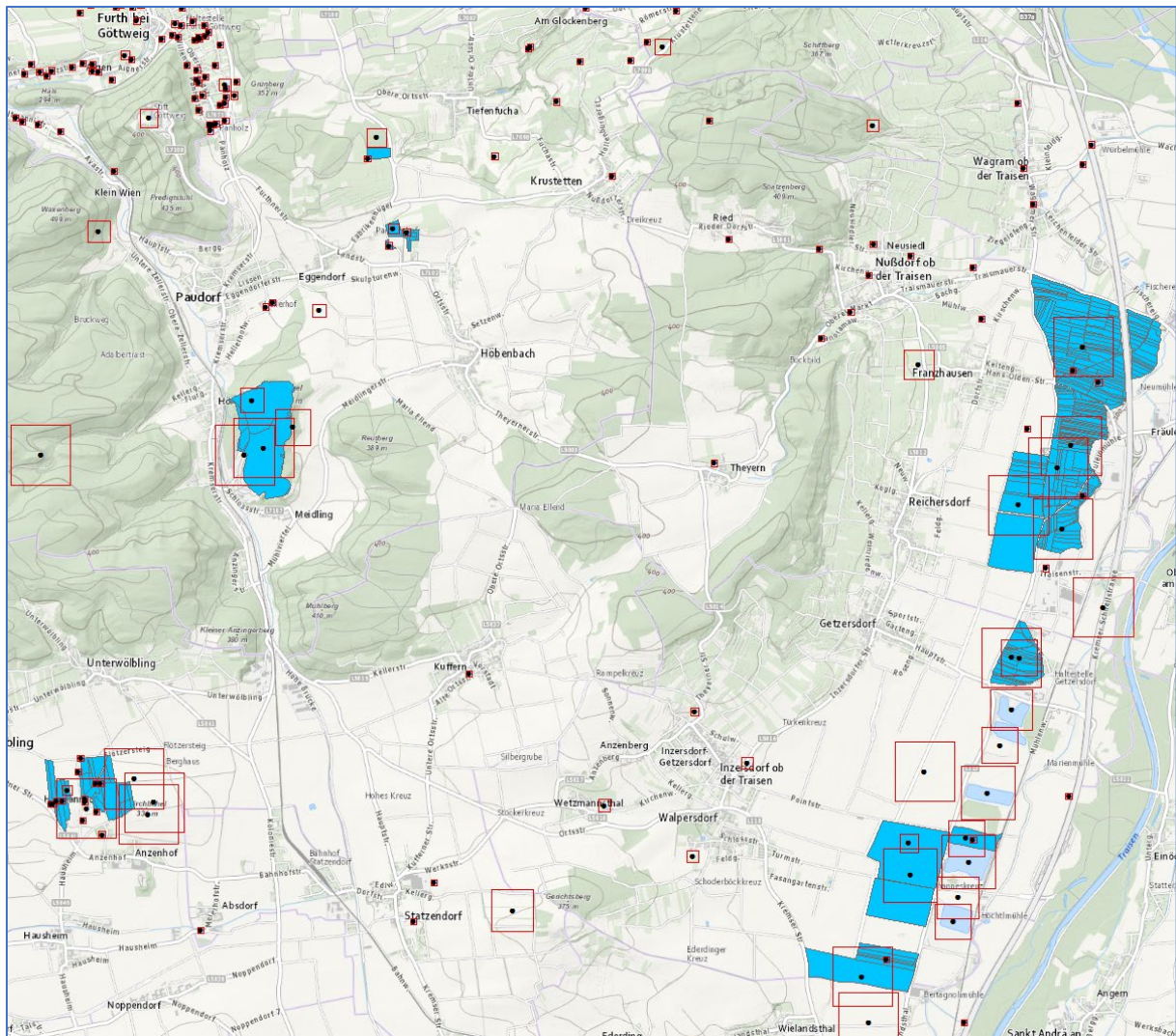


Abb. 3/4: Beispiel der Umwandlung der Punkte (schwarz) in Polygone (rote Quadrate) mit Anwendung des Hybrid-Algorithmus. Die blauen Polygone sind Abbaufelder aus Bergrechtlichen Festlegungen.

Die Polygone werden als sog. „Geometry FeatureClass“ auf SQL Server abgespeichert. Das bedeutet, dass für Übersichtsmaßstäbe Polygone als Mittelpunkte (sog. Centroiden) angezeigt werden können, nach dem Hineinzoomen als Polygone.

Polygone können direkt in Imap neu angelegt und editiert werden. Mit dem „Snapping – Tool“ können sie an bestehende Geometrien (Grundstücksflächen) angepasst werden. Die Digitalisiergenauigkeit entspricht jedoch nicht der einer Digitalisierung via GIS, was für die Aufgabestellung jedoch bei weitem ausreichen wird (ungefähre Lage und Ausdehnung des Untersuchungsgebietes). Weiterhin ist natürlich auch eine Digitalisierung in ArcGIS möglich.

Umstellung der Themenzuordnung

Zu den Mehrfacheingaben zählen die Themen bzw. Themengruppen. Die Statistik über diese Eingaben ist in Tabelle 3/3 dargestellt. Neben einer Kategorie (z.B. „Erdrutsch“, „Baugrundeignung“, „Rohstoffe“) wurde auch der Rang (das Ranking) der Eingabe eingetragen. Die Themen mit Rang = 1 wurden dann als Hauptthemen für die Symboldarstellung der Aufnahmepunkte für das Intranet herangezogen. Die derzeitige Eingabe der Themen mit Rank (Nr) und Gruppenzuordnung zeigt die Abb. 3/5.

The screenshot shows the 'BGK - Baugrundkataster' input mask. At the top, there is a header with the 'nöbd bd1-g' logo and the title 'BGK - Baugrundkataster'. To the right, there is a field for 'Archivnr' with the value '6406'. Below the header, there are navigation tabs: 'Eingabe-Seite 1', 'Eingabe-Seite 2', 'Verwandte Nr', 'Umkreis von 1000 m', 'Auswahl im Kartenausschnitt', 'Suche', and 'Historie'. The main form area contains several sections:

- Metadata:** ID (7666), BGK-NR (6406), DATUM (J: 1990, M: 5, T: 30), AKTBEZEICHNUNG (GUTACHTEN), Vater (dropdown), Titel (Waidhofen/Thaya; Geologisch- hydrogeologische Untersuchung des Standortes der Kompostierungsanlage der Fa. Saubermacher), Bemerkung (empty), Bearbeiter (LUEGER, J.), Anmerkung (empty).
- URL:** <http://FSC.NOEL.GV.AT/FSC/fscasp/content/bin/fscvext.dll?mx=COO.10>
- Koordinaten:** Ebene (Punkt), Verlässlichkeit (0), 25 im Umkreis von 25 m, RW M34 (670975), HW M34 (409145), Seehöhe (empty).
- Themen:** A table with columns 'Nr', 'Thema', and 'Gruppe'. It contains one entry: Nr 1, Thema BAUGRUNDEIGNUNG, Gruppe BAUGRUNDEIGNUNG. There is a 'Thema löschen' button below the table.
- "Inhaltsverzeichnis":** A table with columns 'Inhalte' and 'Anmerkung'. It contains one entry: Inhalte SCHURF, Anmerkung 6 Schürfe in HADES. There is a 'Thema löschen' button below the table.

 At the bottom of the form, there are several buttons: 'Schließen', 'Karte', 'Kataster', 'aktuelles Dokument ändern', 'Speichern', 'Rückgängig', 'Pdf', and 'neues Dokument'.

Abb. 3/5: Eingabemaske BGK – Seite 1 – Metadaten und Inhalte.

Tab. 3/3: Liste der Themen und Themengruppen mit der Eingabestatistik.

GRUPPE	THEMA	Anzahl Einträge
ANALYTIK	GEOPHYSIK	4
ANALYTIK	GEOTECH.UNTERSUCHUNGEN	193
AUFSCHLUSS	AUFSCHLUSS	283
AUFSCHLUSS	FELSWAND	5
BAUGRUNDEIGNUNG	BAUGRUNDEIGNUNG	1155
BAUGRUNDEIGNUNG	BEBAUBARKEIT	37
BAUMASSNAHMEN ALLGEMEIN	BAUMASSNAHMEN	437
BOHRUNG	BOHRUNG	104
DEPONIE	DEPONIE	297
ERSCHUETTERUNGEN	ERDBEBEN	6
ERSCHUETTERUNGEN	ERSCHUETTERUNGSMESSUNG	19
ERSCHUETTERUNGEN	SPRENGERSCHUETTERUNGEN	58
ERSCHUETTERUNGEN	VIBRATIONERSCHUETTERUNG	1
FORST	RODUNG	92
FRIEDHOF	FRIEDHOF	197
FRIEDHOF	GRABSTELLE	4
GEFAHRENHINWEISKARTE	BAUVERFAHREN	372
GEFAHRENHINWEISKARTE	WIDMUNGSVERFAHREN	1122
GEOLOGIE	GELAENDEBEURTEILUNG	89
GEOLOGIE	GEOLOGIE	34
HOCHBAU	BAUSCHADEN	351
HOCHBAU	HOCHBAU	94
HOHLRAUM	GRUBENGEBAEUDE	2
HOHLRAUM	HOEHLE	4
HOHLRAUM	LUFTSCHUTZSTOLLEN	30
HOHLRAUM	STOLLENBAU	62
HOHLRAUM	UFERHOEHLN	27
HYDRO	GRUNDWASSERSCHUTZ	150
HYDRO	HEILQUELLEN	44
HYDRO	HYDROGEOLOGIE	210
HYDRO	HYDROLOGIE	2
HYDRO	QUELLSCHUTZ	110
HYDRO	VERSICKERUNG	16
K.A.	KEINE GEODATEN	1
MASSENBEWEGUNG	ERDFALL	39
MASSENBEWEGUNG	ERDRUTSCH	1855
MASSENBEWEGUNG	FELSSTURZ	191
MASSENBEWEGUNG	NACHBRUCH	7
MASSENBEWEGUNG	NATURKATASTROPHE	236
MASSENBEWEGUNG	SETZUNGEN	38
MASSENBEWEGUNG	STEINSCHLAG	78
MASSENROHSTOFFE	BERGBAU	79

MASSENROHSTOFFE	KIESGRUBE	293
MASSENROHSTOFFE	MATERIALGEWINNUNG	970
MASSENROHSTOFFE	REKULTIVIERUNG	7
MASSENROHSTOFFE	ROHSTOFFE	463
MASSENROHSTOFFE	SANDGRUBE	9
MASSENROHSTOFFE	STEINBRUCH	236
MASSENROHSTOFFE	TONGRUBE	11
NATURDENKMAL	NATURDENKMAL	37
RAUMPLANUNG	BANNLEGUNG	12
RAUMPLANUNG	FLAECHEWIDMUNG	471
RAUMPLANUNG	GEFAHRENZONENPLAN	10
RAUMPLANUNG	RAUMORDNUNG	61
RAUMPLANUNG	ROHSTOFFSICHERUNG	54
RAUMPLANUNG	UMWIDMUNG	107
STANDSICHERHEIT	STANDSICHERHEIT	645
STANDSICHERHEIT	STEINSCHLAGGEFAHR	68
TIEFBAU	ANSCHUETTUNG	38
TIEFBAU	FUNDIERUNG	5
TIEFBAU	GELAENDEKORREKTUR	28
TIEFBAU	HANGANSCHNITTE	4
TIEFBAU	HANGSICHERUNG	15
TIEFBAU	KANALBAU	13
TIEFBAU	LEITUNGSBAU	4
TIEFBAU	STUETZMAUER	8
TIEFBAU	TUNNELBAU	4
VERKEHRSWEGEBAU	BAHNBAU	12
VERKEHRSWEGEBAU	BRÜCKE	22
VERKEHRSWEGEBAU	FORSTSTRASSE	115
VERKEHRSWEGEBAU	GUETERWEG	21
VERKEHRSWEGEBAU	STRASSENBAU	531
WASSERBAU	BACHREGULIERUNG	6
WASSERBAU	BRUNNEN	31
WASSERBAU	KRAFTWERK	44
WASSERBAU	WASSERBAU	112
WASSERBAU	WASSERVERSORGUNG	169

Diese Mehrfacheingabe wird mit der neuen Lösung der Imap Eingabe nicht mehr möglich.

Stattdessen werden bis zu 3 Themen einem Bearbeitungspolygon zugeteilt, die aus der Themenliste ausgewählt werden können:

- THEMA 1: Hauptthema der Bearbeitung – gleichzeitig die Symboldarstellung im Imap (Abb. 3/5)
- THEMA 2: Nebenthema 1
- THEMA 3: Nebenthema 2

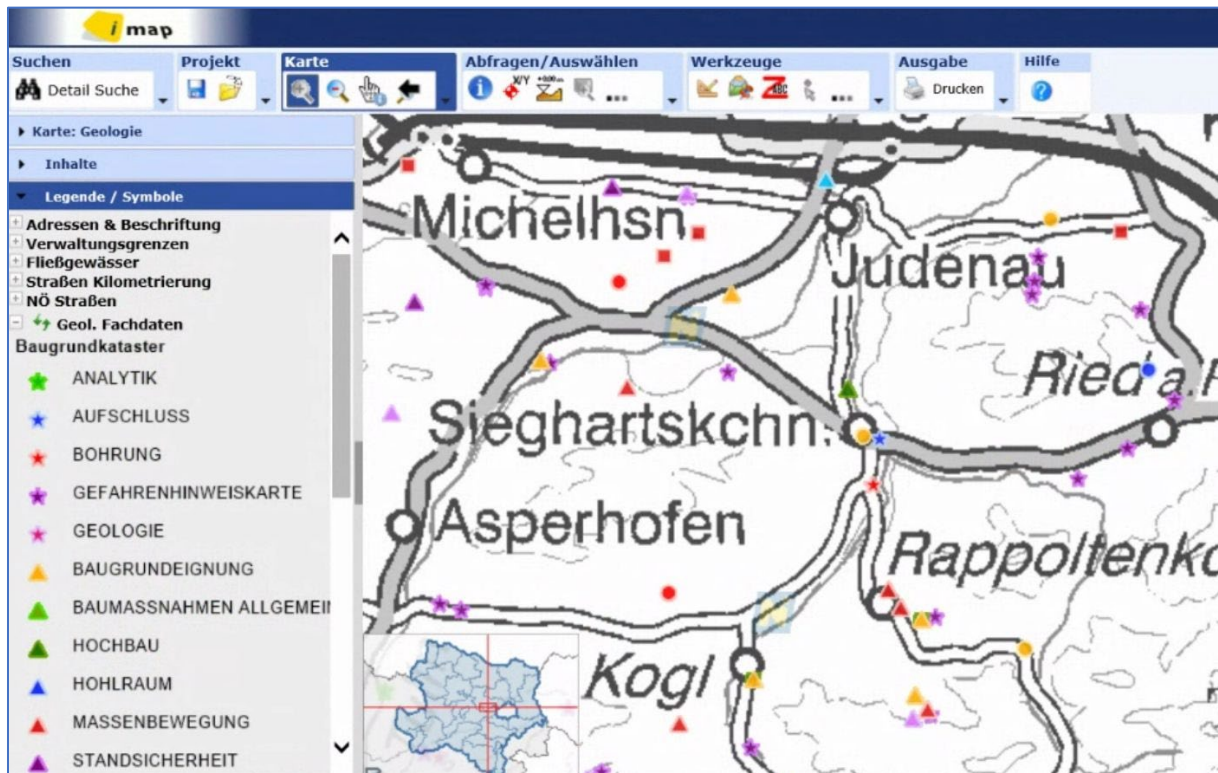


Abb. 3/6: Beispiel einer Darstellung der Baugrundkataster-Punkte nach Hauptthema (THEMA 1) im Intranet (imap).

Die Punktsymbole (als Centroiden der Polygone) werden weiterhin im Imap dargestellt, parallel zur Polygondarstellung. Entweder werden die Ebenen Punkte/ Polygone je nach Darstellungsmaßstab dazu geschaltet, oder können in der Legende vom Benutzer manuell ein- und ausgeschaltet werden.

Geologische Beschreibung

Für die geologische Beschreibung wurden derzeit Mehrfacheingaben für folgende Informationen (Abb. 3/7) eingetragen:

- Stratigraphische Einheit (Tabellen ARCHIV_STRAT, Codeliste aus Tabelle CODE_STRAT)
- Tektonische Einheit (Tabellen ARCHIV_TEKT, Codeliste aus Tabelle CODE_TEKT)
- Lithologie (Tabellen ARCHIV_GESTEIN, Codeliste aus Tabelle CODE_GESTEIN)
- Witterschwarte (Tabellen ARCHIV_WITTERSCHWARTE, Codeliste aus Tabelle CODE_WITTERSCHWARTE)

The screenshot shows the 'BGK - Baugrundkataster' input mask, page 2. The interface includes a header with the 'nöbd bd1-g' logo, the title 'BGK - Baugrundkataster', and an 'Archivnr' field containing '6406'. Below the header is a navigation bar with tabs for 'Eingabe-Seite 1' and 'Eingabe-Seite 2', and buttons for 'Verwandte Nr', 'Umkreis von 1000 m', 'Auswahl im Kartenausschnitt', 'Suche', and 'Historie'. The main content area is divided into three sections: 'Einheiten', 'Gestein', and 'Witterschwarte'. Each section contains a table with columns for 'Nr' and 'Nebenbestandteile'. The 'Einheiten' section has two rows: 'Stratigraphische Einheit' with '1' and 'MOLDANUBIKUM', and 'Tektonische Einheit' with '1' and 'BOHEMISCHE MASSE'. The 'Gestein' section has two rows: '1' with 'GNEIS' and '2' with 'GRANULIT'. The 'Witterschwarte' section has one row: '1' with 'GESTEINSSCHUTT' and 'sandig, schluffig'. Each section has a 'löschen' button. At the bottom of the form are buttons for 'Schließen', 'Karte', 'Kataster', 'aktuelles Dokument ändern', 'Speichern', 'Rückgängig', 'Pdf', and 'neues Dokument'.

Abb. 3/7: Eingabemaske Seite 2 – Geologische Beschreibung.

Diese Eingaben werden aufgrund technischer Einschränkungen nicht weitergeführt. Stattdessen wird ein Textfeld „GEOL_BESCHR“ eingeführt, wo die geologischen Informationen aus dem Gutachten in kompakter Form eingetragen werden können. Derzeitige Informationen aus den o.g. Spalten werden in das Feld automatisch übertragen.

Beschreibung der neuen Geodatenbank Baugrundkataster (BGK)

Aufgrund von diversen Anpassungen und Vereinfachungen der Datenbankstruktur wurde ein neuer Geodatensatz (ESRI File Geodatabase) BGK.gdb entwickelt der ins IMap übernommen wurde und die alte Version ersetzte.

Geodatensatz BGK.gdb besteht aus einer Polygon FeatureClass (Layer) „BGK“ und 4 Tabellen, die mit der BGK Attribute Tabelle gejoined (verknüpft) sind (Abb. 3/8). Die genauere Beschreibung der Verknüpfungen zeigen die Abbildungen 3/9 bis 3/12. Die Polygonmittelpunkte (Centroide) mit Symbolisierung nach THEMA_GRUPPE werden nicht in einer Punkt-FeatureClass geführt, weil sie automatisch aus der BGK Polygon-FC generiert werden.

Koordinatensystem der gelieferten Polygon-FC „BGK“ ist „MGI_Austria_GK_M34; WKID: 31259 Authority: EPSG“.

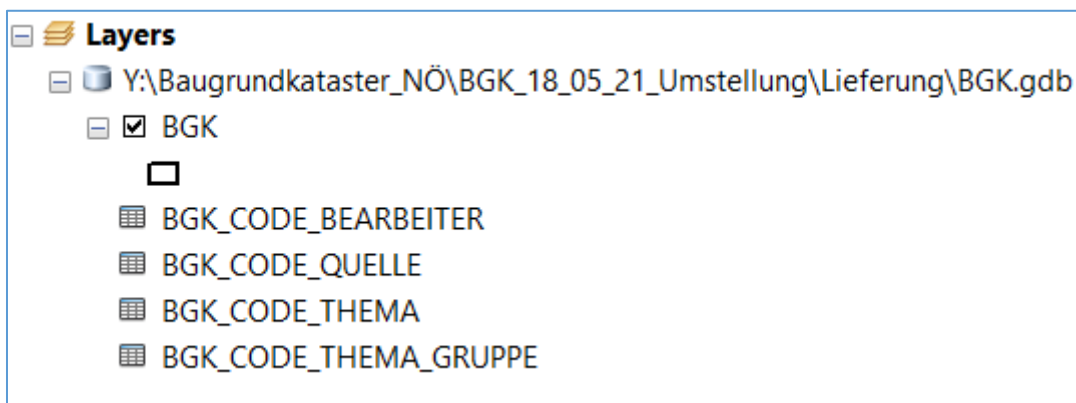


Abb. 3/8: Inhalt der gelieferten ESRI File Geodatabase „BGK.gdb“ mit einer Polygon-FeatureClass „BGK“ und 4 Tabellen.

Die Attribute der Attribut-Tabelle „BGK“ zeigt die Tabelle 3/4. Die Spalte GlobalID ist der Primärschlüssel, damit jedes Polygon eindeutig identifizierbar ist. Aktnummer (AKTNR), Beschreibung (TITEL), Datenquelle (QUELLE_ID), Thema der Bearbeitung (THEMA_1_ID) sowie Bearbeiter (BEARB_ID) und Zeitpunkt der Eingabe (DATUM_J) sind pflichtmäßig immer einzutragen. Alle anderen Informationen inklusive geologischer Beschreibung sind optional einzugeben.

Tab. 3/4: Metainformationen zu der Datenlieferung „Baugrundkataster NÖ“. Die gelben Zeilen sind Pflichtfelder.

Spalte	Beschreibung	Pflichtfeld	Eindeutig	Werteliste aus Tabelle
GlobalID	ID der Tabelle, GUID	JA	JA	wird automatisch vergeben
AKTNR	Nummer des Aktes	JA	JA	
URL	Link zu dem Akt	NEIN	NEIN	LAKIS Link
QUELLE_ID	woher die Daten kommen (1=intern; 2=extern Gutachten, Bescheid, Bericht, Stellungnahme; 3=extern Projekt) – siehe BGK_CODE_QUELLE	JA	NEIN	BGK_CODE_QUELLE
THEMA1_ID	Hauptthema der Bearbeitung. THEMA1 ist für Symbolisierung der BGK Punkte im iMap zuständig. Symbolisierung über die Spalte BGK_CODE_THEMA_GRUPPE .GRUPPE aus BGK_CODE_THEMA.GRUPPE_ID->BGK_CODE_THEMA_GRUPPE.ID	JA	NEIN	BGK_CODE_THEMA
THEMA2_ID	THEMA2 der Bearbeitung. Optional	NEIN	NEIN	BGK_CODE_THEMA
THEMA3_ID	THEMA3 der Bearbeitung. Optional	NEIN	NEIN	BGK_CODE_THEMA
BEARB_ID	ID des Gutachters – siehe Liste BGK_CODE_BEARBEITER	JA	NEIN	BGK_CODE_BEARBEITER
DATUM_J	Zeitpunkt der Erhebung der Daten - Jahr	JA	NEIN	
DATUM_M	Zeitpunkt der Erhebung der Daten - Monat. Optional	NEIN	NEIN	
DATUM_T	Zeitpunkt der Erhebung der Daten - Tag. Optional	NEIN	NEIN	
TITEL	Beschreibung aus dem Akt	JA	NEIN	
BEMERKUNG	alle Zusatzinformationen außer Geologie (Anmerkungen zu Bearbeiter, Projekt, Seehöhe, Inhalt usw.)	NEIN	NEIN	
GEOL_BESCHR	Informationen, die vom Geologen im Gelände beobachtet wurden (Lithologie, Stratigraphie, Witterschwarte) – Möglichkeit des „Overtulens“ der vorliegenden Kartierung („Angedan“)	NEIN	NEIN	
GEOL_ABWEICHT	Falls die beobachtete Geologie von jener der Geologischen Karte abweichen sollte, wird die Information auf „true“ gesetzt. Default-Wert ist „false“	NEIN	NEIN	
E_USER, E_DATUM	wann und von wem Datensatz zuerst eingegeben wurde. Wird automatisch mitgeführt	NEIN	NEIN	wird automatisch mitgeführt
A_USER, A_DATUM	wann und von wem Datensatz zuletzt geändert wurde. Wird automatisch mitgeführt	NEIN	NEIN	wird automatisch mitgeführt
BGK_ID_alt	alte BGK_ID, sollte übernommen werden für Kompatibilität mit der alten BGK Version. Wird im iMap nicht angezeigt und auch nicht weiter geführt	NEIN	JA	wird nicht weiter geführt
PDF_Datei	Link zu der Beschreibung – fast kein Lakis Link vorhanden (z.B. externe Projekte, GBA Daten)	NEIN	NEIN	

Folgende 4 Tabellen wurden zusätzlich als Auswahllisten für die Eingabe oder Symbolisierung mitgeliefert:

1. BGK_CODE_BEARBEITER (Liste der Bearbeiter)
2. BGK_CODE_QUELLE (Quelle der Daten: 1=intern; 2=extern Gutachten, Bescheid, Bericht, Stellungnahme; 3=extern Projekt)
3. BGK_CODE_THEMA (Liste der Themen. Jedes Thema hat auch GRUPPE_ID – über GRUPPE werden die Symbole der Centroide vergeben)
4. BGK_CODE_THEMA_GRUPPE (Liste der Themengruppen – für Abfragen und Symbole der Centroide)

Diese Tabellen wurden mit der Polygon-FC „BGK“ gejoined (verknüpft) um später ein „Spatial View“ für die Datenabfragen zu erstellen. Die einzelnen Verknüpfungen zeigen die Abbildungen 3/9 bis 3/12.

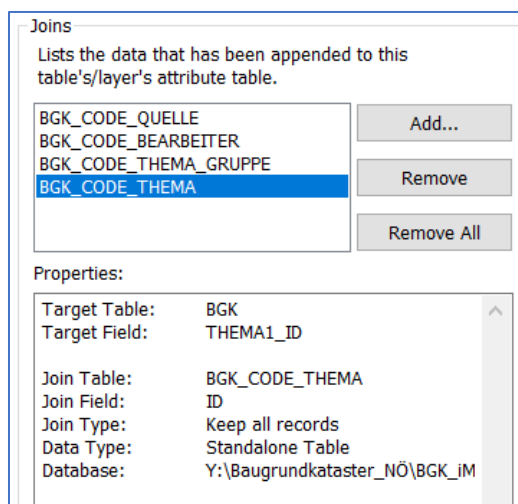


Abb. 3/9: Verknüpfungen zw. FC „BGK“ und der Tabelle BGK_CODE_THEMA. Diese Tabelle wird 3-fach gejoined, jeweils für die Spalte BGK.THEMA1_ID, BGK.THEMA2_ID und BGK.THEMA3_ID. Joins: BGK.THEMA1_ID→BGK_CODE_THEMA.ID; BGK.THEMA2_ID→BGK_CODE_THEMA.ID; BGK.THEMA3_ID→BGK_CODE_THEMA.ID

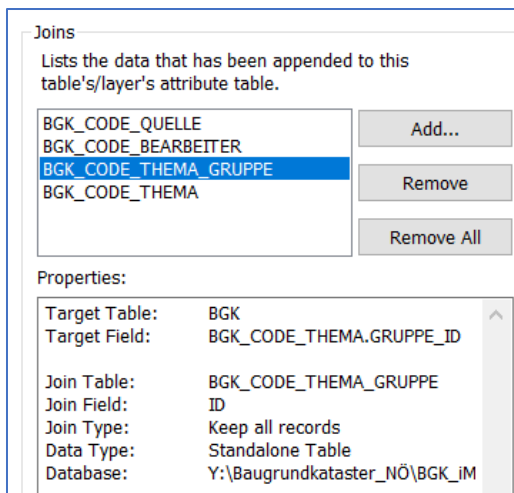


Abb. 3/10: Verknüpfung der Tabelle BGK_CODE_THEMA mit der Tabelle BGK_CODE_THEMA_GRUPPE für die Symbolisierung der Flächenmittelpunkte – Centroiden. Join: BGK_CODE_THEMA.GRUPPE_ID→BGK_CODE_THEMA_GRUPPE.ID

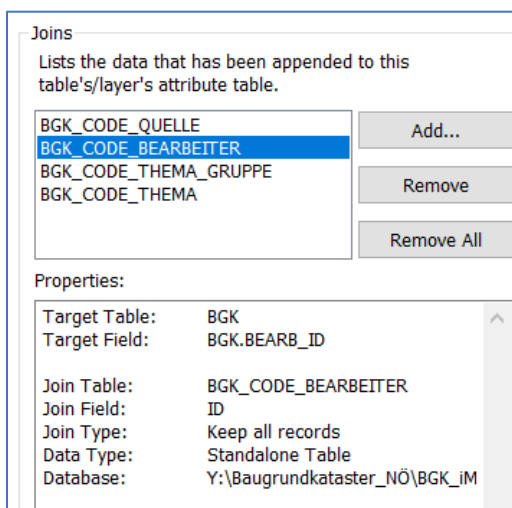


Abb. 3/11: Verknüpfung der FC „BGK“ mit der Tabelle BGK_CODE_BEARBEITER. Join: BGK.BEARB_ID→BGK_CODE_BEARBEITER.ID

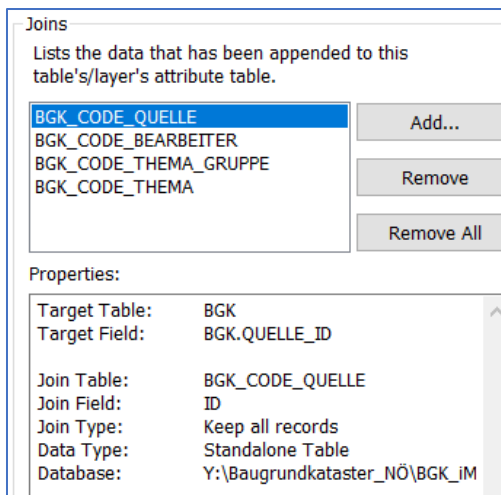


Abb. 3/12: Verknüpfung der FC „BGK“ mit der Tabelle BGK_CODE_QUELLE. Join: BGK.QUELLE_ID→BGK_CODE_QUELLE.ID

Darstellung des Bergbaukatasters NÖ im ESRI ArcMap und iMap – GIS der NÖ Landesregierung

Die Polygone der BGK-Bearbeitungen wurden als so genannter „Geometry Type“ angelegt, damit die Centroiden der Flächen als Punkte automatisch mitgeführt werden können. Bei der Dateneingabe wird lediglich ein Polygon gezeichnet. Bei der Darstellung kann der Benutzer zwischen den Symbolen der Polygonmittelpunkte und den Polygonen selbst umschalten und sogar in der Layer-Liste beide gleichzeitig anzeigen lassen (Abb. 3/16). Die Baugrundkataster Implementierung besteht aus 3 Layern: Nummer, Symbol und Fläche, die ein-, und ausgeschaltet werden können.

Abbildungen 3/13 bis 3/15 zeigen die Symbologie der Mittelpunkte und der Polygone in ESRI ArcMap. Polygone werden nicht deckend eingefärbt, sondern schraffiert mit der Farbe des Symbols. Der Polygonumriss entspricht genauso wie die Schraffur der Farbe des Symbolmittelpunktes.

Abbildung 3/17 zeigt die Legende der Punktsymbole im iMap nach Themengruppen. Die Farben und Umrandungen der Symbole wurden speziell angepasst, damit sie gut sichtbar sind.

Abbildungen 3/18 und 2/19 dienen als Beispiele der Flächen- und Symboldarstellung des Baugrundkatasters im iMap. Die seitlich links angezeigte Legende informiert den Benutzer über die Bearbeitungsthemen des Baugrundkatasters. Zusätzlich kann die Applikation abgefragt werden, um nur bestimmte Themen anzuzeigen.

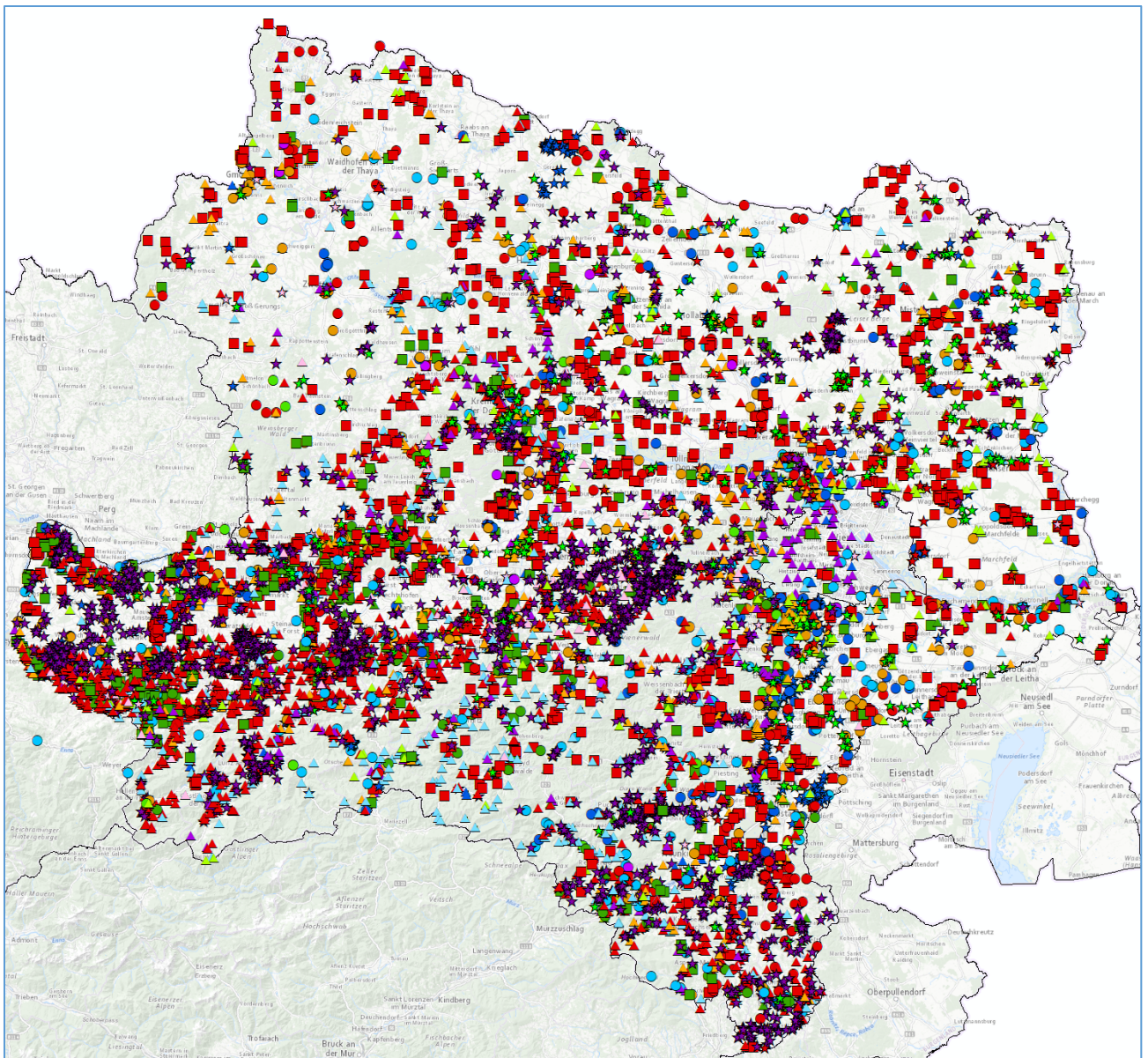


Abb. 3/13: Darstellung des Baugrundkasters als Symbole (Mittelpunkte der Polygonflächen) in ESRI ArcMap.

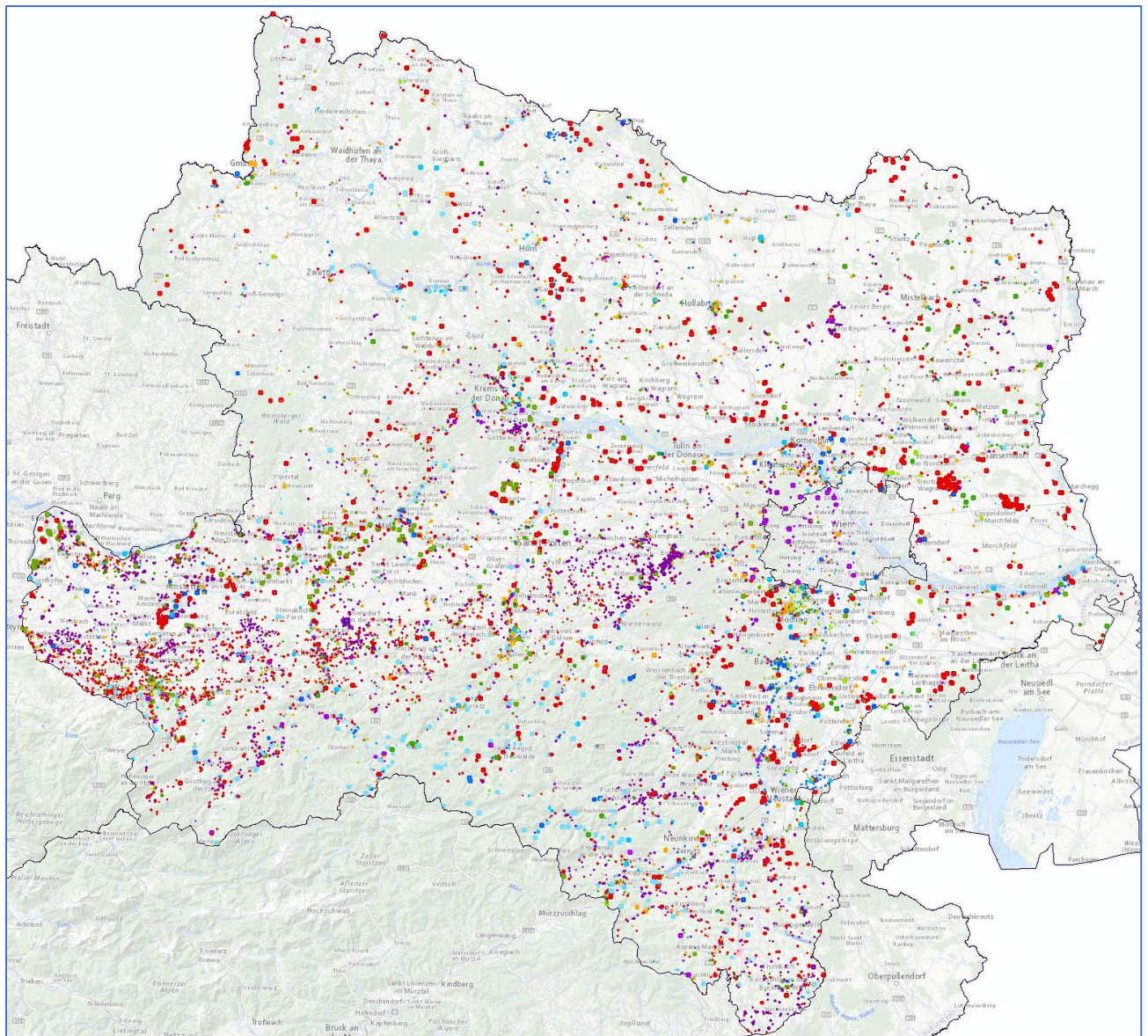


Abb. 3/14: Darstellung des Baugrundkasters als Polygone in ESRI ArcMap.

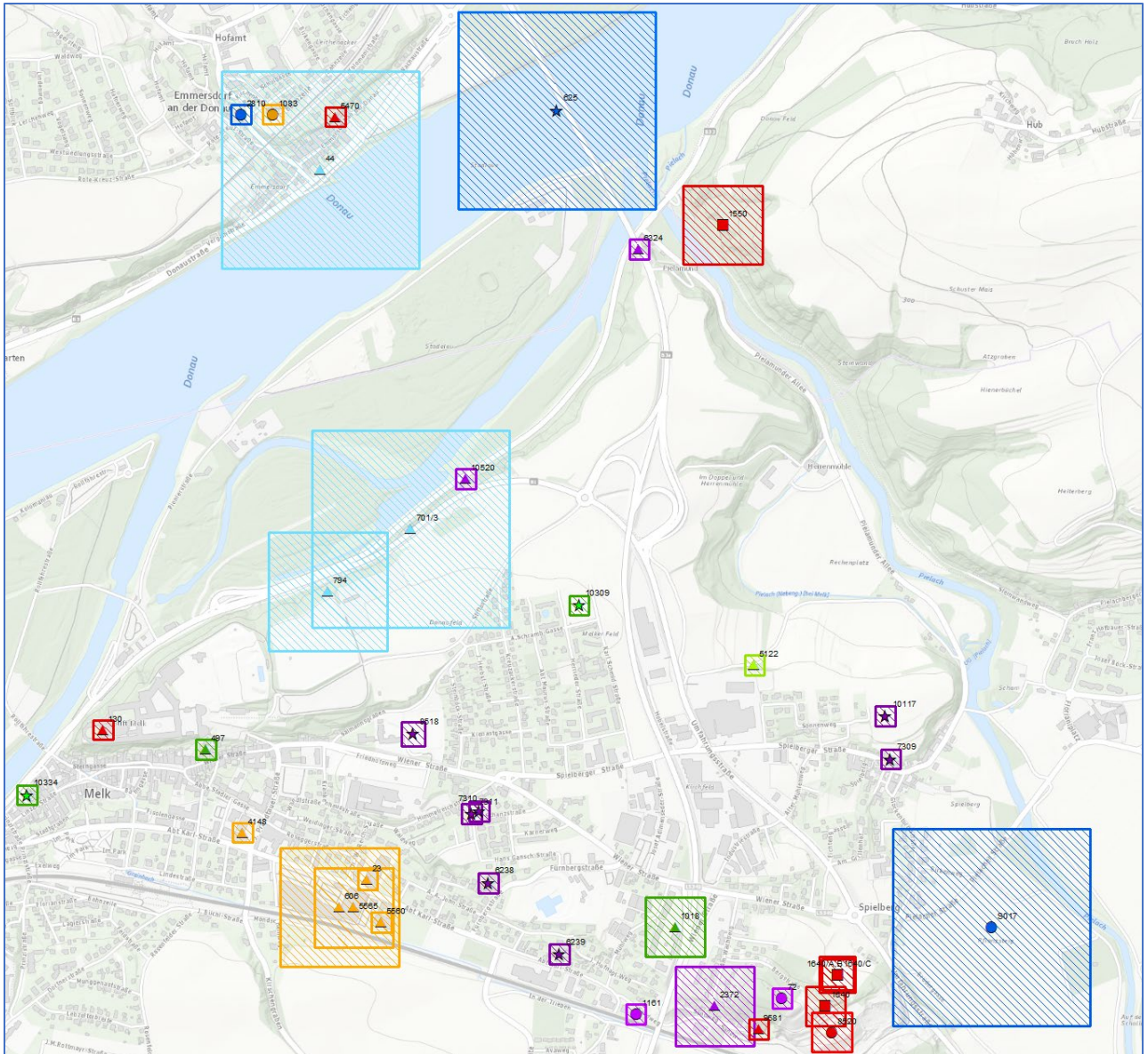


Abb. 3/15: Beispiel der Darstellung des Baugrundkasters in ArcMap. Polygone werden nicht eingefärbt, sondern schraffiert mit der Farbe des Symbols dargestellt. Der Polygonumriss entspricht genauso wie die Schraffur der Farbe des Symbolmittelpunktes.

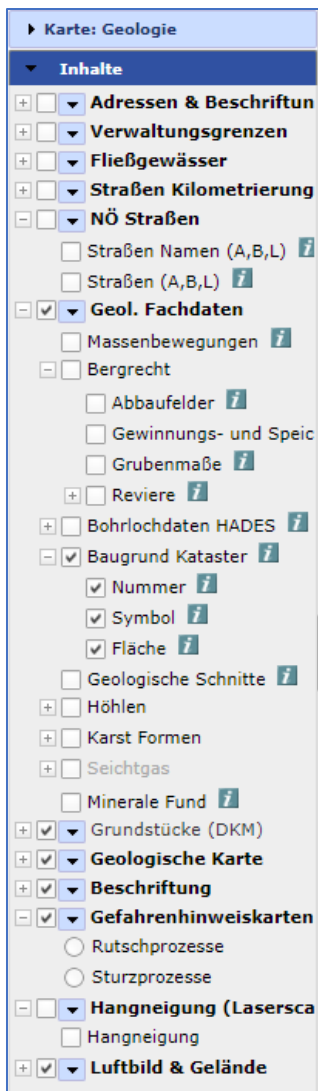


Abb. 3/16: Layer-Liste der Gruppe „Geologie“ im iMap. Baugrundkataster Implementierung besteht aus 3 Layern: Nummer, Symbol und Fläche die ein-, und ausgeschaltet werden können.



Abb. 3/17: Legende der Punktsymbole (Centroide der Polygone) im iMap nach Themengruppen. Die Farben und Umrandungen der Symbole wurden speziell angepasst, damit sie gut sichtbar sind.

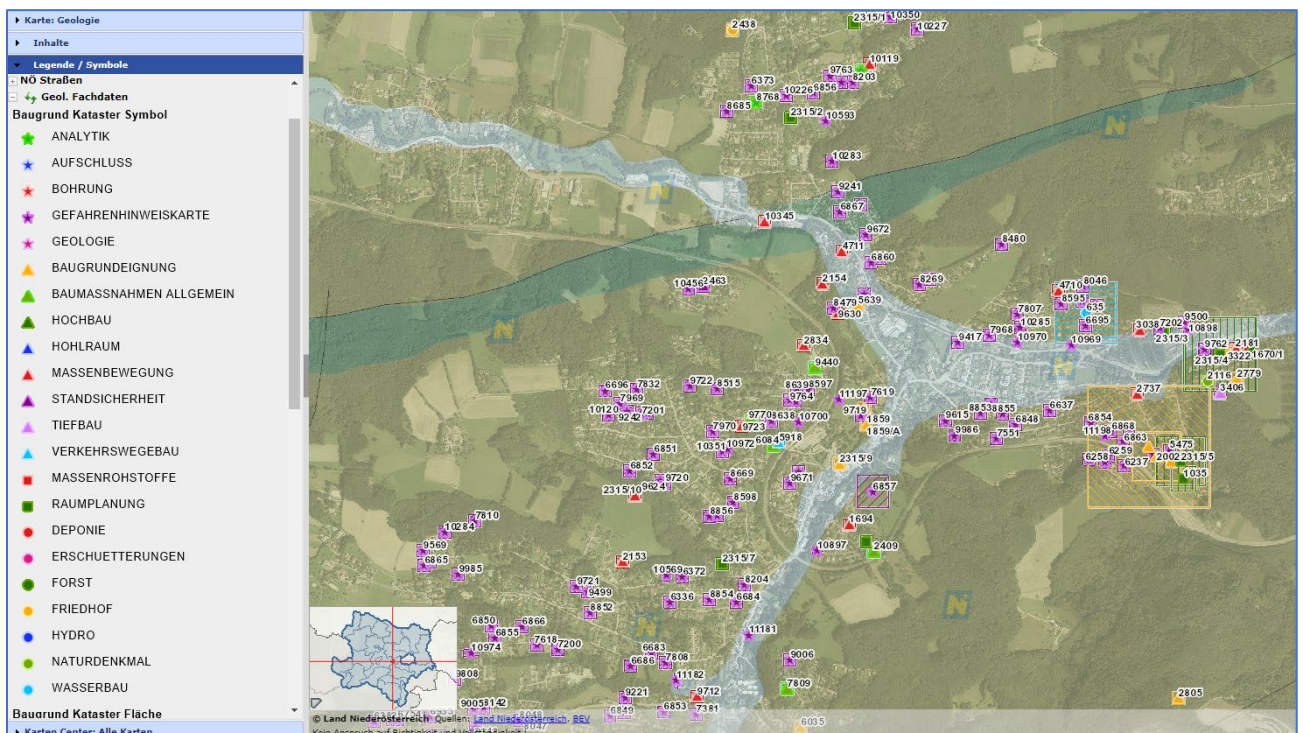


Abb. 3/18: Beispiel der Flächen,- und Symboldarstellung des Baugrundkatasters im iMap inklusive Legende.

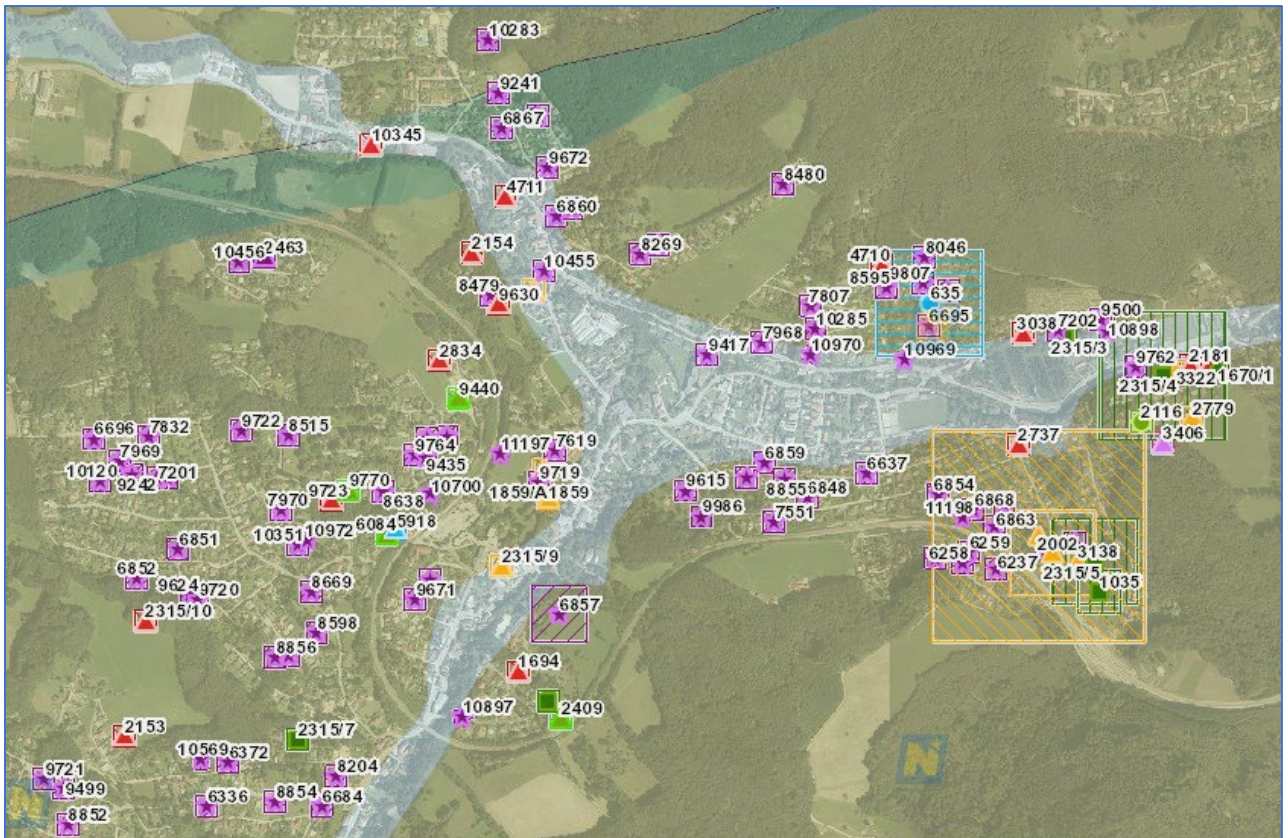


Abb. 3/19: Beispiel der Flächen,- und Symboldarstellung des Baugrundkatasters im iMap – Detail.

Geliefert wurden insgesamt 11.683 überarbeitete Baugrundkataster Datensätze. In der Anfangsphase 2020/2021 wurden 11.351 Datensätze bearbeitet, obwohl die Dateneingabe in der Landesgeologie NÖ gleichzeitig weitergelaufen ist. Kurz vor der Implementierung des neuen Datensatzes wurden weitere 332 Polygone geliefert, die sofort importiert wurden. Der komplette Datensatz samt Metabeschreibung wurde am 21.10.2021 an die Abteilung Geoinformation (Kerstin Placer) geschickt. Am 16.11.2021 wurde eine Enddiskussion aufgrund der Corona-Lage in einem Online Meeting abgehalten und die letzten Fragen geklärt. Seit 2022 läuft die Eingabe von Baugrundkatasterdaten und die Datenabfrage in einem einheitlichen GIS System in iMap. Auf die Eingabemasken in MS Access kann ganz verzichtet werden. Somit wurde die Umstellung des NÖ BGK (Baugrundkatasters) von einer Datenbank auf eine Geodatabase-Lösung abgeschlossen.

Literatur

- AIGNER, R., HÜBEL, G. & POLEGEG, S. (FREN, 1984): Erfassung und Bewertung industriell verwertbarer Karbonatgesteine der NÖ Kalkalpen, Projektabschnitt I. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-034/84, Amt d. NÖ Landesregierung Geolog. Dienst, Kopie Geol. B.-A. / FA Rohstoffgeologie, S. ungez., Leoben.
- AIGNER, R., HÜBEL, G. & POLEGEG, S. (FREN, 1984/85): Erfassung und Bewertung industriell verwertbarer Karbonatgesteine der NÖ Kalkalpen, Projektabschnitt II. - Unveröff. Bericht Proj. N-A-034/84, 85, Teilkopie Geol. B.-A. / FA Rohstoffgeologie, 2 Blg.bde, Leoben.
- ALBER, H. (1983): Flußspatprospektion auf hydrochemischer Grundlage in den Niederösterreichischen Kalkalpen (NA 14b/81). - Unveröff. Bericht, Archiv Geol. B.-A., Wien.
- AMT DER NIEDERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG (2019): Abbauflächen.- GIS-Datenbestand, St. Pölten.
- ANTONIUS, G. (AUSTROPLAN, 1994): Erfassung aller hochwertigen Karbonatgesteinsvorkommen in Niederösterreich, die auf Grund ihrer Umweltsituation nutzbar sind. - Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-033/93, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 10364-R, S. ungez., illustr., Wien.
- AUSTROMINERAL (1977): Die Rohstoffsituation in Niederösterreich im Lichte der Raum- und Industriepolitik. - Unveröff. Bericht, Wien.
- AUSTROMINERAL (1978): Untersuchungsarbeiten auf Kaolin im Großraum Retz (Niederfladnitz - Pleißing - Merkersdorf, Mallersbach). - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-002/78, Bibl. d. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, Projektkurztitel: Kaolin - Retz, 40 Bl., 7 Beil., Wien.
- AUSTROMINERAL (1979): Kaolinprospektion im Raume Retz, N.Ö. - Unveröff. Bericht, Kaolinprojekt Retz II (1979) Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-002/79, Bibl. d. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 1-73 Bl., 7 Abb., Wien.
- AUSTROMINERAL (1980): Kaolinprospektion im Raume Retz, Niederösterreich. Endbericht 1979 über Durchführung geophysikalischer Arbeiten. Unveröff. Bericht, Wien.
- AUSTROMINERAL (1981): Kaolinprospektion im Raum Retz, N.Ö. - Endbericht 1981 über Durchführung von Kernbohrungen und abschließende Projektbeurteilung. - Unveröff. Bericht, Kaolinprojekt Raum Retz Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-002/80, Bibl. d. Geol. B.-A. Wiss. Archiv, 108 Bl., 8 Anl., Wien.
- AUSTROMINERAL (1981): Bewertung von Quarzsandvorkommen in Niederösterreich: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen (Projekt NA 12/80). - Unveröffentl. Bericht, Wien.
- AUSTROMINERAL (1982): Bewertung von Quarzsandvorkommen in Niederösterreich: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen, Teil 2 (Ergänzender Bericht, Projekt NA 3b/F/81). - Unveröffentl. Bericht, Wien.
- AUSTROMINERAL (1982): Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse, NÖ (Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen). (Projekt NA 3d/81). - Unveröffentl. Bericht, Wien.
- AUSTROMINERAL (1983): Ausgewählte Tonvorkommen der niederösterreichischen Molassezone zwischen Enns und Erlauf, Teil 1: Geolog. Bearbeitung. Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen (Projekt NA 3/f/82). - Unveröffentlichter Bericht, Wien.

- AUSTROMINERAL (1984): Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ Molassezone zwischen Enns und Erlauf, Teil 2.: Geophysik und Kernbohrungen (Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen). (Projekt NA 3f/83F). - Unveröffentl. Bericht, Wien.
- AUSTROMINERAL (1984): Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel (Projekt NC 9c/83). - Unveröffentl. Bericht, Wien.
- AUSTROMINERAL (1984): Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse, NÖ: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen (Projekt NA 3d/82). - Unveröffentl. Bericht, Wien.
- AUSTROPLAN (1988): Wirtschaftliche Bewertung der mineralischen Rohstoffforschung in N.Ö. 1978-1985. -Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-018/86, Bibl. d. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 113 Bl., 5 Anl., 6 Abb., 9 Tab., Wien.
- BERGMAIR, M., SCHEIBER, M. (2008): Rehabilitation of old Mines in Uran Areas. Methods and experiences. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management* 2008; 24(3): 205-213.
- BERGMAIR, M., DAUL, J. (2010): Bergbau mit Ablaufdatum: Versatzarbeiten und Geotechnik im Gipsbergbau Preinsfeld. Österreichischer Bergbautag 2010 Bad Gastein. Abstract-Kopie aus: Archiv FA Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt.
- BIEBER, G. (2021): Bereitstellung geophysikalischer Messdaten in Niederösterreich in Form einer Meta – Datenbank. Endbericht Projekt NC-097, 13 S., 8 Abb., 6 Tab. (Wien).
- BLEIBERGER BERGWERKSUNION - Geologische Abteilung (1981): Geochemie im Gebiet Zentralalpen Ostende, Teile Burgenland (BC 2b/81), Niederösterreich (NC 6e/81) und Steiermark (StC lc/81) - Probenahme. - Unveröff. Bericht Archiv Geol. B.-A., Bleiberg.
- BMWA SEKTION IV – ENERGIE UND BERGBAU, ABTEILUNG 11 (Montanbehörde Ost): Niederschrift vom 17. Jänner 2007, Zahl: BMWA-68.400/0002-IV/11/2007, Heiligenkreuz.
- BREINER, H. (1982): Untersuchung Petronell – Wolfsthal. – Unveröff. Bericht 10, Dez. 1982 Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau i. A. BMLF Abt. IV1 Gz. BM-37/82, Geol. B.-A./FA Rohstoffgeol., 2 Bände, zahlr. Ktn., Wien.
- BRÜGGEMANN, H., HEINZ, H., MEYER, J. & PIRKL, H.R. (1984): Bestandsaufnahme der Abbaue und Bewertung der Lockersedimentvorkommen des Weinviertels (NÖ) – Detailabgrenzung von Rohstoffgebieten. – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-003c/83, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 05902-R, 37 Bl., 25 Beil., Wien.
- BUDA, G. (1980): Geologische und lagerstättenkundliche Untersuchungen am Südrand des Wiener Beckens zwischen Gloggnitz und Ofenbach (Teilbericht zur FFWF-Projekt 2975). - Unveröff. Bericht, Archiv Geol. B.-A., Wien.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, REGIONEN UND TOURISMUS (2020): Bergbauinformationssystem - BergIS, Übersichtskarten Bergbauberechtigungen, GIS-Datenbestand, Wien.
- BRANTUT, N., HAN, R., SHIMAMOTO, T., FINDLING, N. & SCHUBNEL, A. (2011): Fast slip with inhibited temperature rise due to mineral dehydration: Evidence from experiments on gypsum.– *Geology*, 39, 59–62, Boulder.
- BRIX, F. (1981): Bericht über die Kohlenexploration im Gebiet Langau - Riegersburg - Geras (Niederösterreichisches Waldviertel). [zitiert in AUSTROPLAN 1989]
- BRIX, F. & PLÖCHINGER, B. (1982): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000 Blatt 76 Wiener Neustadt. – Geol. B.-A., Wien.

- BRIX, F. & PLÖCHINGER, B. m. Beitr. v. FUCHS, G., TRIMMEL H. & BOROVICZENY, F. (1988): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 76 Wiener Neustadt- Geol. B.-A. 85 S., 7 Abb., 4 Tab., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.
- BRIX, F. & PASCHER, G. (1994): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000 Blatt 77 Eisenstadt. – Geol. B.-A., Wien.
- CAPORALETTI, M., GROSS, M. & PILLER, W.E. (2011): Hengersdorf section (Lake Pannon, Upper Miocene): use of stable isotopes on ostracods for a palaeoenvironmental reconstruction.- In: 7th European Ostracodologists' Meeting Graz, 25th - 28th July 2011: EOM 7, Joannea - Geologie und Paläontologie, 11, S. 42-32, Graz.
- CASSASSOLLES, X. (2011): Kartographie der Weinbauparzellen Messung des spezifischen elektrischen Widerstandes der Böden mit einem ARP-System. – Unveröff. Bericht i. A. "die rubin carnuntum weingüter", 14 Bl., illustr., Paris, 2011.
- CZIZEK, J.: Gyps-Brüche in Nieder-Oesterreich und den angränzenden Landestheilen- Jb. Geol. R.-A., 2, S. 27-34, Wien, 1851.
- DAUL, J. (2005): Präsentation zur „Bürgerinformation: Zukunft des Bergwerks Preinsfeld“, Heiligenkreuz, 28. Juli 2005 (www.heiligenkreuz.at/gipsberg.htm, 29.11.2018).
- DAUL, J. (2015): Gipsbergbau Preinsfeld GmbH Nfg KG, Fortschrittsbericht Dezember 2015. (Quelle: http://www.heiligenkreuz.at/index_htm_files/GipsbergbauPreinsfeldGmbHNfgKG2015Update%20final.pdf, zuletzt abgefragt am 9.12.2020)
- DAUNER, G. (1985): Untersuchungen von Kohlenlagerstätten im Raum Langau – Riegersburg/ NÖ, Abschlussbericht. [zitiert in AUSTROPLAN 1989]
- EGGER, A.J. (1988): Wirtschaftliche Bewertung der mineralischen Rohstoffforschung in N.Ö. 1978-1985. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-018/86, Bibl. d. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 5, V, 113 Bl., 6 Abb., 9 Tab., 5 Anl., Wien.
- EGGER, H. (2014): siehe EGGER, H., WESSELY, G. (2014)
- EGGER, H., WESSELY, G. (2014): Wienerwald. Geologie, Stratigraphie, Landschaft und Exkursionen. Sammlung geologischer Führer, Nr. 59, 3. Aufl., Borntraeger, Stuttgart.
- EPPENSTEINER, W. (1981): Jahresbericht 1980 über Erfassung von Bau- und Dekorgesteinen für Rohstoffsicherungskarten des Landes Niederösterreich. [zitiert in AUSTROPLAN 1989]
- EPPENSTEINER, W. & KRZEMIEN, R. (1984): Ein Verfahren zur Prüfung der Härte von Gesteinen für den Bau verschleißfester Fahrbahndecken.- Straßenforschung, H. 243, BM f. Bauten u. Technik, Wien.
- FREN (1982): Untersuchung und Dokumentation von Pegmatitvorkommen im Waldviertel. Unveröff. Ber., Leoben.
- FREN (1982): Vermiculit Niederösterreich. Unveröff. Ber., Leoben.
- FREN (1984): Bergtechnische Bewertung Schwerspatvorkommen Semmering (NB 12/83). - Unveröff. Bericht Archiv Geol. B.-A., Leoben.
- FREN (1984): Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteinerwaldes. Endbericht 1983. [zitiert in AUSTROPLAN 1989]

- FREN (1987): Beurteilung von Graphitvorkommen im Waldviertel. Endbericht. [zitiert in AUSTROPLAN 1989]
- FREN (1988): Abdichtende Eigenschaften toniger Sedimente der Molassezone NÖ. - Unveröff. Teilbericht I/1988 Projektstufe 1, N-U-006/1988,5 S., 2 Blg., Leoben.
- FREN (1988): Erfassung und Bewertung von Kaolinitvorkommen im Waldviertel. Teilbericht zu Projektstufe 2. [zitiert in AUSTROPLAN 1989]
- FRIEDL, J. (1999): Neuvermessung der Seegrotte mit Lageplänen (Bestandsplan 1:1.000; Obere Etage 1:500; Untere Etage 1:500; Längenschnitt mit projiziertem Stollensystem 1:500; 8 Schnittdarstellungen 1:500).
- FRITTHUM, T. (2003): Verbreitung und Sedimentologie der Melk-Formation im Gebiet zwischen Blindenmarkt und Viehdorf, Niederösterreich. – Unveröff. Dipl.-Arb. Univ.Wien, für die Geol. Bundesanst. abgeänderter Sonderband, 110 S., 66 Abb., 6 Tab., 2 Beil., Wien.
- FUCHS, G. (1971): Zur Tektonik des östlichen Waldviertels (NÖ). Verh. Geol. B.-A. 1971, Heft 3, S. 424-440, Wien.
- FUCHS, G. (1980): Die Querstrukturen des Waldviertler Moldanubikums in neuer Sicht. Verh. Geol. B.-A. 1980, S. 225-228, Wien.
- FUCHS, G. (1980): Kleinere Granulitvorkommen im niederösterreichischen Moldanubikum und ihre Bedeutung für die Granulitgenese. Verh. Geol. B.-A., 1979, S. 29-49, Wien.
- FUCHS, G., MATURA, A. (1980): die Böhmisches Masse in Österreich. In: Der geologische Aufbau Österreichs, S. 121-143, Wien.
- FUCHS, W. (1985): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000 Blatt 59 Wien.- 1 Bl., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- FUCHS, G. (2004): Grundwasserspiegelauswertungen des Hydrographischen Zentralbüros. – Unveröff. Arbeiten, Wien.
- FUCHS, W., GRILL, R. (1984): Geologische Karte von Wien und Umgebung 1:200.000. Geol. B.-A., Wien.
- FUCHS, W., GRILL, R. (1984): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 38 Krems. - Geol. B.-A., Wien.
- FUCHS, W. (1985): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 59 Wien. – Geol. B.-A., 1 Kte., Wien.
- FUCHS, G., FUCHS, W. (1986): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 36 Ottenschlag. - Geol. B.-A., Wien.
- FÜCHTBAUER, H. (1959): Zur Nomenklatur der Sedimentgesteine. – Erdöl und Kohle, 12/8, 605-613, Hamburg.
- GALLER, R., GSCHWANDTNER, G. (2012): Stellungnahme zur aktuell laufenden Stabilitätsuntersuchung Seegrotte. Stand der Untersuchungen (Hydrologie, Mineralogie, Geotechnik). – Unveröffentlichte Stellungnahme vom 02.07.2012, Projekt P034-03-13, 101 S., Leoben.
- GEMEINDE GAADEN [Hrsg.], PLÖCHL, F., ZELLER, M. (1983): Festschrift zur Wappenverleihung der Gemeinde Gaaden, Gaaden.

- GEOLOGISCHE BUNDSANSTALT: Webapplikation „Multithematische Geologische Karte von Österreich 1:1.000.000“ (<https://www.geologie.ac.at/services/webapplikationen/multithematische-geologische-karte/>).
- GMEINDL, M. (2004): Geologische Aufnahme des Gebietes zwischen Krummnußbaum und Erlauftal bzw. Ybbstal bis Günzing und Steinakirchen (ÖK 53, ÖK 54). – Unveröff. Teilbericht 3. Jahr Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-052/2001-03, Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, 103 S., 4 Ktn., 6 Bohrprofile, 1 Lagekarte, Wien.
- GÖD, R. (1988): Zusammenfassende Übersicht über ausgeführte Erzprospektionsvorhaben, dabei eingesetzte Methoden sowie Hoffungsgebiete im Kristallin der Böhmisches Masse. Unveröff. Bericht Bund-/ Bundesländer-Rohstoffprojekt NC-006a/87, 52 S, 2 Abb., 2 Tab., 11 Beil., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- GÖTZINGER, M.A. (1979 a): Vorläufige Mitteilungen über ein Vermiculitvorkommen südlich Drosendorf, Niederösterreich. - Anz. Österr. Akad. Wiss., math.- naturw. Kl., 116, 86-88, Wien.
- GÖTZINGER, M.A. (1979 b): Vermiculitvorkommen unterschiedlicher Entstehung im niederösterreichischen Anteil der Böhmisches Masse. - Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., 107-110, Wien.
- GÖTZINGER, M.A. (1982): Vermiculit aus dem Serpentin von Steinbach im Burgenland. - Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 1, 43-35, Wien.
- GÖTZINGER, M.A, PAK, E. (1983): Zur Schwefelisotopenverteilung in Sulfid- und Sulfatmineralen triadischer Gesteine der Kalkalpen, Österreich- Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 29, S. 191-198, Wien.
- GÖTZINGER, M.A, WEINKE, H.H. (1984): Spurenelementgehalte und Entstehung von Fluoritmineralisationen in den Gutensteiner-Schichten (Anis-Mitteltrias), Nördliche Kalkalpen (Österreich). In: Tschermak's mineralogische und petrographische Mitteilungen: 3. Folge; 33 (1984), S.101-119, Wien.
- GÖTZINGER, M.A (1985): Mineralisationen in den Gutensteiner Schichten (Anis) in Ostösterreich - Ein Überblick.- Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 6 S. 183-192, 6 Abb., 3 Tab., Wien.
- GÖTZINGER, M.A, PAPESCH, W. (1989): Carbon and Oxygen Isotope Composition of Carbonates Accompanying Pb-Zn-Cu-As- and F-Mineralizations in Anisian Carbonates (Mid Triassic) in the Northern Calcareous Alps and the Drauzug, Austria- Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 11, S. 155-165, 7 Abb., 2 Tab., Wien.
- GÖTZINGER, M.A., GRUM, W. (1992): Die Pb-Zn-F-Mineralisationen in der Umgebung von Evaporiten der Nördlichen Kalkalpen, Österreich - Herkunft und Zusammensetzung der fluiden Phase.- Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 38, S. 47-56, 5 Abb., 1 Tab., Wien.
- GRILL, R. m. Beitr. v. BACHMAYER, F., FRIEDL, K. & KAPOUNEK, J. (1961): Geologische Karte des nordöstlichen Weinviertels 1:75.000. – Geol. B.-A., 1 Kte., Wien.
- GRILL, R. (1961): Abgedeckte geologischen Karte der weiteren Umgebung von Korneuburg und Stockerau. – Geol. B.-A., 1 Bl. 1:75.000, Wien.

- GRILL, R. (1968): Erläuterungen zur Geologischen Karte des nordöstlichen Weinviertels und zu Blatt Gänserndorf Flyschausläufer, Waschbergzone mit angrenzenden Teilen der flachlagernden Molasse, Korneuburger Becken, Inneralpines Wiener Becken nördlich der Donau. – Geol. Bundesanstalt, 155 S., 2 Taf., 4 Tab., 9 Abb., Wien.
- GRÖSEL, K. & HEINRICH, M. (1998): Voruntersuchungen des Bundes als Basis für überregionale und regionale Rohstoff-Vorsorgekonzepte (Lockergesteine) unter schwerpunktmäßiger Betrachtung des natürlichen Angebotes <NÖ, W>. - Unveröff. Bericht 1.-2. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-043/96-97, Geol. B.-A., 8 Bl., 2 Abb., 3 Tab., 2 Kartenbeilagen (1:200.000), Wien.
- GRUM, W. & ALIASGARI, H. (1999): Granitsteinbrüche in Niederösterreich. - Unveröff. Bericht, Proj. N-A-043/98-99; Universität für Bodenkultur, Amt d. NÖ Landesregierung, Kopie Geol. B.-A. / FA Rohstoffgeologie, 35 Bl., Tab., Wien.
- HAMEDINGER, G., POLEGEG, S. & PUNZENGRUBER, K. (1982): Untersuchung und Dokumentation von Pegmatitvorkommen im Waldviertel im Rahmen der Raumplanung des Landes Niederösterreich. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-014a/80-81, Bibl. d. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 84, 5 Bl., 2 Beil., Leoben.
- HARTMANN, H. & W. (Red., 1982): Die Höhlen Niederösterreichs Band 2. - Wiss. Beih. z. Z. "Die Höhle", 29, 368 S., illustr., Farbtaf., Faltpl., Wien.
- HARTMANN, H. & W. (1983): Das Geldloch am Ötscher in Niederösterreich: Die Erforschungsgeschichte einer Höhle im Spiegel von vier Jahrhunderten. - Die Höhle, Jg. 34, H. 1, 155-166, 1 Tab., Wien.
- HARTMANN, H. & W. (Red., 1985): Die Höhlen Niederösterreichs Band 3 Südwestliches Niederösterreich und Randgebiete, Waldviertel. - Wiss. Beih.z.Z. "Die Höhle", 30, 432 S., illustr., Farbtaf., Wien.
- HARTMANN, H. & W. (Red., 1990): Die Höhlen Niederösterreichs Band 4. - Wiss. Beih.z.Z. "Die Höhle", 37, 624 S., illustr., Farbtaf., Wien.
- HARTMANN, H. & W. (Red., 2000): Die Höhlen Niederösterreichs Band 5. - Wiss. Beih. z. Z. "Die Höhle", 54, 616 S., illustr., Farbtaf., Wien.
- HEINEMANN, M. (1981): Montangeologische Untersuchungen der Schwespatvorkommen im Raum Sonwendstein-Otterzug, Niederösterreich. - Unveröff. Diplomarbeit MUL Leoben.
- HEINRICH, M. (1995): Bundesweite Übersicht zum Forschungsstand der Massenrohstoffe Kies, Kiessand, Brecherprodukte und Bruchsteine für das Bauwesen hinsichtlich der Vorkommen der Abbaubetriebe und der Produktion sowie des Verbrauches - Niederösterreich, Wien und Burgenland. - Ber. Geol. B.-A., H. 29, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-026/88-90, IV + 28 Bl., 7 Abb., 9 Tab., Wien.
- HEINRICH, M. (1995): Bundesweite Übersicht zum Forschungsstand der Massenrohstoffe Kies, Kiessand, Brecherprodukte und Bruchsteine für das Bauwesen hinsichtlich der Vorkommen der Abbaubetriebe und der Produktion sowie des Verbrauches - Zusammenfassung. - Ber. Geol. B.-A., H. 31, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-026/88-90, IV + 24 Bl., 10 Tab., 4 Blg., Anh., Wien.

- HEINRICH, M. (PL), KOLLMANN, W. (PL), BRÜGGEMANN, H., DECKER, K., HEINRICH, M., KLEIN, P., KOCIU, A., LIPIARSKI, P., PAVLIK, W., PIRKL, H., WIMMER, H. (1995): Wasserhöflichkeit und Wasserqualität sowie deren langfristige Sicherung in kalkalpinen Einzugsgebieten am Beispiel eines N-S-Streifens in den niederösterreichischen Kalkalpen zwischen Ybbsitz und Göstling. Unveröff. Bericht Bund-/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-006p, 264 S., Ill., 2 Beilagenbände, Geol. B.-A., Wien.
- HEINRICH, M. (2000): Österreichweite Übersicht zur Rohstoff-Funktion - oberflächennahe mineralische Rohstoffe, klassifiziert auf Grund der Rohstoff-Nutzungsstruktur und nach Gemeindegebieten. - Unveröff. Teilstudie d. Geol. Bundesanstalt im Rahmen des Projektes LET's CARE METHOD - Landscape Environmental Assessment and Cultural Heritage Restoration i. R. IIIC CADSES, 1 Karte 1:500.000, Wien.
- HEINRICH, M. (PL), KOLLMANN, W. (PL), PFLEIDERER, S. (RED.), DECKER, K., KLEIN, P., KOCIU, A., KREUSS, O., PIRKL, H., LIPIARSKI, P., RANK, D., PAPESCH, W., REITNER, H., SCHARBERT, S., WIMMER, H., WIMMER-FREY, I. (2000): Geohydrologische Detailuntersuchungen an Karstquellen und Grundwasservorkommen im Raum Ybbsitz - St. Georgen - Hollenstein: Geohydrologische Karstquellen und Grundwässer Ybbsitz - St. Georgen - Hollenstein. Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-006p/F/1997-99, 137 S., Ill., 1 Beil., Geol. B.-A., Wien.
- HEINRICH, M. & Roetzel, R.: Bodenkundlich-geologische Exkursion im Korneuburger Becken Raum Kleinrötz. – 6 S., 7 Abb., Wien, Dezember 2008.
- HEINRICH, M. (RED.) HAVLICEK, P., HOLASEK, O., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., MASSIMO, D., RABEDER, J., REITNER, H., ROETZEL, R. & VACHEK, M. (2008/09): Geologische Karte Weinbaugebiet Wagram. – Unveröff. Bericht Geol. Bundesanst. FA Rohstoffgeologie i. A. IK Wagram, S. ungez., 3 Tab., 22 Karten 1:10.000, Wien.
- HEINRICH, M., Eitzinger, J., Murer, E., Pirkl, H. & Spiegel, H. mit Beitr. von A. BAUMGARTEN, G. BIEBER, G. DERSCH, M. HEILIG, G. HOBIGER, P. LIPIARSKI, S. PFLEIDERER, J. RABEDER, H. REITNER, A. RÖMER, N. SCHLATTER, T. UNTERSWEG UND I. WIMMER-FREY (2012a): Darstellung der naturräumlichen Gegebenheiten und interdisziplinäre Erfassung der weinbaulichen Funktionen im Weinbaugebiet Carnuntum. – Unveröff. Bericht i. A. die rubin carnuntum weingüter mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union, xv+244 S., illustr., 5 Anh, 6 Beil., Wien.
- HEINRICH, M., UNTERSWEG, T. & LIPIARSKI, P. (Red.) unter Mitw. v. GRÖSEL, K., KREUSS, O., LIPIARSKA, I., MOSHAMMER, B., MOSTLER, H., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., RABEDER, J. (2017): Digitale Arbeitskarte zur Verbreitung von Lockergesteinen in Österreich 1:50.000 unter Verwendung publizierter und unpublizierter geologischer Karten. – Unveröff. digitaler Datensatz VLG-Proj. Bundesweite Vorsorge Lockergesteine, Geol. B.-A. / FA Rohstoffgeologie, Wien.
- HEINRICH, M.; KNOLL, T.; LIPIARSKI, P.; LIPIARSKA, I.; PFLEIDERER, S.; RABEDER, J.; REITNER, H.; TRÄXLER, B.; UNTERSWEG, T.; WIMMER-FREY, I. (2019): Das Projekt „IRIS-Baurohstoffe in Österreich“ im Rahmen der Initiative GBA-Forschungspartnerschaften Mineralrohstoffe, BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, **164**, Nr. 2, S. 67–70, <https://doi.org/10.1007/s00501-018-0816-7>.
- HEINRICH, M.; LIPIARSKI, P.; FRITZ, I.; HEGER, H.; KNOLL, T.; LIPIARSKA, I.; MOSHAMMER, B.; RABEDER, J.; REISCHER, J.; REITNER, H.; SCHEDL, A.; SCHUBERTH-HLAVAC, G.; TRÄXLER, B. & UNTERSWEG, T. (2021): „IRIS-BAUROHSTOFFE IN ÖSTERREICH“ IST ONLINE! = “IRIS-AUSTRIAN RAW MATERIALS FOR CONSTRUCTION” IS ONLINE!. - IN: BERG- UND HÜTTENMÄNNISCHE MONATSFESTE, 166.4., S. 212-216, SPRINGER, WIEN.
- HINTERSBERGER, E., IGLSEDER, CH., SCHUSTER, R., BAYER, I., LINNER, M., GRUBER, A., HUET, B., REISCHER, J., KRENMAYR, H.G. (2016): The Multifunctional Geologic Datasets of Austria (1:1.500.000) – including a new classification scheme for „Tectonic Boundaries“. GeoTirol 2016 Annual Meeting DGGV, 25.- 28. September, Innsbruck.

- HINTERSBERGER, E., IGLSEDER, CH., SCHUSTER, R., BAYER, I., LINNER, M., GRUBER, A., HUET, B., REISCHER, J., KRENMAYR, H.G. (2016): The Multifunctional Geologic Datasets of Austria (1:1.500.000) – including a new classification scheme for „Tectonic Boundaries“. GeoTirol 2016 Annual Meeting DGGV, 25.- 28. September 2016, Innsbruck.
- HINTERSBERGER, E., IGLSEDER, C., GRIESMEIER, G., HUET, B., SCHUSTER, R. (2019): Die Störungsdatenbank der Geologischen Bundesanstalt – Chancen und Anwendungen. Tagungsband 21. Geoforum Umhausen, S. 71 ff, Umhausen.
- HOBIGER, G. & KLEIN, P. (Wiss. Leitung) et al. (2004): Österreichweite Abschätzung von regionalisierten, hydrochemischen Hintergrundgehalten in oberflächennahen Grundwasserkörpern auf der Basis geochemischer und wasserchemischer Analysedaten zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG – GeoHint. – Unveröff. Bericht Geol. B.-A. I.A. BM Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Zl. 70.215/08-VII 1/03, 141 Bl., 2 Anh., Wien.
- HOFMANN, TH. (Red., 2000a): Gaia's Sterne: Ausflüge in die geologische Vergangenheit Österreichs. – Grüne Reihe des BM f. Umwelt, Jugend und Familie, Bd. 12, 224 S., 358 Fotos, 56 Abb., 1 Tab., Anh., Wien – Graz.
- HOFMANN, TH. (2000b): Geostudienlokalitäten – Niederösterreich (Darstellung und Dokumentation ausgewählter geowissenschaftlicher Studienlokationen ("Exkursionspunkte") in Österreich unter besonderer Berücksichtigung von Mineralrohstoff-Vorkommen bzw. -Lagerstätten). – Unveröff. Bericht Bund-/Bundesländer-Projekt Ü-LG-045 / N-C-041 / 1998, Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 20 S., Anh. in 2 Bänden (ill.), Wien.
- HOFMANN, TH. (Red., 2001): Geowissenschaftliche Exkursionen in Österreich. Mit Mouse Klick ins Gelände.– CD Dokumentation zum Bund-Bundesländer-Projekt Ü-LG-45/1999-2000 und Bundesländercodes, Geol. B.-A., 1 CD Rom, Wien.
- HOFMANN, TH. mit Beitr. v. M. HEINRICH, H.-G. KRENMAYR, G. LETOUZÉ, P. LIPIARSKI, B. KOLLARS, B. MOSHAMMER, R. PAVUZA, A. SCHEDL & H. P. SCHÖNLAUB (2003): Geotope in Niederösterreich Schlüsselstellen der Erdgeschichte. – Amt d. NÖ LdReg., Abt. Naturschutz, St. Pölten.
- HOFMANN, TH. (Hrsg., 2007): Wanderungen durch die Erdgeschichte (22): Wien, Niederösterreich, Burgenland. – Verlag Dr. Friedrich Pfeil, 208 S., illustr., München.
- HOLZER, H. (1969): Unveröff. Bericht, Archiv Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- HOLZER, H.F., WEBER, L. (1975): Zur Geologie und Geophysik der Gipslagerstätte Preinsfeld bei Heiligenkreuz, NÖ. Berg- und Hüttenmännische Monatshefte vereinigt mit Montan-Rundschau, 120/12, Wien.
- HOLZER, H.F. (1981): Wirtschaftlich bedeutende Mineralrohstoffe in Niederösterreich (Projekt NA 21/80). - Unveröffentl. Bericht, Wien.
- HOLZER, H.F. (1981): Montangeologische Untersuchung der Mineralvorkommen des Semmeringgebietes, mit besonderer Berücksichtigung der Schwerspatvorkommen (NA 26/81). - Unveröff. Bericht Archiv Geol. B.-A., Leoben.
- HOLZER, H.F. & SCHARFE, F. (1982): Montangeologische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete Niederösterreichs (mit Ausnahme von Zillingdorf und Langau) (Projekt NA 1b/81). - Unveröffentl. Bericht, Leoben.

- HOLZER, H. (1985): Endbericht zum Projekt "Geochemische Untersuchungen von Graphitschiefern" und Erstellung von Prospektionsparametern in Zusammenhang mit deren Sedimenten und Böden (Projekt NA 33/84). - Wien.
- HORSCHINEGG, M. (1998): Geotechnische Steinbruchaufnahme und Ermittlung der technischen Parameter aus Steinbrüchen im österreichischen Anteil des Thayabatholithes. - Unveröff. Dipl.Arb. Univ. Wien, Teilbericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-043/95, Teilkopie FA Roh, 14 Bl., 83 abb., 31 Tab., 5 Taf., 6 Steinbruchkarten, Wien.
- KASTNER, M. (1983): Landschaftsplan Wachberg. - Raumordnung aktuell 1983/3, Wien.
- KERN, A., HARZHAUSER, M., MANDIC, O., ROETZEL, R., ČORIĆ, ST., BRUCH, A. & ZUSCHIN, M.: Daten zu Saisonalität und Vegetationsdynamik zu Beginn des Miozänen Klimaoptimums (Stetten, Korneuburger Becken). – 7 S., 3 Abb., 1 Tab., Wien, November 2009.
- KNAAK, B. (1994): Tone als Barrieregesteine bei Mülldeponien: mineralogische und geochemische Untersuchungen an Tonen aus Mannersdorf, Göllersdorf und Hennersdorf.- Mitteilungen des Institutes für Bodenforschung und Baugeologie Abteilung Baugeologie Universität für Bodenkultur: Reihe Angewandte Geowissenschaften, 4 (1994), S. 119-129, 1 Abb., 3 Tab., Wien.
- KNAAK, R.A. (1994): Tone als Barrieregesteine bei Mülldeponien: geotechnische Untersuchungen an Tonen aus Göllersdorf und Hennersdorf.- Mitteilungen des Institutes für Bodenforschung und Baugeologie Abteilung Baugeologie Universität für Bodenkultur: Reihe Angewandte Geowissenschaften, 4 (1994), S. 131-140, 1 Abb., Wien.
- KREUSS, O., LINNER, M. (2018): Geofast - Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000 – Blatt 54 Melk: Stand 2018, Ausgabe 2018/03, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- KUSTERNIG, A. (1987): Bergbau in Niederösterreich. – NÖ Schriften 10 Wissenschaft, Studien und Forschungen aus dem NÖ Institut f. Landeskunde, 502 S., illustr., 6 Blg., Wien.
- LECHNER, K., RUTTNER, A. & GRILL, R. (1958): Lagerstätten von Erzen, Kohlen, industriell nutzbaren Mineralen ("Steinen und Erden"), Erdöl und Erdgas in Niederösterreich und in angrenzenden Gebieten. - Atlas von Niederösterreich, Blatt VI/1, Freytag-Berndt & Artaria, 1 Blatt 1:500.000, Wien.
- LEIN, R. & KRYSZYN, L. (1996): Trias-Becken- und -Plattformsedimente der östlichen Kalkalpen (Exkursion A 4, SEDIMENT 96).- Berichte Geol. B.-A., 33, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- LEOPOLD, P. & HEISS, G. (2003): Grundwasserhoffnungsgebiete im Südosten der Stadtgemeinde Mannersdorf am Leithagebirge.- Auftragsarbeit der Stadtgemeinde Mannersdorf.
- LIEBERMANN, H. M. (1979): Übersicht und Verteilung der Braunkohlevorkommen in Niederösterreich (FFWF-Projekt 2975). - 31 Abb., Wien.
- LIPIARSKI, P., LIPIARSKA, I. & HEINRICH, M. (2009): Semidigitale mittel- und großmaßstäbige geologische Karte Niederösterreich, Endbericht in Form eines Manuals. – Unveröff. Bericht, Proj. N-C-67/2008-09 i. A. Amt d. NÖ Landesregierung, 18 Bl., illustr., Wien.
- LIPIARSKI, P., UNTERSWEG, T., LIPIARSKA, I. & HEINRICH, M. (2012): Angewandt-geologische digitale Arbeitskarte Niederösterreich (AngeDAN). – Unveröff. Bericht i. A. Amt der NÖ Landesregierung Zl. BD-1-G-5146/001-2009, 51 Bl., 32 Abb., Wien.

- LIPIARSKI, P., LIPIARSKA, I. (2018): Geoschnitte Niederösterreich – von der Karte in die 3. Dimension. Endbericht. Unveröff. Bericht Projekt NC-093/ 2017-2018, i. A. Amt der NÖ Landesregierung Projekt Zl. BD1-G-5256/001-2016, 29 S., 8 Abb., 6 Tab., Anh., Wien.
- LIPIARSKI, P., BIEBER, G. (2021): Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich – Umsetzung & Datenaufbereitung. Endbericht. Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekte ÜLG-071-2020, ÜLG-072-2020, Bibl. Geol. B.-A./ Wiss. Archiv, VII + 168 S., Ill., Wien.
- LIPOLD, M. V.: Baue in Oberösterreich.-In: LIPOLD, M. V. et al.: Das Kohlegebiet in den nordöstlichen Alpen.- Jb. Geol. R.-A., 15, S. 150-154, Wien, 1865.
- MATURA, A. (1976): Hypothesen zum Bau und zur geologischen Geschichte des kristallinen Grundgebirges von Südwestmähren und dem niederösterreichischen Waldviertel. Jb. Geol. B.-A., 119, 63-74, Wien.
- MATURA, A. (1984): Das Kristallin am Südostrand der Böhmisches Masse zwischen Ybbs/ Donau und St. Polten. Mit 2 Abb. und 1 geolog. Farbkarte. - Jb. Geol. B.-A., 127/1, 13-27, Wien.
- MATURA, A., FUCHS, W., GRILL, R. & VASICEK, W. (1983): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 37, Mautern. - Geol. B.-A., Wien.
- MEYER, J. (1983): Tätigkeitsbericht über die im Rahmen des Projektes NC 9a/82 durchgeführten Arbeiten. - Unveröffentl. Bericht, Archiv Geol. B.-A., Wien.
- MINEREX (1982): Bericht über die Untersuchung des Nickel-Serpentinitkörpers Waldkirchen. Unveröff. Bericht, Wien. [zitiert in AUSTROPLAN 1989]
- MOSER, E. (2017): Bausperre aufgrund von Gipsvorkommen. – Der Gemeindebote, 314 (März 2017), 4 S., Hinterbrühl.
- MOSER, M. (2019): Mitteilung Steinbruchbesichtigung.- Unveröff. Bericht, 1 S., Archiv Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- MOSER, M., LINNER, M. (2019): Geofast - Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000 – Blatt 53 Amstetten: Stand 2019, Ausgabe 2019/12, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- MOSHAMMER, B. & LOBITZER, H. (Projektl., 1996): Nutzungsoptionen ausgewählter österreichischer Vorkommen von hochreinen Karbonatgesteinen (Kalkstein, Marmor, Dolomit z.T.). - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-038/94-95, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 57 Bl., 14 Abb., 7 Tab., 13 Taf., 7 Blg., Anh., Wien.
- MOSHAMMER, B. (1997): Aufnahmeblatt Befahrung Abbau 075/110.- Unveröff. Bericht, 1 S., Archiv FA Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- MOSHAMMER, B. (1998): Aufnahmeblatt Befahrung Abbau 058/201.- Unveröff. Bericht, 1 S., Archiv Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- MOSHAMMER, B. & LOBITZER, H. (Projektl., 1998): Nutzungsoptionen ausgewählter österreichischer Vorkommen von hochreinen Karbonatgesteinen (Kalkstein, Marmor, Dolomit z.T.) - Lagerstättenkundliche Detailuntersuchungen. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-038/96, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 184 Bl., 69 Abb., 9 Tab., 73 Taf. (3 Bde.), Wien.

- MOSHAMMER, B. (1999): Vorkommen von hochreinen und weißen Karbonatgesteinen in Österreich. - Berichte d. Geol. B.-A., Bd. 48, 33 Bl., 3 Tab., 46 Karten, Wien.
- MOSHAMMER, B. (2013): Stellungnahme der Geologischen Bundesanstalt zum Ansuchen der Josef Fröstl GmbH um die Verleihung einer Bergwerksberechtigung für die Überschar "Sabine" gelegen in der Katastralgemeinde Perchtoldsdorf, Marktgemeinde Perchtoldsdorf, Verwaltungsbezirk Mödling, Bundesland Niederösterreich. Unveröff. Stellungnahme vom 29.11.2013, Archiv Geol. B.-A., Wien.
- MOSER, A. (1995): Gneisvorkommen im niederösterreichischen Abschnitt der Böhmisches Masse. - Unveröff. Dipl.Arb. Univ. Wien, Teilbericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-043/95, Teilkopie FA Roh, 151 Bl., illustr., Wien.
- MÜLLER, G. (1961): Das Sand-Silt-Ton-Verhältnis in rezenten marinen Sedimenten. – Neues Jb. d. Mineralogie, 148-163, Stuttgart.
- NAGL, H. ET AL. (1980): Grundwasserhöffigkeitskarte zentrales Waldviertel (Projekt NA 6a/80). - Jahresbericht 1979/1980, Wien.
- NAGL, H. (1981): Grundwasserhöffigkeitskarte zentrales Waldviertel (I) (Projekt NA 6a/80). - Jahresbericht 1980/1981, Wien.
- NEUBAUER, F., BERNROIDER, M., LEITNER, C., SCHORN, A., ZIEGLER, TH., GENSER, J. (2017): Die Evaporite des Haselgebirges als metamorphe Gesteine: Bildung, Umwandlung, Gefüge, Alter und Konsequenzen für die Struktur der Nördlichen Kalkalpen. – In: Wimmer-Frey, I., Römer, A. & Janda, C. (Red.): Arbeitstagung 2017 – Angewandte Geowissenschaften an der GBA, 126–131, Wien.
- NIEDERMAYR, G., BERAN, A., SCHERIAU-NIEDERMAYR (1983): Magnesite in Permian and Scythian Series of the Eastern Alps, Austria, and its Petrogenetic Significance. - In: SCHNEIDER, H. J. (ed.): Mineral Deposits of the Alps and of the Alpine Epoch in Europe.- Springer, S. 97-104, Berlin - Heidelberg.
- NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESREGIERUNG (1990): Verordnung über ein regionales Raumordnungsprogramm Wien – Umland. – Amt d. NÖ Landesregierung, LGBl. 8000/77-0, Stammverordnung 38/90, 1990-04-12, 12 S., 2 Anl., Kt. 1:50.000, Wien.
- NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESREGIERUNG (1994): Verordnung über ein regionales Raumordnungsprogramm Wien – Umland, 1. Novelle. – Amt d. NÖ Landesregierung, LGBl. 8000/77-1, 1. Novelle 148/94, 1994-11-22, 10 S., 2 Anl., Kt. 1:50.000, Wien.
- NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESREGIERUNG (1998): Verordnung über ein sektorales Raumordnungsprogramm für die Gewinnung grundeigener mineralischer Rohstoffe. – Amt d. NÖ Landesregierung, LGBl. 8000/83-0 Stammverordnung 166/98 1998-12-29, 8 Blätter, St. Pölten.
- NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESREGIERUNG (1999): Verordnung über ein regionales Raumordnungsprogramm nördliches Wiener Umland. – Amt d. NÖ Landesregierung, LGBl. 8000/86-0, Stammverordnung 155/99, 199-17-12, 6 S., 4 Anl., Kt. 1:50.000, St. Pölten.
- NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESREGIERUNG (2015): Regionales Raumordnungsprogramm Wien Umland Nordwest. – Amt d. NÖ Landesregierung, LGBl. 3/2015 vom 3. August 2015, 2 S., 17 Anl. (Tab., Kt. 1:50.000), St. Pölten.
- NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESREGIERUNG (2015): Regionales Raumordnungsprogramm Wien Umland Nord. – Amt d. NÖ Landesregierung, LGBl. 3/2015 vom 7. Juli 2015, 2 S., 13 Anl. (Tab., Kt. 1:50.000), St. Pölten.

- NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESREGIERUNG (2015): Regionales Raumordnungsprogramm Wien Umland Nordost. – Amt d. NÖ Landesregierung, LGBl. 3/2015 vom 7. Juli 2015, 2 S., 13 Anl. (Tab., Kt. 1:50.000), St. Pölten.
- PAGGER, J. (1984): Kupfermineralisationen im Nordwestabschnitt der Wechseleinheit – eine montangeologische Untersuchung der historischen Kupferlagerstätte Trattenbach, NÖ. Diplomarbeit im Rahmen des Bund-/ Bundesländer Rohstoffprojektes N-A-026/82F, Montanuniv. Leoben.
- PAPP, A. (1985): Holostratotypus: Vösendorf, Wiener Becken (Österreich).- In: Papp, A., Jambor, A. & Steininger, F.: M6, Pannonien (Slavonien und Serbien), Chronostratigraphie und Neostratotypen, Miozän der Zentralen Paratethys, Bd. VII, S. 187-198, 3 Abb., 1 Tab., Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest.
- PAVUZA, R. & TRAINDL, H. (1984): Karstverbreitungs- und Karstgefährdungskarten Österreichs 1:50.000 Blatt 70 – Waidhofen an der Ybbs. - Verband österreichischer Höhlenforscher. 56 S., 11 Abb., 2 Blg., Wien 1984.
- PETRASCHECK, W.: VIII: Die Steinkohle in den Alpen. Die Kohle der Grestener Schichten- In: Kohlegeologie der österreichischen Teilstaaten, II. Teil, Kattowitzer Buchdruckerei und Verlags Sp. Akc. S. 309–310, Textfig. 186–188, Kattowice, 1926/1929.
- PFLEIDERER, S., REITNER, H., HEINRICH, M. mit Beiträgen von KLEIN, P., MOSER, M., PAVUZA, R., PIRKL, H., PLAN, L., RANK, D., PAPESCH, W., SPÖTL, C., UNTERSWEIG, T., WIMMER-FREY, I. (2005): Hydrogeologische Grundlagen und Detailcharakterisierungen sowie synoptische und integrative Auswertungen geologischer, tektonischer, geochemischer Aspekte der Wasserhöflichkeit und des Grundwasserschutzes in den Kalkvoralpen im SW Niederösterreichs. Hydrogeologische Grundlagen in den Kalkvoralpen im SW Niederösterreichs – Hydro Ybbs-West. Unveröff. Endbericht i.A. d. NÖ Landesregierung Gz. BD1-G-00122/2 Projekt Projekt N-A-6u/2002-05, 136 S., 69 Abb., 1 Anh., Beilagenband, Geol. B.-A. Wien.
- PFLEIDERER, S., REITNER, H., HEINRICH, M. & UNTERSWEIG, T. (2012): Kiessande.- In: WEBER, L. (Hrsg.) (2012): Der Österreichische Rohstoffplan, Archiv für Lagerstättenforschung, 26, S. 99 - 145, illustr., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.
- PFLEIDERER, S. (PL), UNTERSWEIG, TH. (PL.), BENOLD, CH., LEIS, A., RABEDER, J., REITNER, H., HEINRICH, M. (2015): Hydrogeologische Grundlagen und Detailcharakterisierungen sowie integrative Auswertungen geologischer, tektonischer und geochemischer Aspekte der Wasserhöflichkeit und des Grundwasserschutzes in den penninischen, zentralalpinen und jungen geologischen Einheiten der südöstlichen Buckligen Welt "Hydrogeologische Grundlagen Bucklige Welt - Südost". Unveröff. Bericht über die Arbeiten im 3. und 4. Projektjahr (2014-15) und Zusammenfassung, Projekt N-A-044/2012-2015, 142 S., 84 Abb., 45 Tab., 8 Beil., Geol. B.-A., Wien
- PFLEIDERER, S., ATZENHOFER, B., BENOLD, C., RABEDER, J., REITNER, H., WIMMER-FREY, I. (2019): Hydrogeologische Grundlagen und Detailcharakterisierungen sowie integrative Auswertungen geologischer, tektonischer und geochemischer Aspekte der Wasserhöflichkeit und des Grundwasserschutzes in den unter- und oberostalpinen und den jungen geologischen Einheiten der nordwestlichen Buckligen Welt "Hydrogeologische Grundlagen Bucklige Welt - Nordwest": Endbericht. Unveröff. Bericht, Proj. N-A-045/2016-2019, 97 S., 48 Abb., 25 Tab., 1 Beilagenband, Wien.

- PIFFL, L. (1974): Das Tullner Feld. – Heidelberger Geogr. Arbeiten, S. 77–86, Heidelberg.
- PILLER, W.E. & VAVRA, N.R. (1991): Das Tertiär im Wiener und im Eisenstädter Becken.- In: ROETZEL, R. & NAGEL, D.: Exkursionen im Tertiär Österreichs: Molassezone, Waschbergzone, Korneuburger Becken, Wiener Becken, Eisenstädter Becken, S. 169-216, 9 Abb., Österreichische Paläontologische Gesellschaft, Wien.
- PIRKL, H.R. (1998a): Vergleichende Auswertung und Diskussion geochemischer Daten - Bezirk Scheibbs/NÖ, unveröff. Teilbericht 1. Jahr Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-040/97-98. - In: HEINRICH, M. et al. (1998): "Geogenes Naturraumpotential Scheibbs", Anhang 5, 11 Bl., 8 Beil., Wien.
- PIRKL, H. (2006): Ingenieurgeologische Grundlagen. Anhang 3.- In: HEINRICH, M., KLEIN, P., LIPIARSKI, P., NEINAVAIE, H., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., REITNER, H., WIMMER-FREY, I. (2008): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Tulln. Geogenes Naturraumpotential Bezirk Tulln. Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr (2007-08) und Zusammenfassung. – Unveröff. Bericht Geologische Bundesanstalt, iv+74 Blatt, 56 Abb., 13 Tab., 5 Anh., Wien.
- PIRKL, H. (2007): Ingenieurgeologische Fragestellungen. Anhang IV zu HEINRICH, M., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., RABEDER, J., REITNER, H., WIMMER-FREY, I., mit Beiträgen von DECKER, K., HOBIGER, G., KERN, A., ROETZEL, R., STADLER, PH. (2010): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Korneuburg. Geogenes Naturraumpotential Korneuburg. Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr (2009) und Zusammenfassung. Unveröff. Bericht Geologische Bundesanstalt, ix+83 S., 47 Abb., 16 Tab., 6 Anh., Wien.
- PIRKL, H (2008): Ingenieurgeologische Fragestellungen. Anhang 1.- In: Reitner, H., & Heinrich, M. mit Beitr. v. Pirkl, H. und Stadler, Ph.: Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Korneuburg. „Geogenes Naturraumpotential Korneuburg“. Bericht über die Arbeiten im 1. Projektjahr (2007), Projekt N-C-64 (74)/ 2007-2009, Wien.
- PIRKL, H (2010): Hydrogeologisch-geohydrologische Grundlagen für die ausgewählten Leiteinzugsgebiete und die regionale Hochwasserstatistik Wien.- Unveröff. Bericht Proj. Hochwasser Tirol / HOWATI i. A. Amt d. Tiroler Landesregierung Abt. Wasserwirtschaft, S. ungez., 8 Beil., Wien.
- PIRKL, H (2012): Untergrundabhängige Abflussprozesse. Kartierung und Quantifizierung für das Bundesland Tirol. Flächendeckende Aufnahme Osttirols. Endbericht April 2012. – Unveröff. Bericht im Auftrag Amt der Tiroler Landesregierung/ Hydrographie und Wildbach- und Lawinenverbauung / Sektion Tirol, Wien.
- PIRKL, H & RIEDL, F. (2006): Projekt HOPWAP. Hochwasser Paznaun 2005. Wald-Abfluss-Potentiale. Hydrogeologische Grundlagen für die Hochwassermodellierung Paznaun. Unveröff. Endbericht im Auftrag des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung Sektion Tirol, Wien.
- PIRKL, H., SCHEDL, A., PFLEIDERER, S., NEINAVAIE, N., REITNER, H., FILZMOSER, P. & LIPIARSKI, P. (2015): Geochemischer Atlas von Österreich - Dokumentation der bundesweiten Bach- und Flusssedimentgeochemie (1978-2010). - Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 28, 288 S., Wien.

- PISTOTNIK, J. (RED.), BOROVICZENY, F., BRÜGGEMANN, H., HEINRICH, M., HERRMANN, P., RATAJ, W., SCHÄFFER, G., SCHEDL, A., SHADLAU, S., VECER, B. & WIMMER-FREY, I. (1989): Rohstoffpotential ausgewählter Gebiete Raum Wien Ost und Südost (ÖK-Blätter 59, 60, 61, 77, 78, 79). – Ber. Geol. B.-A., 16, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt, B-C-010a/87d, N-C-009d/87, 56 S., 5 Beil. (63 Kt.), 1 Abb., Wien.
- PLAN, L., BAUER, H., FUNK, B., EXEL, TH., LIPIARSKI, P., OBERENDER, P. & XAVER, A. (2015): NÖHÖKAT - Endbericht. – Unveröff. Bericht Landesver. f. Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich i.A. Amt der NÖ Landesregierung, S. ungez., illustr., Wien.
- PLOCAR, R. (1998): Die bunten Jurakalke in Niederösterreich: Ihre Anwendung in Architektur und Industrie. -Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Bodenkultur, i. R. Projekt N-A-043, 153 Bl., 97 Abb., 3 Blg., Wien.
- PLOCAR, R. (1998): Die Schotter- und Sandvorkommen (Lockergesteinsvorkommen) in Niederösterreich. - Unveröff. Teilbericht Projekt "Die nutzbaren Gesteine von Niederösterreich und dem Burgenland", Amt d. BNÖ. Landesreg., Kopie Geol. B.-A. / FA Rohstoffgeologie, 36 Bl., Tabellen, Karten, Wien.
- PLÖCHINGER, B. (1970): Erläuterungen zur Geologisch-Geotechnischen Karte 1:10.000 des Schwechattal –Lindkogel-Gebietes W Baden (Niederösterreich). – 1-58, 8 Abb., 2 Tab., 2 Taf., 1 Kt. 1:10.000, Geol. B.-A. Wien.
- POLEGEG, S. (1982): Untersuchung und Dokumentation von Pegmatitvorkommen im Waldviertel im Rahmen der Raumplanung des Landes Niederösterreich (Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-014a/80-81, FREN). – Leoben.
- POLEGEG, S. (1984): Vermiculitvorkommen in Niederösterreich. - Arch. f. Lagerst. forsch. Geol. B.-A., 4 Abb., 6 Tab., Wien.
- POLEGEG, S. (1984): Pegmatitvorkommen im Waldviertel. - Arch. f. Lagerst. forsch. Geol. B.-A., Bd. 5, 3 Abb., 3 Tab., 121-124, Wien.
- POLEGEG, S., GÖTZINGER, M.A. & AIGNER, R. (1984): Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteinerwaldes. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-032b/83, Bibl. d. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 63 Bl., 18 Abb., 4 Beil., 1 Anh., Leoben.
- POLEGEG, S., HÜBEL, G. & JAHN, E. (1987): Beurteilung von Graphitvorkommen im Waldviertel. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-029/87, Bibl. d. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 24 Bl., 6 Abb., 1 Beil. Bd., Leoben.
- POSCH, G. (1998): Die Nutzbaren Gesteine von Niederösterreich und dem Burgenland: Steinbrüche und Indikationen auf Dolomit in Niederösterreich. Unveröff. Bericht Inst. f. Angew. Geol. Boku, 80 S., Ill., Anh., Wien.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G., ROHATSCH, A., STRASSER, W. (2002): Dolomit. In: Mitteilungen des Institutes für Angewandte Geologie der Universität für Bodenkultur: Reihe "Nutzbare Gesteine Niederösterreichs und des Burgenlandes", Nr. 1 (2002), Univ. f. Bodenkultur, Inst. F. Angew. Geol., Wien.

- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. & PERESSON, M. mit Beiträgen von ATZENHOFER, B., BRYDA, G., CORIC, ST., GEBHARDT, G., HOBIGER, G., LINNER, M., RABEDER, J., ROETZEL, R. RUPP, CH., SCHUSTER, R. & ZORN, I. (2013): Geologische Bearbeitung kurzfristiger Aufschlüsse in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf infrastrukturelle Bauten in schlecht aufgeschlossenen Regionen und auf rohstoffwissenschaftlich, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen.- Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-083/2012, Bibl. Geol. B.-A./Wiss. Arch., 507 S., 555 Abb., 51 Tab., Wien.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G., ATZENHOFER, B. & HOBIGER, G. (2015): Geologische Grundlagen zu Gipsvorkommen im Gebiet der Marktgemeinde Hinterbrühl. – Unveröffentlichter Bericht, Projekt NC-091, ZI2924/14, 101 S., 3 Anhänge im Auftrag der Marktgemeinde Hinterbrühl, Wien.
- Posch-Trözmüller, G. & Peresson, M. mit Beiträge von ATZENHOFER, B., CORIC, ST., HOBIGER, G., RABEDER, J., ROETZEL, R. & WIMMER-FREY, I. (2016): Ad hoc Erfassung, integrative Dokumentation und Geowissenschaftliche Bearbeitung von aktuellen Bauaufschlüssen in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. Frisch aufgedeckt – Geologie für Wissenshungrige.- Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-092/2015-2017, Bibl. Geol. B.-A./Wiss. Arch., 347 S., 370 Abb., 33 Tab., Wien.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., BRYDA, G., ČORIĆ, ST., GEBHARDT, H., HORACEK, M., RABEDER, J. & ROETZEL, R. (2017a): Ad hoc Erfassung, integrative Dokumentation und Geowissenschaftliche Bearbeitung von aktuellen Bauaufschlüssen in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. Frisch aufgedeckt – Geologie für Wissenshungrige. – Unveröffentlichter Jahresbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt, NC 92/ 2015-2017, Jahresendbericht 2016, 238 S., Wien.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G., ATZENHOFER, B., HOBIGER, G. (2017b): Gipsvorkommen in den Kalkalpen: Erdfallprävention mittels Geologie und Hydrochemie. – In: Wimmer-Frey, I., Römer, A. & Janda, C. (Red.): Arbeitstagung 2017 – Angewandte Geowissenschaften an der GBA, 126–131, Wien.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. & PERESSON, M., M. BEITR. V. ČORIĆ, ST., GEBHARDT, H., HOBIGER, G., RABEDER, J., ROETZEL, R. & WESSELY, G. (2018a): Ad hoc Erfassung, integrative Dokumentation und Geowissenschaftliche Bearbeitung von aktuellen Bauaufschlüssen in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. Frisch aufgedeckt - Geologie für Wissenshungrige. Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt NC 92/ 2015-2018, Jahresendbericht 2017, Bibl. Geol. B.-A./ Wiss. Archiv, 417 S., 437 Abb., 34 Tab., Wien.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., HOBIGER, G., ATZENHOFER, B., WESSELY, G. (2018b): Gipsvorkommen im Untergrund Niederösterreichs. – In: Koukal, V. & Wagreeich, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 124, Wien.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. & PERESSON, M. M. BEIT. V. ČORIĆ, ST., HOBIGER, G., RABEDER, J., ROETZEL, R. & WEILBOLD, J. (2020): Geologische Bearbeitung und integrative Dokumentation aktueller Bauaufschlüsse in Niederösterreich mit rohstoffwissenschaftlichem, umweltrelevantem und grundlagenorientiertem Schwerpunkt. Geo- Dokumentation aktueller Baustellen in Niederösterreich. Unveröff. Jahresbericht Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt NC 095/ 2018-2021, Jahresendbericht 2019, Bibl. Geol. B.-A./ Wiss. Archiv, 262 S., 232 Abb., 30 Tab., Wien, 2020.

- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. & PERESSON, M., M. BEITR. V. ČORIĆ, ST., GEBHARDT, H., HOBIGER, G., RABEDER, J., RANFTL, E.-M., ROETZEL, R. & WESSELY, G. (2021a): Geologische Bearbeitung und integrative Dokumentation aktueller Bauaufschlüsse in Niederösterreich mit rohstoffwissenschaftlichem, umweltrelevantem und grundlagenorientiertem Schwerpunkt. Geo-Dokumentation aktueller Baustellen in Niederösterreich.- Unveröff. Jahresbericht Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt NC 95/ 2018-2021, Jahresendbericht 2020, Bibl. Geol. B.-A./ Wiss. Archiv, 379 Bl., 407 Abb., 31 Tab., Wien.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. & PERESSON, M., M. BEITR. V. ČORIĆ, ST., HOBIGER, G., RABEDER, J. (2021b): Geologische Bearbeitung und integrative Dokumentation aktueller Bauaufschlüsse in Niederösterreich mit rohstoffwissenschaftlichem, umweltrelevantem und grundlagenorientiertem Schwerpunkt. Geo-Dokumentation aktueller Baustellen in Niederösterreich.- Unveröff. Jahresbericht Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt NC 95/ 2018-2021, Endbericht und Jahresendbericht 2021, Bibl. Geol. B.-A./ Wiss. Archiv, 351 S., 375 Abb., 39 Tab., Wien.
- PRINZ, H. (1997): Abriß der Ingenieurgeologie mit Grundlagen der Felsmechanik, des Erd-, Grund- und Tunnelbaus sowie der Abfalldeponien. 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 352 Abb., 74 Tab., Ferdinand Enke Verlag Stuttgart.
- RABEDER, J. (2017a): N_031 Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Unterwaltersdorf und Umgebung.- Textkompilation Kies-Sand Bezirke, IRIS-Online Baurohstoffe, Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- RABEDER, J. (2017b): N_032 Kies-Sand Bezirk Steinfeldschotter Oberwaltersdorf und Umgebung – Kottlingbrunn.- Textkompilation Kies-Sand Bezirke, IRIS-Online Baurohstoffe, Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- RANTITSCH, G., SACHSENHOFER, R. F. & SCHROLL, E. (1995): Anorganische Geochemie mesozoischer Kohlen der Ostalpen (Österreich). - Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 18, S. 121-133, 6 Abb., 4 Tab., Wien.
- RENNER (1959): Unveröff. Bericht, Archiv Fachabteilung Rohstoffgeologie, Geologische Bundesanstalt, Wien.
- RÖGL, F. & STEININGER, F.: Kohlehoffnungsgebiete am Außenrand der Böhmisches Masse zwischen Mauthausen und Krems. - Inter. Ber. GKB, Wien 1980.
- ROETZEL, R. (Red., 1999): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt 1999, Geologische Karten ÖK 9 Retz und ÖK 22 Hollabrunn, Geogenes Naturraumpotential der Bezirke Horn und Hollabrunn. - Retz 3.-7. Mai 1999, Exkursionen, Geologische Bundesanstalt, 366 S., illustr., Wien.
- ROETZEL, R. (1999): Abgedeckte Geologische Karte des Tertiärs im westlichen Weinviertel und angrenzenden Gebieten 1:200.000 <digital>. - In: ROETZEL (Red.): Arbeitstagung 1999 Retz - Hollabrunn, Retz 3.-7. Mai 1999, Geol. B.-A., 1 Blatt, Wien.
- ROETZEL, R. (2007): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 23 Hadres. – Geol. Bundesanstalt, 1 Bl., Wien.
- ROETZEL, R. (2015): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 39 Tulln. Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.
- ROETZEL, R. MIT BEITR. VON AHL, A., GÖTZINGER, M.A., KOCIU, A., PRISTACZ, H., SCHUBERT, G., SLAPANSKY, P. & WESSELY, G. (2009): Erläuterungen zu Blatt 23 Hadres. – Geol. B.-A., 150 S., 24 Abb., 18 Tab., 1 Farbt., Wien.

- RÖGL, F., KRHOVSKY, J., BRAUNSTEIN, R., HAMRSMID, B., SAUER, R., SEIFERT, P. (2001): The Ottenthal Formation revised – sedimentology, micropaleontology and stratigraphic correlation of the Oligocene Ottenthal sections (Waschberg Unit, Lower Austria). - In: Piller, W., Rasser, M.W. (eds.): Paleogene of the Eastern Alps. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommission, Band 14.
- RÖMER, A. & BIEBER, G. (2011): Geoelektrische Messungen im Bereich Göttlesbrunn, Berg, Prellenkirchen, NÖ. – Teilbericht im Rahmen des VLG-Proj. Ü-LG-035/2010, Bibl. Geol. B.-A. /Wiss. Archiv, 65 S., illustr., Wien.
- SACHSENHOFER, R.: Fazies und Inkohlung mesozoischer Kohlen der Alpen Ostösterreichs.- Mitt. Österr. Geol. Ges., 80, S. 1-45, 7 Abb., 10 Tab., 2 Taf., Wien, 1987.
- SAUER, R. (1980): Zur Stratigraphie und Sedimentologie der Gießhübler Schichten im Bereich der Gießhübler Gosaulmulde (Nördliche Kalkalpen). Unveröff. Diss. Form.- u. Natw. Fak. Univ. Wien, 181 S., 78 Abb., 21 Taf., 4 Kt., Wien.
- SAUER, R., SEIFERT, P., WESSELY, G. mit Beitr. von PILLER, W.E., KLEEMANN, E., FODOR, L., HOFMANN, TH., MANDL, G., LOBITZER, H. (1992): Guidebook to Excursions in the Vienna Basin and the Adjacent Alpine-Carpathian Thrustbelt. Part I: Outline of Sedimentation, Tectonic Framework and Hydrocarbon Occurrence in Eastern Lower Austria, Part II: Excursions. -Mitt. Österr. Geol. Ges., 85 (1992), 264 S., 200 Abb., 7 Tab., Wien.
- SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., LIPIARSKI, P., RABEDER, J. & DÖBERL, G. (1998): Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet (Niederösterreich). – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-040/97, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv / FA Rohstoffgeol., 71 Bl., 11 Abb., 1 Tab., 2 Anl., 32 Beil. (2 Bde.), Anh. (2 Bände), Wien.
- SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B. (1999): Der bundesweite Bergbau- und Haldenkataster – ein umfassendes GIS-gestütztes Dokumentations- und Informationssystem (Projekt ÜLG 40). – Posterkurzfassung in: ROETZEL, R. (Red.): Arbeitstagung 1999 Retz - Hollabrunn, Retz 3.-7. Mai 1999, Geol. B.-A., 241-242, Wien.
- SCHEDL, A. & MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., LIPIARSKI, P., GROISS, R., THINSCHMIDT, A., RABEDER, J. & KURKA, M. (2000): Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet – Oberösterreich, Rest Niederösterreich-SE. – Unveröff. Bericht, Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-040/98, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv / FA Rohstoffgeol., 166 Bl., 62 Abb., 40 Tab., 1 Anl., 47 Beil. (2 Bde.), Anh. (2 Bände), Wien.
- SCHEDL, A., LIPIARSKI, P., ATZENHOFER, B., HEGER, H. & REISCHER, J. (2009): Systematische Erhebung von Bergbauhalden und Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet ("Bergbau-/Haldenkataster") - Synthese. – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-040/F/06, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv / FA Rohstoffgeol., 18 Bl., 16 Abb., 1 Anh., Wien.
- SCHEDL, A., LIPIARSKI, P., NEINAVAI, H., BENOLD, CH., PFLEIDERER, S., BIEBER, G. (2013): Bundesweite Erfassung von Rohstoffpotenzialen für kritische Rohstoffe gemäß der Kommissionsstudie „Kritische Rohstoffe für die EU (2010)“ – Datenaufbereitung betreffend Böhmisches Massiv, Ergebnisevaluierung als fachliche Basis zukünftiger Projektplanungen. Endbericht Projekt ÜLG-63, Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 128 S., 22 Abb., 11 Tab., 3 Anh., Wien.
- SCHERMANN, O. (1977): Die Rohstoffsituation des Waldviertels. - Arbeitstagung Geol. B.-A., Waldviertel, Wien.

- SCHNABEL, W., BRIX, F., FUCHS, R., PLÖCHINGER, B., PREY, S., WESSELY, G. m. Beitr. v. HOFMANN, TH., NOWOTNY, A., PLACHY, H., SCHEDL, A. & VECER, B. (1997): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 58 Baden. – Geol. B.-A., 1 Bl., Wien.
- SCHNABEL, W. (Koord.), FUCHS, G., MATURA, A., BRYDA, G., EGGER, J., KRENMAYR, H.G., MANDL, G.W., NOWOTNY, A., ROETZEL, R. & SCHARBERT, S. (2002): Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 mit Legende und Kurzerläuterung. Geologische Bundesanstalt / Land Niederösterreich, Wien.
- SCHNABEL, W. mit Beiträgen von KRENMAYR, H.G., MANDL, G.W., NOWOTNY, A., ROETZEL, R. & SCHARBERT, S. (2002): Legende und kurze Erläuterung zur Geologischen Karte 1:200.000 von Niederösterreich.- 47 S., 2 Ktn., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- SCHNABEL, W., KRENMAYR, H.G., LINNER, M. (2012): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 55 Ober-Grafendorf. Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.
- SCHWAIGHOFER, B., MÜLLER, H. W., OTTNER, F., ROCKENSCHAUB, M. (1989): Nördliches Weinviertel: Geologische Erkundung von Deponiestandorten. – Unveröff. Forschungsprojekt, i.A. d. N.Ö.Landesreg., Abteilung B/9, Wien.
- SCHWEIGL, J. (1997): Die Amphibolitvorkommen in Niederösterreich. - Unveröff. Teilbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffproj. N-A-043/97, Kopie FA Roh, 12 Bl., Tab., Abb., Wien.
- SCHWEIGL, J. & ALIASGARI, H. (1997): Die Granulitvorkommen in Niederösterreich. - Unveröff. Teilbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffproj. N-A-043/97, Kopie FA Roh, 15 Bl., Tab., Abb., Wien.
- SEIBERL, W., HEINZ, H. (1986): Aerogeophysikalische Vermessung im Raum Weitra. Bund-/ Bundesländer Rohstoffprojekt NC-006q/82: Aerogeophysik Österreich, 43 S., 9 Beil., ÖAW, Geol. B.-A, Wien.
- SEIBERL, W., HEINZ, H. (1986): Aerogeophysikalische Vermessung im Raum Ziersdorf. Bund-/ Bundesländer Rohstoffprojekt NC-006i/82: Aerogeophysik Österreich, 37 S., 12 Abb., 7 Beil, ÖAW, Geol. B.-A, Wien.
- SEIBERL, W., HEINZ, H. (1986): Aerogeophysikalische Vermessung im Raum Kamptal. Bund-/ Bundesländer Rohstoffprojekt NC-006/82: Aerogeophysik Österreich, 39 S., 7 Beil, ÖAW, Geol. B.-A, Wien.
- SIMULTEC (1996): Grundwassermodell Mitterndorfer Senke.- NÖLReg.
- SPEISER, F. (1967): Aus der Geschichte der Gipsgewinnung im Bezirke Baden. Heimatkundl. Nachrichten, Beibl. Z. Amtbl. D. B.H. Baden, 89. Jg., Nr. 1 bis 7, Jän. – Apr. 1967, Baden.
- STEFFAN, J. (1944): Die Graphitvorkommen des Waldviertels. Unveröff. Diss. 1945 TH Wien.
- STEININGER, F., RÖGL, F. (1981): Geologisches Gutachten über die Kohlehöflichkeit des Molasserandes zwischen Krems und Retz. [zitiert in AUSTROPLAN 1989]
- STEININGER, F. (HRSG., 1999) M. BEITR. V. FRANK, CH., HÖCK, V., HOFMANN, TH., HUBER, K.H., KOLLER, F., MARSCHALLINGER, R., NEUGEBAUER-MARESCH, CH., PETRAKAKIS, K., RABEDER, G., RORTZEL, R., RICHTER, W. & STEIN, H.: Erdgeschichte des Waldviertels. - 2. erweiterte Auflage, Schriftenreihe des Waldviertler Heimatbundes, Bd. 38., 200 S., illustr., 1 geol. Karte, Horn.
- STUMMER, G., PLAN, L. (Red., 2002): Handbuch zum Österreichischen Höhlenverzeichnis: inklusive bayerischer Alpenraum. In: Speldok-10, Verband Österreichischer Höhlenforscher, Wien.

- SUMMESBERGER, H., BRIX, F., CORNELIUS, H.P., GRUBER, P., HERTWECK, G., MANDL, G.W., PLÖCHINGER, B., SCHAUER, M., WESSELY, G. (1991): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 75 Puchberg am Schneeberg. - Geol. B.-A., 1 Bl., Wien.
- SUPPER, R., RÖMER, A., JOCHUM, B., BIEBER, G., ITA, A., LÖWENSTEIN, A. & OTTOWITZ, D. mit Beiträgen von I. BARON (2012): Bodengeophysikalische Messungen zur Unterstützung geologischer Kartierarbeiten, sowie von hydrogeologisch- und rohstoffrelevanten Projekten. – Unveröff. Bericht VLG-Projekt Ü-LG-035/2010, Bibl. Geol. Bundesanst./ Wiss. Archiv, 241 Bl., 225 Abb., 17 Tab., Wien.
- THALMANN, F., SCHERMANN, O., SCHROLL, E. & HAUSBERGER, G. (1989): Geochemischer Atlas der Republik Österreich 1:1.000.000 Böhmisches Massiv und Zentralzone der Ostalpen (Bachsedimente <0,18 mm). - Geol. B.-A., 141 S., 47 Abb., 5 Tab., 6 Taf., extra Kartenteil, Wien.
- THIELE, O. (1984): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 35 Königswiesen. - Geol. B.-A., Wien.
- THINSCHMIDT, A. (1998): Rohstoffgewinnende und -verarbeitende Gewerbebetriebe des Bezirkes Melk, unveröff. Teilbericht 1. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-040/97-98. - In: HEINRICH, M. et al. (1998): "Geogenes Naturraumpotential Scheibbs", Anhang 3, 6 Bl., 9 Abb., 1 Tab., Wien 1998.
- THINSCHMIDT, A. & GESSELBAUER, W. (2001): Die rohstoffgewinnende und -verarbeitende Gewerbelandschaft Niederösterreichs im Spiegel der Gewerbekarteien der BH. – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-042/1999-2000, 21, 4 S., CD, Wien.
- UNTERSWEG, T., HEINRICH, M., LIPIARSKA, I. & LIPIARSKI, P. (2006): Voruntersuchungen des Bundes als Basis für überregionale und regionale Rohstoff-Vorsorgekonzepte (Lockergesteine) unter schwerpunktmäßiger Betrachtung des natürlichen Angebotes, "Bundesweite Vorsorge Lockergesteine", Niederösterreich und Wien. – Unveröff. Bericht Bund-Bundesländer-Rohstoffproj. Ü-LG-043/2003, Geol. Bundesanst./ Wiss. Archiv, 46 Bl., 3 Abb., 3 Tab., 3 Beil., Wien.
- UNTERSWEG, T., LIPIARSKI, P. & HEINRICH, M. (2013): Verbesserung der rohstoffgeologischen Grundlagen durch Aufarbeitung der im Zuge der Bewertungen für den Österreichischen Rohstoffplan gewonnenen Erkenntnisse mit Schwerpunkt auf den Lockergesteinsvorkommen II: Mächtigkeiten der Sande und Kiessande. – Unveröff. Bericht VLG-Projekt Ü-LG-060/2011-2012, Bibl. Geol. Bundesanst./ Wiss. Archiv., 3+53 Bl., illustr. 1 Beil., 1 CD, Wien.
- UNTERSWEG, T. & LIPIARSKI, P. (2013): Zusatzerhebungen zu Ü-LG-60 und Generierung der Informationsebene "Mächtigkeitskarte" für eine Fortschreibung des Österreichischen Rohstoffplans. – Unveröff. Bericht Ü-LG-060 BMWFJ-Zusatzauftrag, Bibl. Geol. Bundesanst./ FA Rohstoffgeologie, ii+9 Bl., illustr., Wien.
- VÖEST-ALPINE, GESCHÄFTSBEREICH BERGBAU – LAGERSTÄTTENFORSCHUNG (1980): Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der östlichen Grauwackenzone zwischen Liezen und Gloggnitz sowie in der angrenzenden Ennstaler Quarzphyllitzone und in der kristallinen Zentralzone bis zum Murtal zwischen Schladming/ Tamsweg und der Palten/ Liesingfurche. - Unveröff. Bericht Archiv Geol. B.-A., Leoben.
- VOGT, A. (1982): Baryt- und Sideritmineralisation im Ostsektor der Nördlichen Grauwackenzone und der permotriadischen Kalkalpenbasis (Postvariszische Transgressionsserie) im Raum Grillenberg (Payerbach-Reichenau) - Priggwitz (NÖ). Eine montangeologische Studie. - Unveröff. Diplomarbeit MUL, Leoben.

- VOLOPICH, R. (1998): Anwendung eines GIS zur ökologischen Charakterisierung von Weinbaustandorten im Retzer Weinbaugebiet. - Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Wien, Inst. f. Geographie, 172 Bl., illustr., Wien.
- WACHTEL, G., WESSELY, G. (1981): Die Tiefbohrung Berndorf 1 in den östlichen Kalkalpen und ihr geologischer Rahmen.- Mitteilungen der österreichischen geologischen Gesellschaft, Band 74/75, S. 137-165, Wien.
- WALLENTA & GÖTZINGER (1985): Ein neues Vorkommen flächenreicher Fluorite in den Gutensteiner Schichten, Oberösterreich- Mitt. Österr. Min. Ges. S. 21-26, Wien.
- WASSERMANN, W. (1984): Montangeologische Untersuchungen des Porphyroides am Südfuß der Rax und des alten Bergbaues Schendleck/ Edlach, NÖ. - Unveröff. Diplomarbeit MUL, Leoben 1984.
- WEBER, L. & WEISS, A. (1983): Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlevorkommen. - Arch. f. Lagerst. forsch. Geol. B.-A., 4, 209-226, Wien.
- WEBER, L. (Hrsg., 1997): Metallogenetische Karte von Österreich 1:500.000, Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs. - Archiv für Lagerstättenforschung, Bd. 19, 607 S., 393 Abb., 37 Tab., 2 Farbkarten (Blg.), 1 Liste (Blg.), Wien.
- WEBER, L. (Ed.) & EBNER, F. (1997): Metallogenetische Karte von Österreich 1:500.000. - Geol. B.-A., 2 Blatt, Wien.
- WEBER, L., SCHEDL, A. & LIPIARSKI, P. (2019): IRIS Online (Interaktives Rohstoff Informations System), ein Beispiel für ein weltweit einzigartiges digitales Rohstoff-Informationssystem. IRIS Online (Interactive Raw Materials Information System), an Example for a Worldwide Unique Raw Materials Information System.- Berg- und Hüttenmännische Monatshefte; **164**, Nr. 2, S. 56-66, 2 Abb., 1 Tab., Springer.
- WESSELY, G. (1975): Rand und Untergrund des Wiener Beckens – Verbindungen und Vergleiche. Mitt. Geol. Ges. Wien, 66-67 (1973-1974), 265-287, 1 Abb., Taf. 1-3, Wien.
- Wessely, G. (1987): Bericht 1985 und 1986 über die Geologischen Aufnahmen auf Blatt 58, Baden. A 06477-RA/58/1986, Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt.
- WESSELY, G. (2001): Geologische Aufnahme des Gebietes Hinterbrühl Ost und der Seegrotte Hinterbrühl und Bemerkungen zu sicherheitsrelevanten geologischen Faktoren. Mit 8 Beilagen.– Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der Marktgemeinde Hinterbrühl, 15 S., Wien.
- WESSELY, G. mit Beiträgen von DRAXLER, I., GANGL, P., GOTTSCHLING, P., HEINRICH, M., HOFMANN, T., LENHARDT, W., MATURA, A., PAVUZA, R., PERESSON, H. & SAUER, R. (2006): Geologie der österreichischen Bundesländer, Niederösterreich. – 416 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- WESSELY, G. (2008): Kalkalpine Schichtfolgen und Strukturen im Wienerwald. Exkursionsführer PANGEO 2008, mit 6 Abb., Journal of Alpine Geology 49, 201-214, Wien.
- WESSELY, G. (2014): Deckensystem der Nördlichen Kalkalpen. In: Egger, H., Wessely, G. (2014): Wienerwald. Geologie, Stratigraphie, Landschaft und Exkursionen. Sammlung geologischer Führer, Nr. 59, 3. Aufl., Borntraeger, Stuttgart.
- WIENERBERGER (1980): Bericht über die Erschließung und Untersuchungsarbeiten in den Schurfgebieten PZ 289/3, 287, 285 und 284 der Katastralgemeinde Freischling. [zitiert in AUSTRPLAN 1989]

- WIMMER-FREY, I. (1999): Mineralogische und granulometrische Untersuchungen an Tertiären Sedimenten in den Bezirken Horn und Hollabrunn. - In: ROETZEL (Red.): Arbeitstagung 1999 Retz - Hollabrunn, Retz 3.-7. Mai 1999, Geol. B.-A., 60-70, 2 Abb., Wien.
- WINKLER, H.G.F. (1954): Bedeutung der Korngrößenverteilung und des Mineralbestandes von Tonen für die Herstellung grobkeramischer Erzeugnisse. – Ber. Dt. Keram. Ges., 31, S. 337-343, Bonn.
- WINKLER, I. (2019): Gipskarst in Niederösterreich – Verbreitung und Formen. Masterarbeit Univ. Wien, 108 S., 44 Abb., 8 Tab., Wien.
- ZÖTL, J. & GOLDBRUNNER, J.E. (1993): Die Mineral- und Heilwässer Österreichs. – Springer-Verlag, 324 S., 101 Abb., 1 Karte, Wien – New York.
- ZWILLING, H. (2017): The quarry Grossau: faults, fault rocks and effective porosity in the Hauptdolomit Formation.- Masterarbeit, Univ. Wien – Erdwissenschaften, 130 S., ill., Wien.

Bisher erstellte Berichte zum geogenen Naturraumpotenzial und Rohstoffpotenzial in Niederösterreich

Geopotenzialprojekte (in umgekehrter Reihenfolge des Erscheinungsdatums der jeweiligen Endberichte)

Mistelbach

HEINRICH, M. & REITNER, H. mit Beiträgen von ATZENHOFER, B., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., PIRKL, H., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., RABEDER, J., WIMMER-FREY, I. (2015): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Mistelbach. „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Mistelbach“. Unveröff. Bericht über die Arbeiten im 1. Projektjahr (2014-15), Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-88/2014-2016, Geol. B.-A./ FA Rohstoffgeologie, 1+50 B., Ill, Wien.

HEINRICH, M. & REITNER, H. mit Beiträgen von ATZENHOFER, B., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., PIRKL, H., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., RABEDER, J., WIMMER-FREY, I. (2016): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Mistelbach. „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Mistelbach“. Unveröff. Bericht über die Arbeiten im 2. Projektjahr (2015-16), Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-88/2014-2016, Geol. B.-A./ FA Rohstoffgeologie, 2+62 B., Ill., 1 Anhang, Wien.

HEINRICH, M. (RED.), ATZENHOFER, B., BIEBER, G., HOBIGER, G., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., RABEDER, J., REITNER, H., WIMMER-FREY, I. (2017): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Mistelbach. „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Mistelbach“. Unveröff. Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr (2016-17), Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-88/2014-2016, Geol. B.-A./ FA Rohstoffgeologie, 4 + 149 S., Ill., 5 Anhänge, Wien.

Bruck an der Leitha

REITNER, H., HEINRICH, M. mit Beiträgen von BIEBER, G., KRENMAYR, H.G., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., RABEDER, J., RÖMER, A. (2011): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Bruck an der Leitha. „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Bruck an der Leitha“. Unveröff. Bericht über die Arbeiten im 1. Projektjahr (2010), Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-70, Geol. B.-A./ FA Rohstoffgeologie, 2 + 34 Bl., 23 Abb., 4 Tab., Wien.

HEINRICH, M., REITNER, H. mit Beiträgen von BAUER, H., SCHUSTER, R., BIEBER, G., RÖMER, A., HOBIGER, G., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., PLAN, L., EXEL, TH., RABEDER, J., WIMMER-FREY, I. (2012): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Bruck an der Leitha. „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Bruck an der Leitha“. Unveröff. Bericht über die Arbeiten im 2. Projektjahr (2011), Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-70, Geol. B.-A./ FA Rohstoffgeologie, 3 + 51 Bl., Ill., 3 Anhänge, Wien.

HEINRICH, M., REITNER, H., PFLEIDERER, S. mit Beiträgen von BAUER, H., SCHUSTER, R., BIEBER, G., RÖMER, A., HOBIGER, G., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., PERESSON, M., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PIRKL, H., PLAN, L., EXEL, TH., RABEDER, J., WIMMER-FREY, I., UNTERSWEIG, TH. (2013): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Bruck an der Leitha. „Geogenes Naturraumpotential Bezirk Bruck an der Leitha“. Unveröff. Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr (2012) und Zusammenfassung, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-70, Geol. B.-A./ FA Rohstoffgeologie, 3 + 147 S., Illustr., 10 Anhänge, Wien.

Korneuburg

REITNER, H. & HEINRICH, M. mit Beitr. von PIRKL, H. & STADLER, PH. (2008): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Korneuburg. - Unveröff. Bericht Bund-/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-64/2007, Bibl. Geol. B.-A, / wiss. Archiv, 3+35 Bl., 13 Abb., 2 Anh., Wien.

HEINRICH, M. & PFLEIDERER, S., PIRKL, H. & REITNER, H. (2009): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Korneuburg. - Unveröff. Bericht 2. Jahr, Bund-/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-64/2007, Bibl. Geol. B.-A, / wiss. Archiv, 3+46 Bl., 28 Abb., 5 Tab., 1 Anh., Wien.

HEINRICH, M. & PFLEIDERER, S., PIRKL, H., RABEDER, J., REITNER, H. & WIMMER-FREY, I. (2010): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Korneuburg. - Unveröff. Bericht 2. Jahr, Bund-/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-64/2007, Bibl. Geol. B.-A, / wiss. Archiv, 9+83 Bl., 47 Abb., 16 Tab., 6 Anh., Wien.

Tulln

HEINRICH, M. m. Beitr. v. PIRKL, H., NEINAVAIE, H., KLEIN, P. & WIMMER-FREY, I. (2005): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Tulln. - Unveröff. Bericht. 1. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-061/2004, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 23 Bl., 4 Abb., 1 Anh., Wien.

HEINRICH, M. m. Beitr. v. KLEIN, P., LIPIARSKI, P., NEINAVAIE, H., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., REITNER, H. & WIMMER-FREY, I. (2007): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Tulln. - Unveröff. Zwischenbericht. 2. Jahr (2006), Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-061/2004-06, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, iii+43 Bl., 28 Abb., 6 Tab., 4 Anh., Wien.

HEINRICH, M. m. Beitr. v. KLEIN, P., LIPIARSKI, P., NEINAVAIE, H., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., REITNER, H. & WIMMER-FREY, I. (2008): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Tulln. - Unveröff. Endbericht. 3. Jahr (2007), Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-061/2004-06, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiviv+74 Bl., 56 Abb., 13 Tab., 5 Anh., Wien.

PIRKL H. in HEINRICH M. et al. (2008): Ingenieurgeologische Themenkarte (Massenbewegungs- und Baugrundrisiko, Maßstab 1:100.000, Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Tulln: Bericht über die Arbeiten im 3. Projektjahr (2007-2008), Wien.

Melk

- HEINRICH, M. m. Beitr. v. HELLERSCHMIDT-ALBER, J., THINSCHMIDT, A. & WIMMER-FREY, I. (2002): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Melk. - Unveröff. Bericht. 1. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-052/2001, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, iii+32 S., 6 Abb., 2 Tab., 2 Beil., Wien.
- HEINRICH, M. m. Beitr. v. DECKER, K., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOFMANN, TH., ITA, A., KRENMAYR, H.-G., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., THINSCHMIDT, A. & WIMMER-FREY, I. (2003): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Melk. - Unveröff. Bericht. 2. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-052/2002, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, iv+50 Bl., 12 Abb., 9 Tab., 6 Beil., 3 Anh., Wien.
- HEINRICH, M. m. Beitr. v. ATZENHOFER, B., DECKER, K., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOFMANN, TH., ITA, A., KLEIN, P., KRENMAYR, H.-G., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., RABEDER, J., REITNER, H., SCHATZ, M., TATZREITER, F., THINSCHMIDT, A., UNTERSWEG, T., WIMMER-FREY, I. & Team (2006): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Melk. - Unveröff. Endbericht. 3. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-052/2001-03, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, viii+86 Bl., 53 Abb., 13 Tab., 8 Anh., Wien.

Scheibbs

- HEINRICH, M., HOFMANN, TH., MOSHAMMER, B., PIRKL, H., SCHATZ, M. & THINSCHMIDT, A. (1998): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Scheibbs. - Unveröff. Bericht. 1. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-040/1997-98, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 30 Bl., 6 Abb., 3 Tab., 2 Beil., 6 Anh., Wien, 1998.
- HEINRICH, M., DECKER, K., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOFMANN, TH., KLEIN, P., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., THINSCHMIDT, A., UMFER, TH. & WIMMER-FREY, I. (1999): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Scheibbs. - Unveröff. Bericht 2. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-040/1997-98, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 40 Bl., 16 Abb., 11 Tab., 5 Anh., Wien.
- HEINRICH, M., ATZENHOFER, B., DECKER, K., GRÖSEL, K., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOFMANN, TH., KLEIN, P., KREUSS, O., LIPIARSKI, P., PERESSON, M., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., PLAN, L., REITNER, H., SCHEDL, A., SCHNABEL, W. (2001): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Scheibbs. - Unveröff. Bericht 3. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-040/1997-99, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 8+57 S., 29 Abb., 16 Tab., 8 Anh., Wien.

Horn-Hollabrunn

- HEINRICH, M. (1994): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Zwischenbericht 1. Halbjahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/94, FA Rohstoffgeol., 1 Bl., Wien.
- HEINRICH, M., m. Beitr. v. WIMMER, G., PAPP, H., SUPPER, R., MAYER-BOJANA, B. & SCHATTAUER, I. (1995): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 1. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/94, Geol. B.-A./FA Rohstoffgeol., 2 Bl., 3 Beil., Wien.

- HEINRICH, M. (1995): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Zwischenbericht 3. Halbjahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/94, FA Rohstoffgeol., 2 Bl., Wien.
- HEINRICH, M., HOFMANN, TH., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., ROETZEL, R., PAPP, H., SUPPER, R., THINSCHMIDT, A. & WIMMER, G. (1996): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 2. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/94, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 23 Bl., 2 Abb., 2 Tab., 3 Beil., Wien.
- HEINRICH, M., HAVLÍČEK, P., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOFMANN, T., HOLÁSEK, O., KOLCON, I., LIPIARSKI, P., PIRKL, H., RIEGER, W., ROETZEL, R., SACHSENHOFER, R.F., SMOLIKOVA, L., SUPPER, R., THINSCHMIDT, A. & ZORN, I. (1997): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 3. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/96, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv 16 Bl., 2 Abb., 4 Tab., 3 Beil., 9 Anh., Wien.
- HEINRICH, M., ATZENHOFER, B., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., KLEIN, P., LIPIARSKI, P., PERVESLER, P., PIRKL, H., ROETZEL, R., SCHUBERT, G., SHADLAU, S., SMOLIKOVA, L., SUPPER, R., THINSCHMIDT, A., TRÄXLER, B., WIMMER-FREY, I. (1998): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 4. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/97, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 62 Bl., 5 Abb., 6 Tab., 15 Anh., 14 Beil., Wien.
- HEINRICH, M., AUGUSTIN-GYURITS, K., ATZENHOFER, B., BRÜGGEMANN, H., DECKER, K., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOBIGER, G., HOFMANN, TH., HÜBL, G., KLEIN, P., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., PAPP, H. u. a. (2000): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras – Retz – Horn – Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 5. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/F/98,99, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 86 Bl., ill., 10 Anh., Wien.

Amstetten-Waidhofen/Ybbs

- HEINRICH, M., ESTERLUS, M., KRENMAYR, H.-G., PAVLIK, W. & WIMMER-FREY, I. (1990): Erhebung und Darstellung geogener Naturraumpotentiale der Region Amstetten – Waidhofen/Ybbs. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/89, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07704-R, 27 Bl., 5 Abb., 14 Tab., 1 Beil., Wien.
- HEINRICH, M., BRÜGGEMANN, H., DECKER, K., ESTERLUS, M., LIPIARSKI, P., PAVLIK, W., THIELE, O. & WIMMER-FREY, I. (1991): Erhebung und Darstellung geogener Naturraumpotentiale der Region Amstetten – Waidhofen/Ybbs. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/90, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07944-R, 25 Bl., 5 Abb., 1 Taf., 7 Tab., 3 Beil., Wien.
- HEINRICH, M., PAVLIK, W., AUGUSTIN-GYURITS, K., BRÜGGEMANN, H., EGGER, H., GAMEREITH, W., RUPP, CH. & WIMMER-FREY, I. (1992): Erhebung und Darstellung geogener Naturraumpotentiale der Region Amstetten – Waidhofen/Ybbs. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/91, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 09438-R, 60 Bl., 11 Abb., 10 Tab., Anh. (13 Teile), 12 Beil., Wien.

daraus:

- HEINRICH, M., DECKER, K. et al. (August 1992): Kompilierte geologische Arbeitskarten Bezirk Amstetten und Waidhofen an der Ybbs, 1:25.000, Projekt NC-9g/1989-1991, ÖK Blätter 51 – 53, 69-71, 100-101; Geologische Bundesanstalt – FA. Rohstoffgeologie; Wien.

- PAVLIK, W. & EICHBERGER, H. (Juli 1992): Massenbewegungen aus der geologischen Literatur, Schadensereignissen Sommer 1991 und eigenen Detailaufnahmen, 1:25.000; Beilage 9; Wien.
- PAVLIK, W. & EICHBERGER, H. (Juli, 1992): Luftbildinterpretation Massenbewegung - Verdachtsflächen 1:25.000; Beilage 10; Wien.
- PAVLIK, W. in HEINRICH et al. (1992): Ingenieurgeologische Themenkarte (Massenbewegungen), Maßstab 1:50.000, Erhebung und Darstellung geogener Naturraumpotentiale der Region Amstetten - Waidhofen/Ybbs: Jahresendbericht, Wien.

Weitere Berichtsteile der GBA, die gesondert erschienen:

- PIRKL, H. (1991): Geochemische Charakterisierung typischer Einzugsgebiete in den geologischen Großeinheiten der Region Amstetten - Waidhofen a.d. Ybbs. Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/90, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07845-R, 49 S., 9 Abb., 5 Beil., Wien.
- PIRKL, H. (1992): Interpretation hubschrauber-geophysikalischer Vermessung im Raum Amstetten – Waidhofen an der Ybbs. Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/91, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 08174-R, 17 S., 11 Beil., Wien.

Folgender Projektteil wurde an der Montanuniversität Leoben bearbeitet:

- WOLFBAUER, J. (1992): Naturraumpotential Region Amstetten-Waidhofen/Ybbs. NC 9g/-1990. Projektteil Geoinformatik. Abschlussbericht über die 3. Projektstufe an das Amt der NÖ Landesregierung GZ BD-G-88225/8 vom 2.8.1991, 91 S., 12 Abb., 1 Anl., Leoben.

Rohstoffpotenzialprojekte (in umgekehrter Reihenfolge des Erscheinungsdatums der jeweiligen Endberichte)

Raum Wien Ost und Südost

- PISTOTNIK, J., BOROVICZENY, F., BRÜGGEMANN, H., HEINRICH, M., HERRMANN, P., SCHÄFFER, G., VECER, B. (1989): Rohstoffpotential ausgewählter Gebiete: Raum Wien Ost und Südost. Bericht Bund-/ Bundesländer-Rohstoffprojekt B-C010a/86, In: Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 16 (1989), Verlag der Geologischen Bundesanstalt, 56 S., 63 Beil., 1 Abb., Anh., Wien.

Zentralraum NÖ

- HÖBENREICH, L., PEER, H., SCHABL, A., VINZENZ, M., WASSERMANN, W. & WOLFBAUER, J. (1989): Geogenes Naturraumpotential Planungsregion St. Pölten. – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009f/88, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07203-R, 3 Bände, 38 Bl., 26 Abb., 15 Tab., 6 Anl., Leoben.

Waldviertel - Nord

AUSTROMINERAL (1984): Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009c/83, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 05937-RII, 80: 3 Abb., 20 Tab., 27 Anl., Wien.

AUSTROPLAN (1985): Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel, N.Ö. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009c/84, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 06565-R, 37 Bl., 11 Tab., 3 Abb., 24 Anl., Wien.

AUSTROPLAN (1989): Rohstoffpotential Waldviertel-Nord: Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel, N.Ö. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009c/83-84-86, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07569-R, 207 Bl., 9 Abb., 20 Tab., 1 Beil., Wien.

Waldviertel-Süd

ALBER, J. (1987): Rohstoffpotential südliches Waldviertel – Dunkelsteinerwald. - Ber. Geol. B.-A., 3, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009a, b/82,2 Teile, 186 S., 41 Abb., 2 Tab., 30 Beil., Wien.

Semmering – Wechsel

PIRKL, H.R. (1986): Rohstoffpotential Semmering – Wechselgebiet. - Ber. Geol. B.-A., 4, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009d/8379 S., 20 Abb., 6 Tab., 20 Beil., Wien.