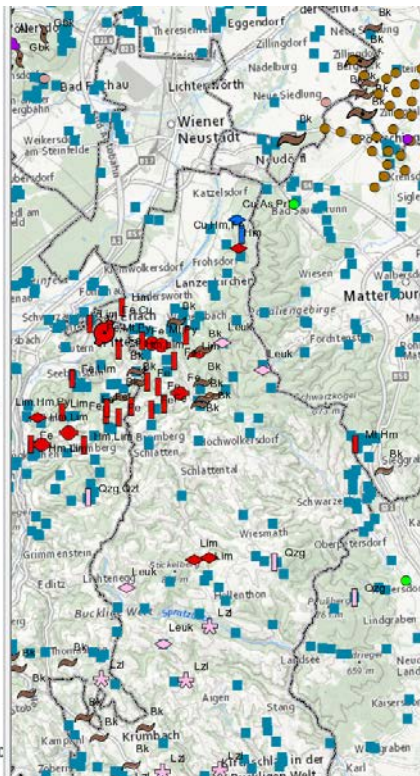


- Layers**
- G01.gba.KART_P_RST_BOHR_sv
 - <all other values>
 - BOHR_TYP
 - KW Bohrung
 - KW_CF Bohrung
 - KW_Gasspeicher
 - KW_Hilfsbohrung
 - KW_Schussbohrung
 - KW_Untersuchung
 - Kohlebohrung
 - Sonstige
 - Thermalbohrung
 - Wasserbohrung
 - IRIS_Lagerstaetten_Reviere
 - Iris-Lagerstätten-Detail
 - Iris-Lagerstätten-Übersicht
 - ART
 - ◆ Buntmetalle
 - ◆ Edelmetalle
 - ◆ Erze des Eisens und der Stahlveredler
 - ◆ Energierohstoffe - Braunkohle
 - ◆ Energierohstoffe - Erdöl und Erdgas
 - ◆ Energierohstoffe - Steinkohle
 - ◆ Industrieminerales - Grafit
 - ◆ Industrieminerales - Graphit
 - ◆ Nichteisenermetalle
 - ◆ Sondermetalle
 - Bergbauaktivitäten
 - Bergbaureviere
 - G01.rst.IRIS_ABBAU_INT_sv
 - Bezirksgrenzen 2004
 - Metallogenetische Karte 1:500.000
 - Strukturlinien - 1:500.000
 - Lithologie 1:500.000
 - GK50 + Geofast 1:50.000
 - Blattschnitt Österreichische Karte 1:50.000
 - Gedruckte Geologische Karten 1:50.000



EXPOSEE

Laufende Betreuung der Archive der FA Rohstoffgeologie und der FA Geophysik; Informationssystem für den raschen Zugriff auf die Rohstoff-/ und Geophysikdaten bestehend aus diversen Info-Ebenen.

Piotr Lipiarski & Gerhard Bieber

ÜLG-071-2020 & ÜLG-072-2020

Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich –
Umsetzung & Datenaufbereitung. Endbericht

Wien, Mai 2021

Projektleitung & EDV-Management (Datenbanken und GIS):

Mag. Piotr Lipiarski

Weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Projektjahr:

Dipl.-Ing. Bernhard Atzenhofer	ADV-GIS, Erdölreferat
Mag. Gerhard Bieber	Geophysik, GIS
Horst Heger	Datenbank, GIS
Mag. Irena Lipiarska	GIS-Verarbeitung, Erdölreferat
Dr. Beatrix Moshhammer	Geologie
Dr. Sebastian Pfeleiderer	Geologie
Mag. Gerlinde Posch-Trözmüller	Geologie
Mag. Julia Rabeder	Geologische Betreuung Datenbanken, Lektorat
Mag. Johannes Reischer	GIS, Services
cand. geol. Heinz Reitner	Geologie, GIS & Datenanalyse
Mag. Ingrid Schattauer	Geophysik
Dr. Albert Schedl	Geologie
Mag. Martin Schiegl	ADV-Management
Mag. Julia Weilbold	Abbau-Datenbank
Dr. Ingeborg Wimmer-Frey	Analytik, Petrologie

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

Hervorgehoben sei aber auch die konstruktive Zusammenarbeit mit und unter allen Kolleginnen und Kollegen der FA Rohstoffgeologie, ohne die eine erfolgreiche Arbeit gerade auf dem Informationssektor nicht möglich wäre.

Gedankt sei auch den Mitarbeitern der Fachabteilungen ADV und Geodatenzentrale sowie der Bibliothek für die Unterstützung der Arbeiten und allen anderen Kolleginnen und Kollegen der Geologischen Bundesanstalt sowie den externen Kooperationspartnern, die mit ihren Anforderungen und Anregungen stetig zur Weiterentwicklung des Know-how beitragen.

Die Projektdurchführung erfolgte im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft.

Inhalt

Inhalt	ii
Zusammenfassung	iv
1	Arbeitschwerpunkte im Projektjahr 2020..... 1
1.1	IRIS-Baurohstoffe..... 1
1.2	Rohstoffabbau-Datenbank 2
1.3	Anbindung der Archive an Adlib (GBA Bibliothek-, Archiv-, und Sammlungsdatenbank)..... 2
1.4	Weiterführung der Agenden des Erdölreferates der FA Rohstoffgeologie 3
1.5	Minres – Thesaurus und Rohstoffzeichen für das neue Layout der Geologischen Karte..... 4
1.6	Lockergesteinskarte..... 5
1.7	Geophysis..... 6
1.8	Kooperation mit Bundesländern 7
1.9	INSPIRE Meldung Mineralische Rohstoffe..... 8
1.10	Beantwortung von Anfragen zu rohstoffbezogenen Geodaten 10
1.11	Weiterführung der Abbau-, und Bergbauunterlagen..... 10
1.12	Weiterführung und Weiterentwicklung der Analysendatenbanken..... 10
2	Datenübersicht 11
3	Datenbank Baurohstoffabbau..... 53
4	NÖ Baugrundkataster (BGK) 56
4.1	Ist-Stand..... 56
4.2	Datenanalyse und Vereinfachung der Datenbankstruktur..... 57
4.3	Umwandlung der Punkte in Polygone 60
4.4	Umstellung der Themenzuordnung..... 65
4.5	Geologische Beschreibung..... 69
4.6	Darstellung des Baugrundkatasters im iMap 71
5	Import externer Daten am Beispiel Baustellendokumentation- 73
6	Geophysis 85
6.1	Einführung 85
6.2	Geophysis NÖ 87
6.3	Aktueller Datenbestand Arbeitsdatenbank Geophysis 88
6.4	Aufarbeitung, Einpflege und Umsetzung rohstoffrelevanter Datensätze 2020 89
7	IRIS Baurohstoffe 93

7.1	Beschreibung des Vorhabens	93
7.2	Datenbankmodell	94
7.3	Erweiterung der Iris-Online Applikation um IRIS-Baurohstoffe	99
8	Datenbank- und GIS-Struktur des GBA Bergbau-/Haldenkatasters	104
8.1	Allgemeine Grundstruktur	104
8.2	Datenbank ‚Bergbau-/Haldenkataster‘ und harmonisierte Datenbank ‚IRIS Online‘	108
8.3	Mineraledatenbank	114
8.4	Analysendatenbank	116
9	INSPIRE Meldung Mineralische Rohstoffe	121
9.1	Einleitung	121
9.2	Zusammenfassung	122
9.3	Beschreibung des Vorhabens	123
9.4	Erweiterung der IRIS-Datenbank um neue Attribute	126
9.5	Überprüfung der Klassifizierung von IRIS Vorkommen und Lagerstätten 130	
9.6	Rohstoff-Literaturdatenbank	131
9.7	Bergbaukarten	133
9.8	Ergänzung der Mineralliste im MR-Thesaurus der GBA	138
9.9	Beschreibung des Rohstoffes und der Nebengesteine	139
9.10	Mapping auf INSPIRE	141
9.11	Definition der MR-Views	149
10	Literatur	158
11	Bisher erstellte Berichte	164
	Anhang 1: Montanhandbuch Tabelle	167
	Anhang 2: Erdölreferat 2020	168

Zusammenfassung

Das Hauptziel der Projekte Ü-LG-71 und Ü-LG-72 „Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich – Umsetzung & Datenaufbereitung“ ist einerseits die Konzeptionierung eines Rohstoff-Informationssystems für den raschen Zugriff auf die Daten und andererseits die Datenakquisition aus diversen rohstoffrelevanten Projekten, Rohstoffverhandlungen und von den Firmen zur Verfügung gestellten Daten.

Die rohstoffrelevanten Daten bestehen aus mehreren Info-Ebenen:

- GBA Meta-Ebene Punkte mit Abbauen, Aufschlüssen, Bohrungen, Proben, Kartierungspunkten usw.
- GBA Meta-Ebene Polygone mit Umrissen der georeferenzierten Karten, Dokumenten, Literatur, Projektgebieten, Rohstoffbezirken usw.
- GBA Meta-Ebene Bohrungen mit derzeit Erdöl-/Erdgasbohrungen, Schussbohrungen, Hilfsbohrungen und Thermalbohrungen. Die Ebene wird laufend um Rohstoff-, und hydrorelevante Bohrungen ergänzt
- GK50 Ebene Geologie erweitert um Rohstoffinformationen für Locker- und Festgesteine
- Dokumentenarchiv (Scan-Ablage + Metadaten)
- Verknüpfung der Meta-Ebenen zu den weiterführenden, teils heterogenen Daten (Projektdatenbanken, Bohrungsdatenbanken, geophysikalische Messwerte, Geochemie) in heterogenen Formaten (analog, SQL Server, MS Access, Scans, Fotos, PDF, Word, Excel usw.)

Aus den über 30 Jahren EDV-gestützter Datenverarbeitung in der FA Rohstoffgeologie und der FA Geophysik liegen systematische Datenbestände betreffend Abbaue, Bergbaue, Bohrungen, Analysen, Literatur, Lockergesteinsvorkommen usw. vor (LIPIARSKI et al., 2016). Diese Daten wurden in relationalen Datenbanken gespeichert, die separat von den an der GBA vorhandenen zentralen Datenlayern geführt waren.

Folgende österreichweite Datenebenen existieren derzeit in den o.g. Fachabteilungen:

- ABBAUE – Baurohstoffdatenbank (Kies-Sande, Sande, Tone, Festgesteine)
- IRIS-Baurohstoffe – Baurohstoffbezirke
- IRIS - Interaktives Rohstoffinformationssystem (Erze, Industriemineralien, Energierohstoffe)
- Österreichischer Bergbau-/Haldenkataster (Bergbaureviere, Halden, Stollen, Schächte, Literaturverknüpfungen)
- ZBKV - Zentrales Bergbaukarten-Archiv (eingescannte Bergbaukarten mit Metainformation)
- Digitales GBA-Archiv Kohlenwasserstoffe (Erdölarchiv der GBA)
- Metadatenbank Bohrungen (derzeit Erdöl-/Erdgasbohrungen, Schussbohrungen, Thermalbohrungen)
- Lockergesteinskarte GBA (österreichweite Kompilation von quartären und tertiären Sedimenten)
- GEOPHYSIS-Datenbank

- Zentrale Punktebenen Abbaue, Bergbaue und Bohrungen GBA, die auf gedruckten GK50 aufscheinen
- Diverse Analysedatenbanken wie Bachsedimentgeochemie (bereits bei IRIS Online publiziert), Korngrößen, Gesamt- und Tonmineralogie, Geochemie

Die beiden Projekte haben Bezüge zu mehreren laufenden Programmen, Projektschienen und Kooperationen:

- Lagerstättengesetz, Mineralrohstoffgesetz, Österreichischer Rohstoffplan, BergIS
- GBA - VISION 2025 („GEOLOGIE ZENTRUM AUSTRIA – GEOLOGICOM AUSTRIA“)
- Aufbau von Schnittstellen GBA - Bundesländer
- Digitales GBA-Archiv Kohlenwasserstoffe
- Zentrale Punktebenen Abbaue, Bergbaue und Bohrungen GBA
- Bergbau-/ Haldenkataster
- GEOPHYSIS-Datenbank
- Minres – Rohstoffthesaurus der GBA
- INSPIRE
- IRIS Online – Interaktives RohstoffInformationssystem
- IRIS Baurohstoffe
- Minerals4EU
- Mintell4EU

Auch bei laufenden Projekten waren die Ergebnisse dieses Projektes und auch die Zusammenarbeit stark präsent:

- Projekt Ü-LG 070 Interaktives Rohstoffinformationssystem IRIS
- Projekt Ü-LG 069 Haldenressourcenkataster
- Projekt Ü-LG 068 Unkonventionelle Kohlenwasserstoffe
- Projekt Ü-LG 077 Prospektion Lockersedimente
- Projekt Ü-LG 080 Bergbaukartendokumentation
- Projekt Ü-LG 081 Quarzrohstoffe
- Diverse Baustellenprojekte
- Naturraumpotentialprojekte (z.B. NC-096)
- Bund-Bundesländerprojekte (z.B. HADES iMap NC-098)
- MRI (Mineral-Rohstoff-Initiative) Projekte (MRI Baurohstoffe, MRI Wolfram, MRI Grafit, MRI Pegmatite, MRI LössLehm)
- TRF-Projekte (z.B. ARDIGEOS – Archivierung und Digitalisierung Geowissenschaftlicher Sammlungen)
- Zusammenarbeit mit FA Hydrogeologie, Gruppe Geothermie an einer KW-/Geothermie-/Speicherdatenbank

Die Arbeitsmethodik konzentrierte sich im Laufe des Projektes auf folgende Themen:

- Datenanalyse der bereits digital vorhandenen rohstoffgeologischen Archive: Steinbruch- und Lagerstättenkartei und andere Archiv-, Literatur- und Sammlungsbestände der FA Rohstoffgeologie

- Datenanalyse der Geophysis-Datenbank (Metadaten, Messwerte, Kennwerte) Analyse des Workflows für die Integration der im Rahmen der Projekte gewonnenen Daten in die Archive und Datenbanken
- Verknüpfungen mit Literatur-, Bohr-, Analysen-, Geophysik- und GIS-Datenbanken und deren Anbindung an Online-Thesauren
- Erweiterung der digitalen Datenbestände um Dokumentenarchive (Scanarchive der Abbaudatenbank, Bergbaudatenbank, Fotoarchiv)
- ZBKV – Zentrales Bergbaukartenarchiv, Bohrungsdatenbanken, Geophysis und deren Speicherung im zentralen Dokument-Verwaltungssystem der GBA
- Anknüpfung der Rohstoffdaten und Geophysikdaten an die bereits vorhandene Arbeitsdatenbank der GBA
- Entwicklung einer Meta-Informationsebene für interne und externe Abfragen - in Kooperation mit anderen Abteilungen des Hauses
- Migration der Abbaue-Datenbank in die Zentrale Datenbank der GBA, Erstellung eines GIS Services für IRIS Online
- Erweiterung der IRIS Online Applikation um das Modul „Baurohstoffe“ (Polygone der Baurohstoffbezirke, Abbaupunkte)
- Erstellung einer Zentralen Ebene „BOHRUNGEN“ mit Kohlenwasserstoff-Bohrungen und Thermalbohrungen

Im Berichtszeitraum wurden hinsichtlich EDV-Entwicklungen und Datenpflege folgende Trends verstärkt aufgenommen:

- Datenbank- und Applikationsentwicklung (Erdölarchiv, Bohrdatenbank KW-Archiv, Erdöl/Erdgas Produktionsstatistik, Lagerstättensammlung LAGSAM)
- Bohrdatenbanken HADES NÖ und GeoloGIS OÖ
- OMV Schussbohrungen
- Integration der Bergbaukarten ins IRIS Online
- Zusammenarbeit mit Land NÖ hinsichtlich NÖ Baugrundkataster und Bohrungsdatenbank HADES
- Mitwirkung bei der Entwicklung von Intranet- und Internetapplikationen zur Abfrage der zentralen Datenbestände (IRIS-Online)
- Weiterentwicklung des GIS als Analyse-, Modellierungs-, Berechnungs-, Auswertungs- und Entscheidungswerkzeug (Regenerat, IRIS Online, Abbau-DB, Lockergesteinskarte, Bachsedimentgeochemie)

Inhaltlich waren die Schwerpunkte und Anwendungen:

- Dateneingabe und Datenkorrektur Rohstoffabbau-Datenbank
- Fortsetzung Scannen der analogen Fotos und Fototafeln der Abbau-Ordner sowie Beginn Scannen der unveröffentlichten Dokumente
- Pflege der IRIS Datenbank (Interaktives Rohstoff-Informationssystem)
- Weiterführung der IRIS-Online Internet Applikation
- INSPIRE Meldung Mineralische Rohstoffe in Zusammenarbeit mit dem Projekt GBA INSPIRE

- Auswertungen von Korngrößenanalysen
- Weiterführung Datenmanagement Bohrungsdaten, Bohrkernproben und Kohlenwasserstoff-Archiv
- Recherche von Bohrungsdaten für rohstoff- und umweltgeologische Fragestellungen
- Zusammenstellungen zu den zentralen Punktinformationen Bohrungen, Abbaue und Bergbaue für die Geologischen Karten 1:50.000
- Weiterführung der Kooperation im Bereich der Geodateninfrastruktur mit den geologischen Abteilungen der Landesämter Niederösterreich und Oberösterreich: Archive, Bohrungen, GIS-Applikationen für geologische Karten
- Gestaltung von automationsgestützten Auswertungen und Darstellungen für laufende rohstoffbezogene Projekte, Berichte, Vorträge, Poster und sonstige Publikationen

Die digital gespeicherten und verarbeiteten Daten sollen die Experten in ihrer Arbeit unterstützen und dürfen keinesfalls als Ersatz für Expertise gesehen werden.

1 Arbeitsschwerpunkte im Projektjahr 2020

Im Laufe des Projektes gab es einige Schwerpunkte, die in diesem Kapitel aufgelistet und kurz erklärt werden.

1.1 IRIS-Baurohstoffe

Einer der wichtigsten Aspekte der Projekte ÜLG-071 und ÜLG-072 war die Weiterführung des MRI (Mineralrohstoffinitiative) Projektes „IRIS Baurohstoffe“. Die Arbeiten für dieses Vorhaben im Projektjahr 2020 wurden im Rahmen des Projektes ÜLG-072 fortgesetzt. Die Fortschritte bei der inhaltlichen Arbeit (Definitionen und Beschreibungen der Rohstoffbezirke) sowie die detaillierte Beschreibung des EDV-Konzeptes liefert Kapitel 7. Ziel des Vorhabens ist die Erweiterung des bestehenden, interaktiven Rohstoffinformationssystems IRIS Online um Informationen zu natürlichen Vorkommen von **Kiesen, Sanden, Tonen und Natursteinen in Österreich**. Die angestrebte Internet-Anwendung soll einen offenen Zugang zu geologischen Informationen betreffend die natürlichen Vorkommen von Baurohstoffen ermöglichen. Damit wird ein zukunftsorientiertes Grundlagen-Instrumentarium im Spektrum der heimischen Rohstoffvorsorge geschaffen. Die IRIS Online Darstellung der Kies-Sand Bezirke und Vorkommen zeigt Abbildung 1.-1.

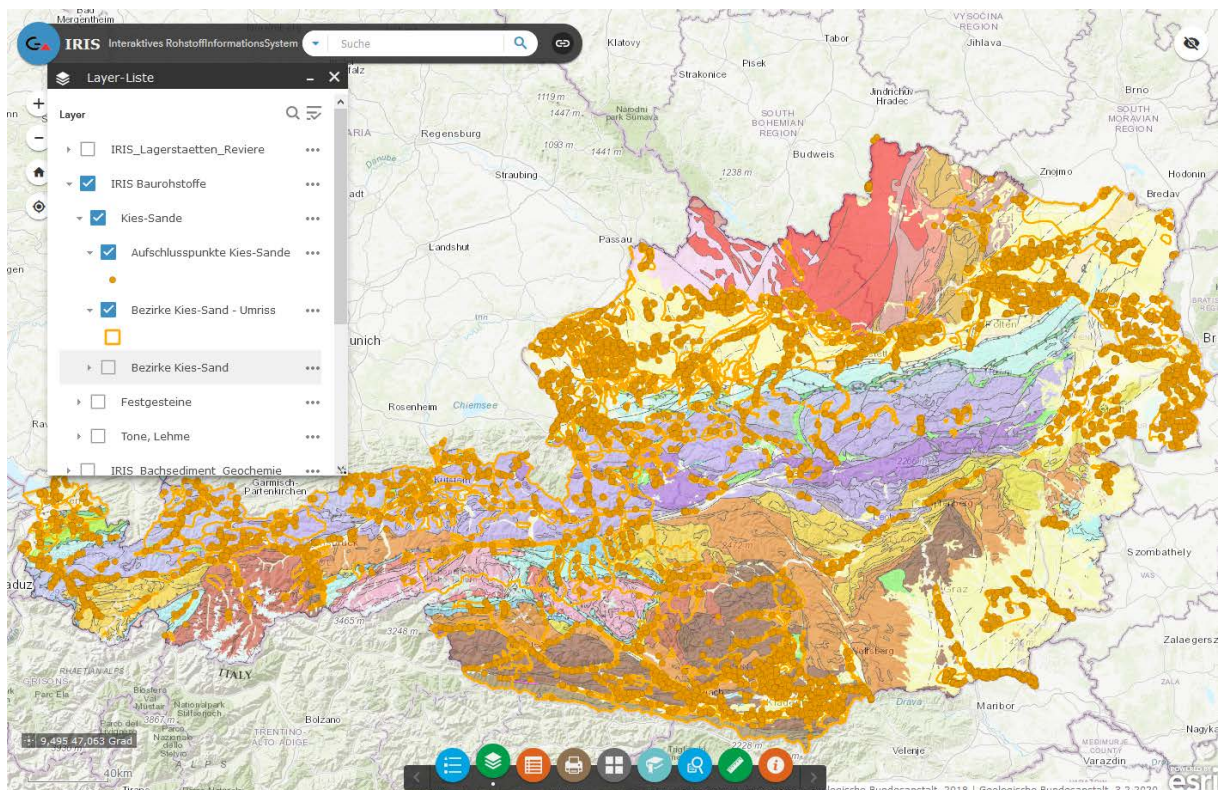


Abb. 1.-1: IRIS-Baurohstoffe Modul in IRIS Online: Kies-Sand Bezirke und Abbaue

1.2 Rohstoffabbau-Datenbank

Im Mittelpunkt der Arbeiten stand die Erstellung eines GIS Services für das IRIS-Baurohstoffe Modul von IRIS Online und die Online Publikation der ausgewählten Abbaue in der Applikation (Abb. 1.-1 und Abb. 1.-2). Für diese Zwecke wurde eine Abfrage erstellt, die vorbereitete Datensätze auf dem SQL Server der GBA speichert. Die Abbaupunkte, die bisher als Rechtswert und Hochwert Koordinaten abgelegt wurden, kamen in das Zentrale Punktlayer der GBA (KART_P), wo sie auch für diverse andere Zwecke (z.B. als Probenahmepunkte oder Kartierungspunkte) verwendet werden können. Das Datenmodell, die Erstellung von SpatialView, des Services sowie die Anbindung an IRIS Online werden in Kapitel 7 erläutert.

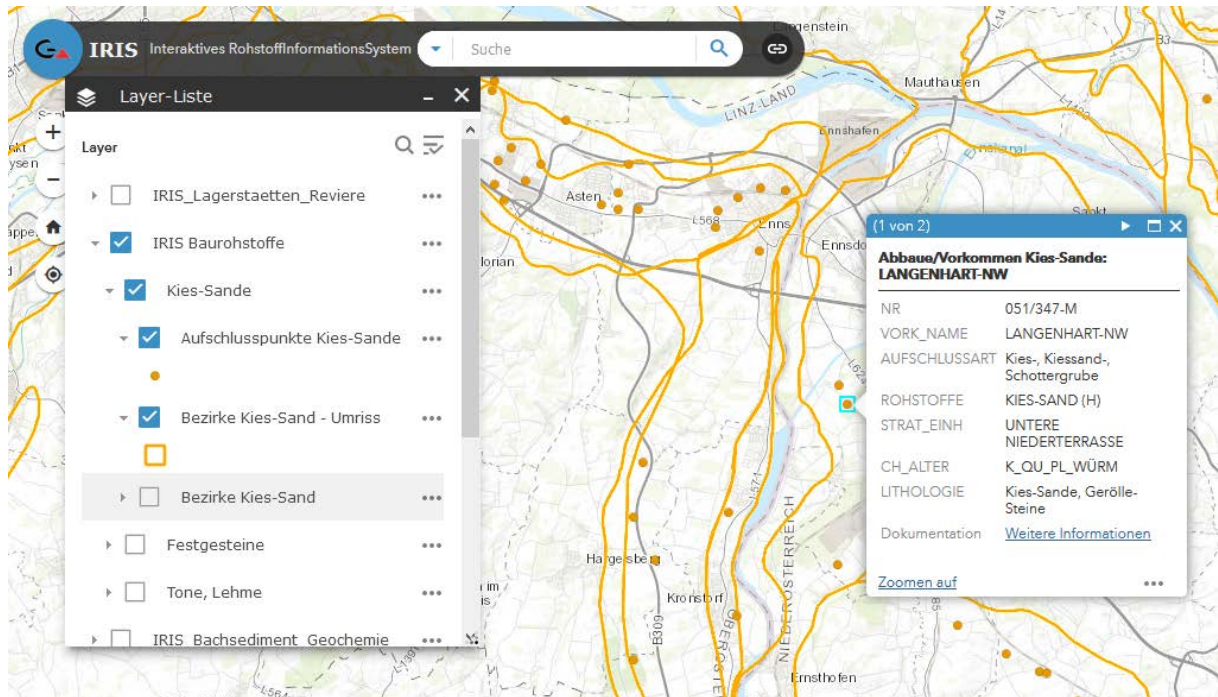


Abb. 1.-2: Baurohstoff-Abbaue in IRIS Online - Detail

1.3 Anbindung der Archive an Adlib (GBA Bibliothek-, Archiv-, und Sammlungsdatenbank)

Adlib (<https://www.geologie.ac.at/services/bibliothek-archiv/>) ist das Bibliotheks- und Archivsystem der GBA. Es besteht aus einem Bibliothekskatalog (Bücher, Publikationen, Karten etc.), einem Objektkatalog (Sammlungen der GBA) und einem Archiv. Bisher wurden nur die 2 ersten Features von Adlib verwendet. Im Rahmen des Projektes wurden in enger Kooperation mit der FA IT&GIS die Möglichkeiten der Speicherung und Online-Veröffentlichung von Archiven getestet. Als erstes wurde das Archiv von OMV Schussbohrungen in Angriff genommen. Die Adlib Archivdaten wurden mit einem ArcGIS Online Service verknüpft und sind bereits seit 2019 online aufrufbar (https://gisgba.geologie.ac.at/gbaviewer/?url=https://gisgba.geologie.ac.at/ArcGIS/rest/services/projekte_omv/AT_GBA_OMV_SB/MapServer).

Im Rahmen der Projekte GBA-INSPIRE in Kooperation mit ÜLG-071 wurden weitere Literaturzitate aus der Literaturdatenbank der FA Rohstoffgeologie mit Adlib verknüpft und im Internet publiziert (Abb. 1.-3). Der Stand der Arbeiten ist in Kapitel 9 dokumentiert.

Zitat	Adlib-ID
Fuchs, W. & Herrmann, P. M. Beitr. V. Grill, R.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 60 Bruck an der Leitha- Geol. B.-A. 1 Bl., Wien, 1985.	Adlib
Fuchs, W. & Wessely, G. M. Beitr. V. Grill, R.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 61 Hainburg an der Donau – 62 Pressburg- Geol. B.-A. 1 Kte., Wien, 1985.	Adlib
Mekonnen, E. : Untersuchungen von Kornaufbau, Mineralogie und Straßenbau-technischen Parametern von Sanden aus Terrassensedimenten der Donau Niederösterreichs- Unveröff. Dipl.-Arb., Univ. Wien, Formal- u. Natwiss. Fak. 121 Bl., 65 Abb., Wien, 1995.	Adlib
Pfleiderer, S., Reitner, H., Heinrich, M. & Untersweg, T.: Kiessande- In Weber, L. (Hrsg.) (2012): Der Österreichische Rohstoffplan, Archiv für Lagerstättenforschung, 26, Geol. B.-A. 99 - 145, illustr., Wien, 2012.	
Pistotnik, J. (Red.), Boroviczeny, F., Brüggemann, H., Heinrich, M., Herrmann, P., Rataj, W., Schäffer, G., Schedl, A., Shadlau, S., Vecer, B. & Wimmer-Frey, I.: 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, 1989.	Adlib
Schnabel, W. (Koord.) und reg. Mitarb. Fuchs, G., Matura, A., Bryda, G., Egger, J., Krenmayer, H.G., Mandl, G.W., Nowotny, A., Roetzel, R., Schnabel, W. & Scharbert, S.: Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 mit Legende und Kurzerläuterung- Geol. B.-A. – Land Niederösterreich 3 Bl., Wien, 2002.	Adlib
Sterl, U. : Grob-sedimentanalyse verschieden alter Donauterrassen im Wiener Becken- Unveröff. Dipl.arb., Univ. Wien, Grund- u. Integrativwiss. (Geographie) 117 S., 26 Tab., 44 Abb., Wien, 1987.	Adlib
Wessely, G. : Geologie der Hainburger Berge- Jb. Geol. B.-A., 104 S. 273–349, 6 Taf., 5 Abb., Wien, 1961.	Adlib

Abb. 1.-3: Beispiel der Online Verknüpfung der Rohstoffliteratur mit dem Adlib Bibliothekssystem der GBA über einen Link

1.4 Weiterführung der Agenden des Erdölreferates der FA Rohstoffgeologie

Die Aufgaben des GBA Erdölreferates können in vier Hauptbereiche aufgeteilt werden:

1. Zusammenarbeit mit der österreichischen Erdölindustrie
2. Vorbereitung und Präsentation des jährlichen Erdölreferates an der GBA
3. Weiterführung des GBA-Archivs "Kohlenwasserstoffe"
4. Weiterentwicklung der KW- und Geothermie relevanten Datenbanken

Folgende Arbeiten wurden im Projektjahr durchgeführt:

- Akquisition der Daten über österreichische Erdöl- und Erdgasreserven im Rahmen der Reservengespräche mit den Erdölfirmen OMV, RAG und ADX
- Teilnahme an Verhandlungen über die Schließung von Erdölfeldern
- Expertise zum Thema grenznahe KW-Bohrungen
- Vorbereitung der Daten für das Österreichische Montanhandbuch (Reservendaten, Bohrmeterstatistik, Tabelle "Erdöl- und Erdgasfelder nach geologischen Zeiteinheiten und Formationen")
- Weiterführung der Statistik über die Erdöl- und Erdgasproduktionsdaten ("Ziehharmonika").

Das jährliche GBA-Erdölreferat, bei dem die Statistikdaten über die österreichischen Erdöl- und Erdgasreserven, die Produktionsdaten und Informationen über Bohrerfolge des Vorjahres jeweils erstmalig präsentiert werden, hat im Jahr 2020 Corona bedingt nicht stattgefunden. Trotzdem wurde die PowerPoint Präsentation mit den Statistiken für das Jahr 2019 vorbereitet (Abb. 1.-4) und Ende Mai auf der GBA Homepage veröffentlicht (<https://www.geologie.ac.at/news/news-artikel/erdoel-und-erdgasdaten-2019>). Diese Präsentation sowie die aktuelle Tabelle "Erdöl- und Erdgasfelder nach geologischen Zeiteinheiten und Formationen" wurden als Anhang 1 und Anhang 2 diesem Bericht hinzugefügt.



Abb. 1.-4: Erdöl- und Erdgas Schlagzeilen 2019 – aus dem Erdölreferat 2020

1.5 Minres – Thesaurus und Rohstoffzeichen für das neue Layout der Geologischen Karte

In Kooperation mit der FA Geoinformation wurde ein Thesaurus für mineralische Rohstoffe (MinRes) entwickelt (Abb. 1.-5). Die Liste der in Österreich abgebauten Rohstoffe wird bereits in der Datenbank IRIS verwendet. Gemeinsam mit der HA Geologische Landesaufnahme wurde eine Liste der auf den Geologischen Karten abgebildeten Rohstoffzeichen und Rohstoffbeschriftungen festgelegt. Diese sollen zur Gänze auf der Rückseite der UTM-Blätter aufgedruckt werden, unabhängig davon, ob sie auf dem betreffenden Kartenblatt vorkommen oder nicht. Für die UTM Kartenblätter Radenthein-NO und Radenthein-SO (beide im Maßstab 1:25.000) wurden die Rohstoffzeichen erstmals verwendet. Dazu wurden im Rahmen des Projektes die Themenebenen BERGBAU_P (Bergbauzeichen der klassischen Rohstoffe), ABBAUE_P (Baurohstoffe) sowie BOHRUNG_P (Bohrungen) vorbereitet. Den Stand der teilweise rückwirkend verifizierten Ebenen zeigen die Abbildungen auf den Seiten 49-51. Die Ergänzung des Minres Thesaurus im Rahmen der INSPIRE Meldung Mineralische Rohstoffe wird im Kapitel 9 erläutert.

Geologische Bundesanstalt Home About Feedback DE ▾

GBA Thesaurus

ein kontrolliertes Vokabular geowissenschaftlicher Begriffe

- ..zweisprachig (Deutsch, Englisch), wie sie in den Textpublikationen und Karten der Geologischen Bundesanstalt verwendet werden
- ..entworfen als Wissensrepräsentation der Geologischen Bundesanstalt, im Gegensatz zu nationalen und internationalen Standards, Klassifikationen oder Lexika
- ..formatiert als [SKOS](#) Konzepte (Begriffe, einschließlich Synonyme), mit eigenen Web-Adressen → [URI's](#)
- ..definiert durch polyhierarchische Beziehungen als über-, untergeordnete, und verwandte Konzepte innerhalb eines Themenbereichs, mit Beschreibungen und Quellenangabe → [Literaturverzeichnis](#)

thesaurus

Suchen...

Rohstoffgeologie

Mineralische Rohstoffe:
[Nichteisenmetalle](#), [Industriemineralien](#), [Edelmetalle](#),
[Eisen und Stahlveredler](#), [Buntmetalle](#),
[Energierohstoffe](#), [Sondermetalle](#)

Minerale

Abb. 1.-5: Thesaurus Mineralische Rohstoffe der FA Rohstoffgeologie

1.6 Lockergesteinskarte

Die Lockergesteinskarte für ganz Österreich bietet einen Überblick zur Verbreitung aller Lockergesteinsvorkommen i. w. S. (Paläogen/Neogen und Quartär). Sie liegt als Datenbank vor und gewährleistet dadurch umfangreiche Informationen, auch außerhalb rohstoffkundlicher Anwendungen. Die Datenbank wurde so konfiguriert, dass Auszüge aus der Karte nach unterschiedlichen Fragestellungen möglich sind, die nun weit über die bisherigen Abfragemodalitäten in der hierarchischen Generallegende hinausgehen. Im Rahmen dieses Projektes wurden weitere Kartenblätter mit den Informationen aus gedruckten GK50 und Geofast-Karten aktualisiert (Abb. 1.-6). Die Karte wird öfters bei MinRoG Verhandlungen (Sand, Kiessand, Tone) als Datengrundlage verwendet.

Lockergesteinskarte Österreichs: ca. 175.000 Polygone (Stand I\2020)

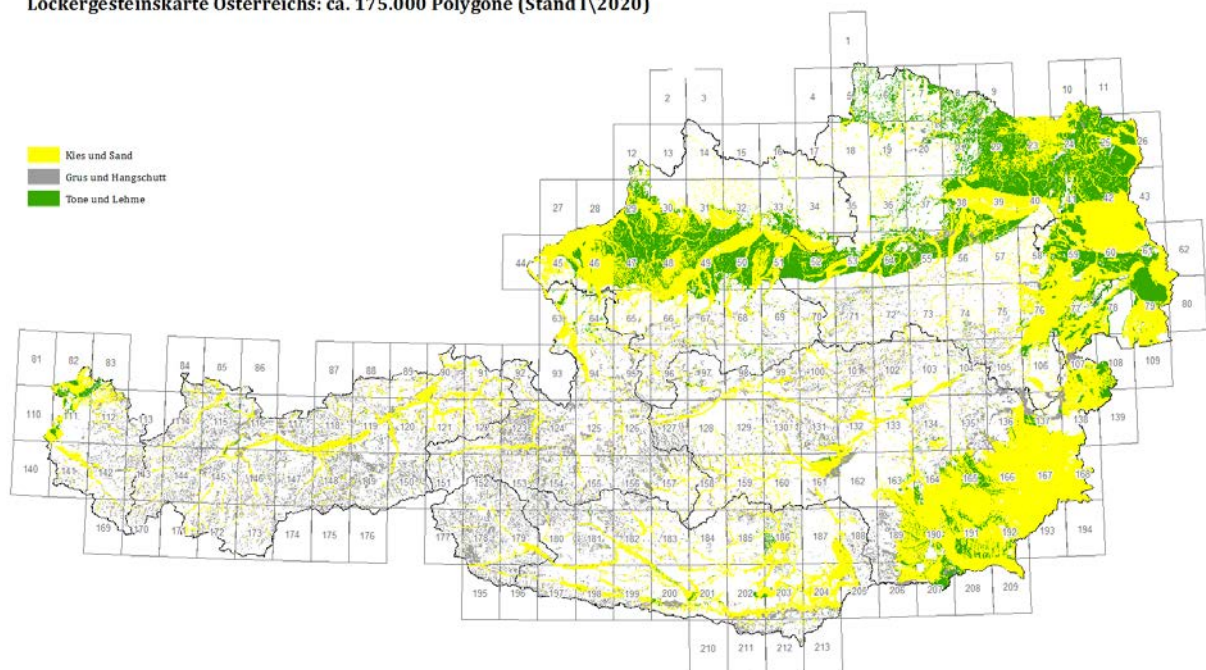


Abb. 1.-6: Lockergesteinskarte mit Legende nach Rohstoffgruppen

1.7 Geophysis

Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachgebiete an der GBA (Geophysik, Rohstoffgeologie, ADV) wurde eine GIS basierte Metadatenbank (Arbeitsdatenbank) zur Darstellung geophysikalischer Ergebnisse, verlinkt mit den dazugehörigen Projektberichten, zur internen Verwendung an der GBA, entwickelt. Diese wurde 2017 in eine GBA interne, SQL Server basierte Datenbank migriert.

Erfasst wird die Lage der geophysikalischen Messgebiete (Punkte, Linien, Flächen) aus den aero- und bodengeophysikalischen Messkampagnen in Österreich unter Verwendung einer ESRI ArcGIS® gestützten Datenbank GEOPHYSIK. Allgemeine Parameter sind im Attribute Table ersichtlich.

Für das Projekt „INSPIRE-Intensivphase 2020“ wurden die Feature Classes AEROGEOPHYSIK_F und BODENGEOPHYSIK_L der Datenbank GEOPHYSIK für das INSPIRE-Thema Geologie (Anwendungsschema Geophysik) herangezogen. Diese wurden zu GBA-Kerndatensätzen und in weiterer Folge zu den INSPIRE-konformen, harmonisierten Datensätzen „Aerogeophysikalische Befliegungsgebiete (Kampagne)“ bzw. „Profillinien bodengeophysikalischer Messungen“ aufbereitet (Abb. 1.-7).

In Kooperation mit dem BBK Projekt NC-097 wurden die Projektergebnisse im GBA Bibliotheksmanagement- und Sammlungssystem Adlib abgelegt und werden demnächst als Passwort geschützter Service den Landesgeologien zu Verfügung stehen.

Die aktuelle Statistik über die Geophysis Arbeiten im Projektjahr sind in Kapitel 6 beschrieben.

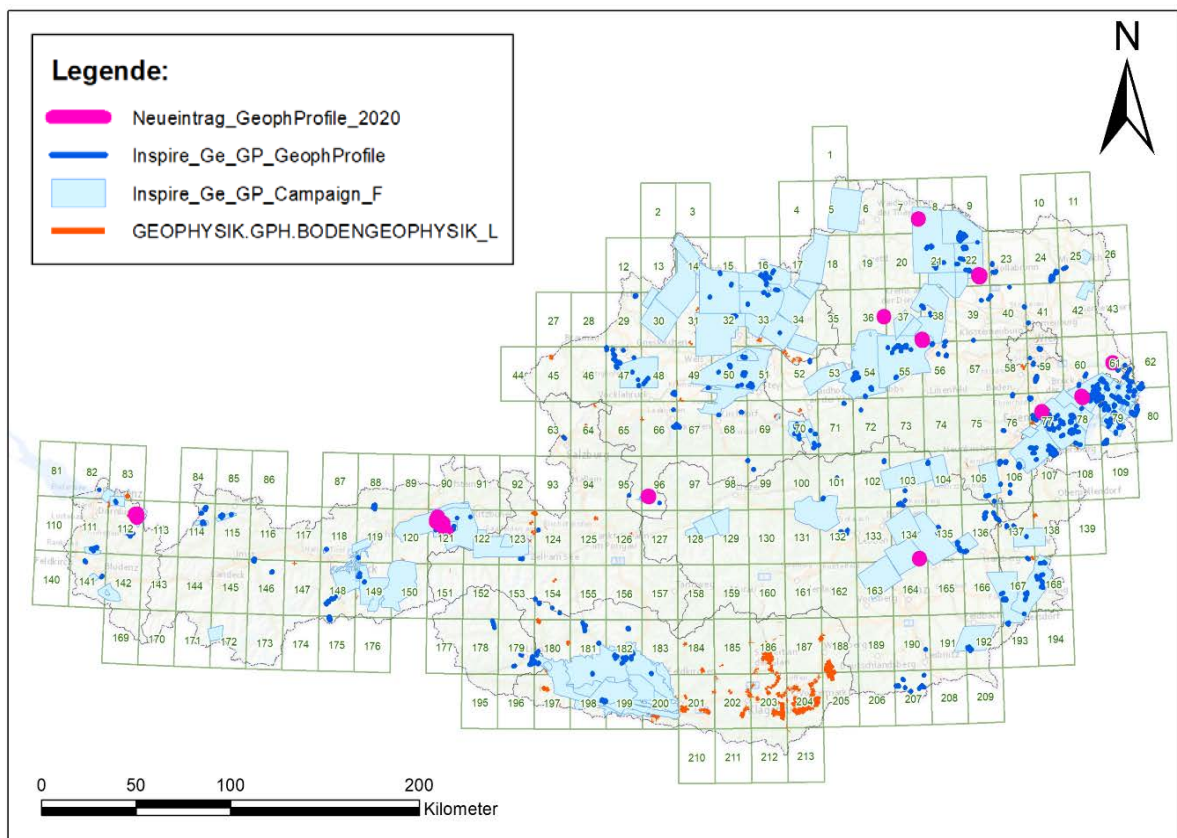


Abb. 1.-7: Geophysis: INSPIRE-konforme Datensätze als Feature Classes in ESRI ArcMap® Darstellung (Stand: Jänner 2021)

1.8 Kooperation mit Bundesländern

Die aktive nationale Kooperation mit und die Betreuung der geologischen Archive in den Bundesländern Ober- und Niederösterreich bringt als Gegenleistung eine Fülle an Informationen über Daten, die sich für die FA Rohstoffgeologie und für die GBA als sehr nützlich erweisen.

Dazu gehören die Bohrdatenbanken Niederösterreich „Hades“, „Minrog NÖ“ und Oberösterreich „GeoloGIS“, das Bodeninformationssystem BIS Kärnten, die NÖ Aufschlussdatenbank „Baugrunderkennung“ sowie das NÖ Scanarchiv „NÖ Semidigital“.

In Kooperation mit dem Landesprojekt „OMV Schussbohrungen NÖ“ wurden die in Niederösterreich liegenden OMV Schussbohrungen aufgearbeitet und den im Archiv der GBA befindlichen Bohrmeisteraufzeichnungen zugeordnet. Die Schussbohrungen aus Oberösterreich wurden in einem der „GeoloGIS“ Projekte auf die gleiche Weise fertiggestellt. Diese Daten wurden in Form eines WFS-Services im Internet frei zugänglich gemacht (Abb. 1.-8):

https://gisgba.geologie.ac.at/gbaviewer/?url=https://gisgba.geologie.ac.at/ArcGIS/rest/services/projekte_omv/AT_GBA_OMV_SB/MapServer

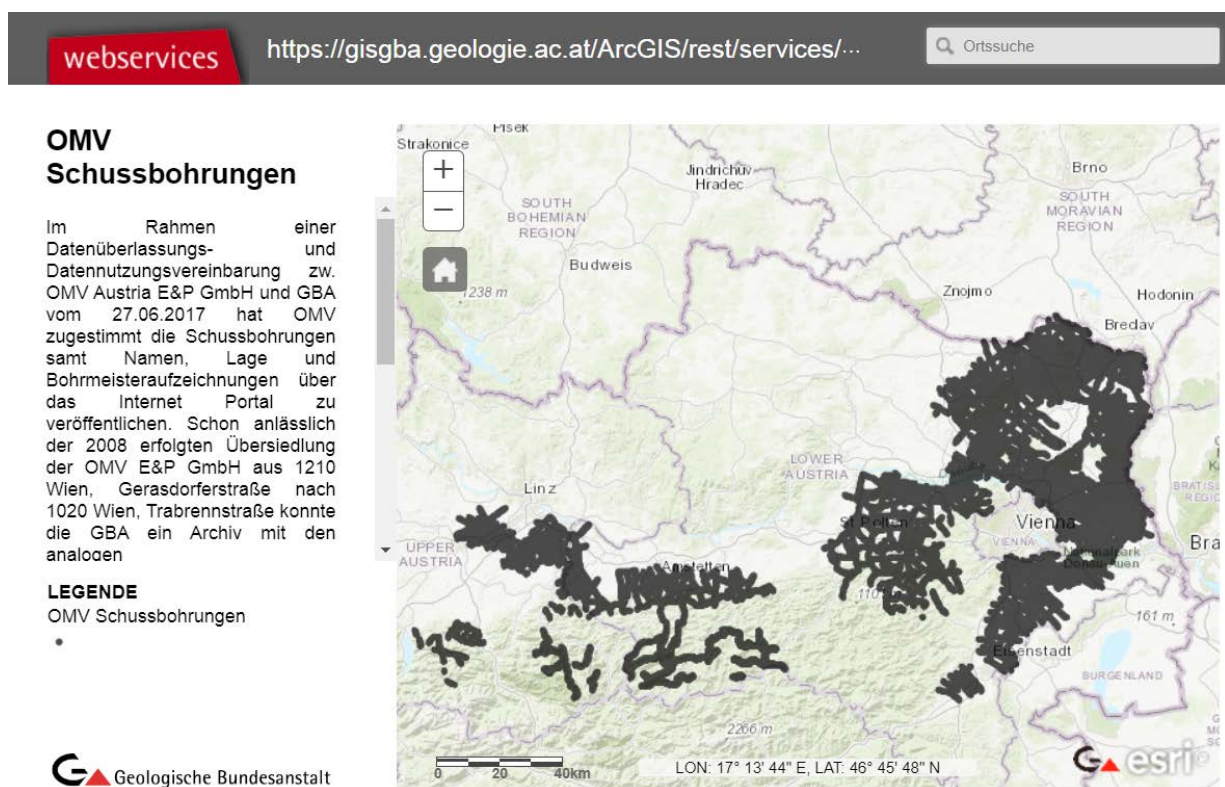


Abb. 1.-8: GBA Webservice „OMV Schussbohrungen“ mit den im Rahmen der Landesprojekte mit NÖ und OÖ aufbereiteten Bohrungen

In Kooperation mit dem BBK Naturraumprojekt NC-096 wurde die Arbeitsdatenbank der NÖ Landesgeologie, der sogenannte „Baugrunderkennung“, modernisiert, um die Darstellung in der landeseigenen GIS Intranetapplikation iMap zu ermöglichen. Die Datenbankstruktur wurde vereinfacht und an neue technische Möglichkeiten angepasst (Abb. 1.-9).

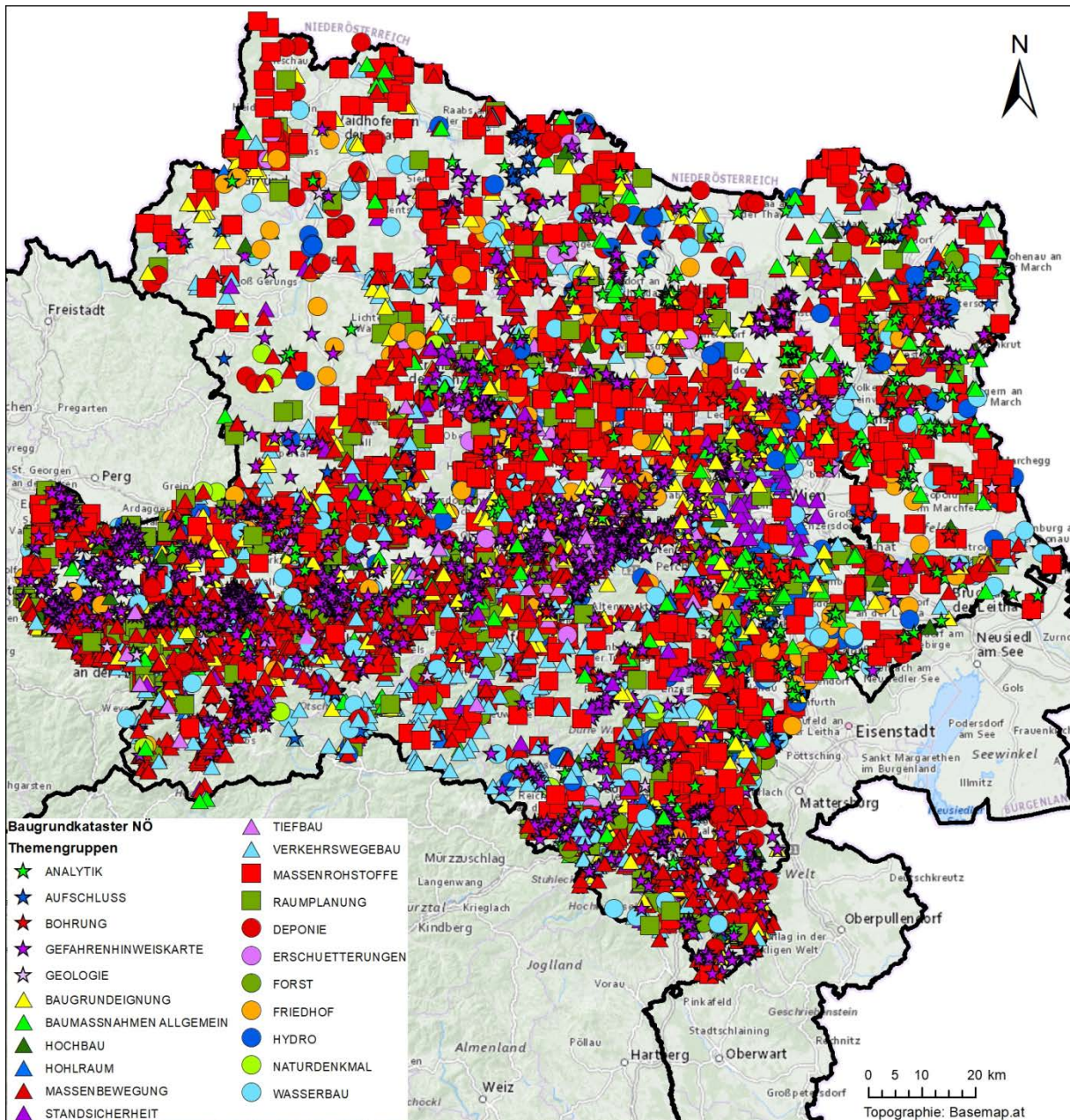


Abb. 1.-9: Centroide der Polygone des Baugrundkatalogs NÖ mit über 10.000 Punkten. Stand: November 2020

Die iMap Applikation wird derzeit getestet und bald in die Produktion kommen. Durch die neue servicebasierte Technologie ist mit besserem Zugang zu den Landesdaten zu rechnen.

1.9 INSPIRE Meldung Mineralische Rohstoffe

Für die GBA ist INSPIRE eine gesetzliche Verpflichtung, ihre Daten entsprechend den vorgeschriebenen Datenstrukturen, -formaten und rechtlichen Rahmenbedingungen für die Weitergabe bereitzustellen.

Laut EU-Gesetz müssen die INSPIRE-Richtlinien bis Oktober 2020 umgesetzt sein. Als Mindestanforderung für die Umsetzung innerhalb dieses Zeitraums kann EIN INSPIRE-konformer Datensatz zu jedem INSPIRE-relevantem Thema an der GBA angesehen werden. Einer davon ist der Datensatz „Mineralische Rohstoffe“.

Die Datenevaluierung für das Modul „Mineralische Rohstoffe“ wurde abgeschlossen und liegt als ein vom Fachbereich „Rohstoff“ zur INSPIRE Umsetzung verfügbarer, dokumentierter, vom FAL bestätigter Geodatensatz (SpatialView) vor. Dieser Geodatensatz ist für die weitere Bearbeitung zentral gespeichert. Zusätzlich wurde auch die Beschreibung des Datensatzes und seiner Attribute als Excelfile abgelegt. Der Abgleich des GBA Datensatzes mit INSPIRE Datenmodell Objekten/Attributen liegt ebenfalls als Excel-Tabelle vor.

Um die INSPIRE Meldung durchführen zu können, waren mehrere Arbeitsschritte notwendig, die in Zusammenarbeit mit den Projekten „Mintell4EU“, „ÜLG-071/072“ und „ÜLG-062“ durchgeführt wurden:

- Umbau und Ergänzung der Rohstoffdatenbank
- Mapping der Datenbankinhalte auf INSPIRE
- Gliederung der IRIS Punkte in "Vorkommen" und "Mineralfundpunkte"
- Aufbereitung/Ergänzung des Themas Mineralische Rohstoffe für den GBA Thesaurus (Rohstoffe, Minerale)
- Rohstoff-Literaturdatenbank: Ergänzungen sowie Zusammenfügen der Rohstoffdatenbanken der FA Rohstoffgeologie, Verknüpfung mit der Adlib Literaturdatenbank der GBA
- Verknüpfung zwischen Bergbauartenarchiv und IRIS-Datenbank
- Zuordnung der Bezirksbeschreibungen an die Thesauren der GBA (Tektonik, Stratigraphie)

Die genaue Beschreibung des Vorhabens liefert Kapitel 9.

1.10 Beantwortung von Anfragen zu rohstoffbezogenen Geodaten

Im Projektjahr wurden von Projektmitarbeitern viele Anfragen betreffend rohstoffgeologische Fragestellungen beantwortet bzw. die Unterlagen bereitgestellt. Die meisten dieser Anfragen betrafen Themenbereiche wie Lagerstätten, Rohstoffvorkommen und Bohrungen (Tab. 1.-1).

Tab. 1.-1: Themen der externen Anfragen bezüglich rohstoffbezogener Geodaten

Thema	Vorgehensweise
Lagerstätten von Erzen und Industriemineralen	Abfrage IRIS (Interaktives RohstoffInformationssystem), zusätzliche Archivinformationen
Bergbaukarten	Abfrage ZBKV /Zentrales Bergbaukarten Archiv der GBA
Baurohstoffe	Abfrage Abbaue-Datenbank der FA Rohstoffgeologie, Informationen aus der Lockergesteinskarte und aus der GIS Applikation IRIS Baurohstoffe
Bohrungen	Abfrage der Bohrungsdatenbanken in Kooperation mit den Bundesländern NÖ (Hades Bohrungsdatenbank) und OÖ (Datenbank GeoloGIS). Abfrage der Bohrungen, die auf den geologischen Karten publiziert wurden
Erdöl-/Erdgasbohrungen	Weitergabe der Informationen aus dem Erdölarchiv der GBA nach der Absprache mit den Erdölfirmen OMV und RAG

1.11 Weiterführung der Abbau-, und Bergbauunterlagen

Digitale und analoge Unterlagen, die im Rahmen von MinroG-Stellungnahmen benötigt werden, wurden im Rahmen des Projektes auf den Servern der GBA abgelegt. Das betrifft Abbauunterlagen (und Fotos), Bergbauunterlagen sowie Unterlagen zu Abschlussbetriebsplänen von Erdöl- und Erdgasfeldern. Genauere Daten dazu liefert Kapitel 2.

1.12 Weiterführung und Weiterentwicklung der Analysendatenbanken

Analysenergebnisse (Gesamtmineralogie, Tonmineralogie, Korngrößen und Geochemie) wurden im Rahmen des Projektes in die bestehenden Analysendatenbanken integriert (vgl. auch Kapitel 2, Tab. 2.-1). Der Schwerpunkt lag dabei auf der Implementierung von Analysendaten aus den Projekten NA45_BuWe, ÜLG-65 Regenerat Österreich II und MRI_LössLehm.

2 Datenübersicht

In der FA Rohstoffgeologie gibt es eine Reihe von Archivbeständen, die seit der Gründung der Geologischen Bundesanstalt gesammelt und laufend aktualisiert werden. Die zwei größten dieser Archivbestände sind das Lagerstättenarchiv der FA Rohstoffgeologie, das in der Kompaktusanlage im Archiv in Raum 1-36-00 untergebracht ist, und das Erdölarchiv, das im Kellerraum Erdöl aufgestellt ist.

Das Lagerstättenarchiv unterteilt sich in 2 wesentliche Teile. Einen Teil bilden die Archive zu den klassischen Rohstoffen (Erzen, Industriemineralen und Kohlen), die ab der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts bis dato gesammelt wurden. Die Bergbaukarten wurden im Rahmen des Projektes Ü-LG-080 (ZBKV) bereits digitalisiert. Der Rest, vor allem die unpublizierten Berichte, sollten im Rahmen von Nachfolgeprojekten digital aufgenommen werden.

Den zweiten Teil des Lagerstättenarchives bilden die Ordner zu den Baurohstoffen. Die Sammlung basiert auf der Steinbruchkartei aus den Jahren 1938-1945, die in den nachfolgenden Jahrzehnten laufend aktualisiert wurde. Diese Daten stehen intern allen GBA Mitarbeitern digital zu Verfügung. Für den externen Zugang wurden die wichtigsten Vorkommen ausgewählt und im Rahmen des Projektes IRIS Baurohstoffe veröffentlicht.

Das Erdölarchiv der FA Rohstoffgeologie wurde im Rahmen diverser Projekte teilweise digitalisiert. Die Informationen zu den Erdöl-/Erdgasbohrungen sowie zu den Erdöl-/Erdgasfelder stehen samt Lage als Service intern zu Verfügung.

Die Archivalsammlungen der FA Rohstoffgeologie samt Standort zeigt die Tabelle 2.-1.

Die Tabelle 2.-2 zeigt detailliert den Digitalisierungsstand des Erdölarchives.

Tab. 2.-1: Archivbestände der FA Rohstoffgeologie an der GBA

Archivbestand FA Rohstoffgeologie	Bestandsstruktur	Aufstellungsort	Dokumentenart	Nutzungsbeschränkungen
Lagerstättenarchiv der Geologischen Bundesanstalt	Allgemeine Übersichten (Erze, Kohle, Industriemineralien)	Archiv Zimmer 1-36-00	Berichte, Gutachten, Korrespondenzen, Analysen, Literatur, Karten (geordnet nach Bundesländern und Rohstoffgruppen). Datensätze teilweise digitalisiert, zu den Baurohstoffen gibt es eine Metadatenbank, Bergbaukarten wurden im Rahmen des Projektes ÜLG 080 eingescannt.	mit Ausnahme aktueller firmenbezogener Betriebsdaten frei zugänglich
	Allgemeine Übersichten - Geophysik			
	Baurohstoffe (Steinbruchkartei 1938-1945, 1918-aktuell)			
	Erze (2. Hälfte 19. Jh. bis aktuell, Schwerpunkt 1. Hälfte d. 20. Jh.)			
	Industriemineralien (2. Hälfte 19. Jh. - aktuell, Schwerpunkt 1. Hälfte d. 20. Jh.)			
	Kohle (2. Hälfte 19. Jh. - aktuell, Schwerpunkt: 1945-1985)			
	Allgemeine Korrespondenzen (5 Ordner E. Haberfellner)			
	diverse Konvolute Haberfellner 1938-1943 (ungeordnet, organisatorische Strukturen, Arbeitsprogramme etc.)			

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

Lagerstättenarchiv O. M. FRIEDRICH	Schwerpunkte: Erzrohstoffe Österreich (19. Jh. bis 70-er Jahre des 20. Jh.)	Archiv Zimmer 1-36-00	Berichte, Gutachten, Korrespondenzen, Analysen, Literatur, Karten (geordnet nach Bundesländern und Rohstoffgruppen). Daten wurden bereits digitalisiert, Metainformation vorhanden.	keine
Lagerstättenarchiv F. THALMANN (VA Erzberg)/ H. PIRKL (GEOÖKO Erzberg)	Schwerpunkte: Erzrohstoffe Österreich (2. Hälfte 19 Jh. – aktuell)	Archiv Zimmer 1-36-00	Berichte, Gutachten, Korrespondenzen, Analysen, Literatur, Karten (geordnet nach Bundesländern und Rohstoffgruppen)	mit Ausnahme aktueller firmenbezogener Betriebsdaten frei zugänglich
Reichsstelle für Bodenforschung Zweigstelle Wien - Lagerstättenabteilung	Ausgangsprotokolle 1941-12/1944 (mit Lücken, Ablage Haberfellner, Lagerstättenabteilung)	Zimmer 1-47-00 (Interimsaufstellung)	Durchschläge der Ausgangspost	keine
Reichsstelle für Bodenforschung Zweigstelle Wien - Bergbaubetriebsarchiv	Wirtschaftsarchiv von Bergbauen in N, K, T, St (1939-1943)	Zimmer T-21-07	Berichte, Abrechnungen, Korrespondenzen	keine
Lagerstättenarchiv der Geologischen BA/ Reichsstelle für Bodenforschung Zweigstelle Wien (Auslandsaktivitäten – Südtirol, Slowenien, Slowakei, Tschechien, Jugoslawien)	Schwerpunkt Erzrohstoffe (1915-1917, 1930-1938, 1939-1943)	Zimmer T-21-07	Berichte, Gutachten, Zeitungsausschnitte	keine
Literatur - Sonderaufstellung	Österreichischer Berg- und Hüttenkalender	Archiv Zimmer 1-36-00	1955-1994 (lückenhaft)	keine

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

ÖKW-Bohrungen	gut aufbereitet, alphabetische Aufstellung, Karteidokumentation	Keller Raum Erdöl	div. geolog. Einzelinformationen, Behörden	nur für "Berechtigte"
ÖKW-Felder (Metadaten)	chronologisch abgelegt	Keller Raum Erdöl	Metainformationen	nur für "Berechtigte"
ÖKW-Felder (Produktionsdaten)	chronologisch abgelegt	Keller Raum Erdöl	sortiert; alle Daten in Access-DB "Ziehharmonika" übernommen	nur für "Berechtigte"
ÖKW-Gewinnungsfelder	gut aufbereitet, alphabetische Aufstellung nach Firmen	Keller Raum Erdöl	Vermessungsdaten, Behörtl. Genehmigungen	nur für "Berechtigte"
Böhmen/Mähren KW-Felddaten - Allgemeines Material	verpackt	Keller Raum Erdöl	noch nicht begutachtet	nur für "Berechtigte"
ÖKW-Allgemeine Daten (A)	heterogen: historisch relevante Dokumentationen, z.T. nur Dubletten, Vorsichtung durch GL im Gange	Keller Raum Erdöl	noch nicht begutachtet	nur für "Berechtigte"
ÖKW-Allgemeine Daten (B)	heterogen: historisch relevante Dokumentationen, z.T. nur Dubletten, Vorsichtung durch GL im Gange	Zimmer Lipiarski	noch nicht begutachtet	nur für "Berechtigte"
ÖKW-Allgemeine Daten (C)	DEA, etc., Vorsichtung durch GL vorgesehen	Bibliothek "oben rechts"	noch nicht begutachtet	nur für "Berechtigte"
Dokumentation Welt-Erdölkongresse	Ordner	Bibliothek "oben rechts"	noch nicht begutachtet	keine
ÖKW-Karten	Konzessionskarten, Bohrpunktkarten	Keller Raum Erdöl	regional grob sortiert, wurden während 2014 teilweise gescannt und in das digitale Bergbaukartenwerk übernommen	nur für "Berechtigte"

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

ÖKW-Historische Daten	Literatur, Zeitungsausschnitte, etc.	Zimmer Lipiarski	kleine historisch relevante Sonderaufstellung, wird bearbeitet	nur für "Berechtigte"
"KW-Archiv"	Reports	Zimmer Lipiarski	in Access-DB erfasst, gescannt, inkl. Karten	nur für "Berechtigte"
"KW-Bohrkerne"	Dokumentation von wichtigen Kernstrecken 1935 - ca. 1975)	Keller / Sammlungen	in Access-DB ladenweise erfasst	nur für "Berechtigte"
KW Res (=AB 91)	chronologisch sortierte Mappen	Zimmer Lipiarski	Protokolle von Firmenerhebungen	nur für "Berechtigte"
ÖKW-OMV Schussbohrungen	chronologisch sortierte Ordner, darin chronologisch sortierte Mappen mit z.T. geologisch relevanten Bohrmeisteraufzeichnungen	Keller Raum Rohstoffgeologie	Bohrprofile, Scans in Access-DB übernommen, zusammen mit den Bohrpunkten als Geo-Database vorhanden	im Internet samt PDF Profilen publiziert

Tab. 2.-2: Datenbank und GIS-Inhalte des „KW-Archives“ – Stand Jänner 2021

Thema/Layer	Anzahl Objekte	Typ (digital)
Bohrungen des KW-Archives + Thermalbohrungen	9.595 Metadaten (rst.BOHR_META) samt Koordinaten	Punkte (gba_KART_P_RST_BOHR_sv)
KW-Bohrungen mit PDF-Daten	8.626	Punkte/PDF
KW-Bohrungen der OMV mit Kurzprofilen	2.164 Bohrungen, 15.538 Schichten	Punkte/Tabellen
CF-Bohrungen der OMV mit geologischen Profilen	1.299 Bohrungen, 39.674 Schichten	Tabellen mit Zuordnung zu KW-Archiv
OMV Schusslinien	2.503	Linien
OMV-Schussbohrungen mit PDF-Profilen	48.447	Punkte/PDF
RAG-Schussbohrungen OÖ	17.462 Bohrungen	Punkte
Archivdaten (Mappen KW-Archiv GBA)	4.718	PDF
KW-Karten	109	JPG georef.
Bohrpunkte auf ÖK-50 Topographie	94	JPG georef.
Bohrkernproben & Ölproben	17.213 Bohrkernproben zu 1.208 Bohrungen, davon 119 Ölproben	Punkte/Tabellen
Produktionsdaten bis inkl. 2020	10.743 Werte zu 192 KW-Feldern	Tabellen
Zitate-KW-Berichte, Karten & Abbildungen	491 Berichts-zitate, 440 PDF-Berichte, 657 aus Berichten entnommene Karten und Abbildungen (tlw. georeferenziert)	Tabellen/PDF/JPG
GBA Amtssarchiv	440 Berichte mit PDF Dateien	Tabellen/PDF
Historische Fotos und Dokumente zum KW-Archiv	3.798 Dokumente/Fotos	JPG, PDF

Im Rahmen der VLG-Rohstoffforschung bzw. auch anderer Bund-/Bundesländer-Vorhaben wurde seit 1990 eine Vielzahl von unterschiedlichen Daten systematisch digital erfasst. Vor allem sind das Daten zu Rohstoffabbauen und -vorkommen (Punkte und Flächen), zu Bohrpunkten und -profilen und zu Analysen (Chemie, Mineralogie, Korngrößenverteilungen).

Tabelle 2.-3 gibt einen Überblick zu den wichtigsten Daten der FA Rohstoffgeologie der Geologischen Bundesanstalt (mit Datenquelle, Projektreferenz, Zugriffspfad, Anzahl der Datensätze).

Zusätzlich wurden zu denjenigen Daten, die über x-y-Koordinaten verfügen, mit Hilfe von ArcMap® Punktübersichten angefertigt, die in den der Tabelle folgenden Abbildungen zu sehen sind. Die Karten zeigen nach Projekten bzw. Themen gruppiert die jeweilige Datendichte und -verteilung; die Zugriffspfade sind jeweils auf der rechten Seite der Abbildung zu sehen. Alle Koordinaten liegen im Bundesmeldenetz-Koordinatensystem vor (BMN) und sind auf Meridian M31 umgerechnet. Das schafft die Möglichkeit, die Daten miteinander zu kombinieren und räumliche Abfragen über die vorhandenen Datenbestände durchzuführen. Bei den flächigen Daten ist die Koordinate der Mittelpunkt der Fläche.

Digitale Scan-Unterlagen, die im Rahmen von MinroG-Stellungnahmen benötigt werden, sind in den Verzeichnissen Abbau_Unterlagen bzw. Bergbau_Unterlagen abgespeichert (Abb. 2.-1 bis 2.-5).

In dem Verzeichnis Abbau Unterlagen befinden sich digitale Unterlagen betreffend über 1.800 Abbaue mit ca. 12.000 Dateien (Lagerungskarten, geologische Profile, Gutachten, Abschlussbetriebspläne, technische Berichte, Auszüge aus dem Hauptbuch, Auszüge aus dem Grundbuch, Stellungnahmen, Rekultivierungspläne usw.) mit einem Datenvolumen von über 48 GB (Abb. 2.-1).

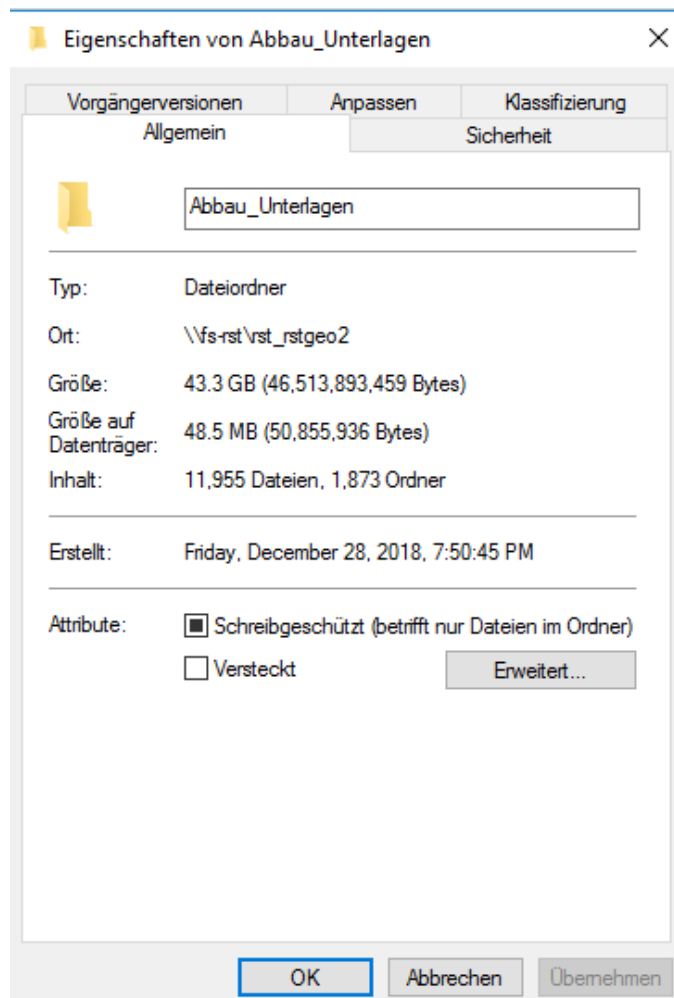


Abb. 2.-1: Dateieigenschaften des Rohstoffserver-Verzeichnisses „Abbau_Unterlagen“ (\\fs-rst\RST_RstGeo2). Stand: April 2021.

Zusätzlich werden seit Jahren im Gelände aufgenommene rohstoffrelevante Fotos auf dem Rohstoffserver (\\fs-rst\RST_RstGeo2) im Verzeichnis „Abbaufotos_aktuell“ abgelegt (Abb. 2.-2). Das System basiert auf dem Blattschnitt ÖK50 des BEV (Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen), das Österreich in 213 Kartenblätter aufteilt. Innerhalb des Unterverzeichnisses werden die Fotos den Rohstoffnummern aus der Abbaudatenbank zugeteilt (Abb. 2.-3). Bis dato wurden über 30.000 Fotos mit 100 GB Festplattenspeicher in dem System gespeichert.

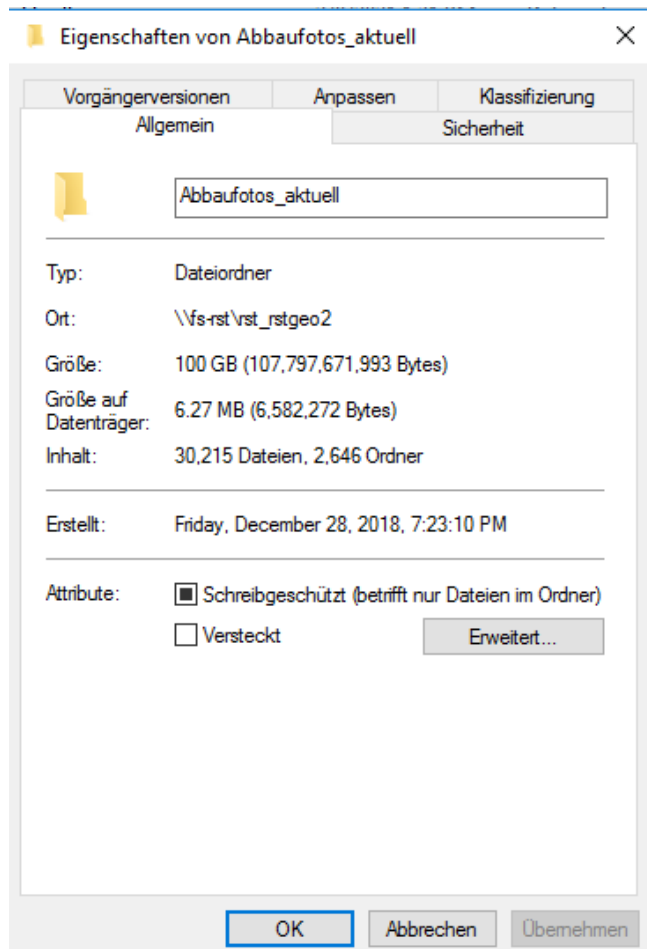


Abb. 2.-2: Dateieigenschaften des Rohstoffserver-Verzeichnisses „Abbaufotos_aktuell“ (\\fs-rst\RST_RstGeo2). Stand: April 2021

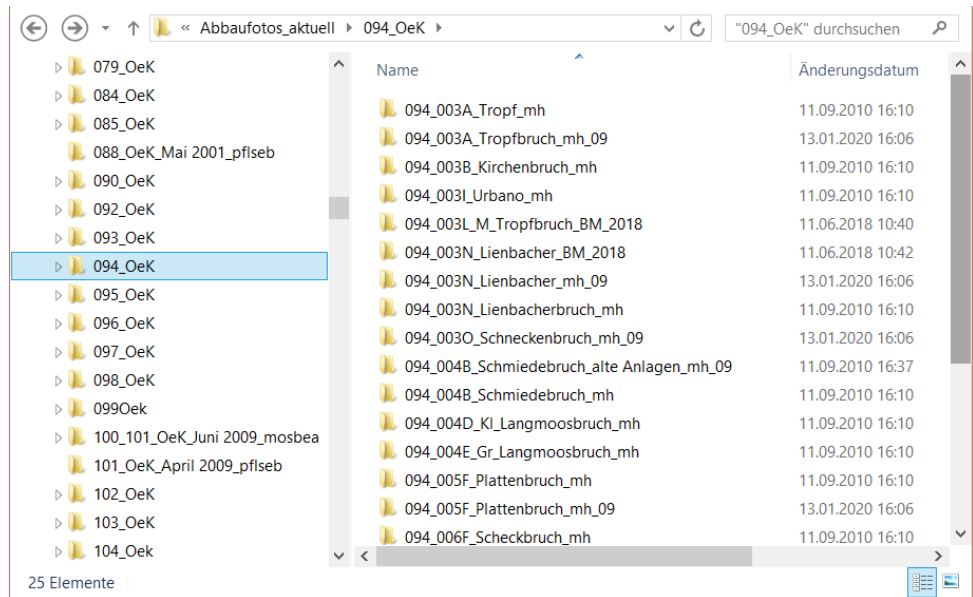


Abb. 2.-3: Inhalt des Rohstoffserver-Verzeichnisses „Abbaufotos_aktuell“ am Beispiel des Unterordners für ÖK Blatt 94

Die digitalen Bergbauunterlagen und Fotos, die klassischen Rohstoffe (Erze), Industriemineralen (u.a. Talk und Magnesit) und Energierohstoffe (Kohle) betreffen, werden im Verzeichnis „Bergbau_Unterlagen_und_Fotos“ auf dem Server \\fs-rst\RST_RstGeo2 geführt (Abb. 2.-4). Das System wurde auf Basis des Rohstoffverzeichnisses aufgebaut (Abb. 2.-5).

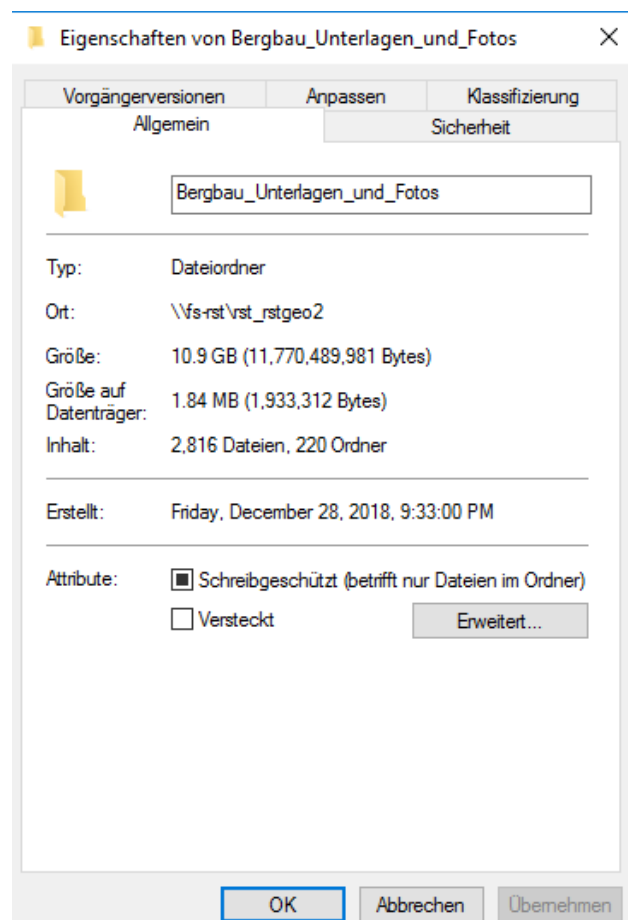


Abb. 2.-4: Dateieigenschaften des Rohstoffserver-Verzeichnisses „Bergbau_Unterlagen_und_Fotos“ (\\fs-rst\RST_RstGeo2)


























Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
 101_Erzberg_2009_06_27	1/13/2020 4:07 PM	Dateiordner	
 Arzberg_Geothermie	3/2/2018 1:08 PM	Dateiordner	
 Baryt	3/29/2016 11:57 AM	Dateiordner	
 Bauxit_Kohle	8/3/2011 8:29 PM	Dateiordner	
 Canada	3/29/2016 11:51 AM	Dateiordner	
 Eisenocker	2/5/2013 11:30 AM	Dateiordner	
 Erze	3/7/2011 11:11 AM	Dateiordner	
 Gips	2/26/2021 3:56 PM	Dateiordner	
 Gold	4/19/2021 9:36 AM	Dateiordner	
 Grafit	10/5/2020 8:34 AM	Dateiordner	
 Grillenberg	12/2/2015 9:59 PM	Dateiordner	
 Kaolin	3/7/2018 2:46 PM	Dateiordner	
 Kohle	1/20/2020 12:32 PM	Dateiordner	
 Lazulith	4/9/2014 10:42 AM	Dateiordner	
 Lithium	10/17/2018 7:59 AM	Dateiordner	
 Magnesit	1/20/2020 12:24 PM	Dateiordner	
 Minerale_aus_der_Vitrine_mh_2018	3/5/2018 3:20 PM	Dateiordner	
 Molybdän	4/26/2017 1:40 PM	Dateiordner	
 Pegmatit	1/8/2016 11:42 AM	Dateiordner	
 Schwefelkies	6/18/2012 9:32 AM	Dateiordner	
 Steinsalz	2/11/2021 9:04 AM	Dateiordner	
 Talk	7/16/2019 2:14 PM	Dateiordner	
 Uran	6/7/2018 11:10 AM	Dateiordner	
 Wolfram	6/11/2012 3:25 PM	Dateiordner	
 Inhalt	3/29/2016 1:55 PM	Microsoft Excel-Ar...	10 KB

Abb. 2.-5: Inhalt des Rohstoffserver-Verzeichnisses „Bergbau_Unterlagen_und_Fotos“

Tab. 2.-3: Übersicht zu den digitalen Datenkollektiven der FA Rohstoffgeologie (Stand: März 2021). Rosa unterlegt: Schwerpunkte im Projektjahr 2020.

Datenbank	Anlass, Projekt	Datensätze	Zugriffspfad	Verantwortliche Person
<i>Rohstoffabbau – Punkte</i>				
Baurohstoffe und Tone	Ü-LG 71-72/laufend	25.866 Punkte; 16.338 Lockergesteinsabbau; 9.148 Festgesteinsabbau 557 Abbaue mit 2.373 zugeordneten historischen Objekten	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\abbaue2000_be.mdb und G01.rst.IRIS_ABBAU_INT_sv	P. Lipiarski
	Ü-LG 25/94	1.095 Abbaue	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\ülg-25.mdb	B. Moshammer
	Ü-LG 34/laufend	3.051 Abbaue und Vorkommen	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\abbaue2000_be.mdb	M. Peresson
Industrieminerale	Ü-LG 27/95	998 Abbaue und Vorkommen	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\Mineral\Mineral1.mdb	P. Lipiarski
Karbonatgesteine	Ü-LG 38/98	472 Abbaue und Vorkommen	n:\mosbea\arbeit\db\lokalitaet.mdb	B. Moshammer
<i>Bergrechtliche Festlegungen – Flächen</i>				
Berghauptmannschaft Salzburg, Oberösterreich und Salzburg	Ü-LG 32-33/98	1.130 Gewinnungs-/ Abbaufelder	\\fs-RST\RST_lippio_db\bfl\bfl-salzburg\bergbau.mdb	(P. Lipiarski) Montanbehörde
		23.161 Koordinaten		
		3.069 Grundstücke		
		752 Bescheide, 170 Betriebe		
		551 Aufsuchungen, 536 Personen		
MinRoG Niederösterreich	MinRoG Datenbank NÖ	3.938 Abbaufelder, 157 Gewinnungs-/Speicherfelder, 327 Grubenfelder	j\BFL\NÖGIS_BFL	K. Grösel, Amt d. N. Landesregierung

<i>Bergbau- und Haldenkataster – Flächen und Punkte</i>				
Bergbau- und Haldenkataster	Ü-LG 40; ÜLG 71/72 laufend	4.460 Bergbaureviere, 7.603 Halden, 15.419 Stollen und Schächte; 303 Standorte; 56 Tagbaue; 614 Bergbauobjekte; 1.400 Geotechn. Anlagen	G01.rst.BERGBAU_REVIERE_sv; G01.rst.BERGBAU_HALDEN_sv; G01.rst.BERGBAU_STOLLEN_sv, G01.rst.BERGBAU_STANDORTE_sv	P. Lipiarski
Bergbaukarten	ÜLG 080	23.676 Metainfos zu Bergbaukarten; 15.902 Scans Online	G01.rst.ZBKV	B. Atzenhofer
Haldenressourcenkataster	ÜLG 069	7.629 Halden, 2001 davon ausgewählt	rst_HAL_HALDEN_KRITERIEN	A.Schedl, P. Lipiarski
<i>Interaktives RohstoffInformationssystem IRIS – Punkte und Flächen</i>				
Bergbaue IRIS und „Iris online“	„Iris online“/laufend	5.622 Bergbaue & Vorkommen	G01.rst.IRIS_LAGERST_sv	P. Lipiarski
	„Iris online“/laufend	209 Metallogenetische Bezirke		
IRIS Baurohstoffbezirke	Festgestein	436 Bezirke Festgestein	G01.rst.IRIS_BEZIRK_sv	P. Lipiarski
	Kies-Sand	764 Bezirke Kies-Sand		
	Ton	87 Bezirke Ton		
<i>Proben und Analysen</i>				
Chemische Analysen zu Abbaudaten	Ü-LG 71-72	2.324 Analysen	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\analysen2000.mdb	P. Lipiarski
Korngrößenanalysen zu Abbaudaten	Ü-LG 71-72	1.547 Analysen	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\Sieben2000.mdb	P. Lipiarski
Chemische Analysen zu Wertschöpfung	Ü-LG 25	1.703 Analysen	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\ülg25_chem.mdb	B. Moshhammer
Karbonatgesteine	Ü-LG 38	439 Chemie	n:\mosbea\arbeit\db\lokalitaet.mdb	B. Moshhammer
		583 Weißemessungen	n:\mosbea\arbeit\db\lokalitaet.mdb	
Halden	Ü-LG 40	Analytik Halden (306); Analytik Wasser (793); Analytik Boden (345); Analytik Pflanzen (226)	\\fs-RST\RST_lippio_db\ÜLG40-Halden\ÜLG40.mdb	P. Lipiarski

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

„Tone“	Ü-LG 34 und aufbauend	1.775 analysierte Proben; 1.026 Gesamtmineralogie 946 Tonmineralogie 113 Gesteinschemie 557 Keramtechnik 1.350 Korngrößenanalysen	\\fs-RST\RST_lippio_db\inge\Tone-Datenbank\analysen-access2000.mdb	M. Peresson
Hydrochemie-Proben-Datenbank	N-A 6p, N-A 6p/F, O-A 30, N-C 40, N-A 6u, N-C 52, N-C 61	3.688 Punkte	Obelix_G01\KARTIERUNG_P	S. Pfeleiderer
		7.870 Geländeaufnahmen 2.160 hydrochemische Analysen		
Meta-Datenbank Geochemie	Ü-LG 44/98	209 Meta-Quellen 55.163 Meta-Punkte	www.geologie.ac.at/meta/start.htm \\fs-RST\RST_LIPPIO_DB\GEOMETA\Geometa-Gesamt\ MetadatenGeochemie.mdb	A. Schedl
Literaturhinweise zu alten Analysenergebnissen	Ü-LG 32-33	730 Analysen	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\AlteAnalysenLiteratur\AlteAnalysen.mdb	P. Lipiarski
Hydrochemiepunkte GeoHint	GeoHint/2004	ca. 10.000 Punkte über 15.000 Analysen	\\fs-RST\RST_lippio_db\Geohint\Ergebnisse\Geohint_ORA.mdb	G. Hobiger
Mineralphasen_Datenbank	Mineralphasen	424 Beprobungspunkte	Rstgeo\Mineralphasen	P. Lipiarski
<i>Themenlayer für GK-50-Blätter</i>				
Themen - Abbaue	ÜL71-72 - laufend	2.880 Abbaue; 2.322 verifiziert	G01.SDV. THEMEN_ABBAU_P	P. Lipiarski
Themen - Bergbaue	ÜL71-72 - laufend	1.567 Bergbaue; 332 Verifiziert	G01.SDV. THEMEN_BERGBAU_P	B. Atzenhofer
Themen - Bohrungen	ÜLG71-72 - laufend	1.634 Bohrungen; 233 verifiziert	G01.SDV. THEMEN_BOHRUNG_P	P. Lipiarski
<i>Diverses</i>				

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

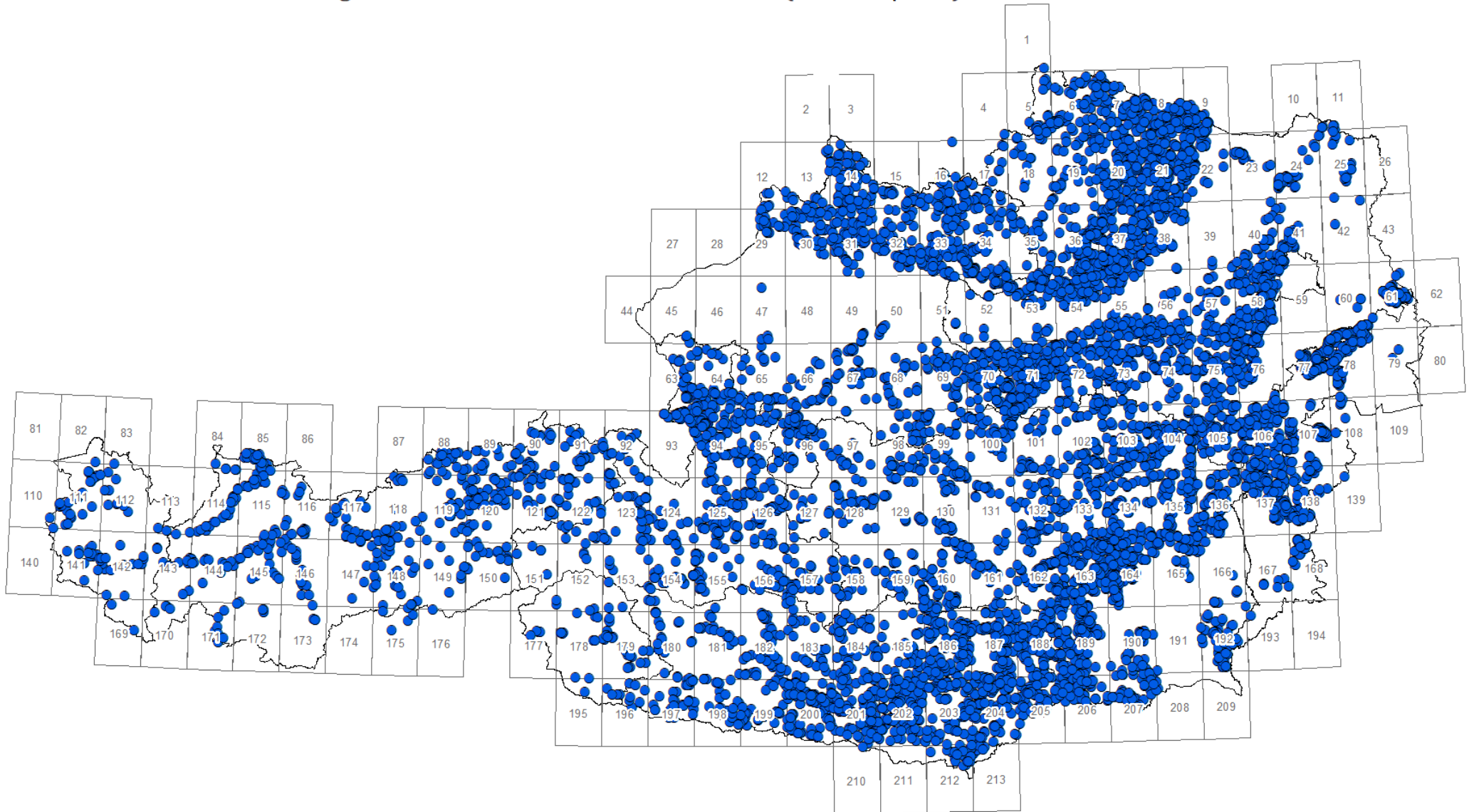
Lockergesteine Österreich	K-C 23, Ü-LG 43, Rohstoffplan/laufend	174.926 Polygone; 6.909 Legendeneinträge aus GK-Blättern	\\fs-RST\RST_LIPPIO_DB\Ulg43\Datenbank	P. Lipiarski
Gaia´s Sterne (Geotope)	Gaia´s Sterne/2000	771 Punkte	www.geologie.ac.at/geo-exkursionen/start.htm \\fs-RST\RST_lippio_db\thomas\gaia\gaia.mdb	P. Lipiarski
Geo-Studienlokationen	Ü-LG 45/2001	569 Exkursionspunkte	\\fs-RST\RST_lippio_db\Exkursionen\Datenbank\Exkurs2000.mdb	P. Lipiarski
Rohstoffberichte, Literatur-DB	Ü-LG 71-72/laufend	26.724 Rohstoffzitate, 48.705 IRIS Zuordnungen, 3.309 Rohstoffbezirk-Zuordnungen, 33.560 Zuordnungen zu den Baurohstoffabbauen	\\fs-RST\RST_lippio_db\maria\zitate\zitate.mdb	P. Lipiarski
Projekte-DB	Ü-LG 71-72/laufend	1.495 VLG, TRF Projekte	\\fs-RST\RST_letger\Projekte\Entwicklung	P. Lipiarski
Mauerbach – Steinwürfel und Katalog	Ü-LG 32-33/	761 Würfel, 1.670 Katalogpositionen	\\fs-RST\RST_lippio_db\Maria\mauerbach\mauerbach.mdb	P. Lipiarski
Höhlen südwestliches NÖ	N-A 6p/F, N-C 40, O-A 30	905 Höhlen	e:\Datenbanken\Hoehlen-NÖ\Hoehlen2000.mdb	P. Lipiarski
Archiv Landesgeologie Kärnten	K-C 23 und GlnS/laufend	15.152 Punkte	E:\Datenbanken\GlnS	Amt d. K. Landesregierung
Naturgefahren Kärnten	GlnS/laufend	1.312 Punkte	E:\Datenbanken\GlnS	Amt d. K. Landesregierung
Baugrundkataster NÖ	BGK-Umstellung und laufend	11.437 Punkte	Rstgeo\Baugrundkataster_NÖ\BGK_export.mdb	K. Grösel, Amt d. N. Landesregierung
Baustellen-Datenbank	diverse Baustellenprojekte	362 Baulose, 3.311 Bohrungen und Aufschlüsse, Gesamtmineralogie: ca. 1.600 Analysen, Tonmineralogie: 1.350 Analysen, Korngrößen: 1.079 Analysen	Rstgeo2\Baustellen\Baustellen.mdb	M. Peresson, G. Posch-Trözmüller
Ardigeos Dünnschliffe	Projekt OMV	11.657 Geländepunkte, 5.228 Dünnschliffscans	G01.geo.KART_P_ANALYSE_DS_sv	P. Lipiarski

GBA Archiv „Kohlenwasserstoffe“

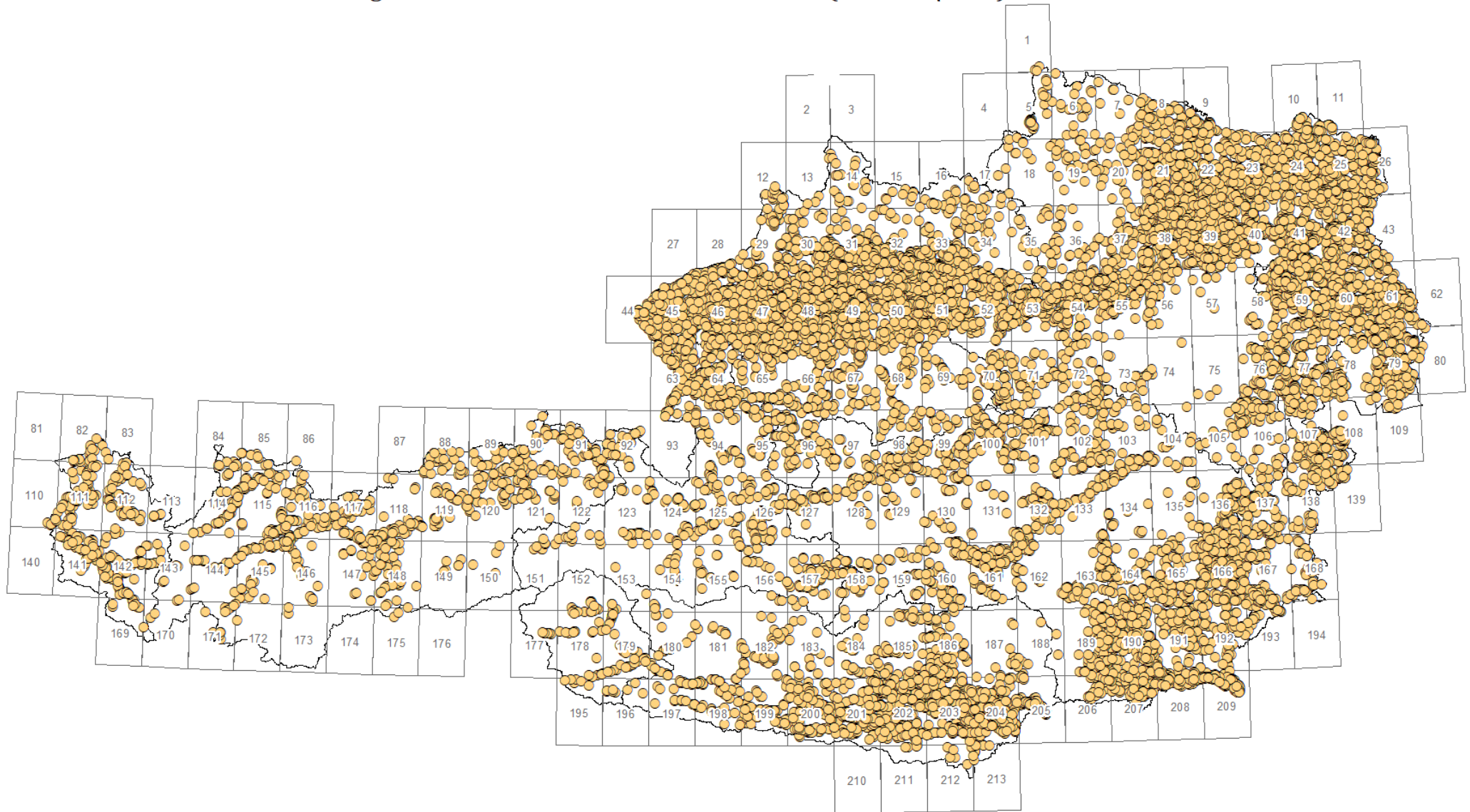
ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

KW-Bohrungen + Thermalbohrungen + Sonstige OMV und GBA Bohrungen	KW-Archiv	9.594	G01.gba.KART_P_RST_BOHR_sv	P. Lipiarski
KW-Bohrungen mit PDF-Daten	KW-Archiv	9.218	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\bohrdaten\kw_bohrungen\OEKW.mdb	P. Lipiarski
KW-Bohrungen mit Kurzprofilen	KW-Archiv	2.165	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\bohrdaten\kw_bohrungen\OEKW.mdb und G01.gba.KART_P_RST_BOHR_sv	P. Lipiarski
OMV Schusslinien	KW-Archiv	2.503	G01.RST.OMV_Linien	P. Lipiarski
OMV-Schussbohrungen	KW-Archiv	692.913	G01.RST.OMV_Schussbohrungen	P. Lipiarski
Archivdaten (KW-Archiv GBA)		4.713	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\berichte\kw_archiv	P. Lipiarski
KW-Karten	KW-Archiv	1.177	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\karten\Gebietskarten	P. Lipiarski
Bohrpunkte auf ÖK-50 Topographie	KW-Archiv	94	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\karten\Bohrungen_OEK_Erdölkarten	P. Lipiarski
Produktionsdaten bis incl. 2019	KW-Archiv	10.446 Werte zu 192 KW-Felder	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\produktionsdaten\KW_Statistik_Öe\KW_STAT_Oe.mdb	P. Lipiarski
Zitate-KW-Berichte, Karten & Abbildungen	KW-Archiv	486 Zitate, 863 PDF-Berichte, 1.459 Abbildungen	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\berichte	P. Lipiarski
GBA Amtsarchiv	KW-Archiv	216 Berichte mit PDF Dateien	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\rohstoff_geschichte\material_schuebl\Amtsarchiv\GBA_Amtsarchiv.accdb	P. Lipiarski
Historische Fotos und Dokumente zu KW-Archiv	KW-Archiv	3.798 Dokumente/Fotos	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\rohstoff_geschichte\scans_steining	P. Lipiarski
<i>Geophysis</i>				
geophysikalische Profillinien	Geophysis	1.830 Linien aus 250 Projekten	Obelix_G01\GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK	G. Bieber
Geophysikalische Messpunkte	Geophysis	961	Obelix_G01\GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK	G. Bieber
Aerogeophysikalische Befliegungsgebiete	Geophysis	117 Gebiete Aerogeophysik; 268 Flächen Bodengeophysik	Obelix_G01\GEOPHYSIK.GPH.AEROGEOGPHYSIK	G. Bieber

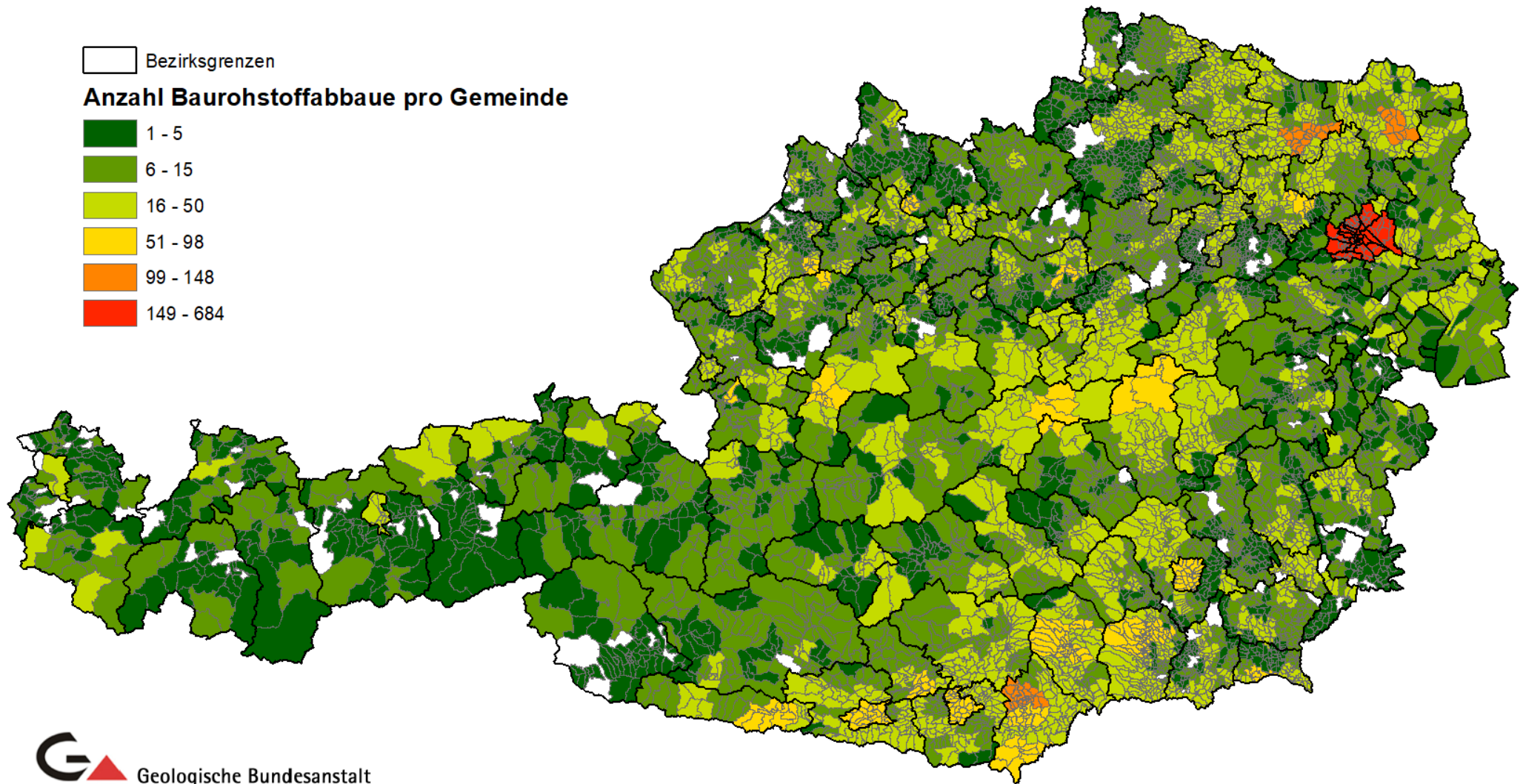
Datenbank Baurohstoffe Festgesteine: 9.148 Abbaue und Vorkommen (Stand III\2021)



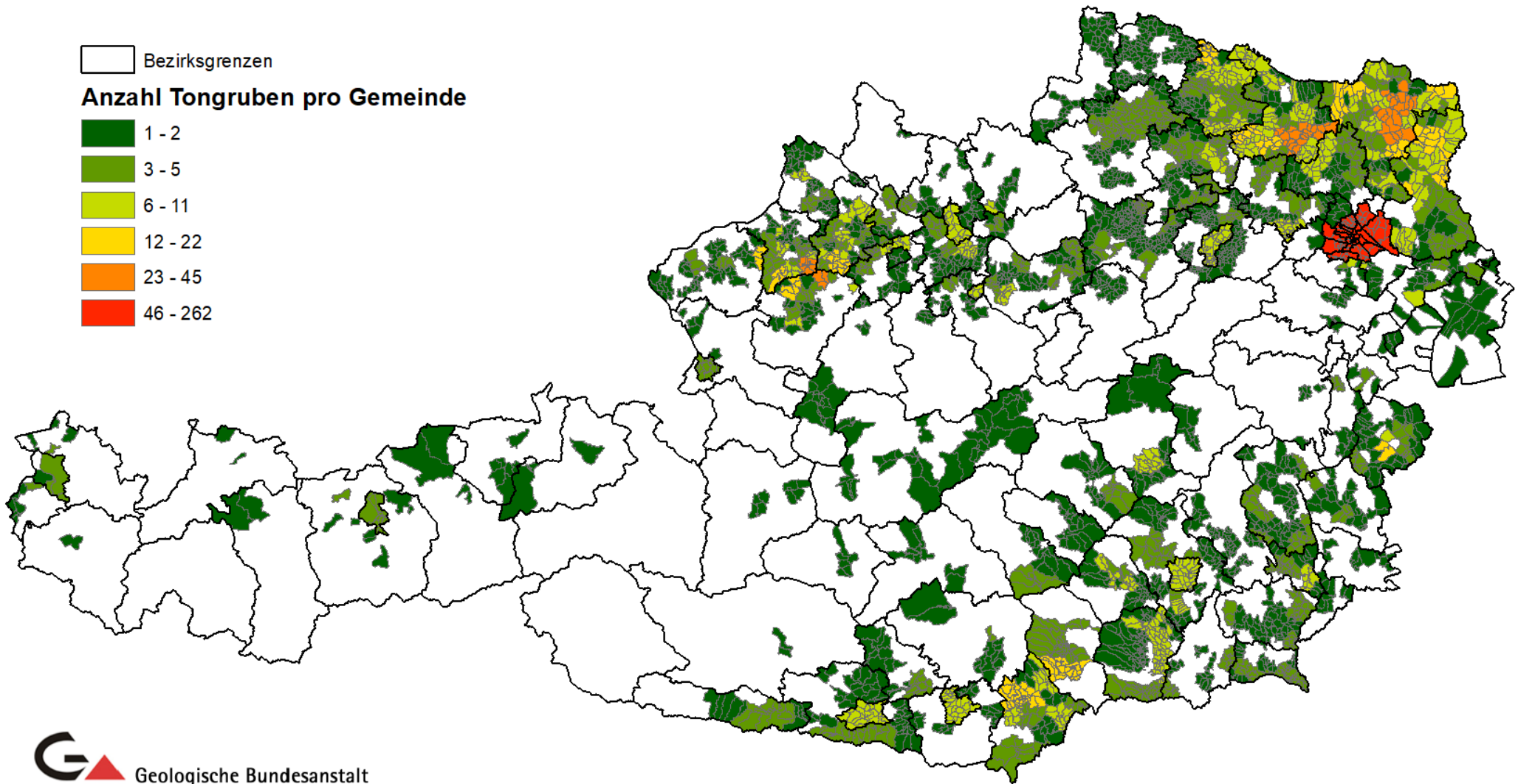
Datenbank Baurohstoffe Lockergesteine: 16.338 Abbaue und Vorkommen (Stand III\2021)



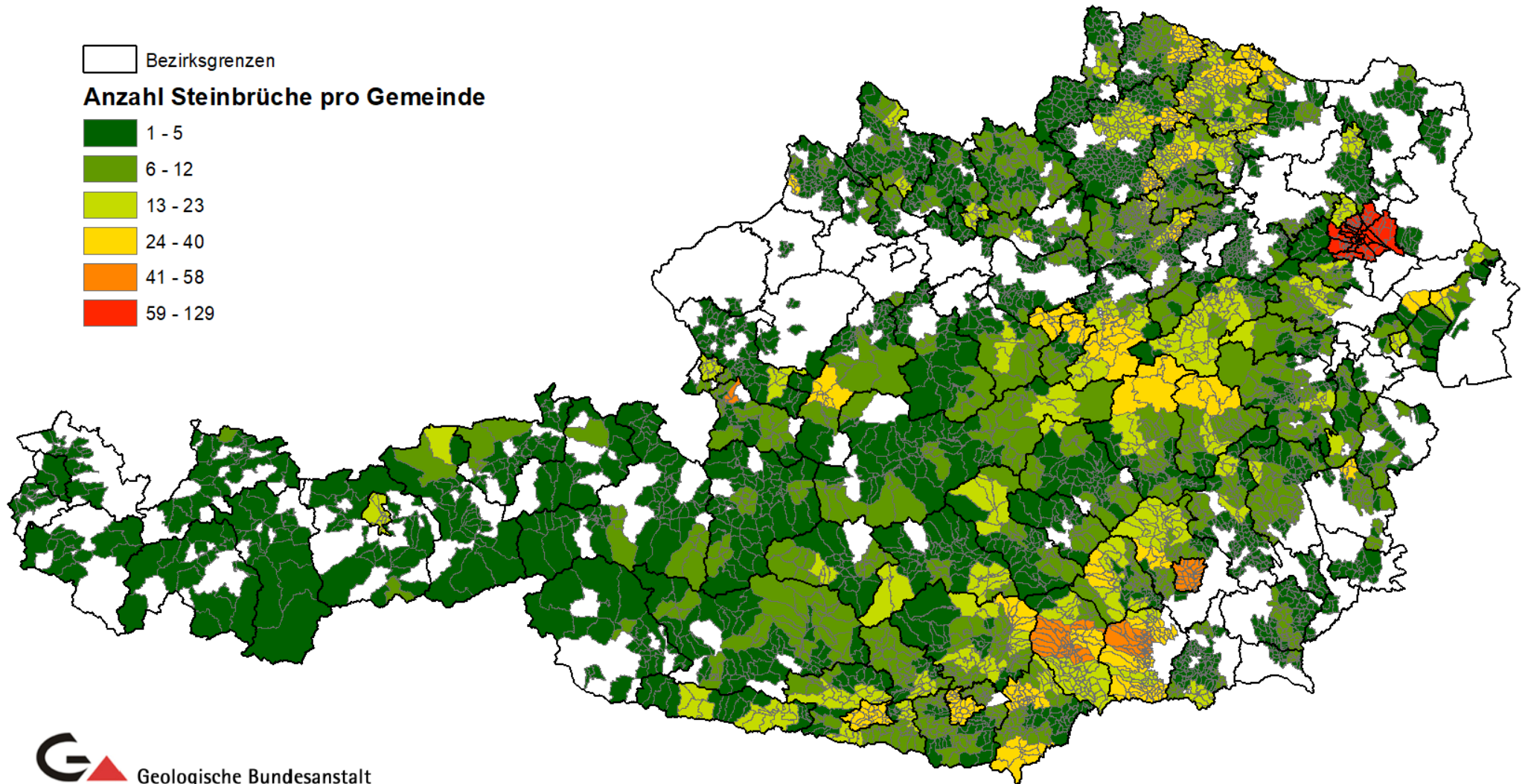
Datenbank Baurohstoffe - 25.866 Abbaue und Vorkommen (Stand: März 2021)



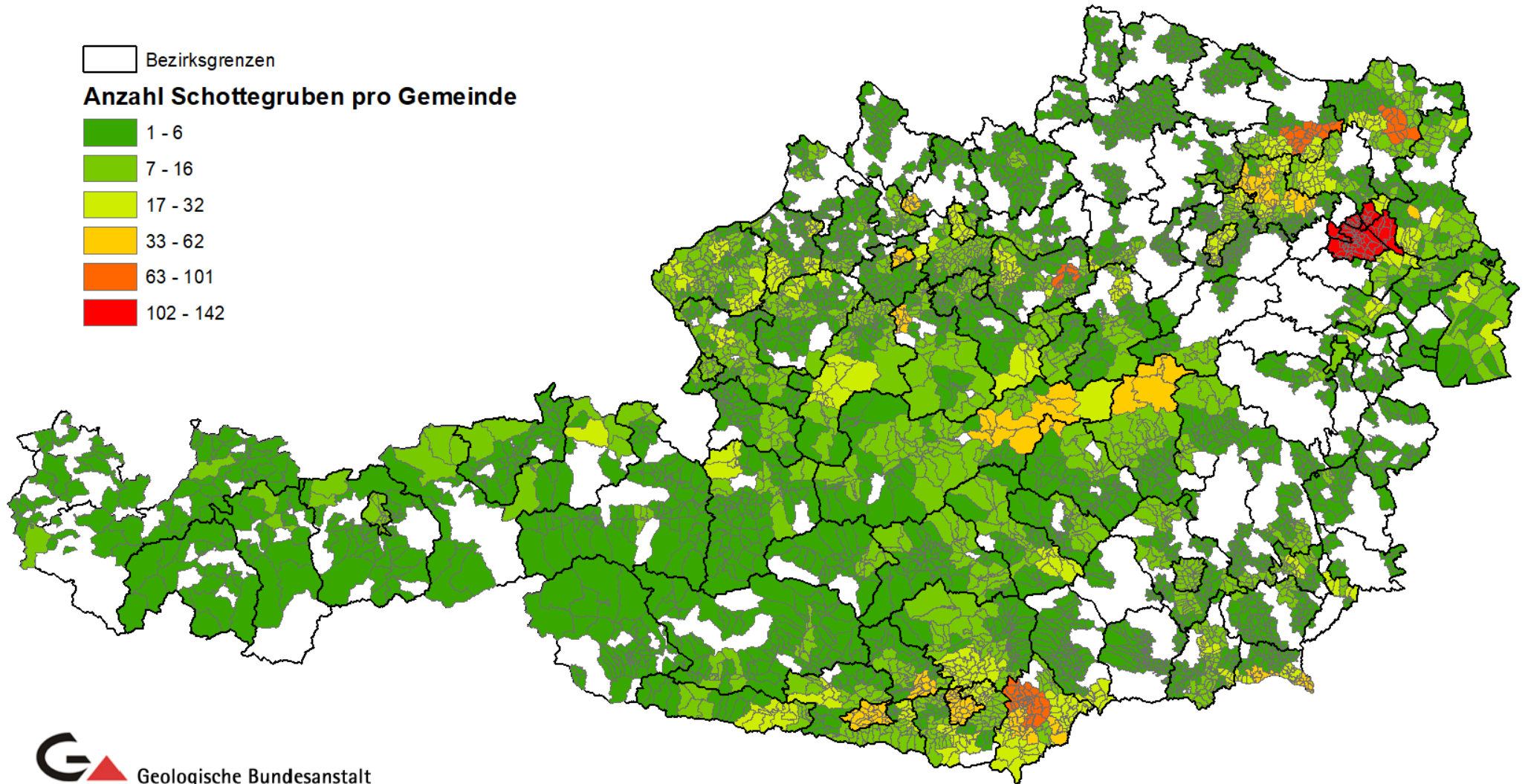
Datenbank Baurohstoffe - Statistik Tongruben pro Gemeinde (Stand: März 2021)



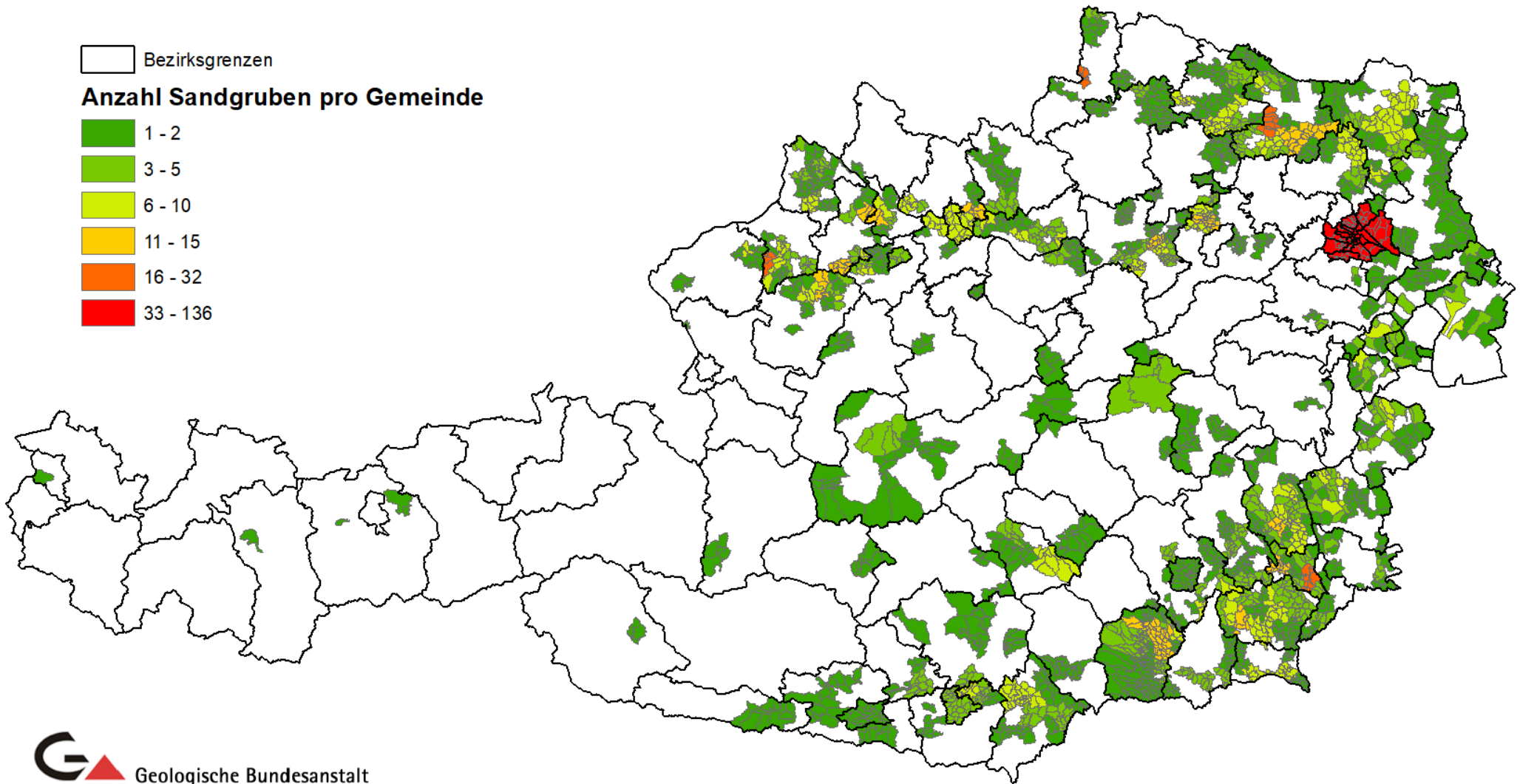
Datenbank Baurohstoffe - Statistik Steinbrüche pro Gemeinde (Stand: März 2021)



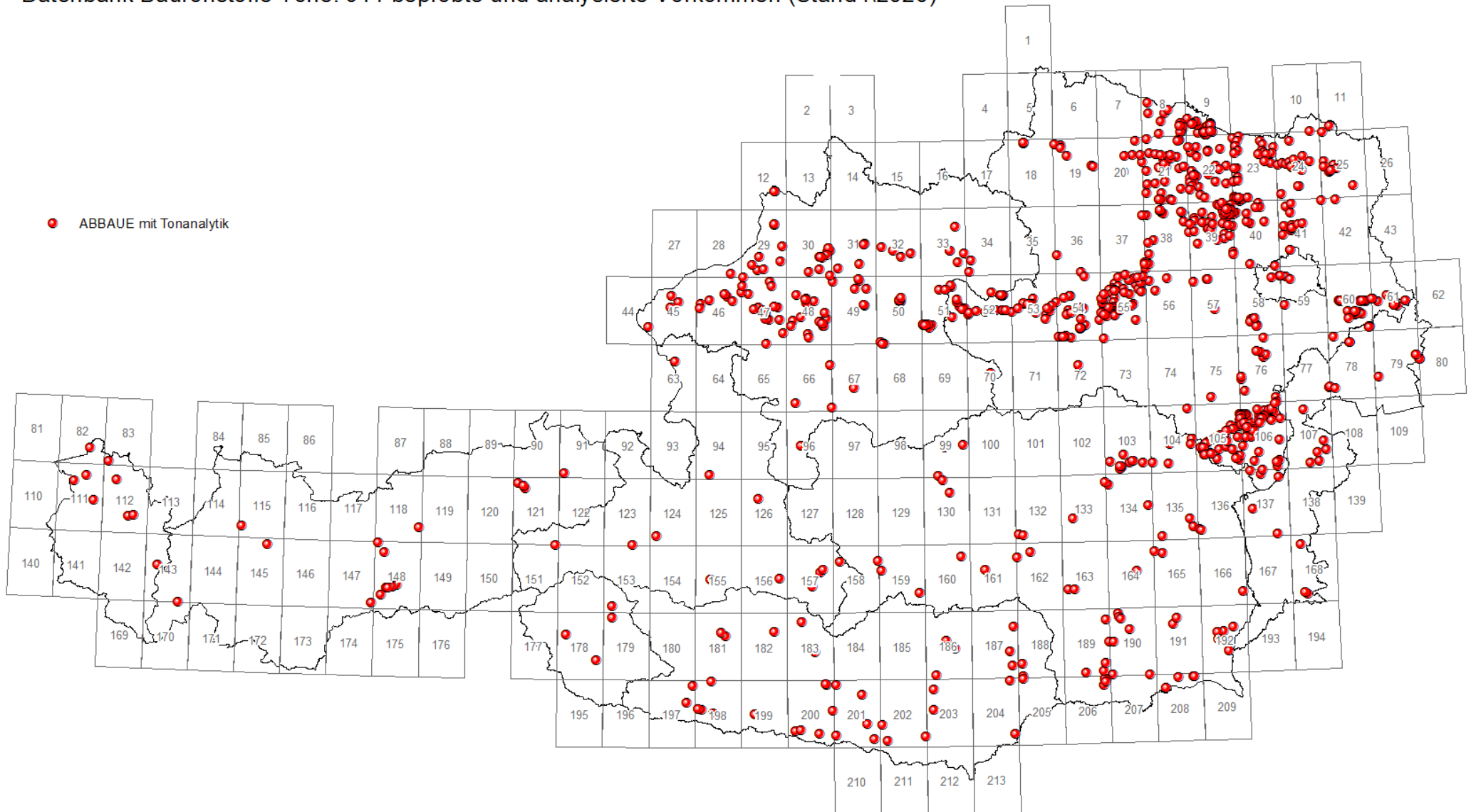
Datenbank Baurohstoffe - Statistik Schottergruben pro Gemeinde (Stand: März 2021)



Datenbank Baurohstoffe - Statistik Sandgruben pro Gemeinde (Stand: März 2021)



Datenbank Baurohstoffe Tone: 911 beprobte und analysierte Vorkommen (Stand I\2020)

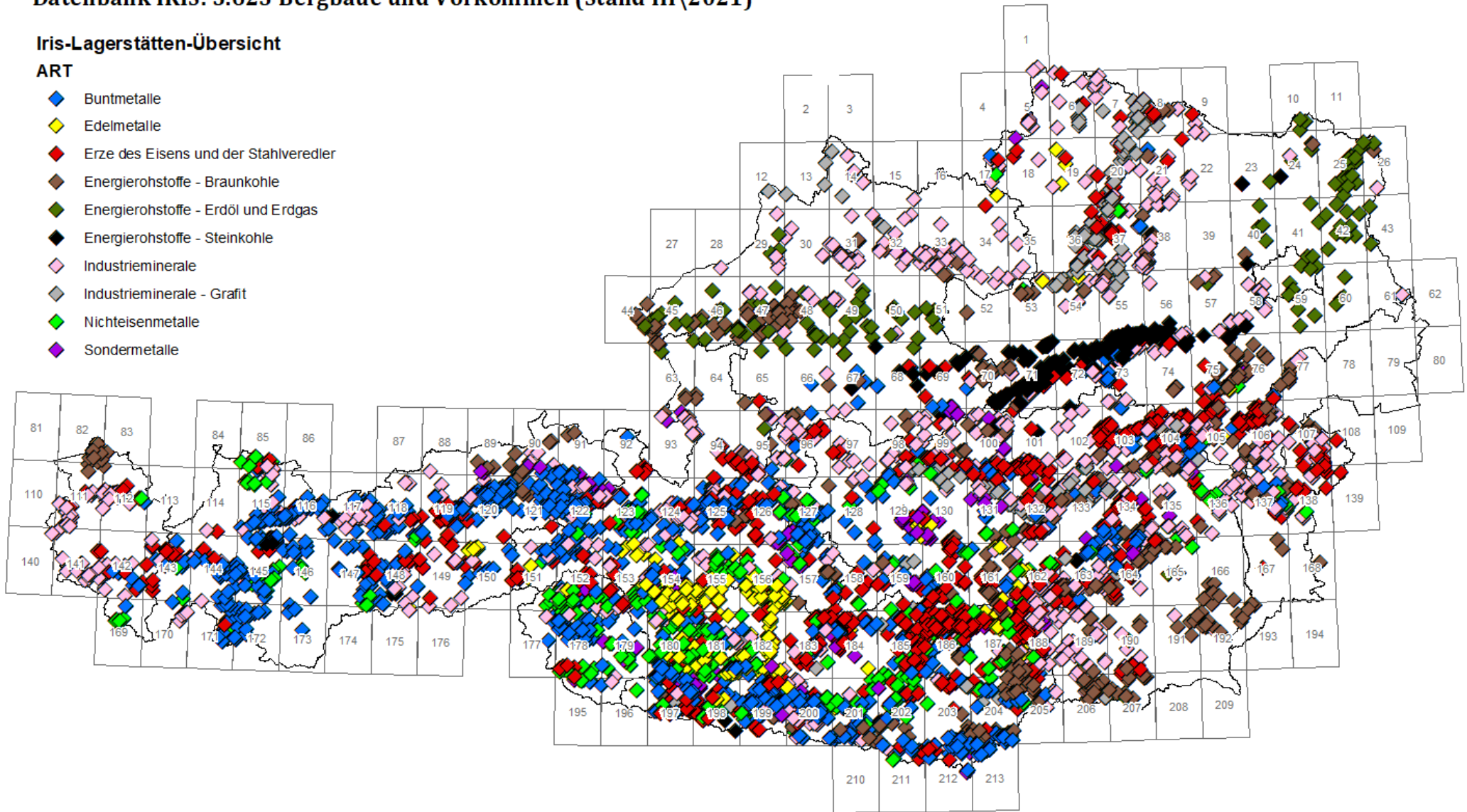


Datenbank IRIS: 5.623 Bergbaue und Vorkommen (Stand III\2021)

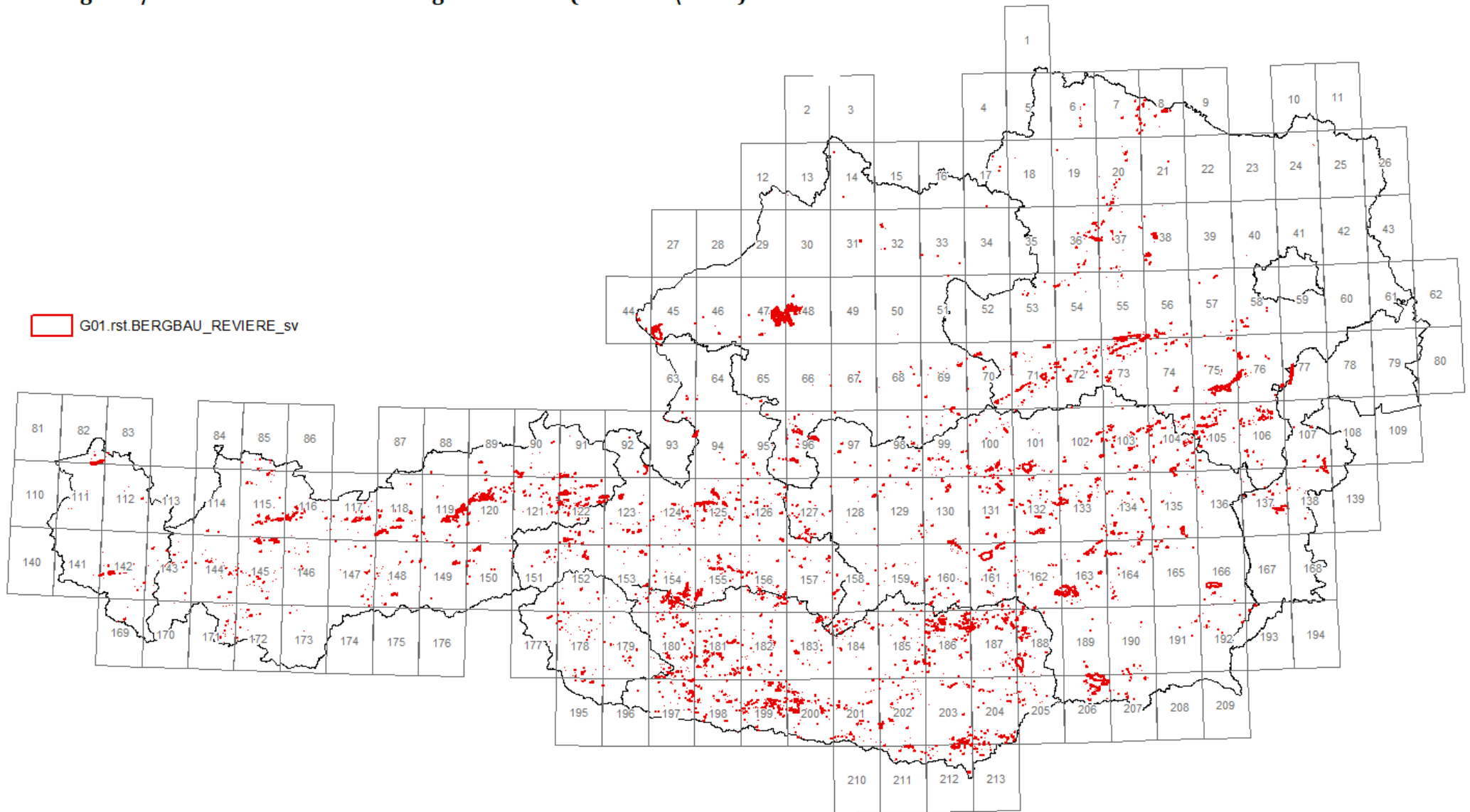
Iris-Lagerstätten-Übersicht

ART

- ◆ Buntmetalle
- ◆ Edelmetalle
- ◆ Erze des Eisens und der Stahlveredler
- ◆ Energierohstoffe - Braunkohle
- ◆ Energierohstoffe - Erdöl und Erdgas
- ◆ Energierohstoffe - Steinkohle
- ◆ Industrieminерale
- ◆ Industrieminерale - Grafit
- ◆ Nichteisenmetalle
- ◆ Sondermetalle



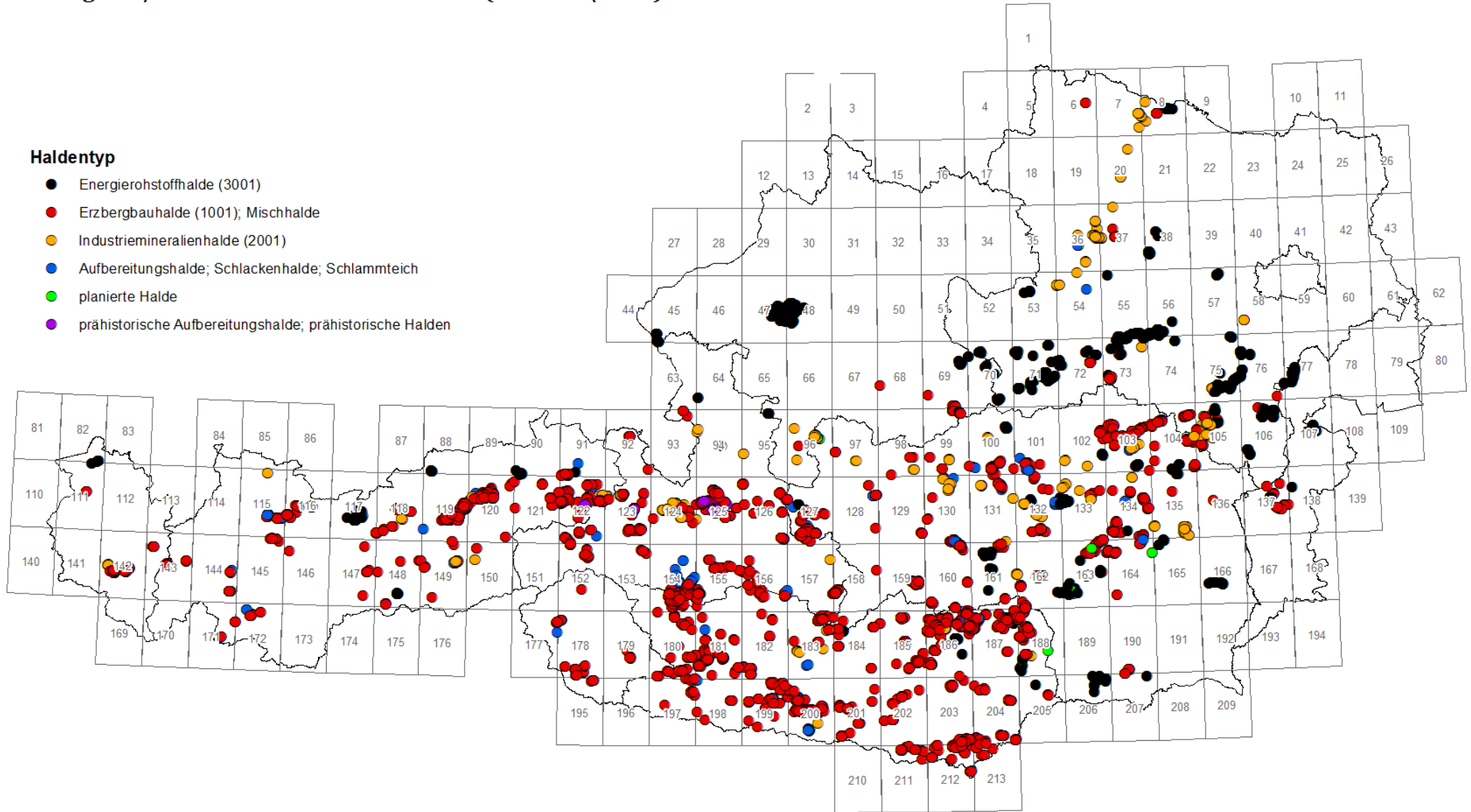
Bergbau-/Haldenkataster:4.460 Bergbaureviere (Stand III\2021)



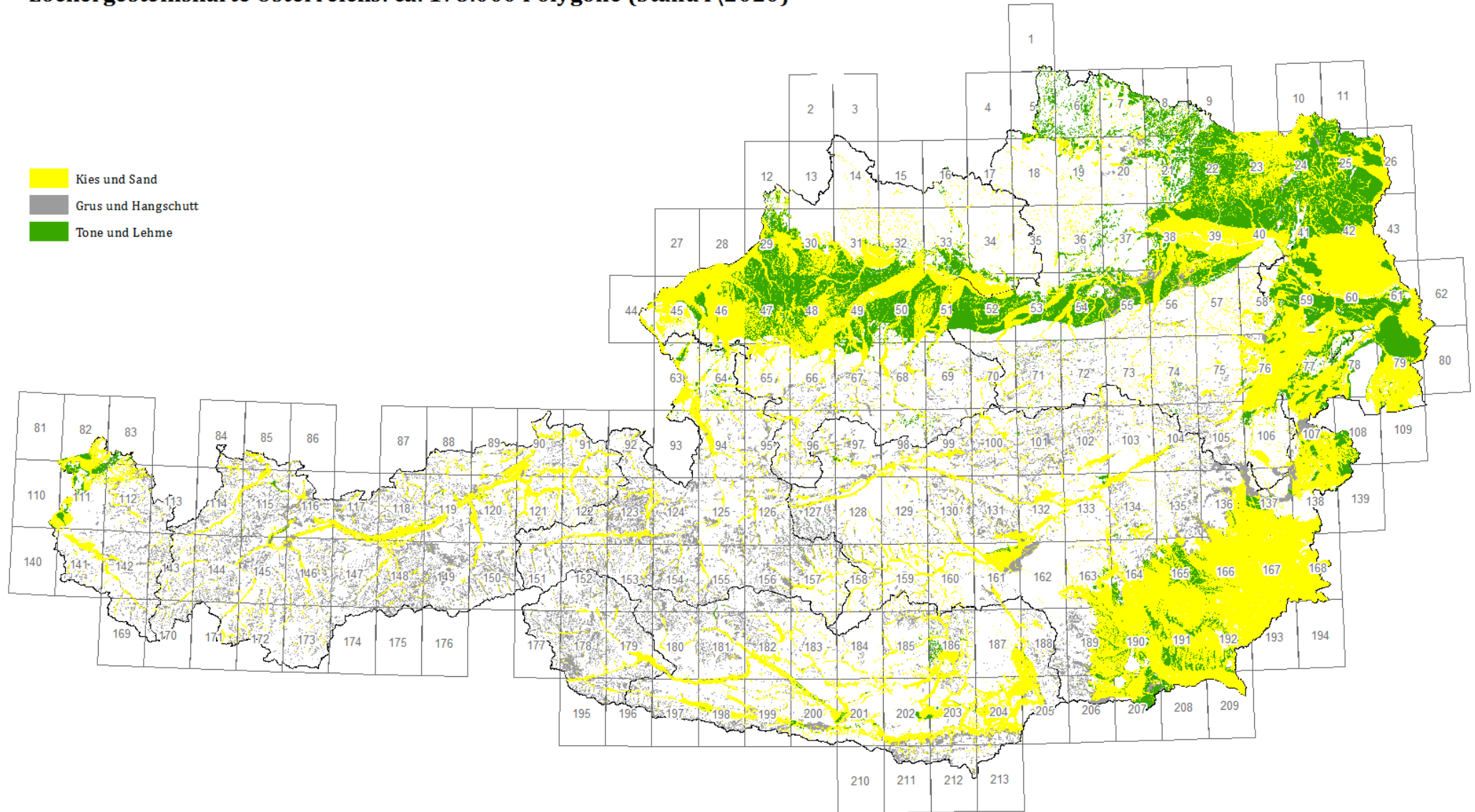
Bergbau-/Haldenkataster: 7.603 Halden (Stand III\2021)

Haldentyp

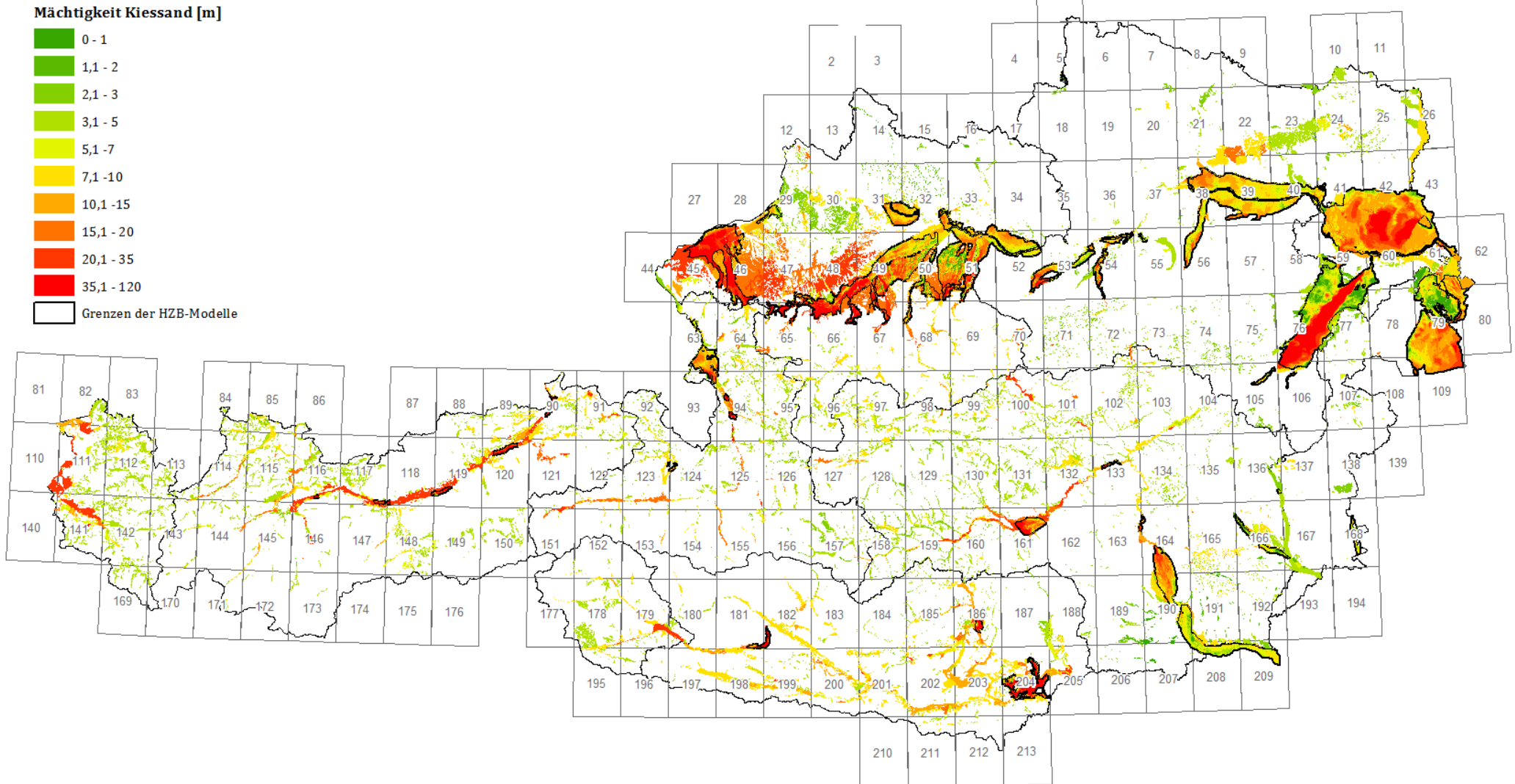
- Energierohstoffhalde (3001)
- Erzbergbauhalde (1001); Mischhalde
- Industriemineralienhalde (2001)
- Aufbereitungshalde; Schlackenhalde; Schlammteich
- geplante Halde
- prähistorische Aufbereitungshalde; prähistorische Halden



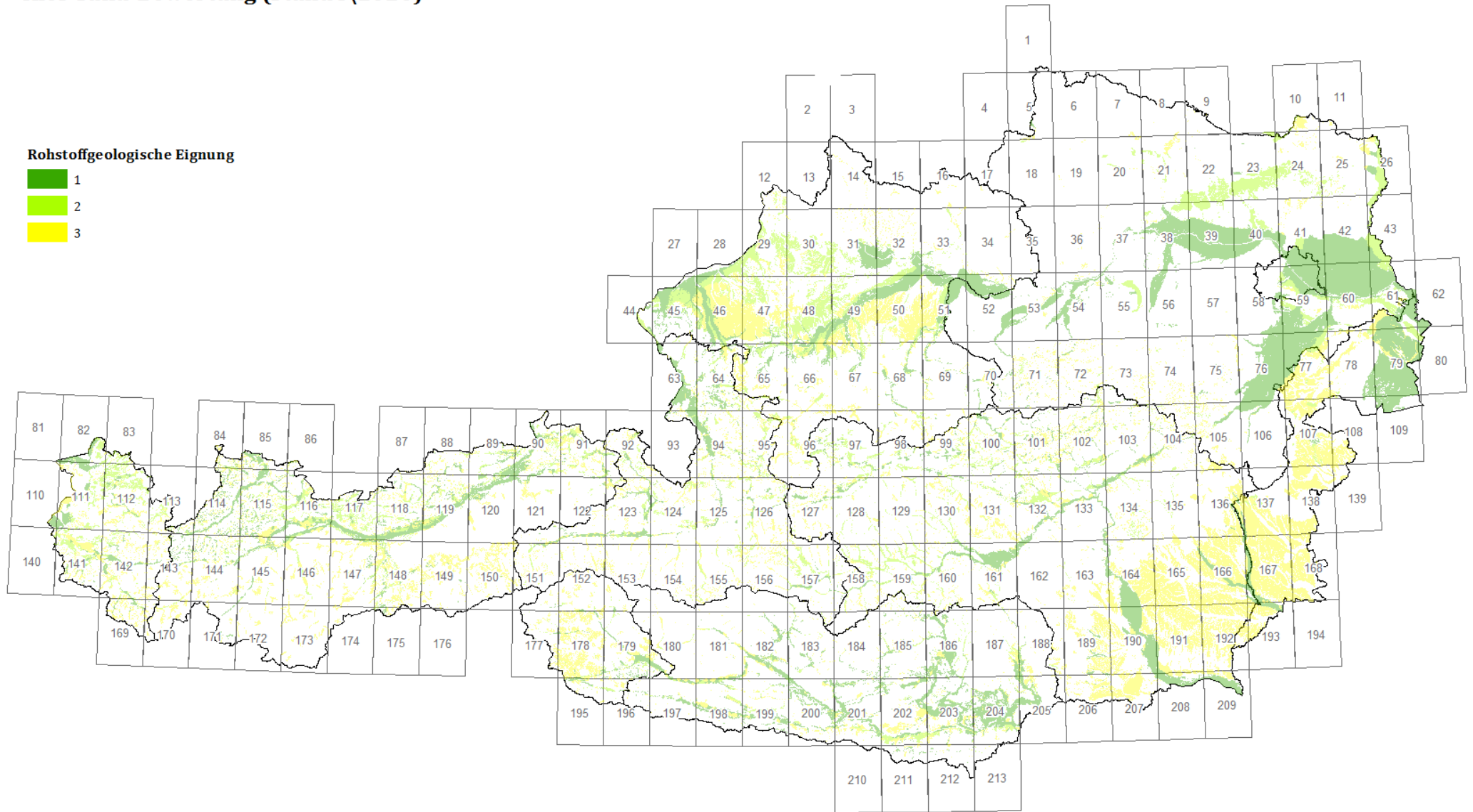
Lockergesteinskarte Österreichs: ca. 175.000 Polygone (Stand I\2020)

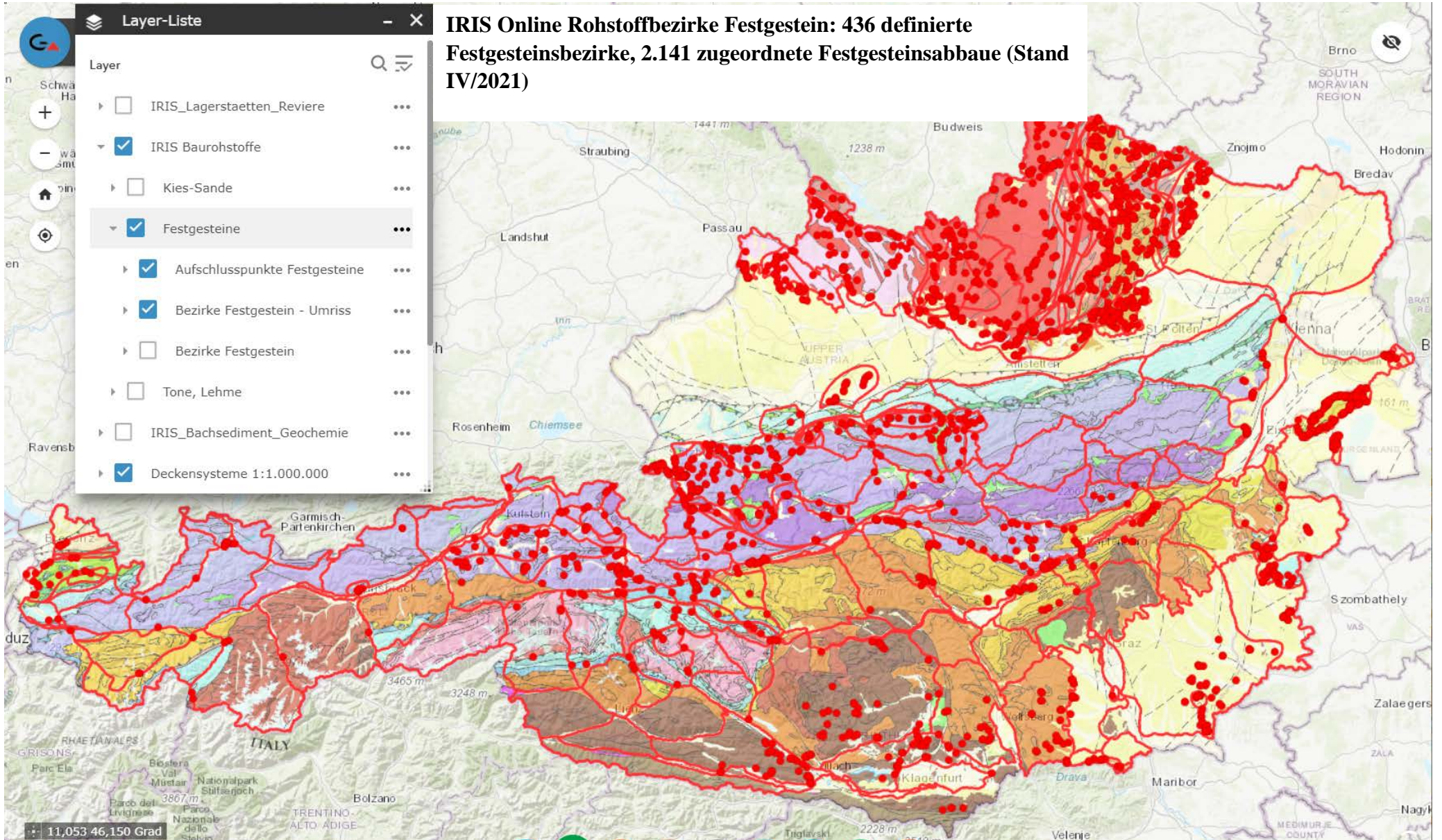


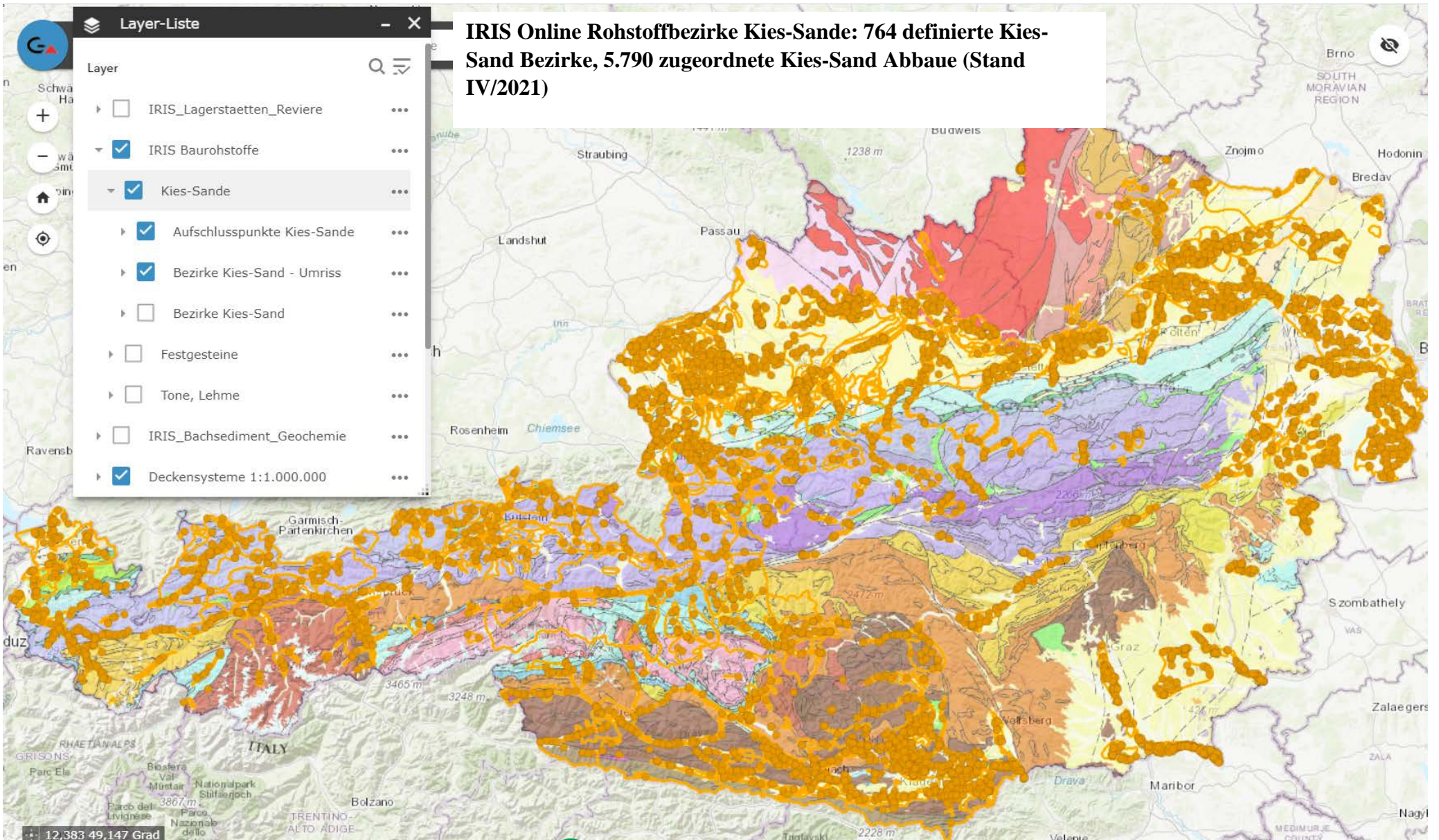
Kies-Sand-Mächtigkeiten (Stand I\2020)

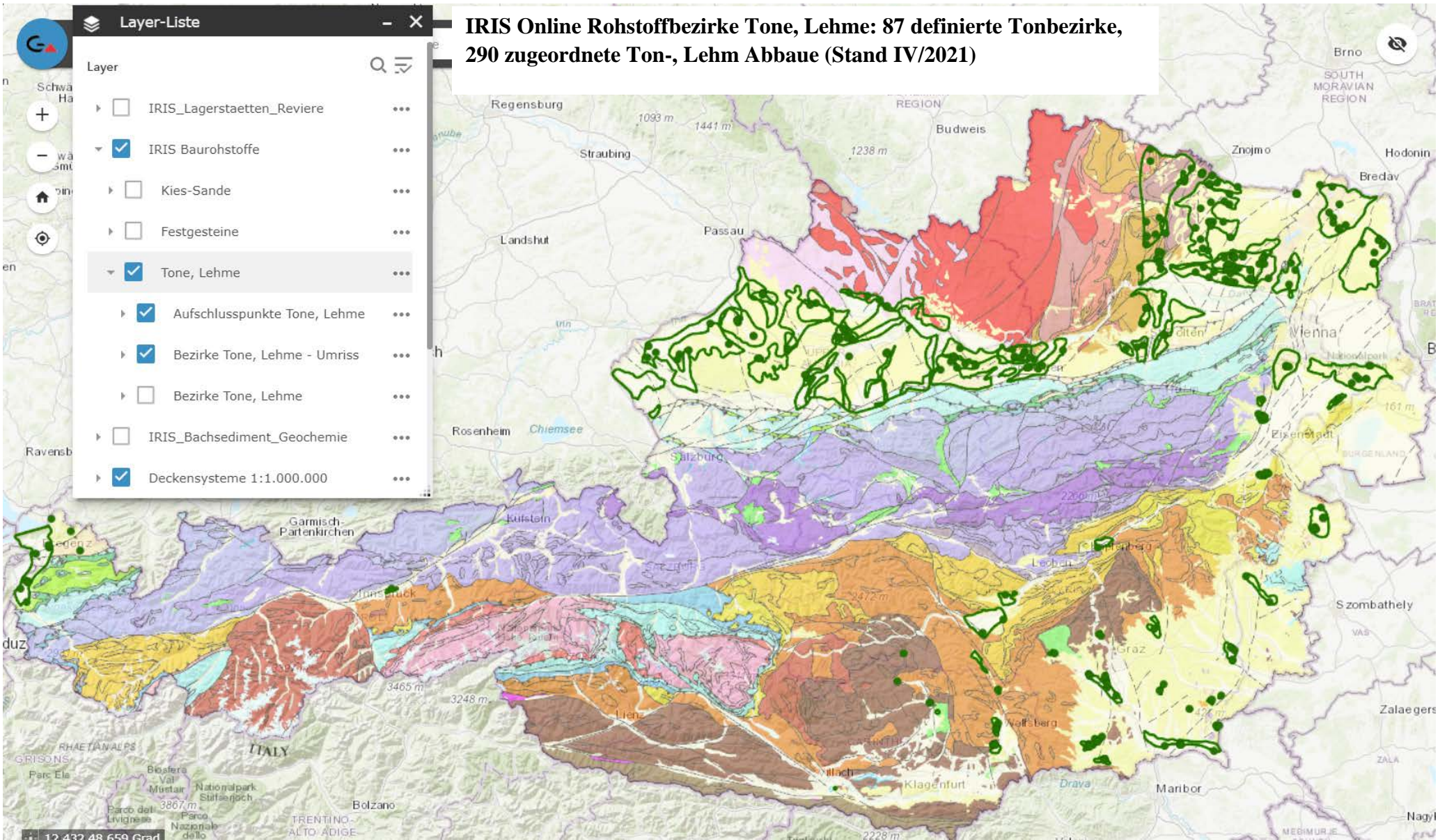


Kies-Sand-Bewertung (Stand I\2020)







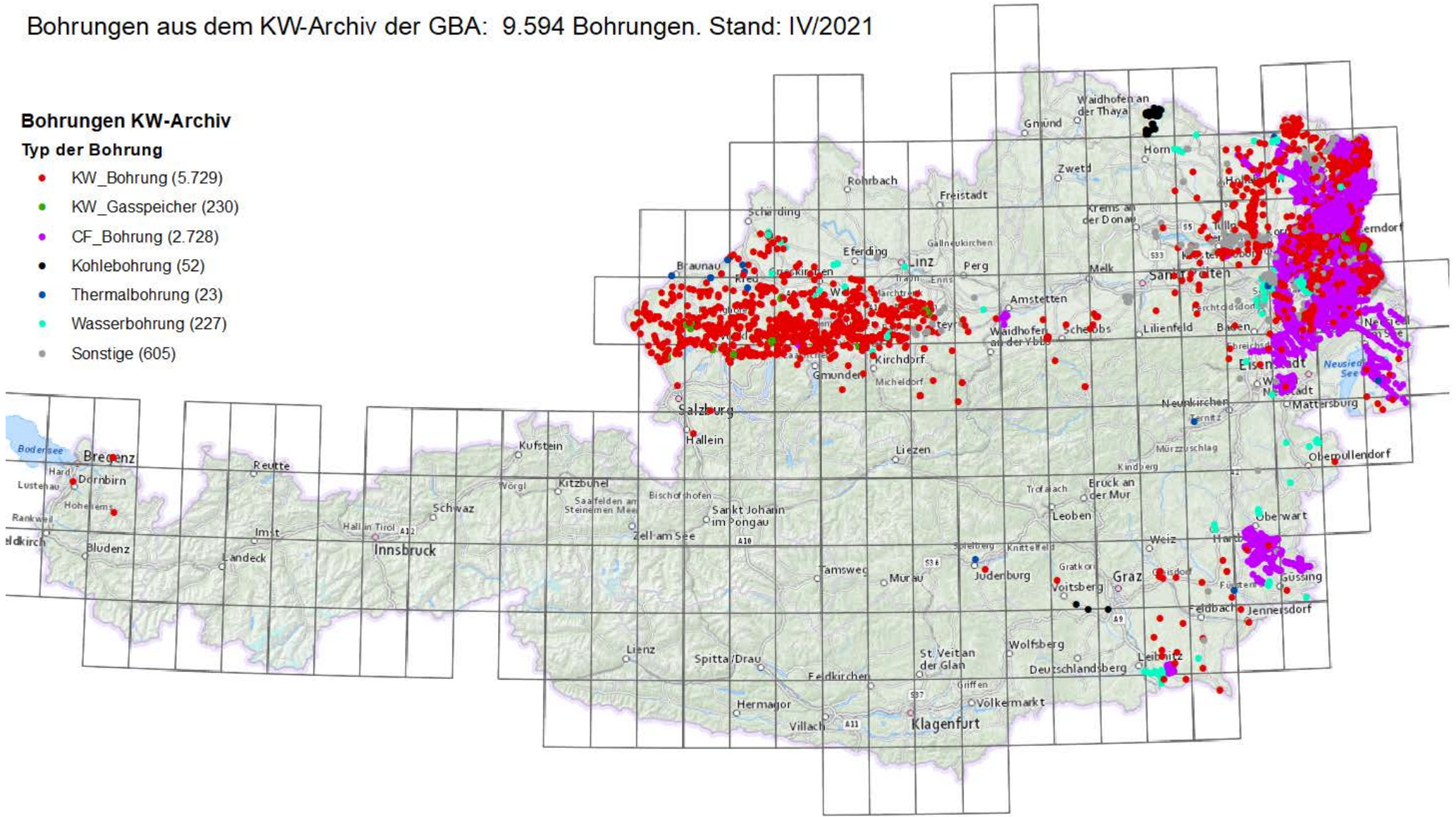


Bohrungen aus dem KW-Archiv der GBA: 9.594 Bohrungen. Stand: IV/2021

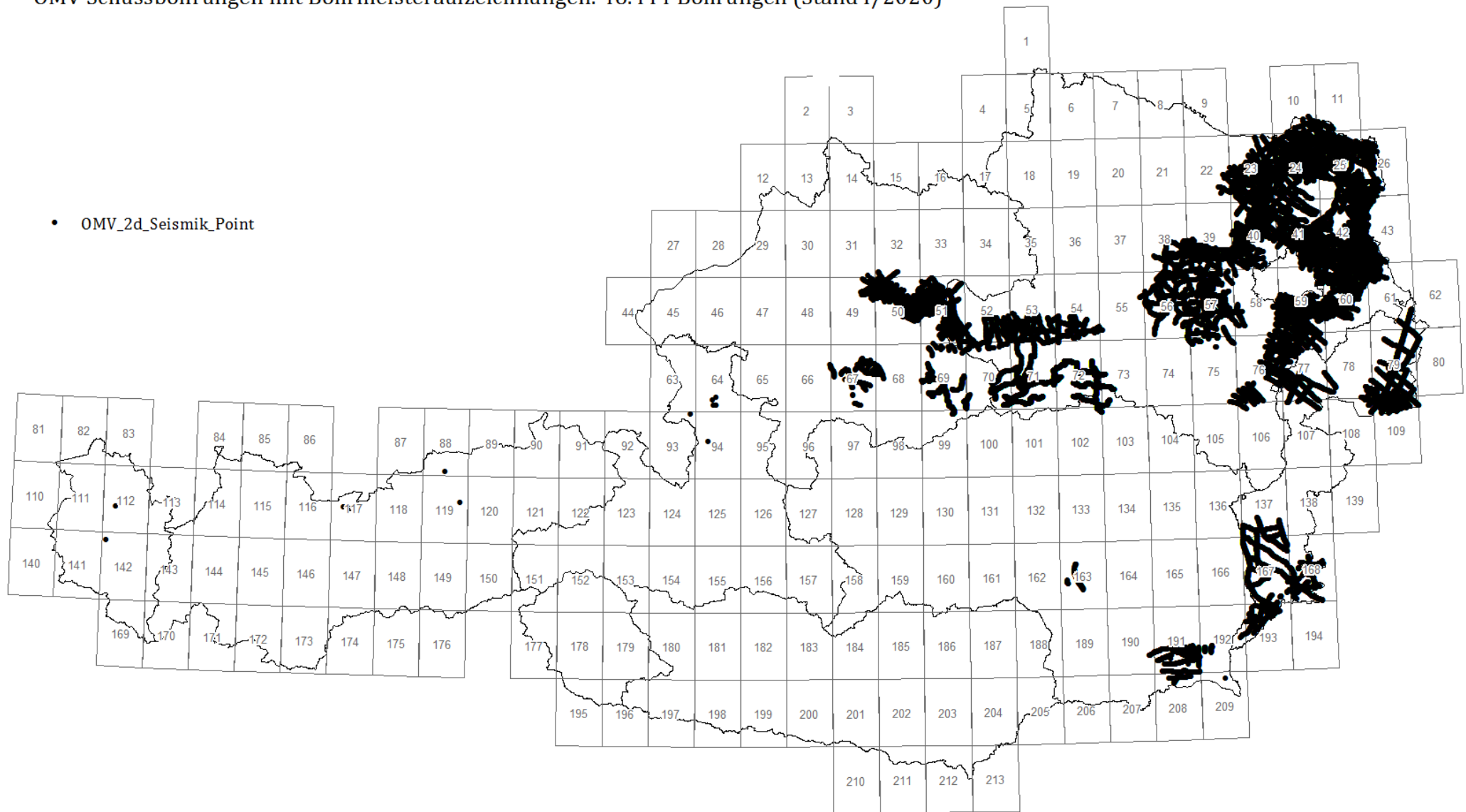
Bohrungen KW-Archiv

Typ der Bohrung

- KW_Bohrung (5.729)
- KW_Gasspeicher (230)
- CF_Bohrung (2.728)
- Kohlebohrung (52)
- Thermalbohrung (23)
- Wasserbohrung (227)
- Sonstige (605)

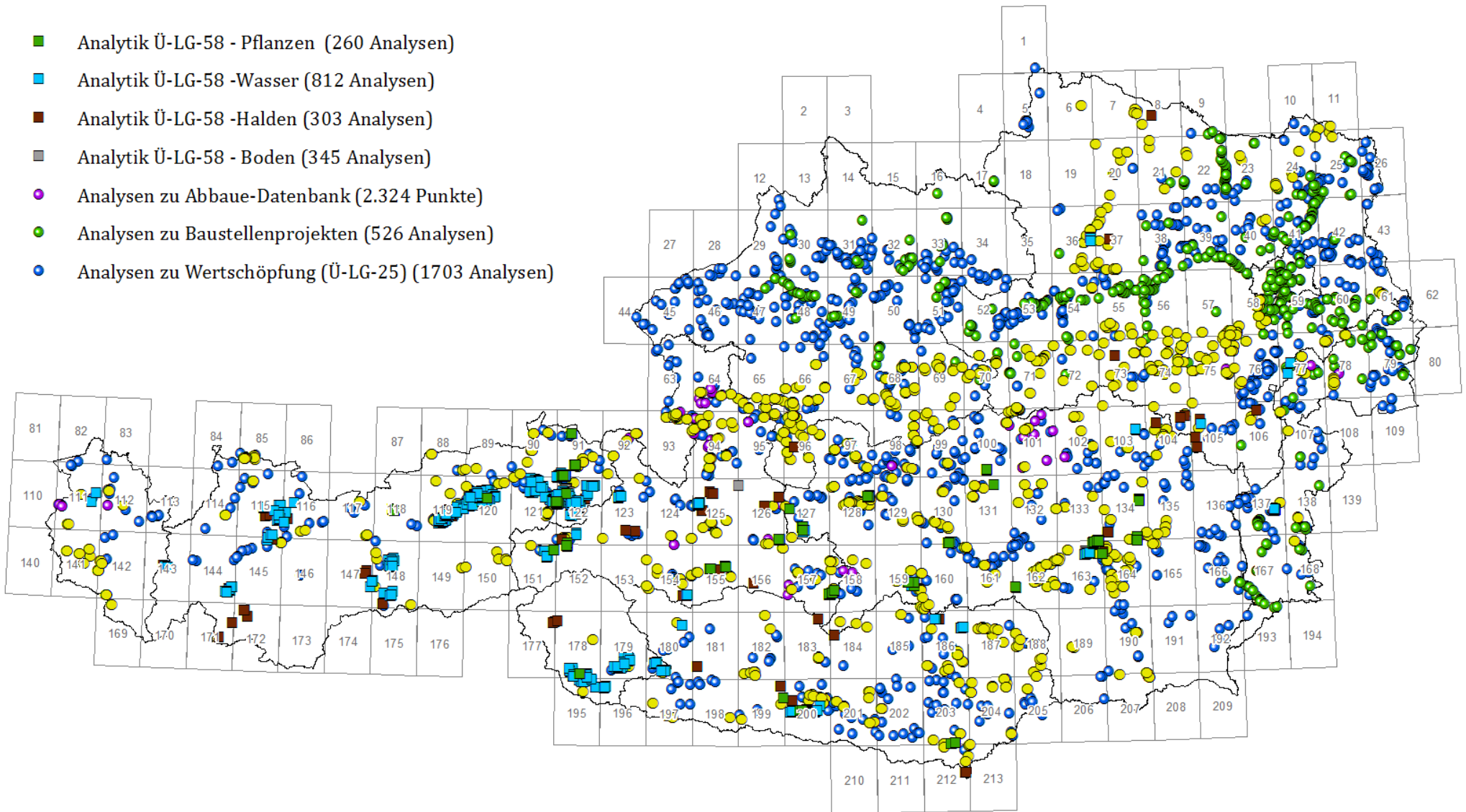


OMV Schussbohrungen mit Bohrmeisteraufzeichnungen: 48.444 Bohrungen (Stand I/2020)

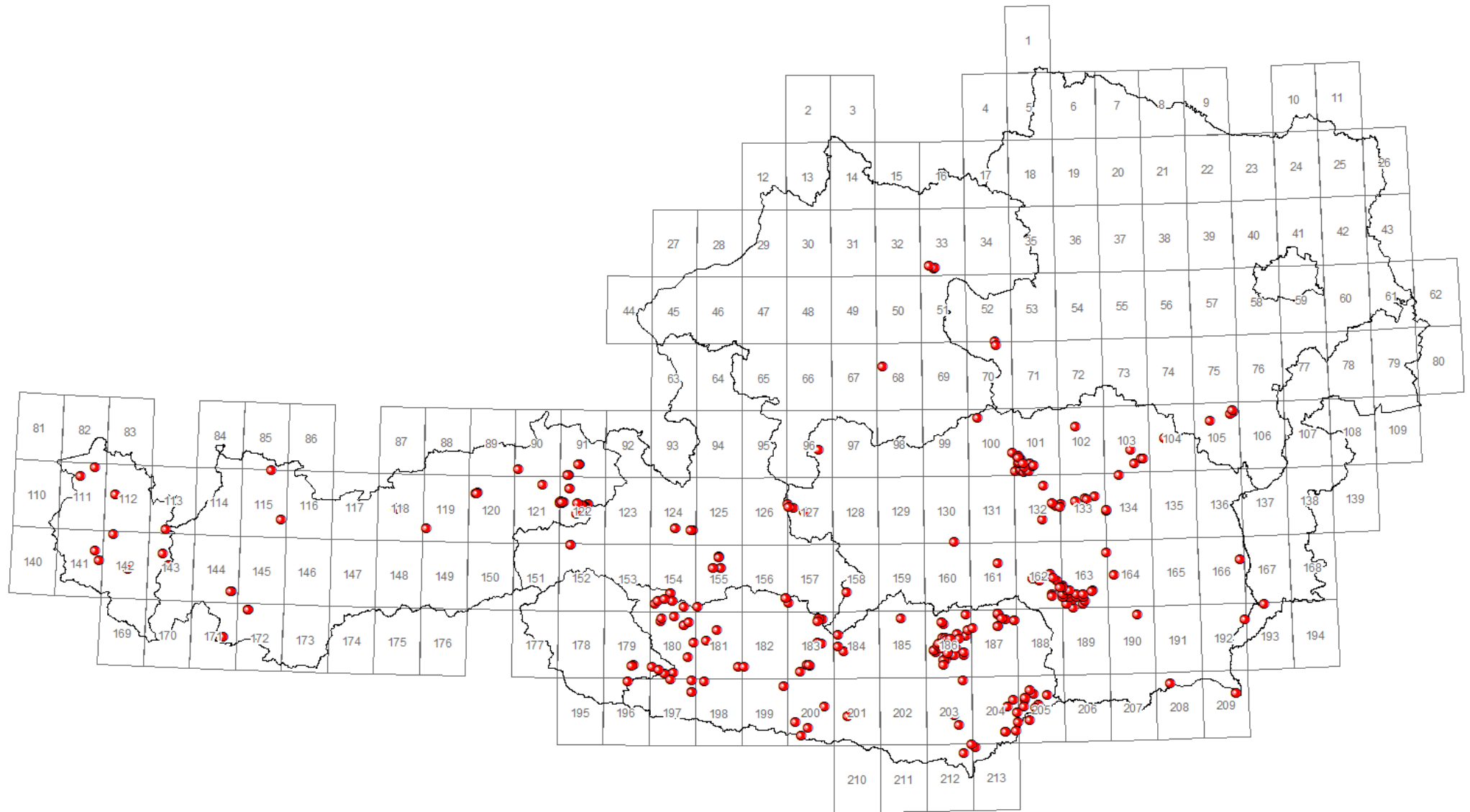


Punkte mit chemischen Analysen (Stand I\2019)

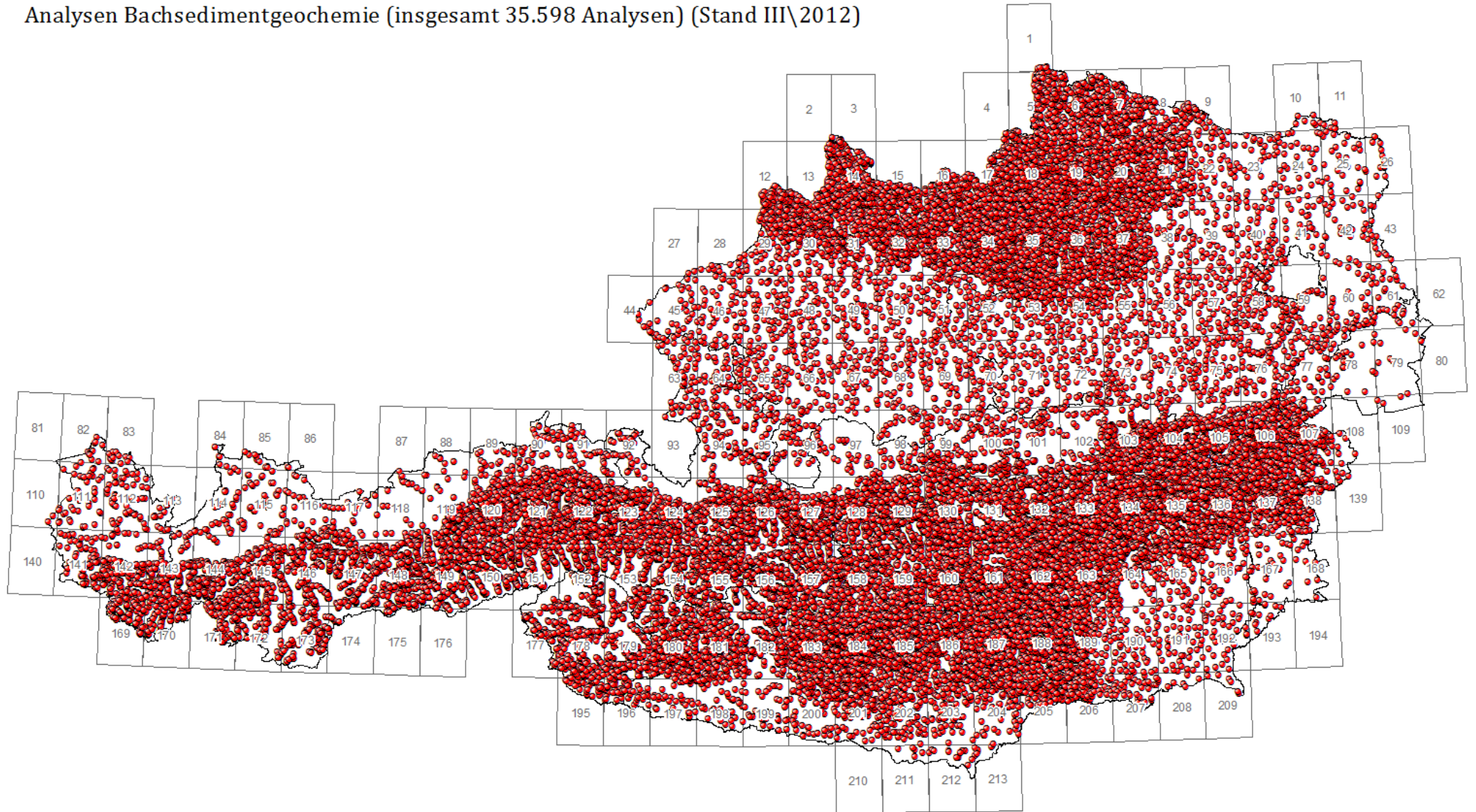
- Analytik Ü-LG-58 - Pflanzen (260 Analysen)
- Analytik Ü-LG-58 -Wasser (812 Analysen)
- Analytik Ü-LG-58 -Halden (303 Analysen)
- Analytik Ü-LG-58 - Boden (345 Analysen)
- Analysen zu Abbaue-Datenbank (2.324 Punkte)
- Analysen zu Baustellenprojekten (526 Analysen)
- Analysen zu Wertschöpfung (Ü-LG-25) (1703 Analysen)



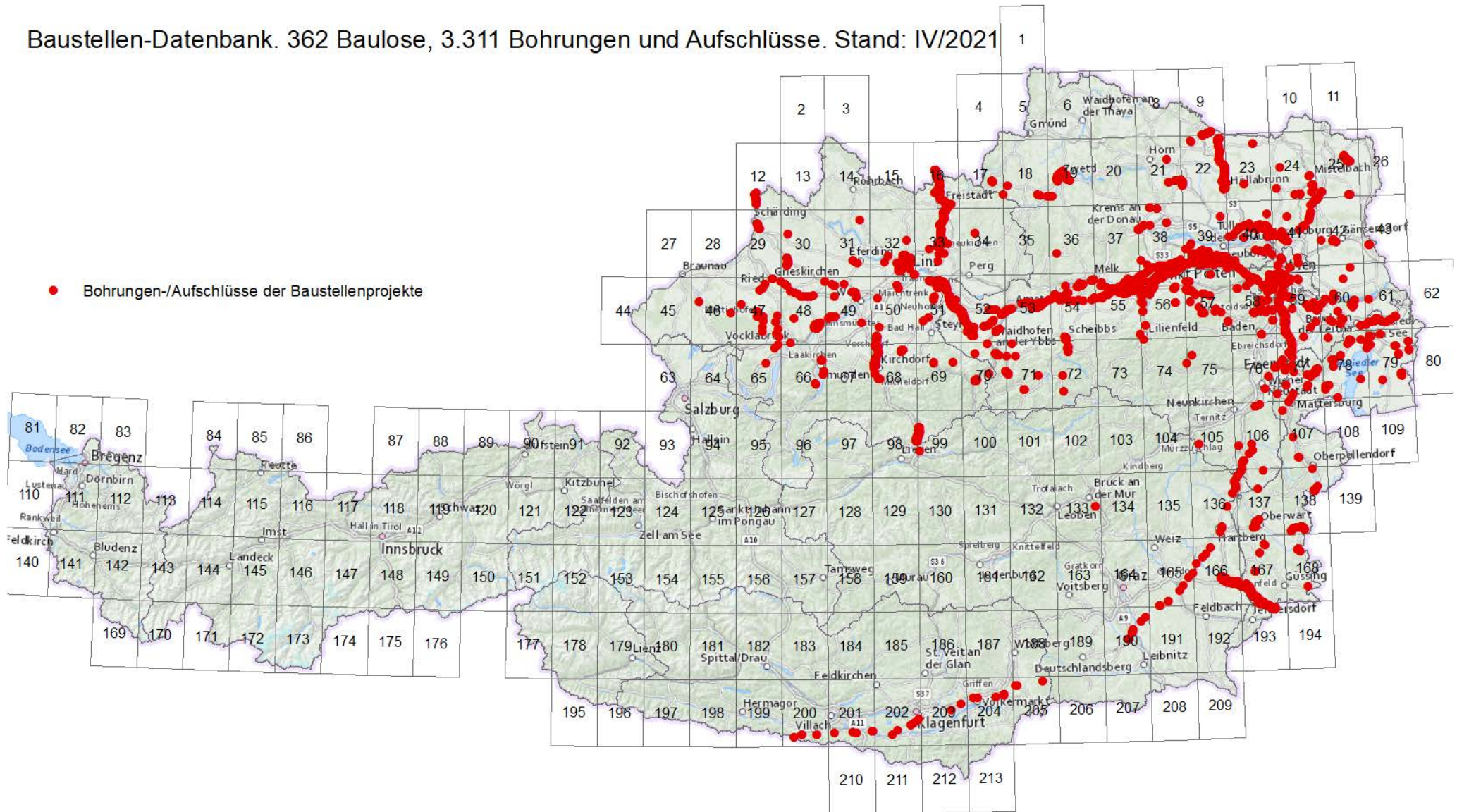
Datenbank Mineralphasen: 424 Beprobungspunkte (Stand III/2014)



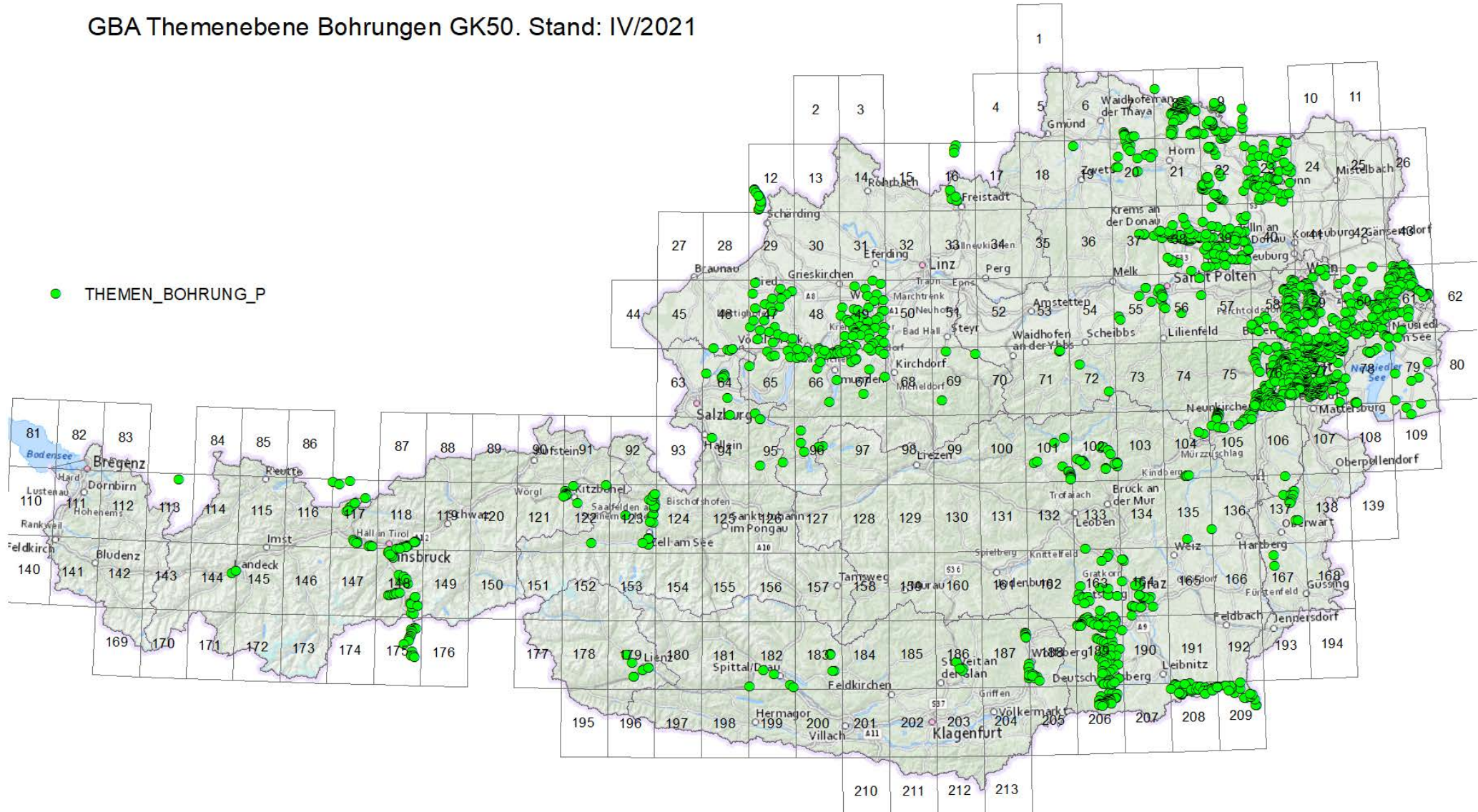
Analysen Bachsedimentgeochemie (insgesamt 35.598 Analysen) (Stand III\2012)



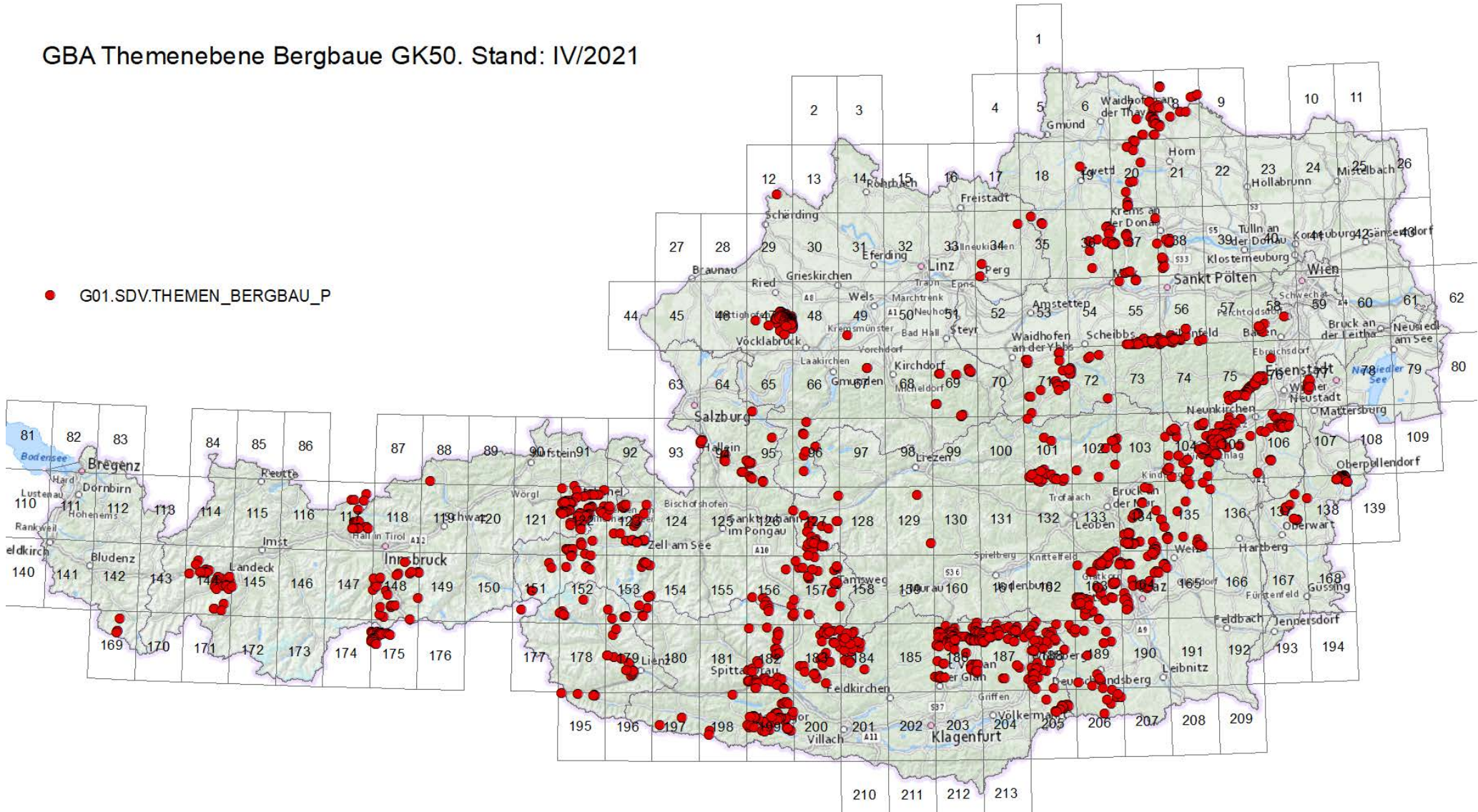
Baustellen-Datenbank. 362 Baulose, 3.311 Bohrungen und Aufschlüsse. Stand: IV/2021



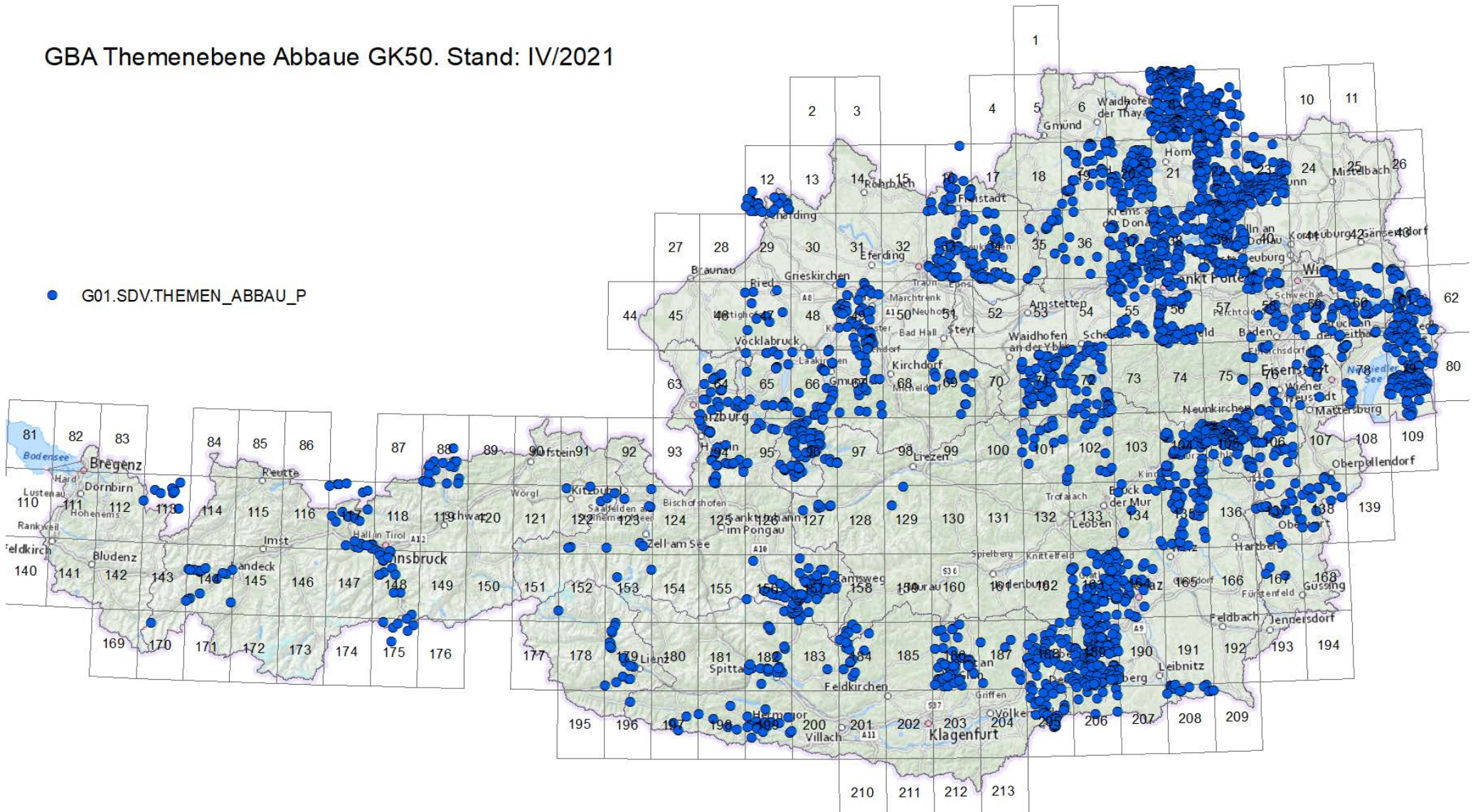
GBA Themenebene Bohrungen GK50. Stand: IV/2021

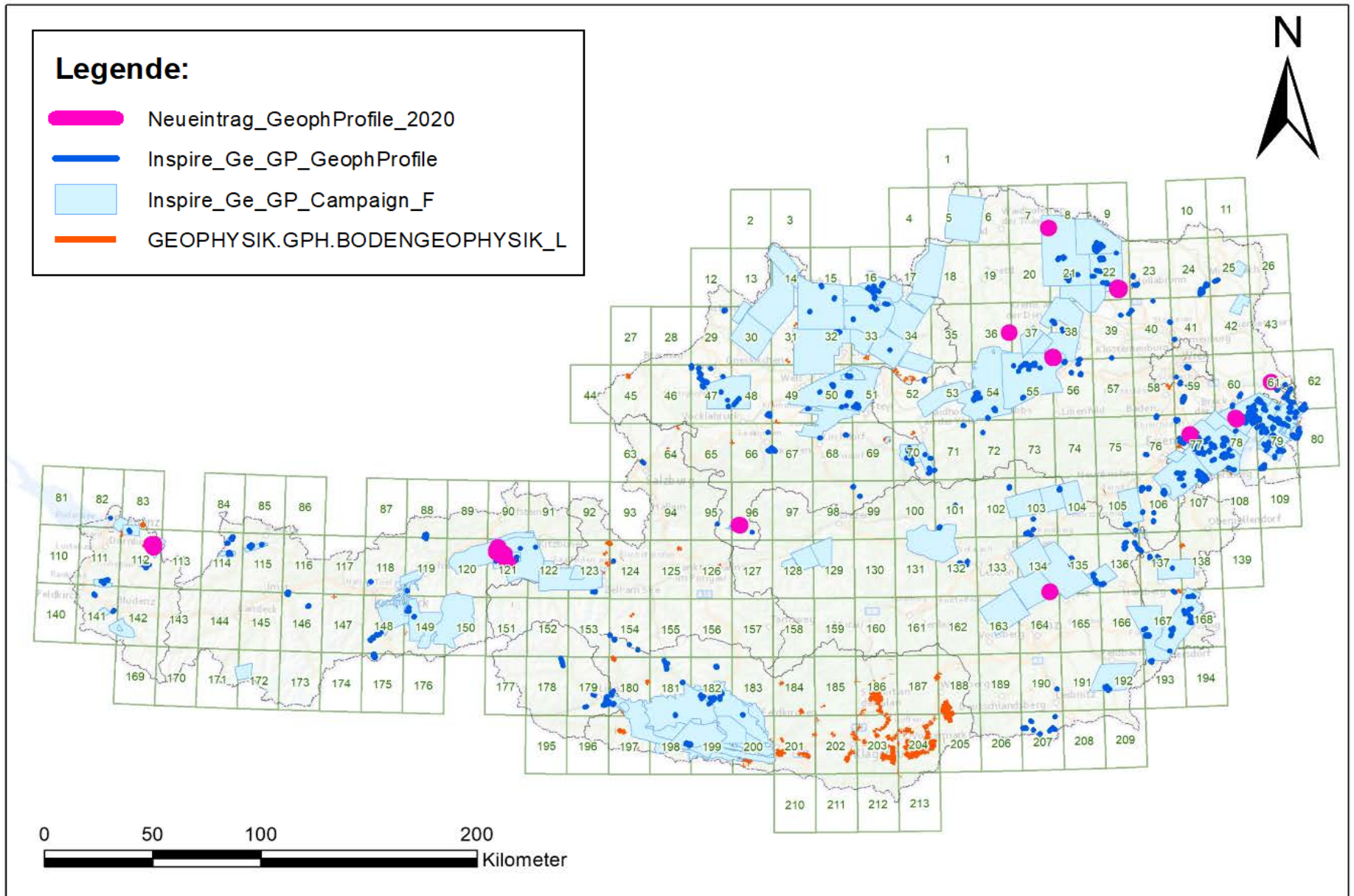


GBA Themenebene Bergbaue GK50. Stand: IV/2021



GBA Themenebene Abbaue GK50. Stand: IV/2021





3 Datenbank Baurohstoffabbau

Die Rohstoffdatenbank Abbaue war die erste auf EDV-Basis geführte Datenbank der FA Rohstoffgeologie. Die in den 1970er Jahren entworfenen Formblätter zur Bestandsaufnahme von Abbauen und Vorkommen im Gelände waren Ausgangspunkt für eine ab 1988 auf dBASE III entwickelte Datenbank. Sie bestand aus einer einzigen Tabelle, in der firmen-, standort- und rohstoffspezifische Daten mit punktförmiger Erfassung abgespeichert waren.

Das Datenmodell hat sich in den letzten 25 Jahren wesentlich verändert, nicht aber das Grundkonzept. Die Rohstoffdatenbank soll kein Archiv ersetzen, sondern einen raschen und übersichtlichen Zugang zur Steinbruch- und Lagerstättenkartei ermöglichen. In jüngster Zeit allerdings werden vermehrt Unterlagen digital übermittelt oder vorhandene Bestände gescannt und so nicht nur „Metadaten“ digital archiviert.

Inhaltlich ist die Rohstoffdatenbank eine sich dynamisch entwickelnde Datenbank (vgl. Tabellen 3.-1 bis 3.-3, Abbildung 3.-1 und 3.-2 sowie frühere Projektberichte), die laufend ergänzt und durch Ergebnisse neuer Rohstoffprojekte und Literaturrecherchen up to date gehalten wird. Sie dient mittlerweile als allgemeines Punkt-Informationssystem auch für andere Themen der Abteilung. Insbesondere gilt dies für Punkte mit wertvollen gesteinschemischen und mineralogischen Analysen aus den Bereichen Hydrogeologie und Geologie & Weinbau, die keine Abbaue betreffen und statusmäßig als Indikationen erfasst werden.

In Kooperation mit dem Projekt „IRIS-Baurohstoffe“, dessen Weiterführung ab 2019 Teil des Projektes Ü-LG-072 wurde, sind die Baurohstoffabbau und Vorkommen (Locker- und Festgesteine) aus der Abbaue-Datenbank zur Definition von Baurohstoffbezirken verwendet worden. In der weiteren Folge sollen die Abbaupunkte in die Zentrale Datenbank importiert werden und samt weiteren Informationsebenen wie Baurohstoffbezirke und Lockergesteinskarte in einer WEB Applikation publiziert werden.

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

Tab. 3.-1: Entwicklung der Anzahl neuer Einträge in die Rohstoffabbaudatenbank (Baurohstoffe, Tone und Vorkommen) im Laufe der Zeit (Stand: April 2021).

Zeitraumen	Gesamt Datensätze	Abbaue	Vorkommen
bis_2000	8326	8083	243
zw_2000_2004	4332	3810	522
zw_2005_2006	2402	2220	182
zw_2007_2009	2921	2757	164
zw_2009_2011	1321	1150	171
zw_2012_2014	1486	1360	126
zw_2015_2020	1295	1053	242

Tab. 3.-2: Entwicklung der Rohstoffabbaudatenbank (Baurohstoffe und Tone) nach Abbaustatus (Stand: April 2021).

Status	bis 2000	2000_2004	2005_2006	2007_2009	2009_2011	2012_2014	2015_2020
0 - keine Angabe	2	2	1	2	4	6	152
1 - in Betrieb	1251	220	88	115	52	47	97
2 - bei Bedarf in Betrieb	818	238	108	264	38	79	80
3 - außer Betrieb	4354	2406	1685	1503	543	1070	706
4 - rekultiviert	1659	945	338	873	514	163	151
5 - Indikation, Hinweis	194	500	168	149	167	114	67
6 - erkundet	47	20	13	13		6	23
7 - noch nicht in Betrieb	1	1	1	2	3	1	19

Tab. 3.-3: Entwicklung der Rohstoffabbaudatenbank (Baurohstoffe und Tone) nach Bundesländern (Stand: April 2021).

BL	Gesamt	bis 2000	2000_2004	2005_2006	2007_2009	2009_2011	2012_2014	2015_2020
B	1343	309	138	60	402	210	200	24
K	2785	144	2427	182	3	3	3	23
N	6885	2815	1010	1214	418	535	125	768
O	4133	3431	94	276	101	149	50	32
S	960	543	43	43	301	20	4	6
ST	3759	767	268	379	630	329	993	392
T	1096	232	111	109	588	19	22	15
V	403	79	222	92	5	1	3	1
W	703	6	19	45	469	49	82	33

Datenbank Baurohstoffe - 25.866 Abbaue und Vorkommen (Stand: März 2021)

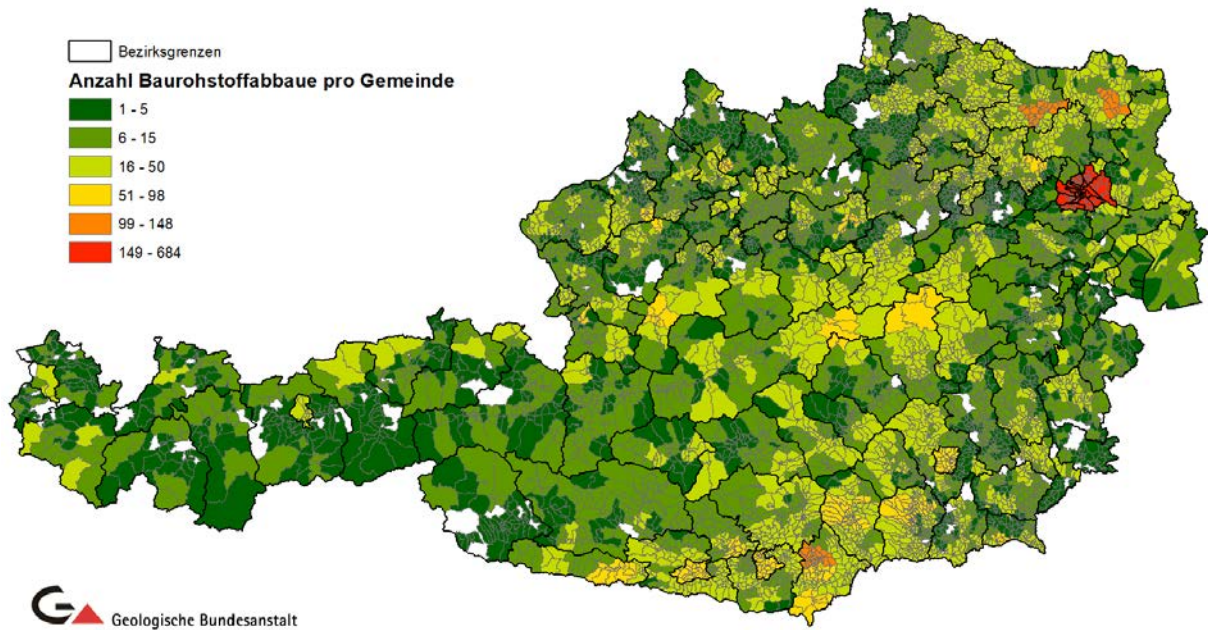


Abb. 3.-1: Anzahl der Gesamteinträge in der Rohstoffabbaudatenbank pro Gemeinde (Stand: März 2021).

Datenbank Baurohstoffe - Statistik Schottergruben pro Gemeinde (Stand: März 2021)

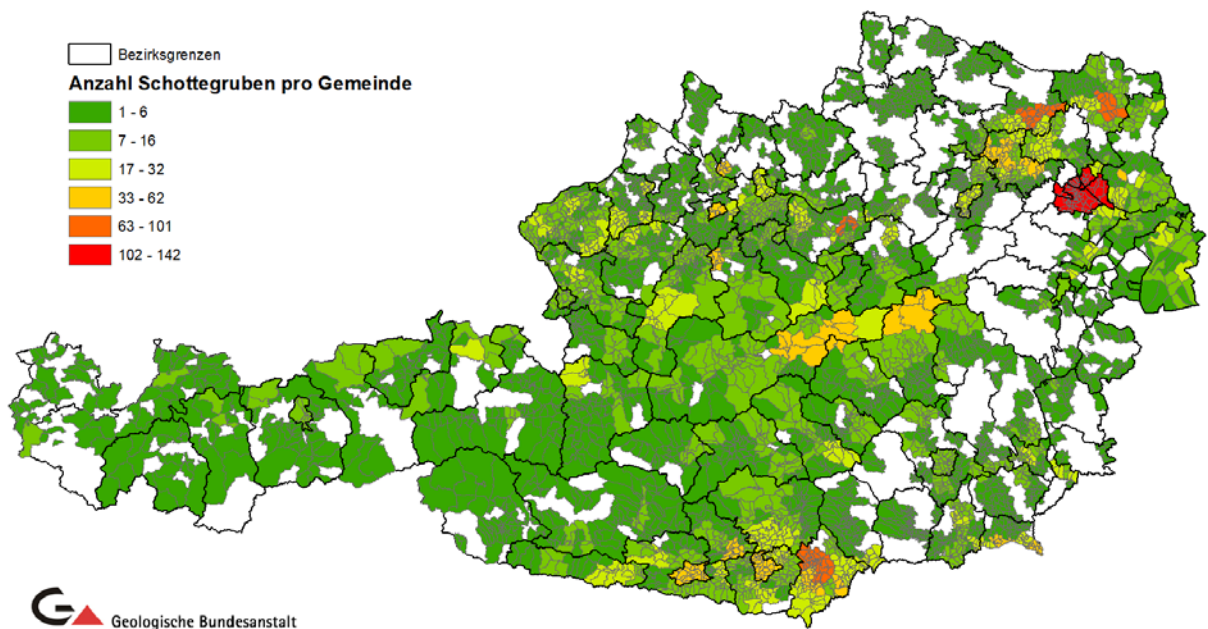


Abb. 3.-2: Anzahl der Schottergruben pro Gemeinde (Stand: März 2021).

4 NÖ Baugrundkataster (BGK)

4.1 Ist-Stand

Die Datenbank Baugrundkataster BGK (eine sogenannte Ereignis- und Informationsdatenbank des Geologischen Dienstes des Landes Niederösterreich) 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. Zuvor wird ein elektronischer Akt (in LAKIS) angelegt und der Hyperlink dann im BGK eingefügt.

Für die Intranet-Darstellung wird in regelmäßigen Abständen eine ESRI Point FeatureClass aus den aktuellsten Daten und ausgewählten Attributen 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 zwar jetzt schon eine Möglichkeit der Auswahl des Objekttyps, nicht aber 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.

4.2 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 dieses Projektes und in Kooperation mit dem BBK Projekt NC-096 wurden Besprechungen zwischen dem GBA Entwickler und den Vertretern der Abteilungen Landesgeologie und NÖGIS (BD3) zum Thema Implementierung des Baugrundkatasters im iMap geführt.

Im Zuge der Gespräche kristallisierten sich folgende Vorgehensweisen der Datenbankumstellung heraus (siehe auch Abb. 4.-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. Mehrfacheingabe wird durch die Begrenzung auf 3 Themen (THEMA1, THEMA2, THEMA3) vereinfacht. THEMA1 ist für die Symbolisierung im iMap zuständig.
5. Die Eingabe zu 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.

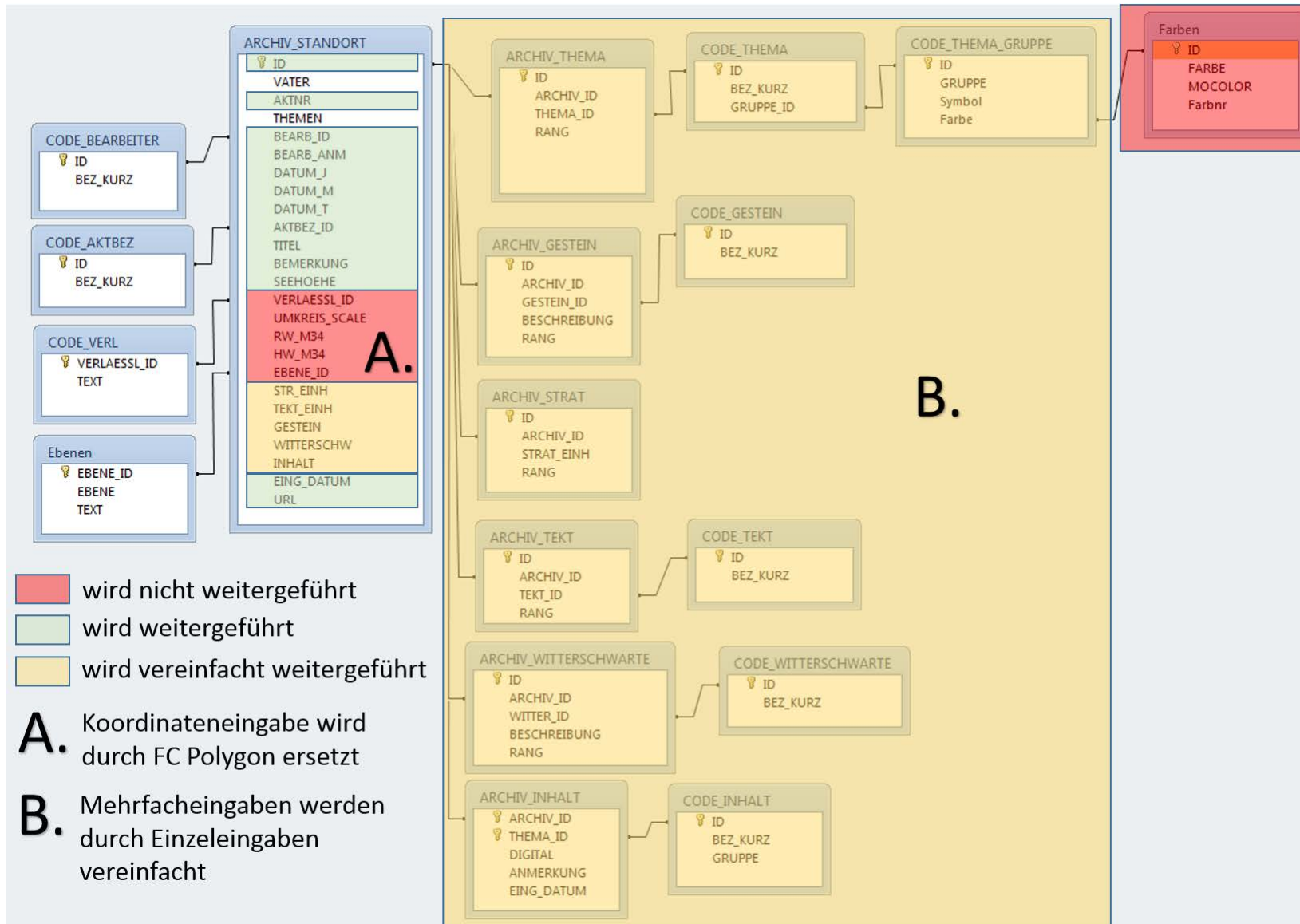


Abb. 4.-1: Modell der Datenbanktabellen und Beziehungen der SQL Server Datenbank BGK (Baugrunderkater).

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)
- **ID** – BGK-ID, fortlaufende Zahl, eindeutig!!! (PK)
- **AKTNR**: Nummer des Aktes
- **URL**: Link zu dem Akt
- **QUELLE_ID**: woher die Daten kommen (1=intern; 2=extern Gutachten, Bescheid, Bericht, Stellungnahme; 3=extern Projekt) – siehe **BGK_CODE_QUELLE**
- **THEMA1_ID, THEMA2_ID, THEMA3_ID**: Themen der Bearbeitung. THEMA1 ist für Symbolisierung der BGK Punkte im iMap zuständig. Liste der Themen: **BGK_CODE_THEMA**. Symbolisierung über die Spalte **BGK_CODE_THEMA_GRUPPE.GRUPPE** aus **BGK_CODE_THEMA.GRUPPE_ID** → **BGK_CODE_THEMA_GRUPPE.ID**
- **BEARB_ID**: Nummer des Gutachters – siehe Liste **BGK_CODE_BEARBEITER**
- **DATUM_J, DATUM_M, DATUM_T**: Zeitpunkt der Erhebung der Daten
- **TITEL**: Beschreibung aus dem Akt
- **BEMERKUNG**: alle Zusatzinformationen außer Geologie (Anmerkungen zu Bearbeiter, Projekt, Seehöhe usw.)
- **GEOL_BESCHR**: Informationen, die vom Geologen im Gelände beobachtet wurden (Lithologie, Stratigraphie, Witterschwarte) – Möglichkeit des „Overrulens“ der vorliegenden Kartierung („Angedan“)
- **E_USER, E_DATUM, A_USER, A_DATUM**: – wann und von wem Datensatz zuerst eingegeben bzw. zuletzt geändert wurde. Wird automatisch mitgeführt

Eine neue Spalte „DATENQUELLE“ könnte helfen, die Daten nach Herkunft zu filtern und im iMap darzustellen. Folgende Einträge könnten vorgeschlagen werden:

1. Stellungnahme/Bescheid NÖ Landesgeologie (intern)
2. Gutachten (extern)
3. Projektdaten (extern)

4.3 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 (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 nur als Fläche einzuzeichnen und darzustellen.

Auch aus einem zweiten Grund sollen nur 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 und 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 Tabelle 4.-1.

Tab. 4.-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
U	ungenau Angabe

Die Statistik der Eingaben nach Verlässlichkeit und Ebene ist in Tabelle 4.-2 dargestellt. Die meisten Einträge wurden als Punkt aus den Karten 1:50.000 abgegriffen, bzw. wurden als Punkte, Linienmittelpunkte und Polygonmittelpunkte eingegeben.

Tab. 4.-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	ungenauere Angabe	2	Punkt	15
U	ungenauere Angabe	3	Linie	1

Bevor die Punkte in Polygone umgewandelt werden können, müssen Einträge ohne Koordinaten ergänzt, bzw. jene mit falschen Koordinaten ausgebessert werden. Diese Arbeiten verlaufen parallel zu der Umstellung der Datenbank. Die Karte mit Lage der Punkte und die Tabelle mit falschen Koordinaten zeigen Abbildung 4.-2 und Tabelle 4.-3.

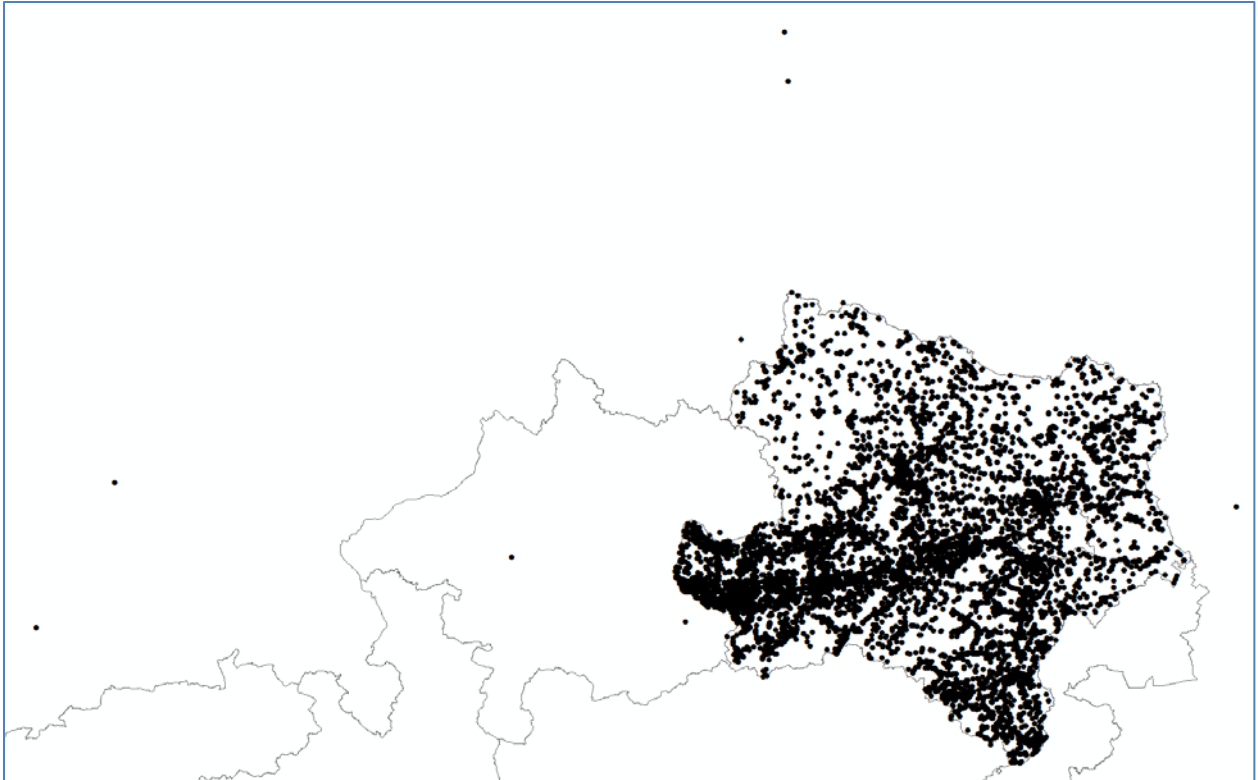


Abb. 4.-2: Lage der BGK Punkte (Stand: November 2020). Punkte mit Koordinaten, die weit außerhalb Österreichs liegen, werden nicht angezeigt.

Es gibt mehrere Vorschläge zur Umwandlung der bestehenden BGK Punkte in die 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 Kreisen könnten Quadrate genommen werden. Diese Methode wurde bereits im Landes-GIS erfolgreich angewandt.
3. Es könnten gleich große Kreise bzw. Quadrate für alle Punkte genommen werden, unabhängig von Radiuseingabe in der Datenbank. Größere Polygone könnten nachträglich manuell geändert werden.
4. Punkte könnten in 3 Klassen aufgeteilt werden: klein, mittel und groß (Aufgrund des Radiuses bzw. der Themenzuordnung) und je nach Klasse als unterschiedlich große Quadrate dargestellt werden (z.B. 100x100m, 200x200m, 500x500m).
5. Eine Hybridlösung aus den Punkten 3 und 4 als Quadrate.

Diese Lösung könnte wie folgt ausschauen:

- Alle Einträge, die bei Verlässlichkeit keinen Umkreis haben, sondern nur einen Maßstab, aus welchem die Daten abgegriffen wurden – das sind fast 4.400 Punkte, bekommen ein „Standardquadrat“ mit einer Seitenlänge von 50 m.
- Alle Einträge, die einen Umkreis definiert haben, werden folgendermaßen dargestellt:
 - Umkreis < 50 m – das sind fast 1.800 Punkte: Darstellung mit mit einem Quadrat mit einer Seitenlänge von 50 m
 - Umkreis zw. 50 m und 500 m – das sind über 2.800 Punkte: Darstellung als unterschiedlich große Quadrate jeweils mit der Seitenlänge, die im Feld „Umkreis“ eingegeben wurde (aber nur 50-500 m Seitenlänge)
 - Umkreis > 500m – das sind fast 800 Punkte: Darstellung als Quadrat mit einer Seitenlänge von 500 m.
- Einige Umkreisangaben sind fehlerhaft und müssen ausgebessert werden (z.B. alle mit Radius 50000 – es handelt sich nicht um den Radius, sondern um den Maßstab).

Es wurde ein Test durchgeführt, bei dem Punkte mit der o.g. Methodik in Quadrate umgewandelt wurden (Abb. 4.-3). Es kam in einigen Fällen zu Überlappungen der Polygone, was allerdings unvermeidlich ist und im Rahmen der gutachterlichen geologischen Tätigkeiten öfters passiert (z.B. Straßenabschnitt und spätere lokale Ereignisse). Einen Ausschnitt, in dem Punkte und Polygone im Detail dargestellt sind, zeigt die Abbildung 4.-4. Manche Quadrate können später mit Polygonen der bergrechtlichen Festlegungen (Abbaue der Grundeigenen Rohstoffe) ersetzt werden.

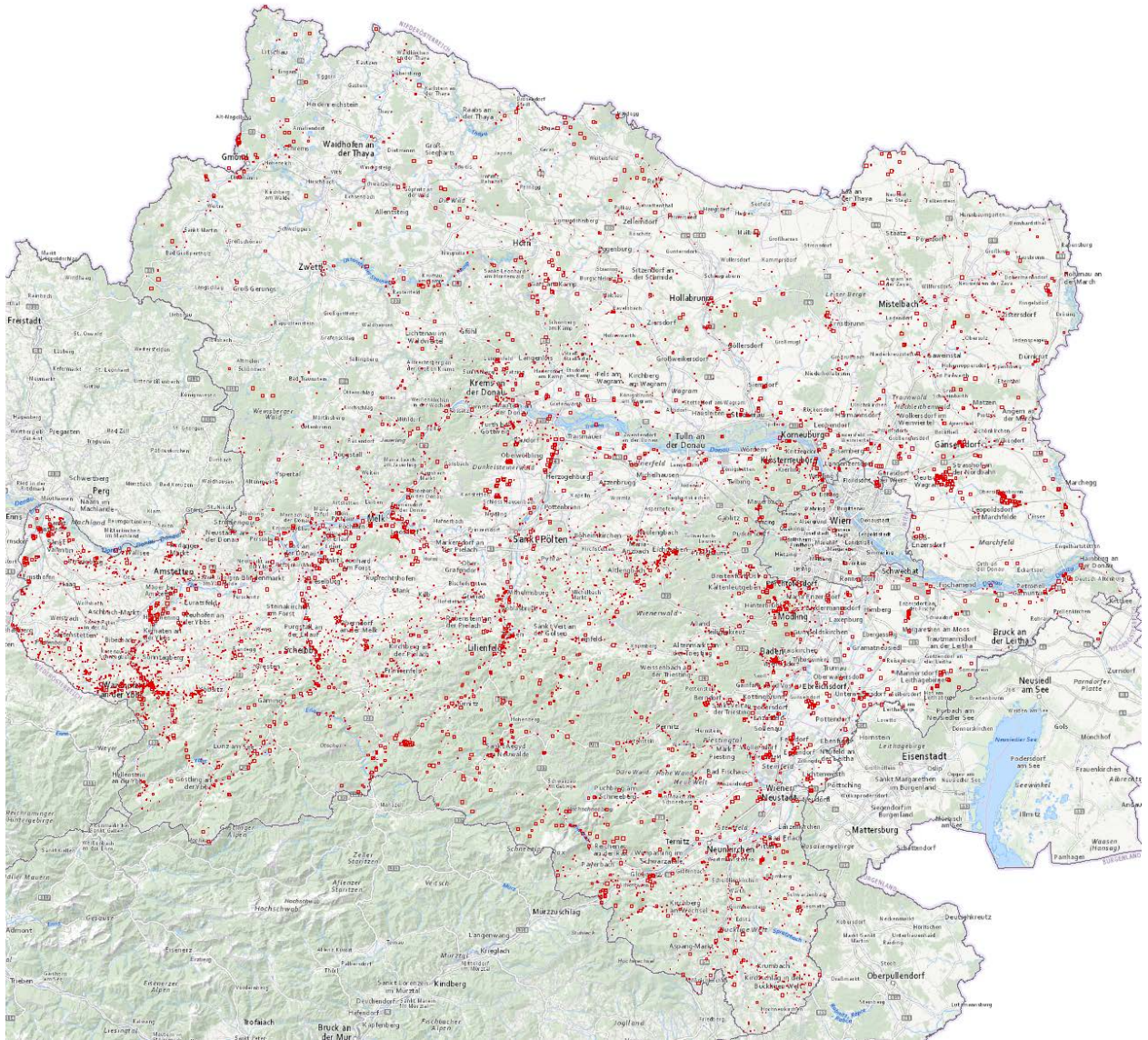


Abb. 4-3: Punkte des Baugrundkatasters als Polygone – Quadrate mit Seitenlängen zwischen 50m und 500m (je nach Radius)

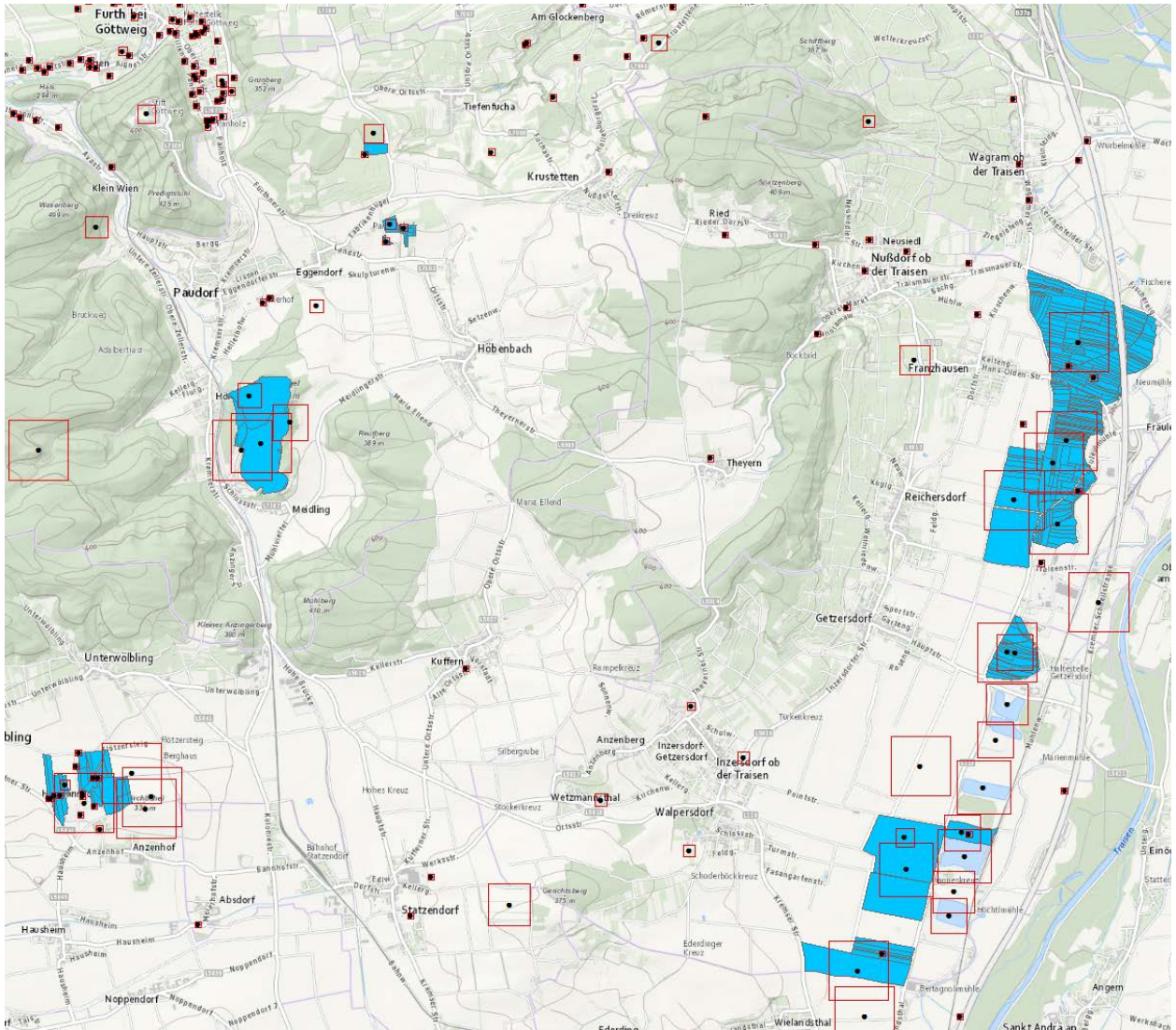


Abb. 4.-4: Beispiel der Umwandlung der Punkte (schwarz) in Polygone (rote Quadrate) mit Anwendung des Hybrid-Algorithmus. Die blauen Polygone sind Abbaufelder aus bergrechtlichen Festlegungen

Die Polygone werden als sog. „Geometry FeatureClass“ auf SQL Server abgespeichert. Das bedeutet, dass sie für Übersichtsmaßstäbe als Mittelpunkte (sog. Centroiden) angezeigt werden können, nach dem Hineinzoomen jedoch 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.

4.4 Umstellung der Themenzuordnung

Zu den Mehrfacheingaben zählen Themen bzw. Themengruppen. Die Statistik über diese Eingaben ist in Tabelle 4.-4 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 genommen. Die derzeitige Eingabe der Themen mit Rang (Nr) und Gruppenzuordnung zeigt Abbildung 4.-5.

BGK - Eingabemaske

nöbd
bd1-g

BGK - Baugrunderkennung

Archivnr

ID:
 BGK-NR:
 DATUM: J M T
 AKTBEZEICHNUNG:

Vater:

Titel:

Bemerkung:

Bearbeiter:
 Anmerkung:

URL: <http://FSC.NOEL.GV.AT/FSC/fscasp/content/bin/fscvext.dll?mx=COO.100>

Koordinaten

Ebene:

Verlässlichkeit: im Umkreis von 25 m

RW M34: HW M34: Seehöhe:

Themen

Nr	Thema	Gruppe
1	BAUGRUNDEIGNUNG	BAUGRUNDEIGNUNG

"Inhaltsverzeichnis"

Inhalte	Anmerkung
<input type="text" value="SCHURF"/>	<input type="text" value="6 Schürfe in HADES"/>

Abb. 4.-5: Eingabemaske BGK – Seite 1 – Metadaten und Inhalte.

Tab. 4.-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	UFERHOEHLLEN	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	FLAECHENWIDMUNG	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 sein.

Stattdessen werden bis zu 3 Themen einem Bearbeitungspolygon zugeteilt, die aus der Themenliste ausgesucht werden können:

- THEMA 1: Hauptthema der Bearbeitung – gleichzeitig die Symboldarstellung im iMap (Abb. 4.-6)
- THEMA 2: Nebenthema 1
- THEMA 3: Nebenthema 2

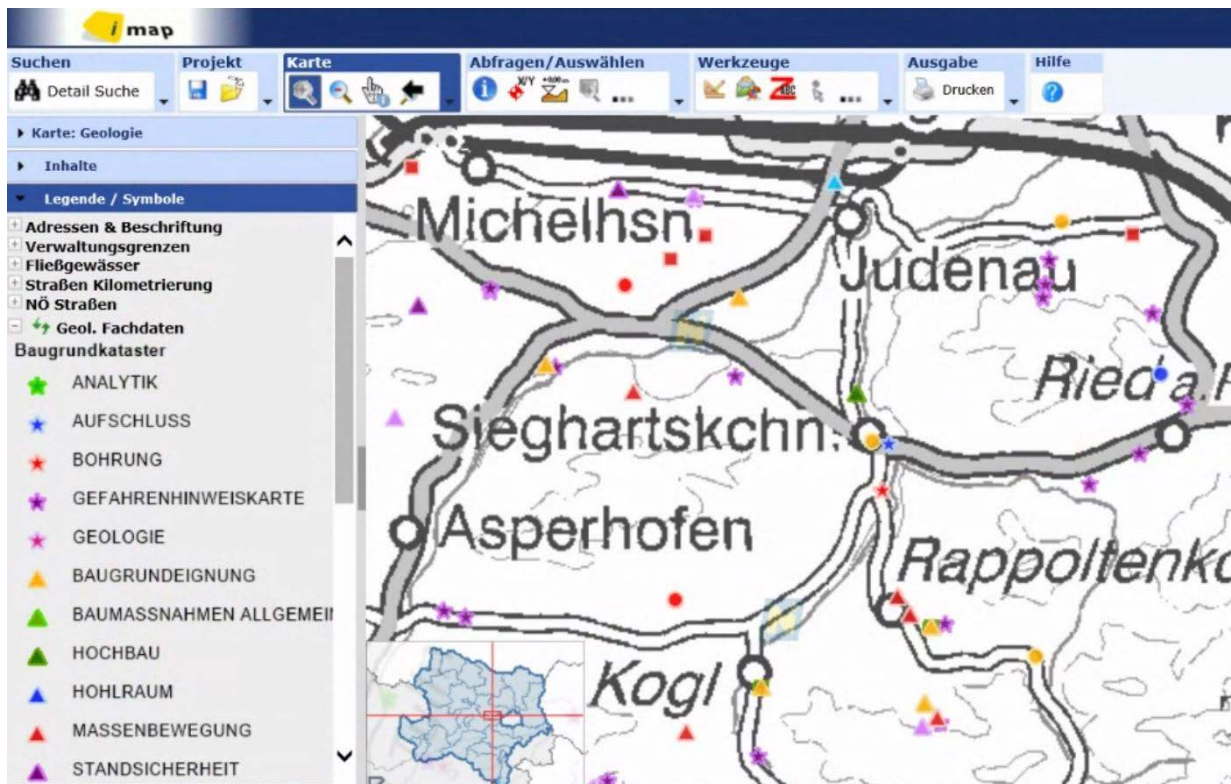


Abb. 4.-6: Beispiel einer Darstellung der Baugrunderkennung-Punkte nach Hauptthema (THEMA 1) im Intranet (imap)

Die Punktsymbole (als Centroiden der Polygone) werden weiterhin im iMap dargestellt, parallel zu den Polygondarstellungen. Entweder werden die Ebenen Punkte/Polygone je nach Darstellungsmaßstab dazu geschaltet, oder sie können in der Legende vom Benutzer manuell ein- und ausgeschaltet werden.

4.5 Geologische Beschreibung

Für die geologische Beschreibung werden derzeit Mehrfacheingaben für folgende Informationen (Abb. 4.-7) eingetragen:

- Stratigraphische Einheit (Tabellen ARCHIV_STRAT, Codeliste aus Tabelle CODE_STRAT) und 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' web application. The title bar indicates 'BGK - Eingabemaske'. The main header features the 'nöbd bd1-g' logo and the title 'BGK - Baugrundkataster'. On the right, there is a search bar labeled 'Archivnr' with the value '6406'. Below the header, there are navigation tabs: 'Eingabe-Seite 1', 'Eingabe-Seite 2' (selected), 'Verwandte Nr', 'Umkreis von 1000 m', 'Auswahl im Kartenausschnitt', 'Suche', and 'Historie'. The main content area is divided into four sections:

- Einheiten**: Contains two sub-sections. The first is 'Stratigraphische Einheit' with a table containing one row: '1' | 'MOLDANUBIKUM'. Below it is a 'Strat.Einh. löschen' button. The second is 'Tektonische Einheit' with a table containing one row: '1' | 'BOHEMISCHE MASSE'. Below it is a 'Tekt.Einh. löschen' button.
- Gestein**: Contains a table with two rows: '1' | 'GNEIS' and '2' | 'GRANULIT'. Below it is a 'Gestein löschen' button.
- Witterschwarte**: Contains a table with one row: '1' | 'GESTEINSSCHUTT' | 'sandig, schluffig'. Below it is a 'Witterschwarte löschen' button.

At the bottom of the interface, there is a bar with several buttons: 'Schließen', 'Karte', 'Kataster', 'aktuelles Dokument ändern', 'Speichern', 'Rückgängig', 'Pdf', and 'neues Dokument'.

Abb. 4.-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.

4.6 Darstellung des Baugrundkaters im iMap

Die Polygone des BGK werden als **GeometryType** angelegt, was eine Polygon- und Punktdarstellung der Geodaten gleichzeitig erlaubt. Die Polygone können parallel als so genannte „Centroide“ (Polygonmittelpunkte) angezeigt werden. Die Centroiden mit Symbolen nach Themengruppe werden deshalb genauso wie in der derzeit verwendeter iMap Applikation über die Spalte GRUPPE symbolisiert (Abb. 4.-8 und 4.-9).

In der Legende wird der Benutzer Symboldarstellung und Polygondarstellung ein- und ausschalten können.

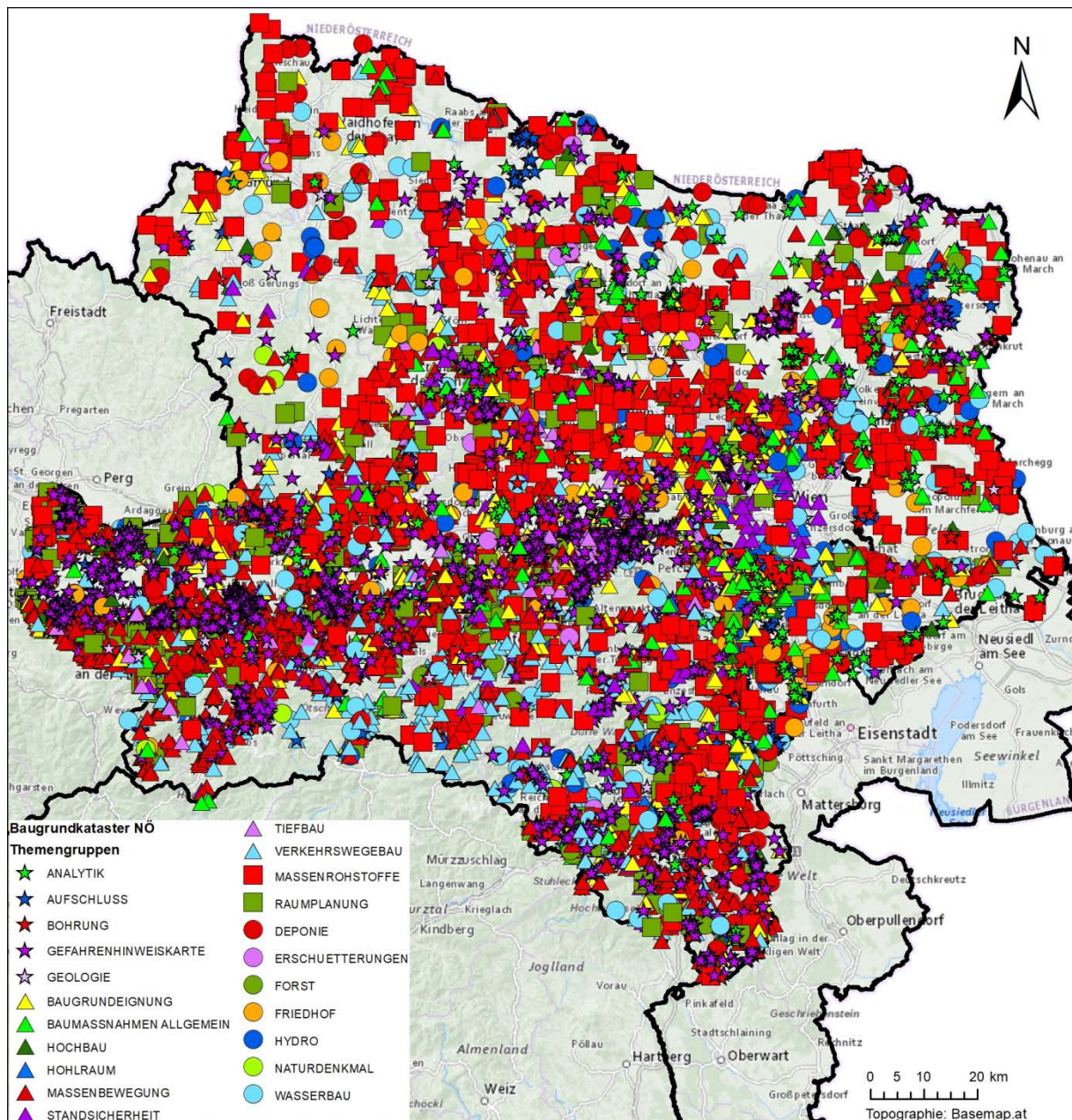


Abb. 4.-8: Centroiden der Polygone des Baugrundkaters NÖ mit über 10.000 Punkten. Stand: November 2020

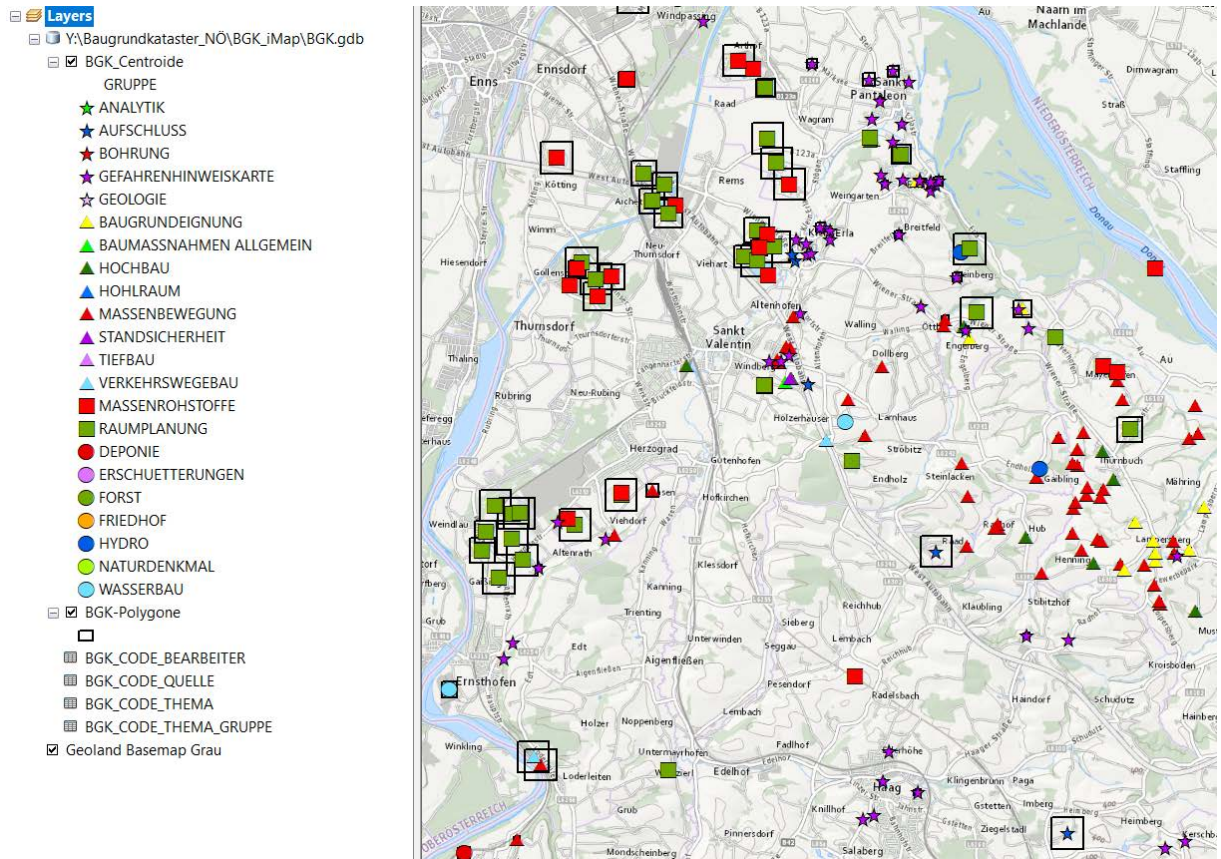


Abb. 4.-9: Beispiel der Symbolisierung von Themengruppen im ArcMap. Die Bearbeitungspolygone werden nicht eingefärbt, bleiben transparent mit dem schwarzen Rand.

5 Import externer Daten am Beispiel Baustellendokumentation-Projekte

Das Ziel des Geologischen Dienstes des Landes Niederösterreich 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.

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 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.

Im Rahmen des Projektes wurden inzwischen alle Baulose in NÖ aus allen Baustellenberichten digitalisiert (Abb. 5.-1 und Abb. 5.-2). Jedes Baulos ist durch ein Polygon bzw. mehrere Polygone definiert. Diese Polygone sind keine Grenzen der Baustellen aus den Plänen, sondern die ungefähre Ausdehnung rund um die Bohrungen und Aufschlüsse.

Aus allen Berichten zu jeder Baustelle wird eine PDF Datei erstellt (Abb. 5.-3). In der Tabelle 5.-1 wurde eine Zusammenstellung der Baulose mit der Auflistung aller verfügbaren Projekte dargestellt. Manche Baustellen haben sich über mehrere Jahre gezogen und scheinen in mehreren Projekten auf (auch in mehreren Projektberichten). Die Baustelle mit ID=1 (Hubertendorf) ist z.B. in den Jahren 1997 und 1999 dokumentiert worden. Aus den Berichten werden pro Baustelle die relevanten Informationen entnommen und in eine PDF Datei zusammengefasst. Diese Dateien können dann im LAKIS abgelegt werden und bekommen einen Link (URL). Diese Links werden dann wie bisher den Polygoneinträgen zugeordnet.

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

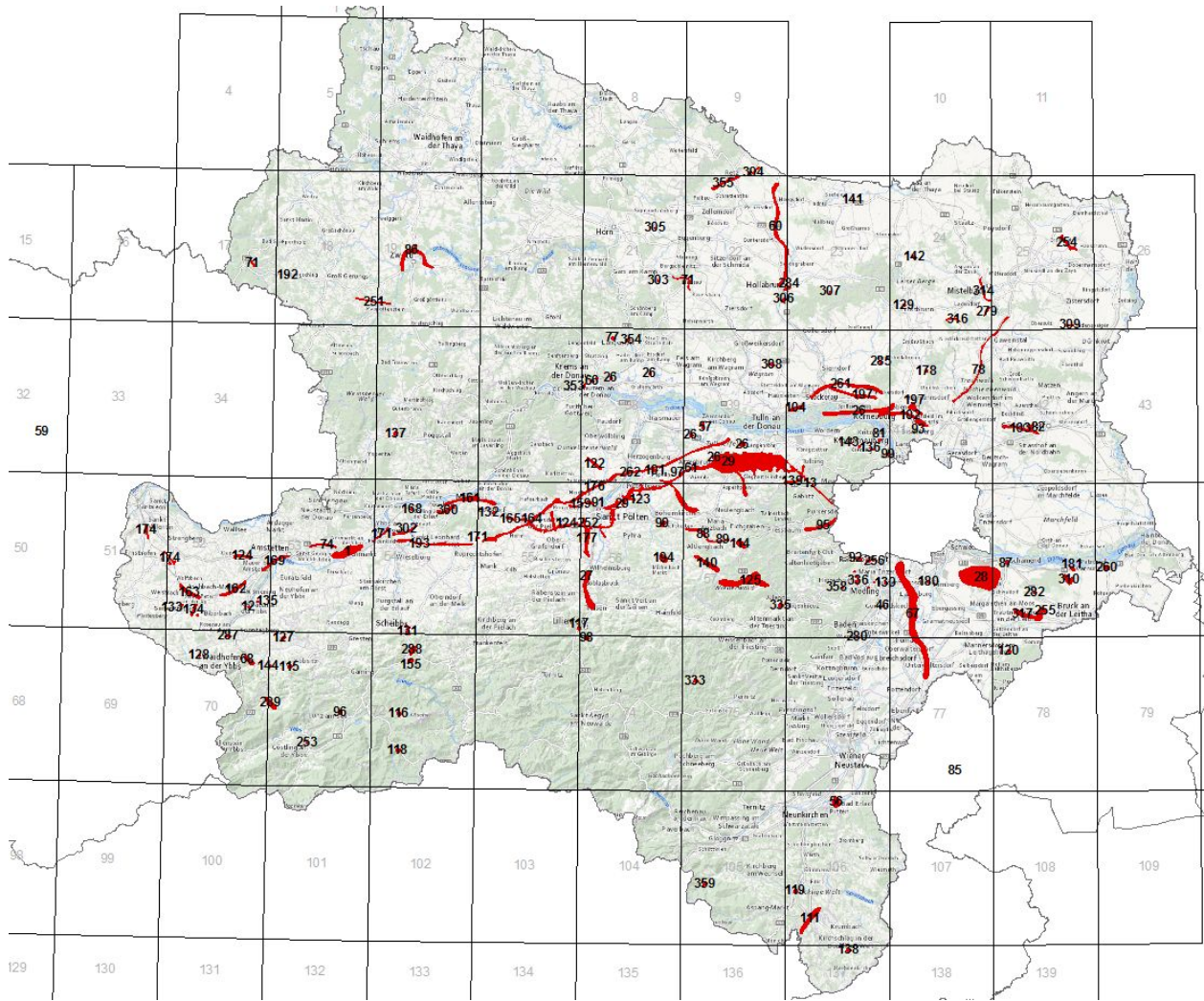


Abb. 5.-1: NÖ Baulose aus Baustellenprojekten (1998-2020) als Umgrenzungspolygone

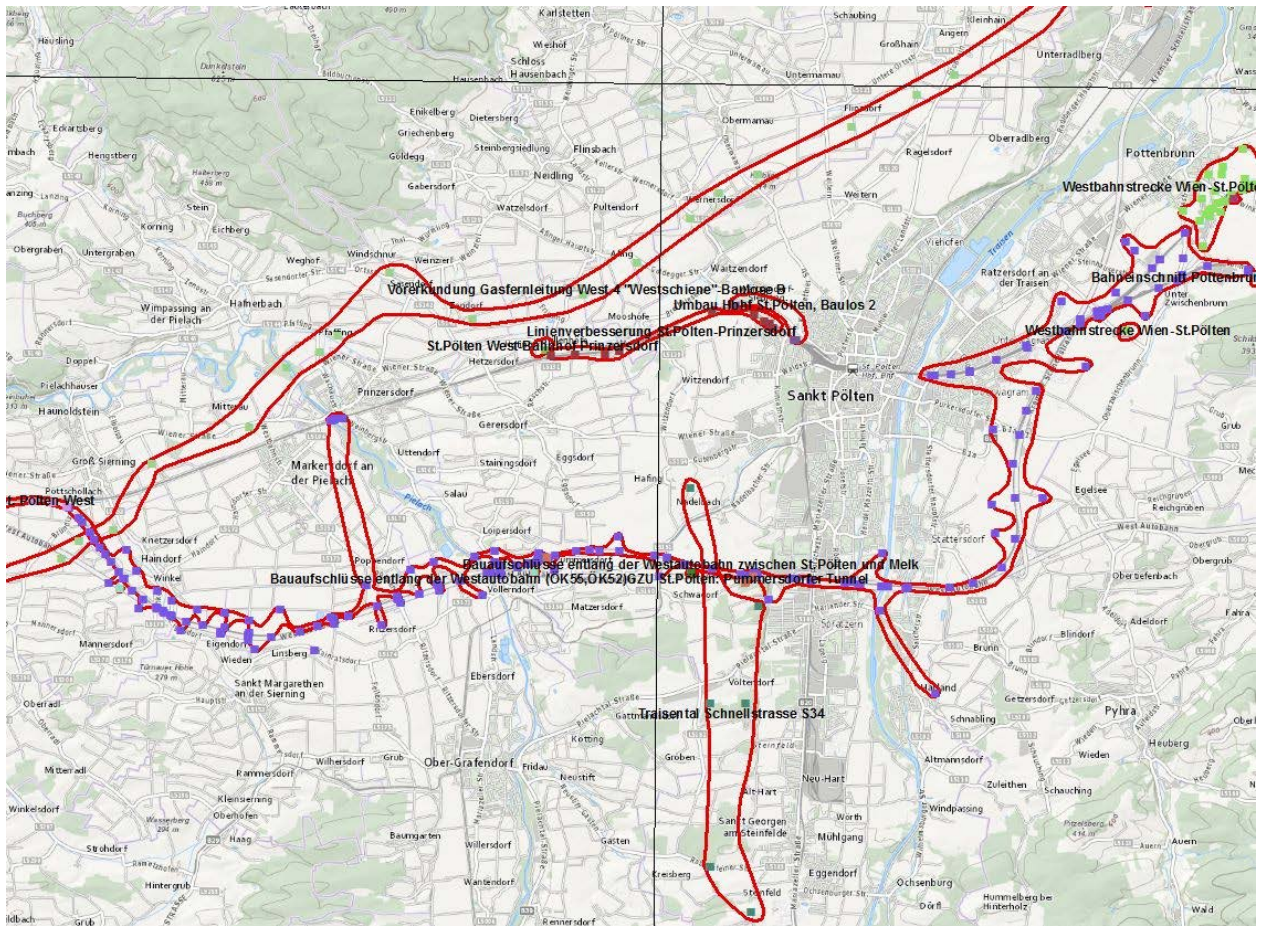


Abb. 5.-2: Detailausschnitt der Baustellenpolygone (rote Linien) samt Bohrungen/Aufschlüssen (violette, rote bzw. grüne Punkte – je nach Baulos)

4.3. Linienverbesserung: Hubertendorf – Blindenmarkt (HL – AG) ÖK 53 Amstetten

Im Streckenabschnitt Hubertendorf - Blindenmarkt wurden im Sommer 1997 insgesamt 53 Kernbohrungen (KB), davon 17 Beweissicherungsbohrungen (KB B) für einen viergleisigen Ausbau der Westbahnstrecke abgeteuft.

Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme Neue Bahn, 1998

9

Geologie und lithologische Kurzbeschreibung:

Lithologisch gesehen hat das Kartenblatt Amstetten Anteile an variszischen Gesteinen der Böhmisches Masse, an tertiären Sedimenten der Molassezone mit quartären Terrassenlandschaften und an den Sedimenten der Flyschzone (HEINRICH & PAVLIK, 1992) (Abb. 5, Abb. 6). Beim Bauvorhaben „Hubertendorf – Blindenmarkt“ wurden Gesteine der Böhmisches Masse, der Molassezone und quartäre Sedimente angetroffen .

Aus dem Bereich der Böhmisches Masse konnte der sog. Weinsberger Granit, der zum Süd-Böhmisches Granitmassiv gehört, bearbeitet werden. Der Weinsberger Granit verkörpert einen sehr grobkörnigen Biotitgranit mit sehr langen, großen Mikroklineinsprenglingen (TOLLMANN, 1985).

Aus dem Bereich der Molassezone wurde der sog. „Ältere Schlier“ bzw. „Oligozänschlier“ (Rupel – Eger) und der „Sandstreifenschlier“ bzw. Miozänschlier (Eggenburg – Ottmang) ausgeschieden. Der „Ältere Schlier“ läßt sich in diesem Baulos lithologisch als Schluff-Ton

Abb. 5.-3: Ausschnitt aus Bericht-PDF zu einem Baulos. Die Dokumentation wird aus allen Berichten zu einer Baustelle zusammengefasst.

Tab. 5.-1: Auflistung der bereits digitalisierten NÖ Baulose/Baustellen mit Projekt und PDF Zuordnung. Manche Baulose wurden über mehrere Jahre beschrieben und scheinen deshalb in mehreren Berichten auf.

BAULOSE_ID	BAULOSE	PDF
1	Hubertendorf-Blindenmarkt	NC_32_1998.pdf
1	Hubertendorf-Blindenmarkt	NC_32_2000.pdf
2	Lainzer Tunnel	NC_32_1992.pdf
2	Lainzer Tunnel	NC_32_1993.pdf
7	GZU St.Pölten	NC_32_1994.pdf
7	GZU St.Pölten	NC_32_1995.pdf
7	GZU St.Pölten	NC_32_1996.pdf
7	GZU St.Pölten	NC_32_1999.pdf
11	Quartär Haag	NC_32_1998.pdf
12	Kraftwerk Dorfmühle	NC_32_1999.pdf
13	Wienerwaldtunnel	NC_32_1996.pdf
13	Wienerwaldtunnel	NC_32_2000.pdf
13	Wienerwaldtunnel	NC_57_2004.pdf
26	Tullnerfeld	NC_32_2000.pdf
27	Traisental	NC_32_2000.pdf
28	Flughafen Schwechat (Parallelpiste)	NC_47_2001.pdf
29	Westbahnstrecke Wien-St.Pölten	NC_32_1992.pdf
29	Westbahnstrecke Wien-St.Pölten	NC_32_1993.pdf
29	Westbahnstrecke Wien-St.Pölten	NC_32_1994.pdf
29	Westbahnstrecke Wien-St.Pölten	NC_32_1995.pdf
29	Westbahnstrecke Wien-St.Pölten	NC_32_1996.pdf
29	Westbahnstrecke Wien-St.Pölten	NC_47_2001.pdf
29	Westbahnstrecke Wien-St.Pölten	NC_57_2006.pdf
29	Westbahnstrecke Wien-St.Pölten	NC_63_2007.pdf
46	Kernbohrungen in Guntramsdorf	NC_47_2002.pdf
56	Linsberg Thermalbohrung	NC_57_2005.pdf
57	Bohrung bei Zwentendorf a.d. Donau B1	NC_57_2005.pdf

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

60	Umfahrung B303 Weinviertler Strasse (Hollabrunn, Guntersdorf, Jetzelsdorf)	NC_57_2006.pdf
61	Diendorf Straßenaufschluß	NC_57_2006.pdf
66	Strukturgeologische Aufnahmen Stadt Krems (Turnsaalzubau)	NC_63_2007.pdf
67	Pottendorfer Linie	NC_63_2007.pdf
68	City-Tunnel Waidhofen an der Ybbs (B31 Ybbstalstraße)	NC_57_2006.pdf
68	City-Tunnel Waidhofen an der Ybbs (B31 Ybbstalstraße)	NC_63_2007.pdf
68	City-Tunnel Waidhofen an der Ybbs (B31 Ybbstalstraße)	NC_69_2010.pdf
71	Umfahrung Maissau B4	NC_63_2008.pdf
73	ISTA Maria Gugging	NC_63_2009.pdf
74	Bauaufschlüsse an der W-Autobahn zwischen Amstetten Ost-West	NC_57_2006.pdf
77	Weingartenneuanlage NW Langenlois	NC_63_2008.pdf
78	A5 Nordautobahn	NC_63_2008.pdf
81	Wohnhausanlage Kritzendorf	NC_57_2005.pdf
82	Abbaufelder "Edith" bei Straßhof-Schönkirchen	NC_57_2005.pdf
84	Bauaufschluss Hollabrunn	NC_69_2010.pdf
86	Umfahrung Zwettl	NC_69_2010.pdf
87	Hochwasserschutzanlage Fischamend	NC_69_2010.pdf
88	Großaufschlüsse a.d. A1 zw. Altlengbach-St.Christo	NC_69_2010.pdf
89	Aufschlüsse Steinhäusl-Altlengbach-Böheimkirchen (Westautobahn)	NC_63_2008.pdf
90	Aufschlüsse Böheimkirchen-Kirchstetten (Westautobahn)	NC_63_2007.pdf
91	Umbau Hbf St.Pölten, Baulos 2	NC_63_2009.pdf
92	Waldsanatorium Perchtoldsdorf	NC_63_2009.pdf
93	S1 Tradenbergtunnel	NC_63_2008.pdf
93	S1 Tradenbergtunnel	NC_63_2009.pdf
94	Heizwerkneubau Scheibbs	NC_63_2008.pdf
95	Aufschlüsse zw. Auhof-Pressbaum (Westautobahn)	NC_69_2010.pdf

96	Sägewerksneubau Lunz am See	NC_69_2010.pdf
97	Lagerhalle in Grunddorf	NC_63_2008.pdf
98	Kraftwerksneubau Böhlerwerk	NC_63_2008.pdf
99	Wohnhausbau Klosterneuburg	NC_63_2009.pdf
100	Wohnhausneubauten in Scheibbs (Alpenland)	NC_63_2008.pdf
101	EVN Fernwärmeleitung N St.Pölten, Künettenabschnitt	NC_69_2010.pdf
102	S1 Unterflurtrasse Stetten	NC_63_2008.pdf
102	S1 Unterflurtrasse Stetten	NC_69_2010.pdf
103	Gasleitung WAG Plus 600 Loop	NC_69_2010.pdf
104	EVN Wasserleitung, Mollersdorf-Bisamberg, Nordschiene	NC_63_2008.pdf
105	Bauarbeiten Westbahnstrecke Wien-St.Pölten	NC_63_2009.pdf
111	Gaspipeline bei Zöbern, Bucklige Welt	NC_63_2007.pdf
112	Bohrung bei Zwentendorf a.d. Donau ZWD1	NC_57_2006.pdf
114	Autobahnaufschlüsse zwischen Knoten Steinhäusl und Hochstraß,A21	NC_57_2005.pdf
115	Erdwärmesondenbohrung Ybbsitz (ÖK71)	NC_57_2005.pdf
116	Erdwärmesondenbohrung Fallmann	NC_57_2005.pdf
117	Bauaushub für ein Einfamilienhaus in Lilienfeld	NC_57_2005.pdf
118	Neubau des Kraftwerkes Oisklause (ÖK 72)	NC_57_2005.pdf
119	Baustelle Degen-Damm	NC_57_2005.pdf
120	Wasserbohrung in Mannersdorf/Leithagebirge	NC_57_2005.pdf
122	Wasserschutzgebietsvorschlag Großrust und Obritzberg	NC_57_2004.pdf
123	Bahneinschnitt Pottenbrunn	NC_57_2004.pdf
124	Bauaufschlüsse entlang der Westautobahn (ÖK55,ÖK52)	NC_57_2004.pdf
125	Hydrogeologische Bohrungen Umgebung Klausenleopoldsdorf	NC_57_2004.pdf
126	Erkundungsbohrung zur Trinwasserversorgung-Schacherhof II	NC_57_2004.pdf
127	Erdwärmesondenbohrung Schnabel	NC_57_2004.pdf
128	Stollenbegehung Kohlebergbau Grossau	NC_57_2004.pdf

129	Bauarbeiten in Steinbach bei Ernstbrunn	NC_57_2004.pdf
130	Altlastsanierung Eumigweg, Wr. Neudorf	NC_57_2004.pdf
131	Brückenneubau in Scheibbs, nahe Töpperbrücke	NC_47_2003.pdf
132	Baufaufschlüsse entlang der Westautobahn zwischen St. Pölten und Melk	NC_47_2003.pdf
133	Erdwärmesondenbohrung Rimpl bei St. Peter in der Au	NC_47_2003.pdf
134	Probebohrung für Brunnen in Seitenstetten	NC_47_2003.pdf
135	Grundwassersonde Wallmersdorf	NC_47_2003.pdf
136	Baufaufschlüsse in Kierling	NC_47_2002.pdf
137	Erdwärmesondenbohrung Laimbach	NC_47_2002.pdf
138	Tiefbohrung IV Bad Schönau	NC_47_2001.pdf
138	Tiefbohrung IV Bad Schönau	NC_47_2002.pdf
139	OMV - 2D Seismik (ÖK39, ÖK40)	NC_47_2002.pdf
140	EVN-Verlegen einer Erdgashochdruckleitung	NC_47_2002.pdf
141	Bodenexkursion Zwingendorf	NC_47_2001.pdf
142	Erdwärmesondenbohrung Gnadendorf	NC_47_2001.pdf
143	Erdwärmesondenbohrung Maria Gugging-Klosterneuburg	NC_47_2001.pdf
144	Erdwärmesondenbohrung Steinmühle	NC_47_2001.pdf
145	Bauaushub NW Klosterneuburg	NC_47_2001.pdf
147	Baulos Ybbs-Pöchlarn: Verbreiterung der West-Autobahn	NC_47_2001.pdf
148	Bohrungen Wassergütererhebung im Tullner Becken, Korneuburger Becken und Traisental	NC_32_2000.pdf
149	Baulos Krankenhaus Scheibbs	NC_32_2000.pdf
150	Quartärprofil Haag-Theuerkauf	NC_32_1998.pdf
150	Quartärprofil Haag-Theuerkauf	NC_32_1999.pdf
151	St. Pölten West-Bahnhof Prinzersdorf	NC_32_1999.pdf
152	Baulos Haag-St. Valentin (Schliffauswertung)	NC_32_1998.pdf
155	Ersatzwasserstollen Scheibbs-II. Wiener Hochquellenleitung (MA31)	NC_32_1997.pdf
155	Ersatzwasserstollen Scheibbs-II. Wiener Hochquellenleitung (MA31)	NC_32_1998.pdf

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

159	Linienverbesserung St.Pölten-Prinzersdorf	NC_32_1992.pdf
159	Linienverbesserung St.Pölten-Prinzersdorf	NC_32_1994.pdf
159	Linienverbesserung St.Pölten-Prinzersdorf	NC_32_1995.pdf
159	Linienverbesserung St.Pölten-Prinzersdorf	NC_32_1996.pdf
161	Umfahrung Melk	NC_32_1992.pdf
161	Umfahrung Melk	NC_32_1993.pdf
161	Umfahrung Melk	NC_32_1994.pdf
161	Umfahrung Melk	NC_32_1995.pdf
161	Umfahrung Melk	NC_32_1996.pdf
162	Linienverbesserung Aschbach-Krenstetten	NC_32_1993.pdf
162	Linienverbesserung Aschbach-Krenstetten	NC_32_1994.pdf
162	Linienverbesserung Aschbach-Krenstetten	NC_32_1996.pdf
163	Linienverbesserung St.Peter-Seitenstetten	NC_32_1993.pdf
163	Linienverbesserung St.Peter-Seitenstetten	NC_32_1994.pdf
163	Linienverbesserung St.Peter-Seitenstetten	NC_32_1995.pdf
163	Linienverbesserung St.Peter-Seitenstetten	NC_32_1996.pdf
164	Knoten St. Pölten West	NC_32_1994.pdf
164	Knoten St. Pölten West	NC_32_1995.pdf
165	Umfahrung Loosdorf	NC_32_1993.pdf
165	Umfahrung Loosdorf	NC_32_1994.pdf
165	Umfahrung Loosdorf	NC_32_1995.pdf
166	Bahnhof Pöchlarn-Krumnussbaum	NC_32_1995.pdf
168	Umfahrung Krumnussbaum-Säusenstein	NC_32_1992.pdf
168	Umfahrung Krumnussbaum-Säusenstein	NC_32_1993.pdf
168	Umfahrung Krumnussbaum-Säusenstein	NC_32_1994.pdf
168	Umfahrung Krumnussbaum-Säusenstein	NC_32_1995.pdf
169	Linienverbesserung Amstetten West	NC_32_1994.pdf
169	Linienverbesserung Amstetten West	NC_32_1995.pdf
171	Linienverbesserung Ybbs	NC_32_1993.pdf

171	Linienverbesserung Ybbs	NC_32_1994.pdf
172	Linienverbesserung Blindenmarkt	NC_32_1993.pdf
172	Linienverbesserung Blindenmarkt	NC_32_1994.pdf
173	Linienverbesserung Mauer	NC_32_1993.pdf
173	Linienverbesserung Mauer	NC_32_1994.pdf
174	Linienverbesserung Haag-St.Valentin	NC_32_1992.pdf
174	Linienverbesserung Haag-St.Valentin	NC_32_1993.pdf
174	Linienverbesserung Haag-St.Valentin	NC_32_1994.pdf
174	Linienverbesserung Haag-St.Valentin	NC_32_1995.pdf
175	Neubau des Weinbau-Kompetenzzentrums in Krems	NC_69_2011.pdf
176	Vorerkundung Gasfernleitung West 4 "Westschiene"-Baulose B	NC_69_2011.pdf
176	Vorerkundung Gasfernleitung West 4 "Westschiene"-Baulose B	NC_69_2012.pdf
177	Traisental Schnellstrasse S34	NC_69_2011.pdf
178	Errichtung einer Wohnhausanlage in Würnitz	NC_69_2011.pdf
179	Geothermie-Vertikalsondenbohrung Evang.Kirche Mödling	NC_69_2011.pdf
180	Errichtung eines Kunstdepots für KHM Wien in Himberg	NC_69_2011.pdf
181	Rutschung Regelsbrunn	NC_69_2011.pdf
191	Dokumentation der Bautätigkeiten an der PPP-B4 Umfahrung Maissau	NC_69_2012.pdf
192	Bautätigkeiten an der B38 Böhmerwaldstrasse bei Mitterschlag	NC_69_2012.pdf
193	Vorerkundung Gasfernleitung West4 "Westschiene"-Baulos C	NC_69_2012.pdf
194	Erkundungsbohrungen zur Rutschung am Güterweg Dachsbach in Stoessing	NC_69_2012.pdf
195	Raststation an der W-Autobahn zwischen Alt lengbach und Knoten Steinhäusl	NC_69_2012.pdf
196	Bohrkernbeprobung in Maltern	NC_69_2012.pdf
197	WAG II (Enzersfeld-Sierndorf)	NC_69_2012.pdf
251	Gasleitung WAG II im Abschnitt Lichtenau-Rappottenstein	NC_83_2013.pdf
252	GZU St.Pölten: Pummersdorfer Tunnel	NC_83_2013.pdf

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

253	Wehranlage Göstling	NC_83_2013.pdf
254	Windpark Hagn	NC_83_2013.pdf
255	Zwei Linden	NC_83_2013.pdf
256	Mühlgasse 40 und 42	NC_83_2013.pdf
257	Mühlgasse 69	NC_83_2013.pdf
258	Doktor Schrebergasse 9	NC_83_2013.pdf
259	Neubau Landeskrankenhaus Thermenregion Mödling	NC_83_2013.pdf
260	Besucherzentrum Carnuntum	NC_83_2013.pdf
261	Gasfernleitung West 4 "Westchiene"-Baulos A	NC_83_2013.pdf
262	Gasfernleitung West 4 "Westchiene" - Baulos B - Bohrungen	NC_83_2013.pdf
279	Windpark Paasdorf-Lanzendorf	NC_83_2014.pdf
280	Landeskrankenhaus Thermenregion Baden	NC_83_2014.pdf
281	2 Einfamilienhäuser und 4 Eigentumswohnungen in Perchtoldsdorf	NC_83_2014.pdf
282	Bau einer Wildbrücke über die A4 Ostautobahn	NC_83_2014.pdf
283	Einkaufszentrum Hollabrunn	NC_83_2014.pdf
284	Kernbohrungen im Brunnenfeld II	NC_83_2014.pdf
285	Einfamilienhaus Niederhollabrunn	NC_83_2014.pdf
286	Laborgebäude auf dem Areal ISTA	NC_83_2014.pdf
287	EVN Bohrungen St.Georgen in der Klausen	NC_83_2014.pdf
288	2te Wr. Hochquellenwasserleitung S Scheibbs	NC_83_2014.pdf
289	Kraftwerksstollen im Raum Opponitz	NC_83_2014.pdf
302	Verbreiterung der A1, Abschnitt Ybbs-Pöchlarn	NC_83_2015.pdf
303	Kernbohrungen Brunnenfeld Gumping	NC_83_2015.pdf
304	Spange Retz Ost	NC_83_2015.pdf
305	Lagerhalle in Kleinmeiseldorf	NC_83_2015.pdf
306	Kernbohrungen Brunnenfeld IV Hollabrunn	NC_83_2015.pdf
307	Bodenaushubdeponie Weyerburg	NC_83_2015.pdf
308	B4 Anschlussstelle Ost Niederrußbach	NC_83_2015.pdf

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2020

309	Windkraftanlagen im Windpark Zistersdorf Ost	NC_83_2015.pdf
310	Windpark Scharndorf III	NC_83_2015.pdf
314	Aufnahme von Bauaufschlüssen entlang der Umfahrung Mistelbach	NC_92_2016.pdf
316	Aufnahme von 6 Kernbohrungen im Windpark Ladendorf	NC_92_2016.pdf
317	Aufnahme von 10 Kernbohrungen im Windpark Trautmannsdorf	NC_92_2016.pdf
318	Baustelle für eine Wohnhausanlage in Gießhübl	NC_92_2016.pdf
319	Bau der Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften in Krems	NC_92_2016.pdf
332	Aufnahme von 4 Kernbohrungen im Brunnenfeld Hollabrunn	NC_92_2017.pdf
333	Aufnahme einer Bohrung im Bereich Conrad-Observatorium der ZAMG am Traflberg	NC_92_2017.pdf
334	Aufnahme von 2 Kernbohrungen im Permoskyth von Weissenbach (Gemeinde Hinterbrühl)	NC_92_2017.pdf
335	Aufnahme von 2 Kernbohrungen im Permoskyth von Alland	NC_92_2017.pdf
336	Dokumentation von 2 Baugruben im Osten von Hinterbrühl	NC_92_2017.pdf
353	Aufnahme von Kernbohrungen und der Baugrube der neuen Landesgalerie in Krems	NC_92_2018.pdf
354	Geologische Beschreibung von 2 Kernbohrungen in Langenlois	NC_92_2018.pdf
355	Geologische Beschreibung von Bohrungen in Retz und Schrattenthal	NC_92_2018.pdf
356	Geologische Beschreibung von 3 Kernbohrungen in Hollabrunn	NC_92_2018.pdf
357	Aufnahme einer Baugrube für eine Privatschule in Perchtoldsdorf	NC_92_2018.pdf
358	Aufnahme von Kernbohrungen zur Baugrundsicherung in der Gemeinde Hinterbrühl	NC_92_2018.pdf
359	Aufnahme einer Baustelle für ein Einfamilienhaus in Trattenbach	NC_92_2018.pdf
360	Neue Aufschlüsse durch die Verbreiterung der A1, Abschnitt Pöchlarn-Matzleinsdorf	NC_92_2018.pdf

6 Geophysis

Gerhard Bieber

6.1 Einführung

Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachgebiete an der GBA (Geophysik, Rohstoffgeologie, ADV) wurde eine GIS basierte Metadatenbank (Arbeitsdatenbank) zur Darstellung geophysikalischer Ergebnisse, verlinkt mit den dazugehörigen Projektberichten, zur internen Verwendung an der GBA, entwickelt. Diese wurde 2017 in eine GBA interne, SQL Server basierte Datenbank migriert.

Erfasst wird die Lage der geophysikalischen Messgebiete (Punkte, Linien, Flächen) aus den aero- und bodengeophysikalischen Messkampagnen in Österreich unter Verwendung einer ESRI ArcGIS® gestützten Datenbank GEOPHYSIS. Allgemeine Parameter sind im Attribute Table ersichtlich.

Laufend werden noch vorhandene, historische Restbestände ausgehoben und zusammen mit den in aktuellen Messkampagnen durchgeführten Messungen in die Datenbank eingepflegt. Flankierend, so weit als möglich, werden Daten aus benachbarten Fachgebieten (z.B. Erdbebenkatalog ZAMG) eingepflegt. Die Datensätze wurden hinsichtlich ihrer Kompatibilität für eine INSPIRE konforme Weiterverarbeitung geprüft und dementsprechend vorbereitet und übergeführt.

Für das Projekt „INSPIRE-Intensivphase 2020“ wurden die Feature Classes AEROGEOPHYSIK_F und BODENGEOPHYSIK_L der Datenbank GEOPHYSIK für das INSPIRE-Thema Geologie (Anwendungsschema Geophysik) herangezogen. Diese wurden zu GBA-Kerndatensätzen und in weiterer Folge zu den INSPIRE-konformen, harmonisierten Datensätzen „Aerogeophysikalische Befliegungsgebiete (Kampagne)“ bzw. „Profillinien bodengeophysikalischer Messungen“ aufbereitet.

Von AEROGEOPHYSIK_F konnten alle 117 Messgebiete übernommen werden (Abb. 6.-1). Zu jedem Messgebiet existieren über den GBA-OPAC abrufbare Berichte in pdf-Form. Die Links zu diesen Berichten wurden im Ausgangsdatsatz vervollständigt und ebenso wie die Geometrie überprüft. Von den meisten Attributen wurde die Information 1:1 für den Kerndatsatz übernommen, einige Informationen wurden in einem Attribut zusammengefasst, einige Attribute wurden für den Kerndatsatz als nicht relevant angesehen.

Von BODENGEOPHYSIK_L wurden für die weitere Aufbereitung jene 956 Profile selektiert (Abb. 6.-1), deren Messung durch die öffentliche Hand finanziert wurde. Auch für diesen Datensatz wurde die Geometrie überprüft und die relevanten Attribute ausgewählt. Diese Kerndatsätze wurden in INSPIRE-konforme Datensätze umgewandelt. Die Download-Links zu den INSPIRE-Datensätzen lauten:

INSPIRE-Datsatz „Aerogeophysikalische Befliegungsgebiete“ GML Download:
https://gis.geologie.ac.at/inspire/download/insp_ge_gp_campaign_epsg4258.gml

INSPIRE-Datsatz „Profillinien bodengeophysikalischer Messungen“ GML Download:
https://gis.geologie.ac.at/inspire/download/insp_ge_gp_geophProfile_epsg4258.gml

In der nachfolgenden Abbildung 6.-1 ist die Lage der INSPIRE-konformen, harmonisierten Datensätze „Aerogeophysikalische Befliegungsgebiete (Inspire_Ge_GP_Campaign_F)“ bzw. „Profillinien bodengeophysikalischer Messungen (Inspire_Ge_GP_GeophProfile)“ in einer GIS/ARCMAP Darstellung

zu sehen. Blau markierte Features (Aerogeophysik – „Campagne_F“ und Profillinien „Bodengeophysik – „GeophProfile“) stellen diese Datensätze dar.

Profillinien geophysikalischer Messungen, die aus der geophysikalischen Arbeitsdatenbank „GEOPHYSIS“ nicht in INSPIRE-konforme Datensätze umgewandelt wurden, sind als rote Profillinien ersichtlich.

Der im Zeitraum 2020 gesamte Neueintrag geophysikalischer Messungen (Profillinien) in die Arbeitsdatenbank „GEOPHYSIS“, auch bereits älterer Messungen, ist als Feature „Neueintrag_GeophProfile_2020“ ausgewiesen. Dabei handelt es sich um 37 Neueinträge (Tab. 6.-1)

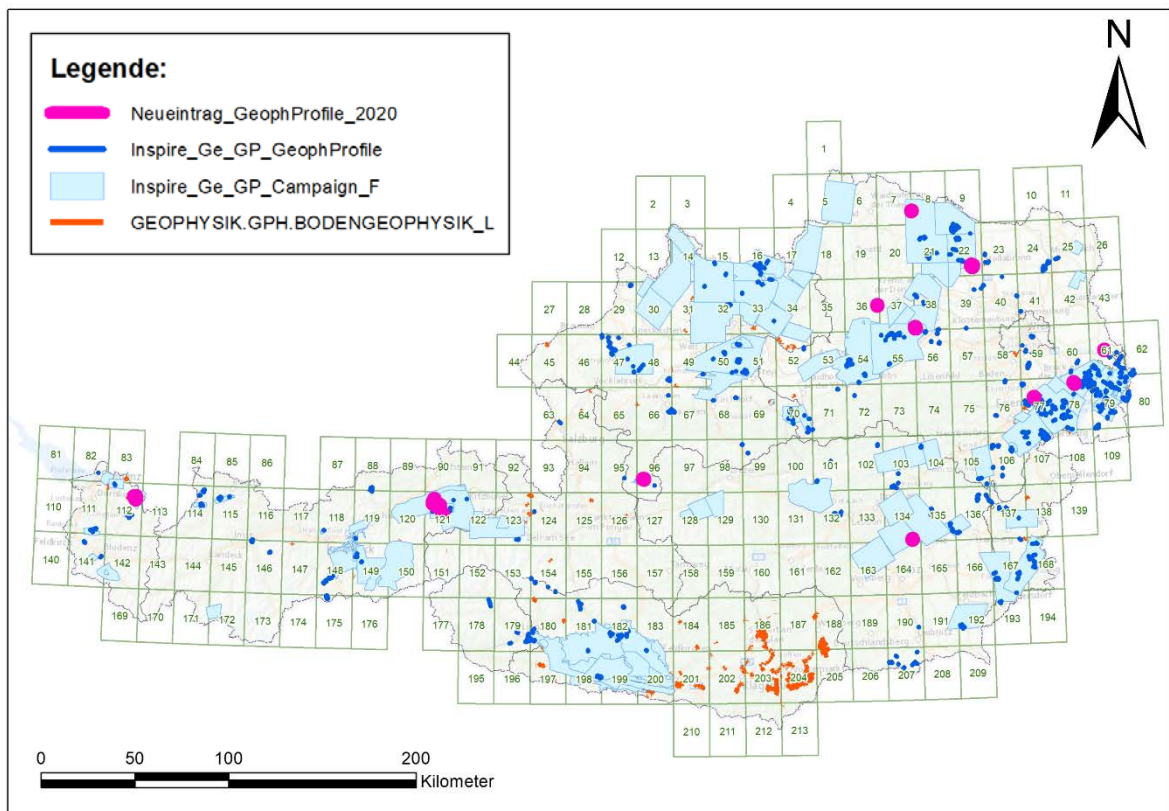


Abb. 6.-1: INSPIRE-konforme Datensätze als Feature Classes in ESRI ArcMap® Darstellung.

Tab. 6.-1: Datenbestand INSPIRE-konforme geophysikalischer Datensätze 2020

Status quo (2020)	Aerogeophysikalische Fluggebiete	Bodengeophysik Profillinien
GEOPHYSIS (Arbeitsdatenbank)	117	1830
INSPIRE	117	956
NEUEINTRAG GEOPHYSIS (2020)	-	37

6.2 Geophysis NÖ

Konkret wird als nächster Schritt im Rahmen des BBK Forschungsprojektes: Geophysis Niederösterreich - Projektcode: NC-097, kofinanziert mit dem Bundesanteil NC-097 BdAnt (VLG), diese GIS basierte Metadatenbank passwortgeschützt für ein ArcGIS/Feature-Service und Map-Service umgesetzt. Die Dokumente sollen im Bibliotheksmanagement- und Sammlungssystem (Adlib-Axiell) abgelegt werden und sind mittels Link abrufbar. Diese Daten finden Eingang in die VLG Projekte ÜLG-072 und ÜLG-071 2020.

Gegenständlich befindet sich das Forschungsvorhaben in der Vorbereitung für die Datenweitergabe als ArcGIS/Feature-Service und Map-Services für die Erstellung eines passwortgeschützten Geophysis Services an der GBA mit Testen des Services mit der GIS-Stelle des Landes NÖ. Bedingt durch die Pandemie verzögert sich diese Projektphase, sodass die Datenweitergabe als ArcGIS/Feature-Service und Map-Service an das Land NÖ mit Ende des Jahres avisiert wird.

Der Status quo der Metadatenbank wird in Form einer tabellarischen Auflistung bereits implementierter Messgebiete und Messparameter (Tab. 6.-2, 6.-3 und 6.-4), andererseits als Übersichtsplot verorteter aerogeophysikalischer und bodengeophysikalischer Messgebiete mit Stand Dezember 2020 dargestellt.

Tab. 6.-2: Eingetragene Messungen/Messgebiete aus der bodengeophysikalischen Aufnahme in die Metadatenbank für das Bundesland Niederösterreich

	Anzahl Eintragungen	Status Attribute	Status Berichte, verlinkt mit Bibliothek	Line km
Geoelektrische/seismische Profile	287	287 mit Attributen	in Bearbeitung	120

Tab. 6.-3: Eingetragene Messungen/Messgebiete aus der aerogeophysikalischen Aufnahme in die Metadatenbank für das Bundesland Kärnten

	Anzahl Messgebiete	Status Attribute	Status Berichte verlinkt mit Bibliothek	Befliegungsgröße [km 2]
Aerogeophysikalische Befliegung / Metadaten	26 (33)	26 (33) mit Attributen	alle verlinkt mit Bericht	4300

Tab. 6.-4: Bearbeitete und eingetragene Messparameter aus der aerogeophysikalischen Aufnahme in die Metadatenbank für das Bundesland Niederösterreich

	Elektromagnetische Widerstandskartierung	Magnetik	Radiometrische Kartierung
Status Aufbereitung	25 Messgebiete	26 (alle) Messgebiete	26 (alle) Messgebiete
Status Einpflege	25 Messgebiete	26 (alle) Messgebiete	26 (alle) Messgebiete

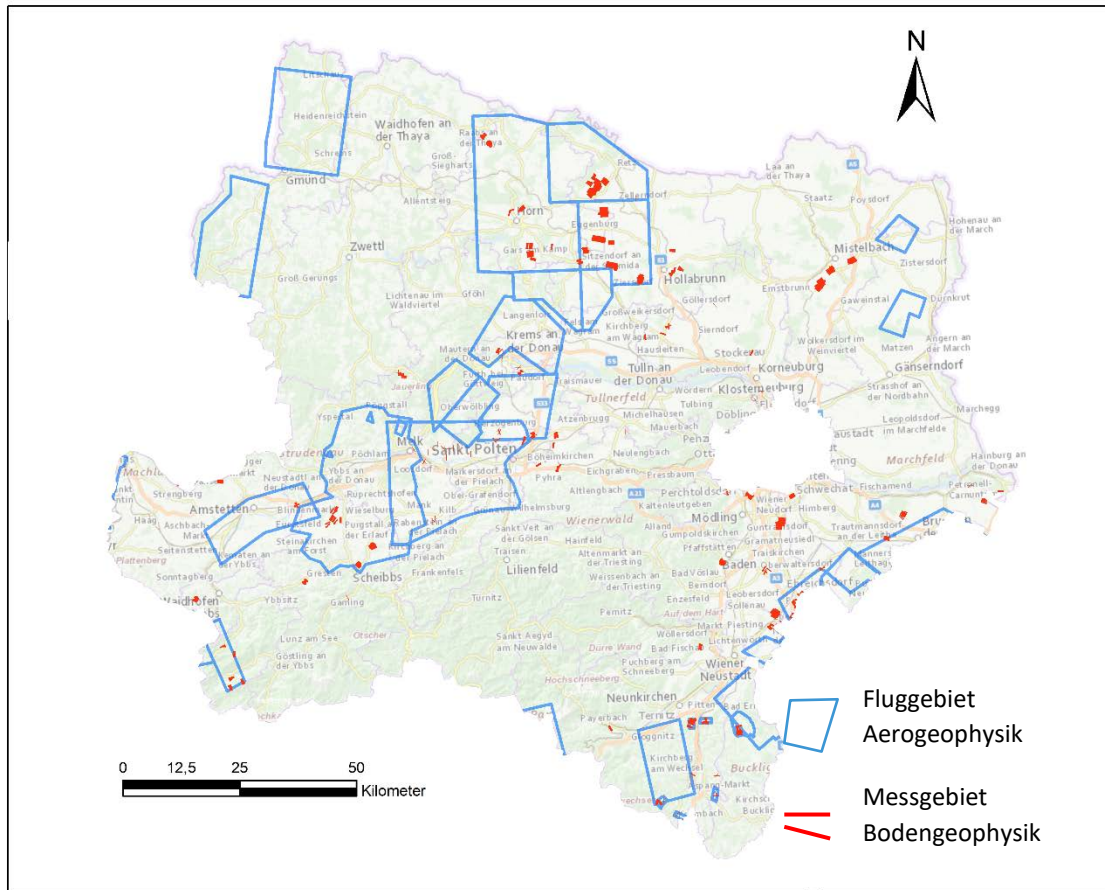


Abb. 6.-2: Übersicht der aero- und bodengeophysikalischen Projekte aus der Metadatenbank Geophysis NÖ, Stand Dezember 2020

6.3 Aktueller Datenbestand Arbeitsdatenbank Geophysis

In den nachfolgenden Tabellen sind die fortlaufenden Einträge relevanter Daten, jeweils mit Jahresende (2018/2019/2020), in der Arbeitsdatenbank GEOPHYSIS ersichtlich.

Die Tabelle 6.-5 zeigt den Stand der Einträge Stand Dezember 2018, die Tabelle 6.-6 Einträge Stand Dezember 2019 und Tabelle 6.-7 die Einträge Stand Dezember 2020.

Durch eine Datenbereinigung im Zuge der INSPIRE Umsetzung wurden doppelte Einträge in der Arbeitsdatenbank GEOPHYSIS entfernt. Dies betrifft vor allem Profillinien bodengeophysikalischer Messungen. Obwohl hier 2020 insgesamt ein Gesamtneueintrag von 37 (auch älteren) Profillinien, 31 mit Rohstoffbezug, vorliegt, erhöht sich daher der Gesamtdatensatz nur um 4 Profillinien, von 1826 auf 1830 Einträge. Gemessen wurden 2020 17 bodengeophysikalische Profile, wobei 12 einen Rohstoffbezug aufweisen.

Die Einträge aus bodengeophysikalischen Flächendaten erhöhten sich um 3, von 265 auf 268.

Die bodengeophysikalischen Einträge aus Punktdaten sowie aus aerogeophysikalischen Flächendaten blieben unverändert. Dieser Sachverhalt ist in den Tabellen 6.-5 bis 6.-7 dargestellt.

Tab. 6.-5: Eingetragene Messungen/Messgebiete - Stand Dezember 2018

Inhalt	Bodengeophysik Liniendaten	Bodengeophysik Punktdaten	Aerogeophysik Flächendaten	Bodengeophysik Flächendaten
Anzahl	1791	419	117	242
Status	komplett mit Attributen	komplett mit Attributen	Attributtabelle in Bearbeitung	Attributtabelle in Bearbeitung

Tab. 6.-6: Eingetragene Messungen/Messgebiete - Stand Dezember 2019

Inhalt	Bodengeophysik Liniendaten	Bodengeophysik Punktdaten	Aerogeophysik Flächendaten	Bodengeophysik Flächendaten
Anzahl	1826	961	117	265
Status	komplett mit Attributen	Attributtabelle in Bearbeitung	Attributtabelle in Bearbeitung	Attributtabelle in Bearbeitung

Tab. 6.-7: Eingetragene Messungen/Messgebiete - Stand Dezember 2020

Inhalt	Bodengeophysik Liniendaten	Bodengeophysik Punktdaten	Aerogeophysik Flächendaten	Bodengeophysik Flächendaten
Anzahl	1830	961	117	268
Status	komplett mit Attributen	Attributtabelle in Bearbeitung	komplett mit Attributen	Attributtabelle in Bearbeitung

6.4 Aufarbeitung, Einpflege und Umsetzung rohstoffrelevanter Datensätze 2020

In Bezug zur Integrativen Rohstoffdatenbank für Österreich - Datenaufbereitung Umsetzung – wurden folgende Projekte (Abb. 6.-3) mit geophysikalischen Untersuchungen abgearbeitet und für die Metadatenbank Geophysis aufbereitet. Eine tabellarische Übersicht findet sich in Tabelle 6.-8.

Tab. 6.-8: Neueintrag geophysikalischer Datensätze sowie geophysikalische Messungen 2020

Inhalt	Bodengeophysik Liniendaten	Bodengeophysik Punktdaten	Aerogeophysik Flächendaten	Bodengeophysik Flächendaten
Neueintrag GEOPHYSIS 2020	37	-	-	3
Messung 2020	17	-	-	3

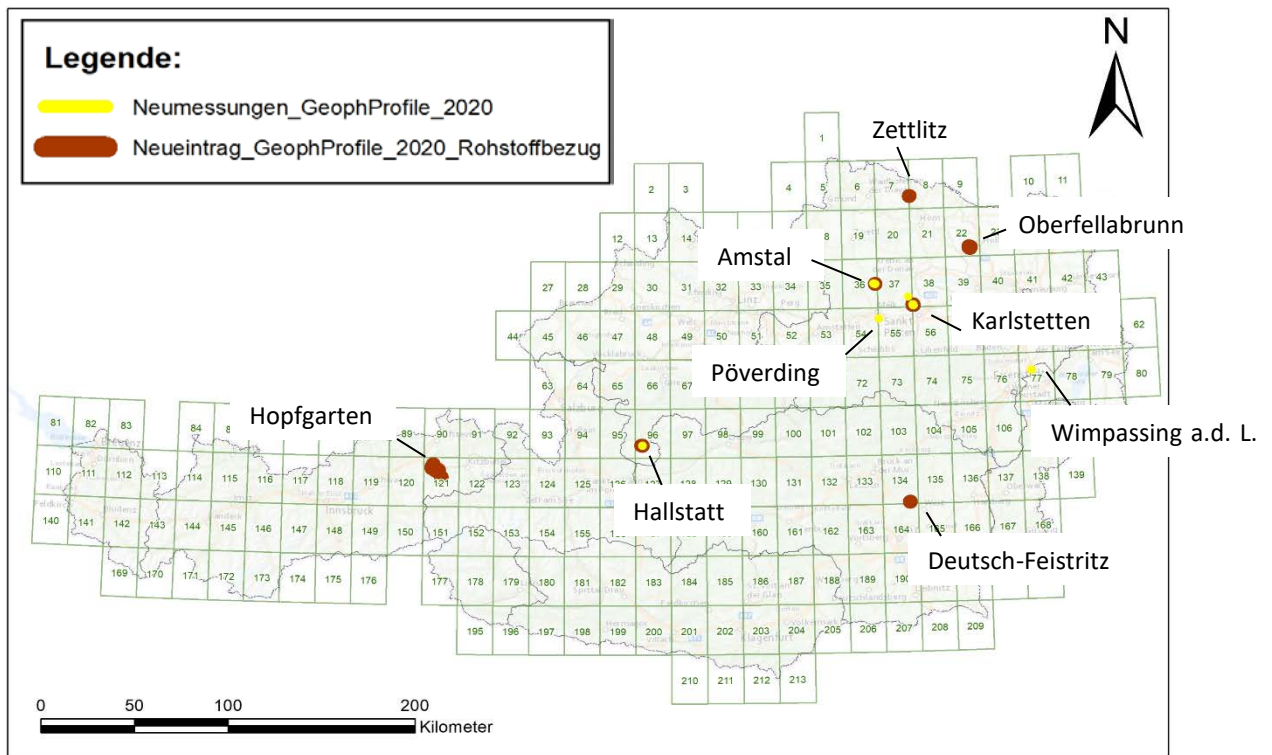


Abb. 6.-3: Übersicht der Neueinträge geophysikalischer Datensätze sowie geophysikalische Messungen 2020

In der nachfolgenden Tabelle 6.-9 sind die geophysikalischen Messgebiete mit Rohstoffbezug, in den Abbildungen 6.-5 bis 6.-6 exemplarisch ein Auszug geophysikalischer Messungen in Karlstetten, dargestellt. In der Abbildung 6.-7 sind die Metainformationen (Attributetabelle) der EM CMD – Explorer Messung Karlstetten Karl 1 ersichtlich.

Tab. 6.-8: geophysikalische Messgebiete mit Rohstoffbezug

Untersuchungsort	Projekt	Geophysikalische Methoden				Status
		Geoelektrik	Boden EM	IP	SP	
Amstall (NÖ)	MRI-ExploGraf	x		x	x	in Bearbeitung
Zettlitz (NÖ)	MRI-ExploGraf	x		x	x	in Bearbeitung
Deutsch-Feistritz (Stmk)	ÜLG-69		x			in Bearbeitung
Oberfellabrunn (NÖ)	NC-36		x			abgeschlossen
Hopfgarten (T)	UELG-077	x	x			in Bearbeitung
Karlstetten (NÖ)	UELG-077	x	x	x		in Bearbeitung
Halstatt (OÖ)	Bergbau	x				abgeschlossen
Pöverding	UELG-077	x	x	x		in Bearbeitung
Wimpassing a.d. L.	UELG-076	x		x		abgeschlossen

Legende:

Grubenmasse
Bergbauberechtigter
 QUARZWERKE Ges.m.b.H.
 Quarzwerke Österreich GmbH
 BACHNER Wilhelm Ges.m.b.H. & Co. KG
 SCHMALEK Siegfried
 SCHMALEK Günter u. Maria

Geophysikalische Untersuchungsmethoden
 Geoelektrikprofile
 Elektromagnetik Fläche (EM-CMD-Explorer)
 Geoelektrikprofil & Elektromagnetik Profile (EM-CMD-Explorer & CMD-Duo) gemeinsam gemessen
+ Probenahmepunkte

Bohrung/Bohrprofil Quarzwerke
 Bezeichnung: **K05/12**
10m Mächtigkeit Feinklastika (Bedeckung)
14m Mächtigkeit Quarzsand
20m Mächtigkeit Schluff/Ton (Liegendes)
ab 17m Kristallin

Bohrung/Bohrprofil FA Rohstoffgeologie (HADES)
●

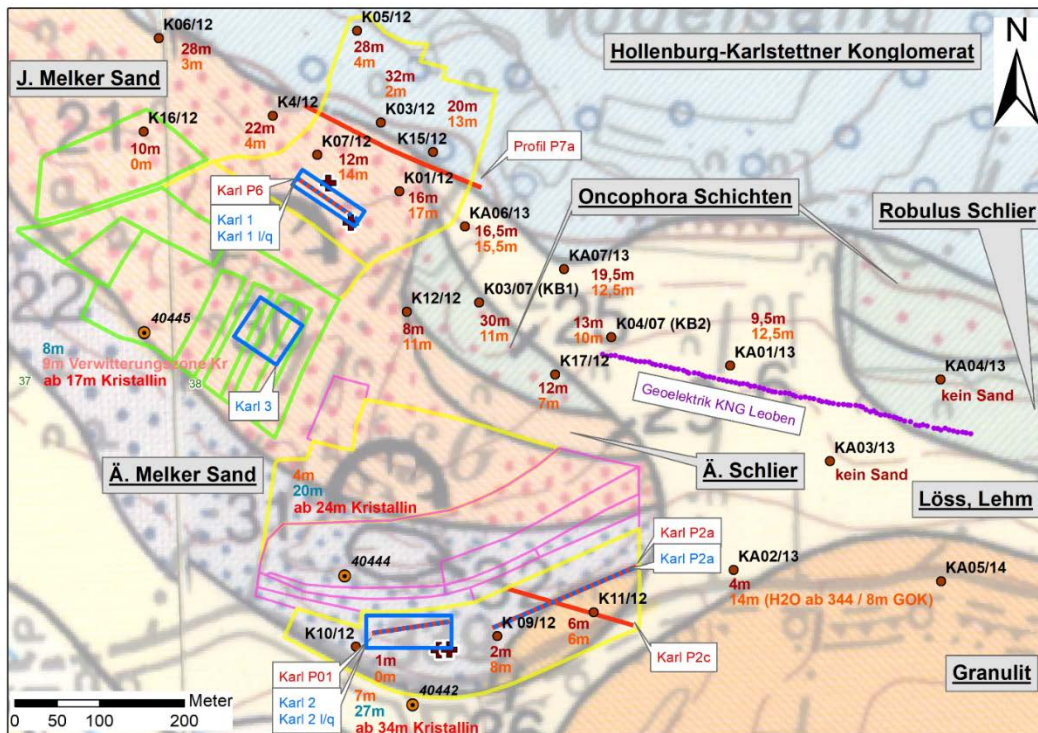


Abb. 6.-4: Detaillage der geophysikalischen Messungen und Aufschlussdokumentation auf geologischer Karten ÖK 37 (MATURA et al., 1983) und ÖK 38 (FUCHS et al., 1984)

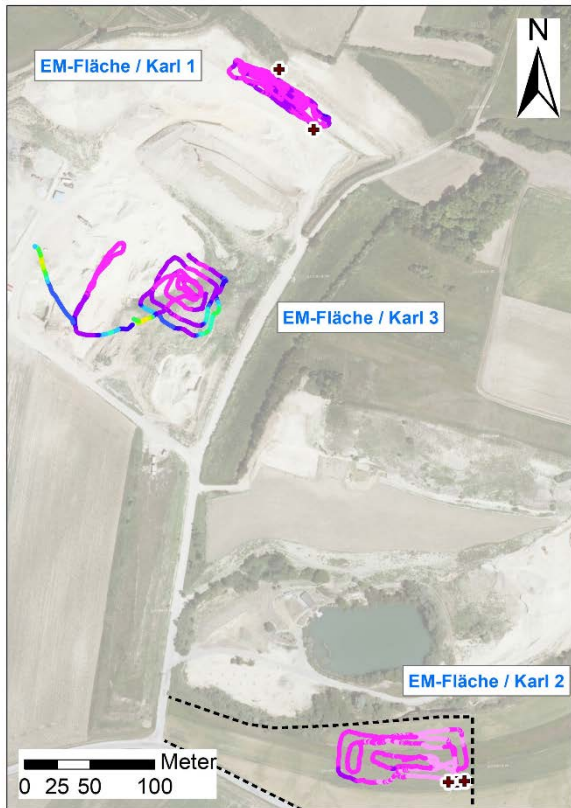


Abb. 6.-5: EM CMD - Leitfähigkeit/Widerstand. Spulenabstand 1,48 m, max. Erkundungstiefe: 2,2m, einheitlicher colorbar

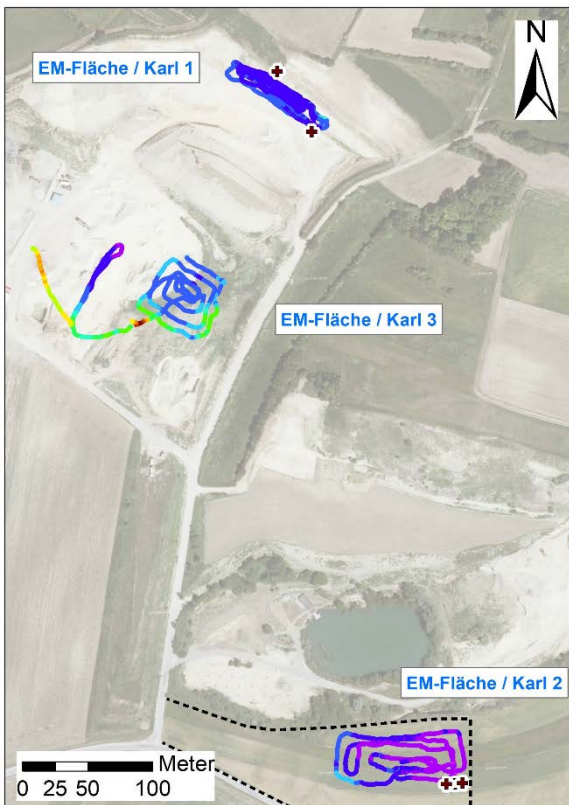


Abb. 6.-6: EM CMD - Leitfähigkeit/Widerstand, Spulenabstand 4,49 m, max. Erkundungstiefe: 6,7m, einheitlicher colorbar

Identify	
Identify from:	Inspire_Ge_GP_Campaign_F
Location:	567 166,073 487 272,310 Meters
Field	Value
OBJECTID	1168
Fortlaufende GPH-Nummer	1
Name	Karlstetten Karl 1
Video	<null>
Laserhöhenmesser	<null>
Line-km	<null>
Notiz	EM-CMD - Explorer, Quarzsand
Geophysik intern_Link (PDF)	<null>
Bearbeiter fuer das jeweilige Bundesland	<null>
Projekt	UELG-077
Zweck der Messung	Rohstoffe
Methode	Elektromagnetik
Datum	2020, Oktober, 1.
Profile_kontrolliert?	<null>
Public_Link	<null>
Elektromagnetik	EM bodengebunden
Magnetik	<null>
Radiometrie	<null>
Bodenfeuchte_IR	<null>
Positionsbestimmung	<null>
Bundesland	Niederösterreich
Datenherkunft_Bundeslaender	GBA
letzte Änderung	<null>
Shape	Polygon
E_USER	BIEGER
E_DATUM	23.03.2021 16:42:07
A_USER	BIEGER
A_DATUM	23.03.2021 17:10:52
Shape.area	1882,630305
Shape.len	219,791177
Adlib_ID	<null>

Abb. 6.7: Metainformationen (Attributetabelle) EM CMD – Explorer Messung Karlstetten Karl 1

7 IRIS Baurohstoffe

7.1 Beschreibung des Vorhabens

Ziel des Vorhabens ist die Erweiterung des bestehenden, interaktiven Rohstoffinformationssystems IRIS Online um Informationen zu natürlichen Vorkommen von Kiesen, Sanden, Tonen und Natursteinen in Österreich. Die angestrebte Internet-Anwendung soll einen offenen Zugang zu geologischen Informationen betreffend die natürlichen Vorkommen von Baurohstoffen ermöglichen. Damit wird ein zukunftsorientiertes Grundlagen-Instrumentarium im Spektrum der heimischen Rohstoffvorsorge geschaffen.

Aufbauend auf den Vorarbeiten und Ergebnissen des Österreichischen Rohstoffplanes und auf weiterführenden Baurohstoff-Projekten im Rahmen des Vollzugs des Lagerstättengesetzes wird an der Auswahl, Abgrenzung und Beschreibung von Baurohstoff-Bezirken für Locker- und Festgesteine gearbeitet. Die räumliche Darstellung auf geologischen Karten und die geologische Beschreibung der Bezirke werden in einem Geodatenportal auf der Homepage der Geologischen Bundesanstalt zugänglich sein.

Tabellen 7.-1. und 7.-2 geben einen Überblick über die bisher erreichten inhaltlichen Projektziele.

Tab. 7.-1: Statistik der Baurohstoffbezirke nach Rohstofftyp und Bundesland. Stand: Jänner 2021

Rohstoffgruppe	Bundesland	#Bezirke	#Beschreibungen
Kies-Sande	B	20	20
Kies-Sande	K	129	103
Kies-Sande	N	125	122
Kies-Sande	O	160	99
Kies-Sande	S	93	93
Kies-Sande	St	25	24
Kies-Sande	T	133	108
Kies-Sande	V	51	32
Festgestein	siehe Tab. 7.-2	441	173
Ton,-Lehm		79	24

Tab. 7.-2: Statistik der Festgesteinsbezirke nach Rohstofftyp

ROHSTOFF	#Bezirke
Amphibolit	16
Andesit	1
Basalt	4
Brekzie	4
Diabas	7
Diorit	2
Dolomitstein	42
Ganggestein	5
Glimmerschiefer	6

Gneis	52
Granit	15
Granodiorit	3
Granulit	2
Grünschiefer	5
Kalkglimmerschiefer	2
Kalkmarmor	3
Kalksandstein	4
Kalkschiefer	2
Kalkstein	97
Kalktuff	2
Karbonatgestein	53
Kieselkalk	1
Konglomerat	8
Magnesit	2
Marmor	39
Mergel	8
Metadiabas	5
Metagabbro	2
Mylonit, Kataklasit	2
Phyllit	1
Quarz, Quarz-Feldspat	1
Quarzit	21
Quarzphyllit	1
Radiolarit	1
Sandstein	7
Serpentinit	3
Tonalit, Tonalitgneis	2
Tonschiefer	1
Trachyandesit	1
Trass	1
Tuff	1
Ultrabazit	6

7.2 Datenbankmodell

Zum Zweck der Speicherung der Projektergebnisse und einer späteren Internet Publikation in Form eines ArcGIS® Services wurden auf dem zentralen Server der GBA (GBA.G01) einige Datenbanktabellen angelegt.

Zur Speicherung der Polygone Baurohstoffbezirke wurde eine neue Feature Class (FC) angelegt. Diese Polygon FC „G01.RST.IRIS_BEZIRK_F“ ist vom Typ Geometry und hat als Koordinatensystem

GCS_WGS_1984 (WKID: 4326, Authority: EPSG). Als Attribute der FC existieren die ID, die als eindeutiger Schlüssel gilt, und SUBTYPE, wobei derzeit 3 Subtypen definiert wurden: KiesSand, Festgestein und Tone (Abb. 7.-1). Einen Auszug aus der Attributtabelle der Bezirkspolygone mit Bezirk-ID und Subtyp (Festgestein) zeigt Abbildung 7.-2.

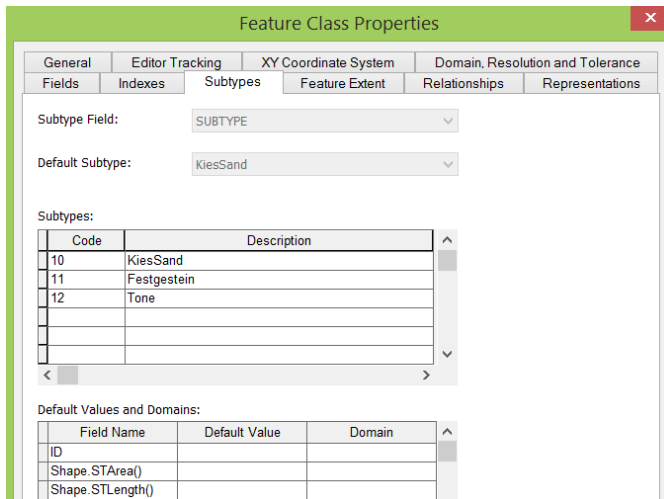


Abb. 7.-1: Subtypen der Feature Class „G01.RST.IRIS_BEZIRK_F“ – Polygone der Baurohstoffbezirke (KiesSand, Festgestein und Tone)

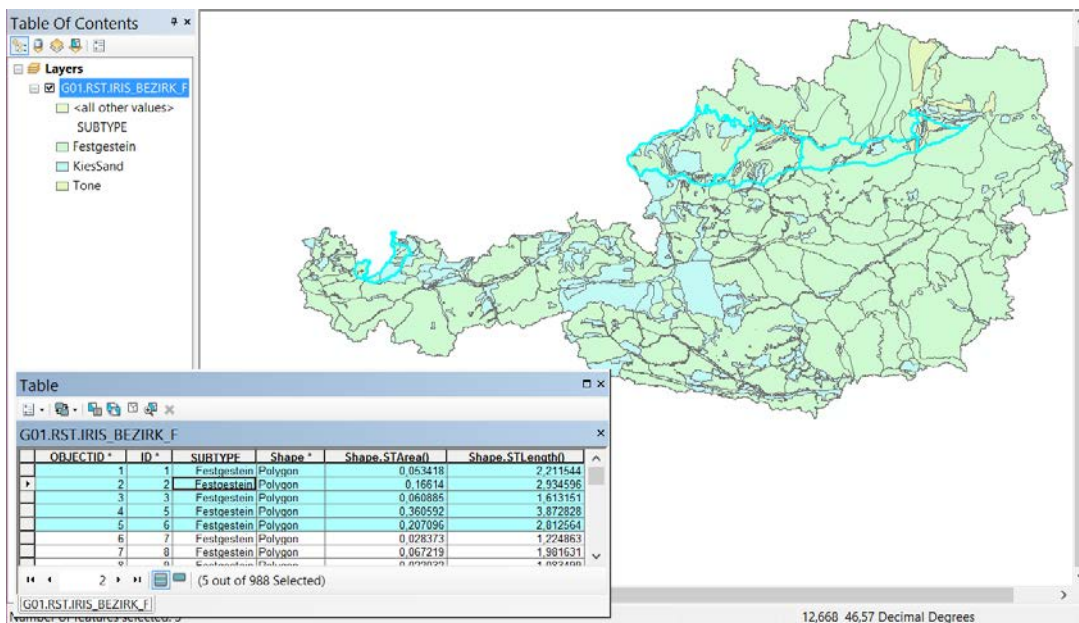


Abb. 7.-2: Feature Class „G01.RST.IRIS_BEZIRK_F“ samt Attributtabelle mit markierten Polygonen in ESRI ArcMap®. In der Legende werden 3 Subtypen dargestellt (Festgestein, KiesSand, Tone).

Um die Attribute zu den Bezirken ablegen zu können, wurde auf der SQL Server Datenbank GBA.G01 eine zusätzliche Tabelle angelegt: „G01.rst.IRIS_BAUROHST_BEZIRK“ (Abb. 7.-3).

rst_IRIS_BAUROHST_BEZIRK	
Feldname	Felddatentyp
ID	AutoWert
NR	Kurzer Text
BL	Kurzer Text
BEZIRKNAME	Kurzer Text
TYPUSLOKALITAET	Kurzer Text
ROHSTOFF	Kurzer Text
STRATIGR	Kurzer Text
FORM	Kurzer Text
CH_ALTER	Kurzer Text
VERWENDUNG	Kurzer Text
E_USER	Kurzer Text
E_DATUM	Datum/Uhrzeit
A_USER	Kurzer Text
A_DATUM	Datum/Uhrzeit
gba_DOK_TEXT_ID	Zahl
BEZIRK_URL	Kurzer Text
CHARAKTERISTIK	Kurzer Text
BEZIRK_F_ID	Zahl
REGION_ID	Zahl
TEKT_EINH	Kurzer Text
LITHOLOGIE	Kurzer Text

Abb. 7.-3: Struktur der Tabelle „G01.rst.IRIS_BAUROHST_BEZIRK“. Hier sind die Attribute des Bezirkes und die Verknüpfung zur Bezirksbeschreibung (BEZIRK_URL) abgespeichert

Abbildung 7.-4 zeigt einen Auszug aus der Tabelle „rst_IRIS_BAUROHST_BEZIRK“ mit den wichtigsten Attributen. Jeder Rohstoffbezirk muss eine ID, NUMMER und BEZIRKNAME sowie eine Zuordnung zu dem Bezirkspolygon (BEZIRK_F_ID) besitzen. Diese Polygonnummer, die gleichzeitig auch ID im Layer „G01.RST.IRIS_BEZIRK_F“ ist, kann mehreren Bezirken zugeordnet werden (Abb. 7.-6). Genauso kann auch ein Bezirk aus mehreren Polygonen bestehen (Abb. 7.-5).

ID	NR	BEZIRKNAME	BEZIRK_F_ID	ROHSTOFF	BEZIRK_URL
1	B_001	Kies-Sand Bezirk Höhere Flur des Talbodens östlich und südöstlich Hainburg	300	Kies-Sand	http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7828
2	B_002	Kies-Sand Bezirk Schotter der Gänserndorfer Terrasse der Donau (Riß), tektonisch abgesenkt, nach Häusler 2007 Niederterrasse (Würm)	301	Kies-Sand	http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7829
3	B_003	Kies-Sand Bezirk Schotter der Gänserndorfer Terrasse (Riß) / Hochterrasse südlich der Donau bei Gattendorf	302	Kies-Sand	http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7830
4	B_004	Kies-Sand Bezirk Schotter der Parndorfer Platte / Schotter der Terrasse von Lehen (Mindel) und Schotter der Terrasse S Ornding (Mindel)	303	Kies-Sand	http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7831
5	B_005	Kies-Sand Bezirk Ablagerung der Leitha-Niederung	304	Kies-Sand	http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7832
6	B_006	Kies-Sand Bezirk Schotter der Gänserndorfer Terrasse der Donau (Riß), tektonisch abgesenkt Raum Nickelsdorf - Halbthurn	305	Kies-Sand	http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7833
7	B_007	Kies-Sand Bezirk Seewinkelschotter (Riß?, Würm?)	306	Kies-Sand	http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7834
8	B_008	Kies-Sand Bezirk Steinbrunner Schotter und höhere Terrassensedimente (Pliozän - Unteres Pleistozän)	307	Kies-Sand	http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7835

Abb. 7.-4: Auszug aus der Attributtabelle der Baurohstoffbezirke „G01.rst.IRIS_BAUROHST_BEZIRK“

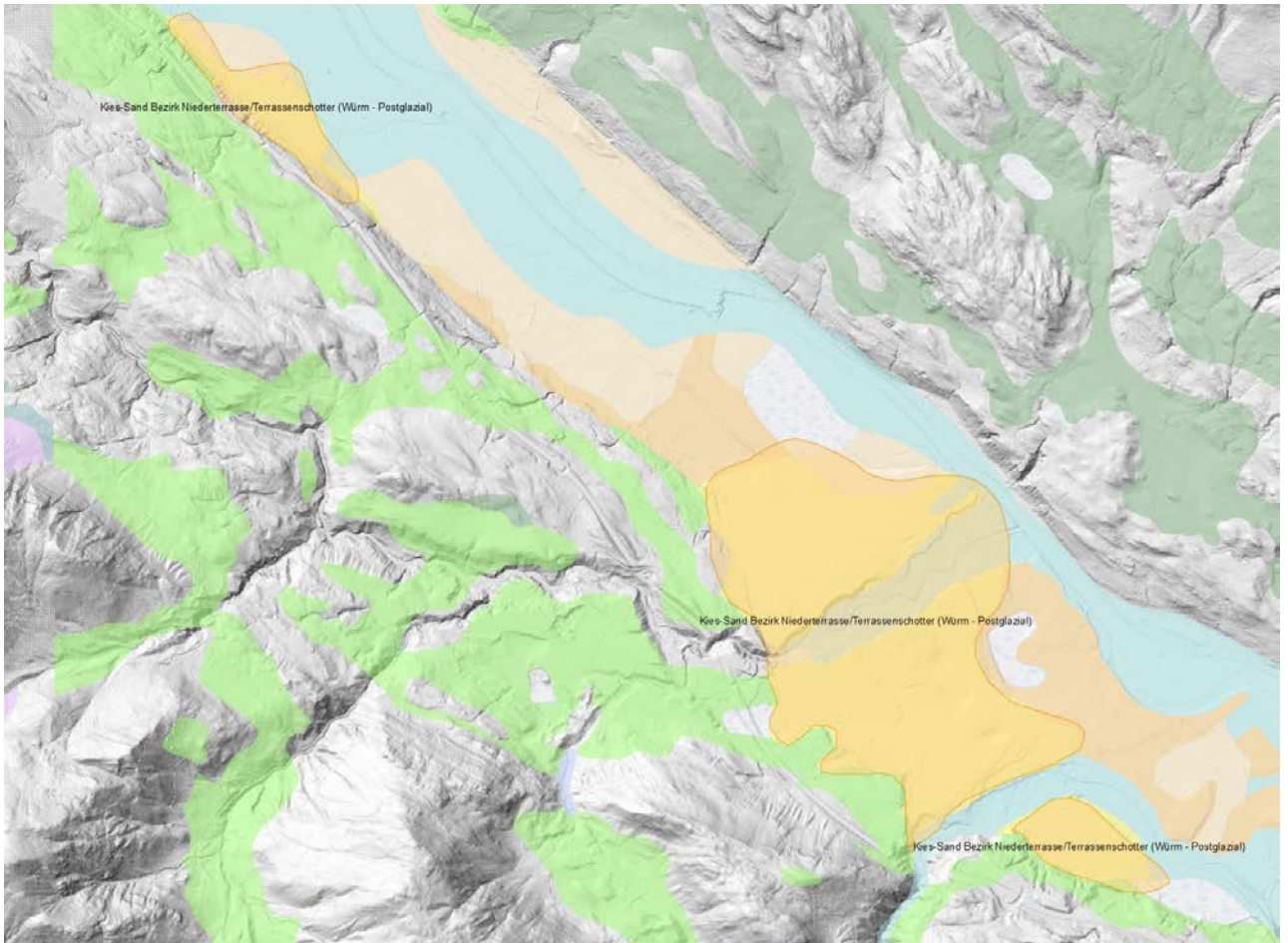


Abb. 7.-5: Beispiel eines Bezirkes bestehend aus mehreren Polygonen (Multipart-Polygon)

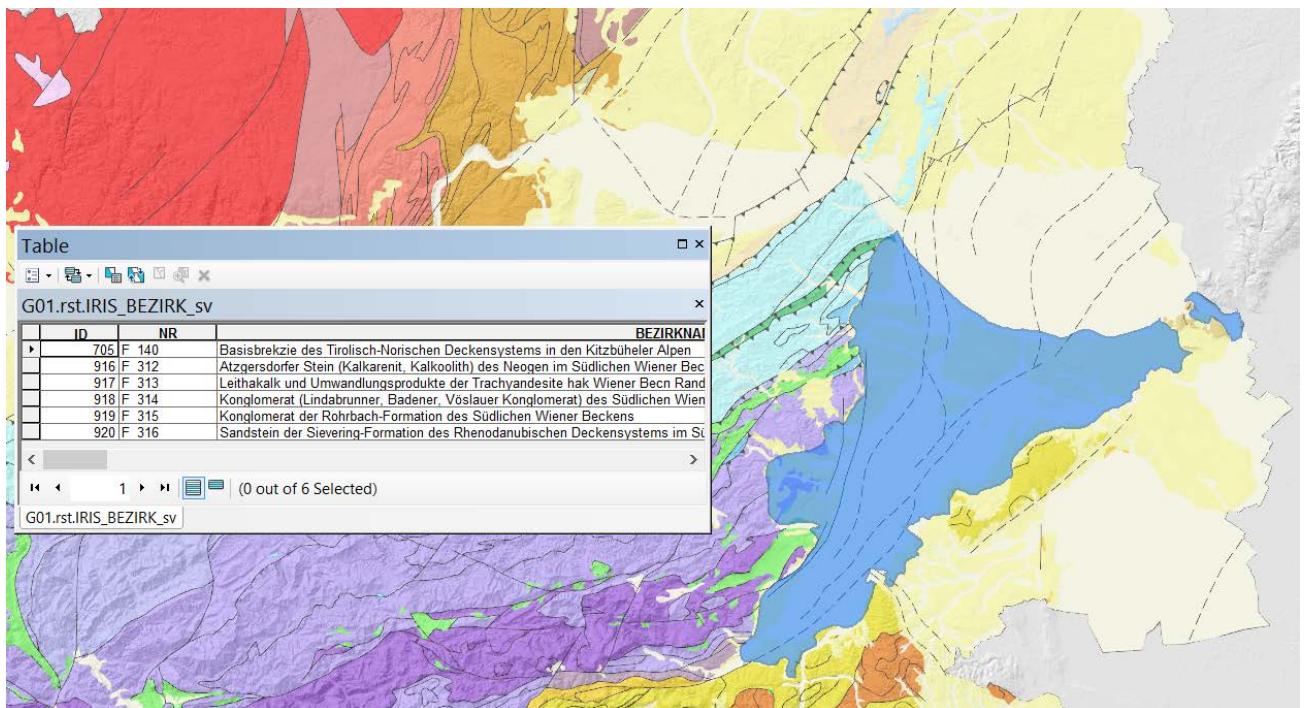


Abb. 7.-6: Beispiel eines Bezirkspolygons (ID=98) bestehend aus mehreren Polygonen (Multipart-Polygon), das mehreren Bezirken zugeordnet wurde (Liste der Bezirke in der Attributtabelle)

Um die 1:n Relation zwischen den Polygonen der Baurohstoffbezirke und den Bezirksdefinitionen aus der Tabelle „rst_IRIS_BAUROHST_BEZIRK“ abzubilden, wurde ein Spatial View (räumliche Sicht) „rst.IRIS_BEZIRK_sv“ erstellt (Abb. 7.-7). Wichtig beim Anlegen von Spatial View ist es, dass bei „Manage -> Register with Geodatabase“ nicht die ID des Polygons (IRIS_BEZIRK_F.ID), sondern die ID des Bezirkes (IRIS_BAUROHST_BEZIRK.ID) als Primärschlüssel genommen wird (Abb. 7.-8).

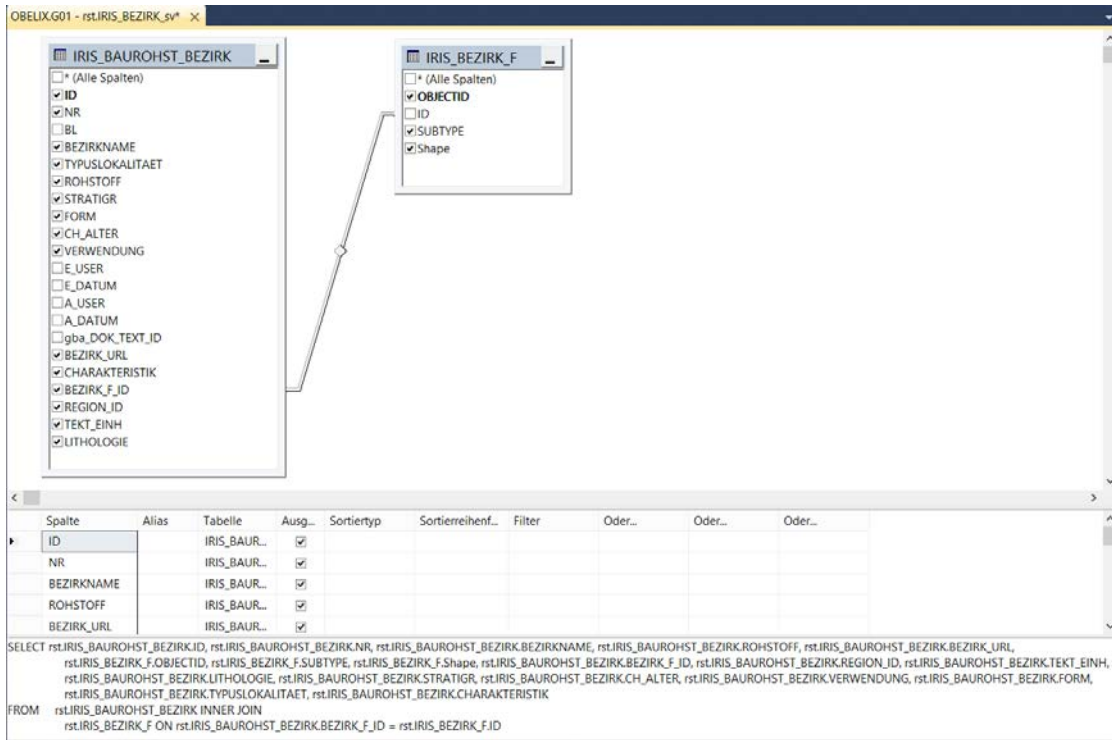


Abb. 7.-7: Definition einer Spatial View „rst.IRIS_BEZIRK_sv“

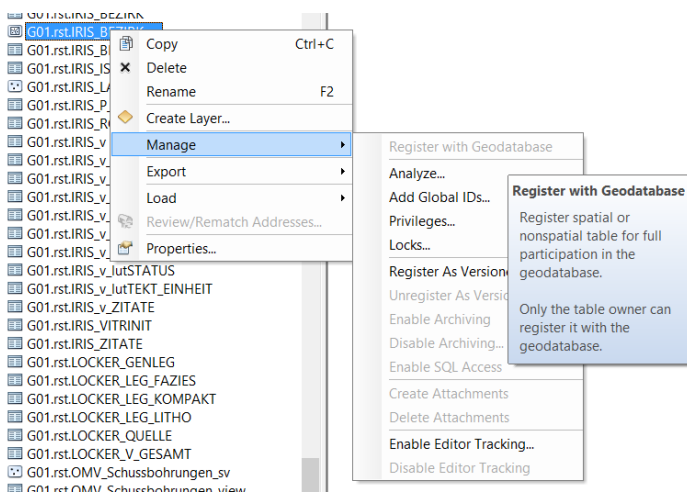


Abb. 7.-8: Definition eines Primärschlüssels bei „Register with Geodatabase“ im ArcCatalog.

Die Polygone der Festgesteinsbezirke basieren auf den Polygonen der geographischen Einheiten Österreichs, die im Rahmen des Projektes speziell überarbeitet wurden, um die Genauigkeit auf der Ebene der zugeordneten Abbaue zu gewährleisten (Abb. 7.-9). Es gibt deshalb auch viel mehr definierte Festgesteinsbezirke als Polygone (200 Polygone, 441 definierte Festgesteinsbezirke).



Abb. 7-9: Geographische Einheiten (Regionen) - G03.SDV.GEOGRAPHISCHEREGION_F – Basis für Grenzen der Festgesteinsbezirke

Weil alle Bezirkspolygone in einer Ebene (einer Feature Class) angelegt wurden, aber trotzdem die Festgesteine, Kiese und Sande sowie Tone auseinandergehalten werden sollten, wurde ein Subtyp definiert. Von den bereits gezeichneten 1.256 Bezirkspolygonen sind die meisten Kies-Sand Flächen (736 Polygone) gefolgt von Festgesteinen (441 Polygone) und Ton,-Lösslehmen (79 Polygone).

7.3 Erweiterung der Iris-Online Applikation um IRIS-Baurohstoffe

Um die Ergebnisse des Projektes im Internet darzustellen wurde die Applikation IRIS-Online um ein Modul erweitert.

Die Ebenen mit den Informationen zu den Baurohstoffen können in der Layer-Liste unter „IRIS-Baurohstoffe“ dazu geschaltet werden (Abb. 7.-10). Dabei handelt es sich um 3 Layer-Gruppen:

- Kies-Sande
- Festgesteine
- Tone, Lehme

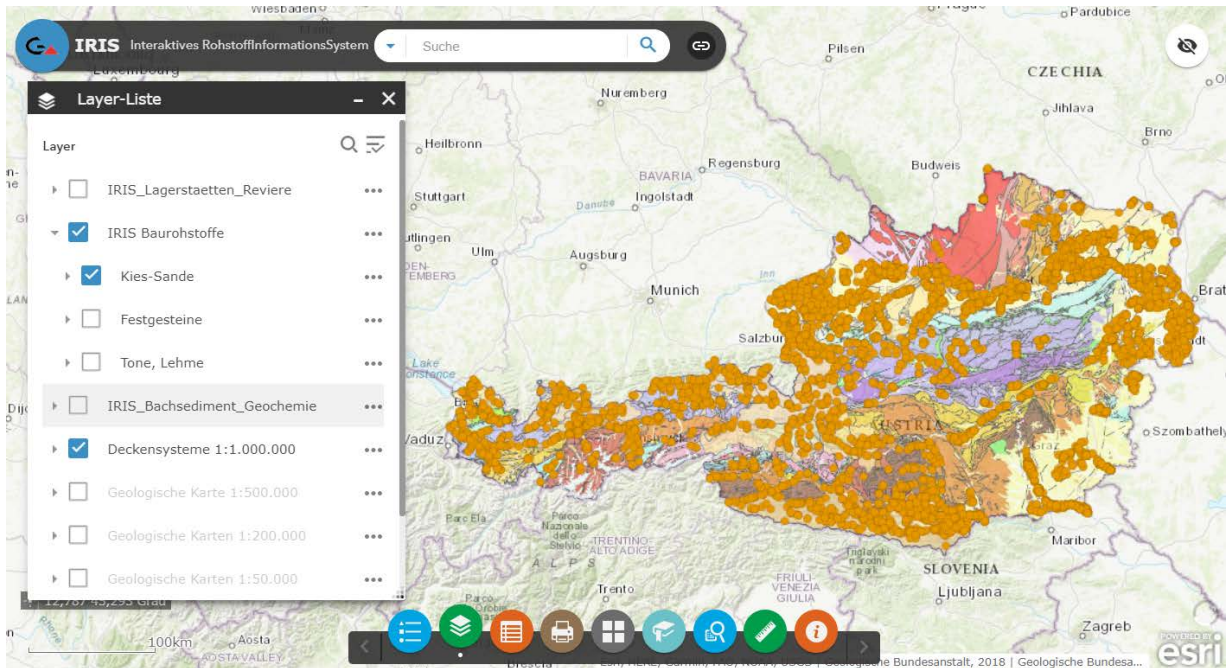


Abb. 7.-10: IRIS-Online Erweiterung um die Baurohstoffe

Jede der Layer-Gruppen besteht aus 2 GIS-Ebenen: Rohstoffbezirken der jeweiligen Rohstoffgruppe (Bezirke Kies-Sand, Festgestein und Tone,-Lehme) und Aufschlusspunkten der Baurohstoffabbau (Abb. 7.-11). Die Gruppen können innerhalb der Applikation einzeln bzw. auch gleichzeitig dazu geschaltet werden. Durch die eingebaute Transparenz können auch weitere Informationsebenen wie Geologie oder Geophysik im Hintergrund sichtbar werden. Mit Hilfe des Optionsmenüs (Symbol „...“) bei der Hauptgruppe kann die Transparenz von 0 bis 100 % eingestellt werden.

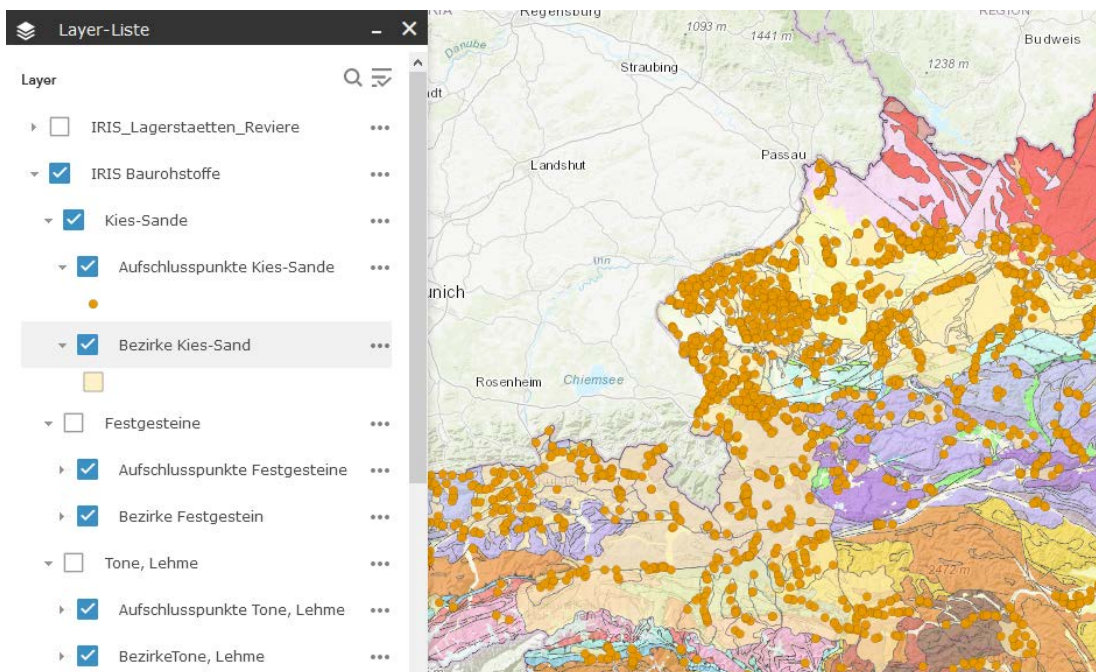


Abb. 7.-11: Aufbau des Moduls „IRIS Baurohstoffe“ der WEB-Applikation „IRIS Online“

Die Abbildungen 7.-12 bis 7.-14 zeigen die Darstellungen von einzelnen Rohstoffgruppen auf der geologischen Kartengrundlage. Es wurden auch die zugeordneten Baurohstoffabbau aus der Abbaue-Datenbank dargestellt. Bis dato wurden 2.141 Festgesteinsabbau, 5.790 Lockergesteinsabbau und 290 Lösslehmabbau den Bezirken zugeordnet.

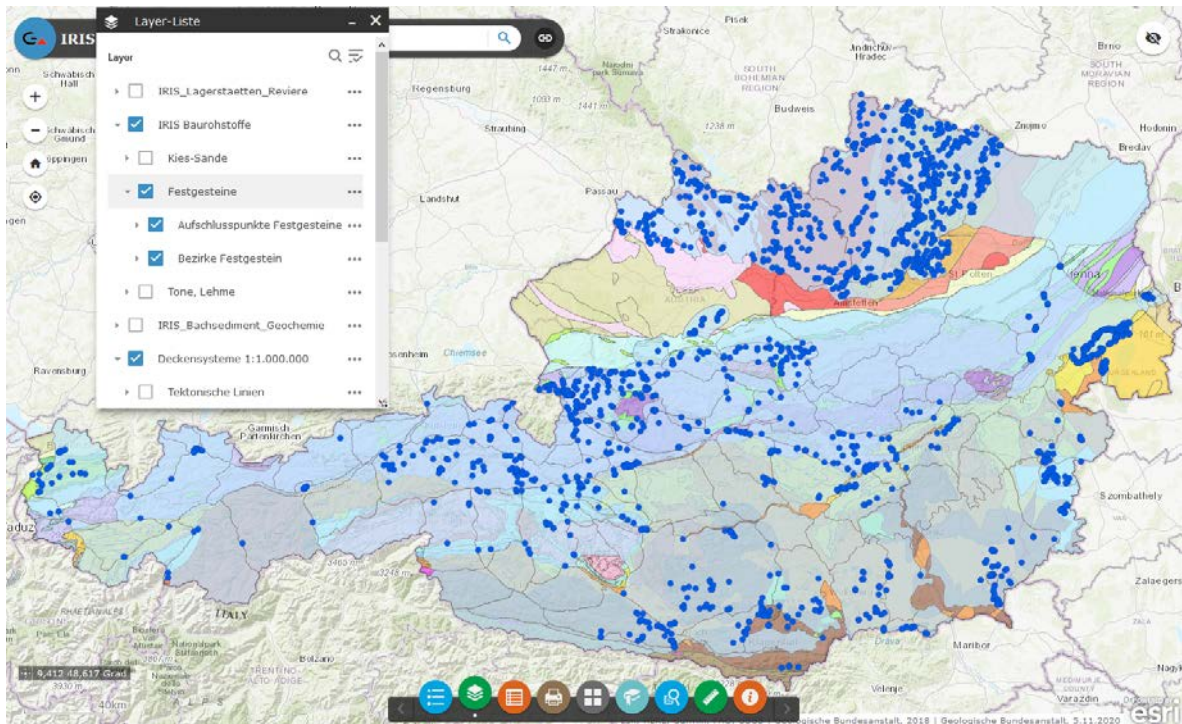


Abb. 7.-12: Darstellung des Rohstoffbezirk-Subtyps „Festgestein“ (177 Polygone, 437 definierte Festgesteinsbezirke, 2.141 zugeordnete Festgesteinsabbau). Quelle: IRIS Online, Stand: Jänner 2021

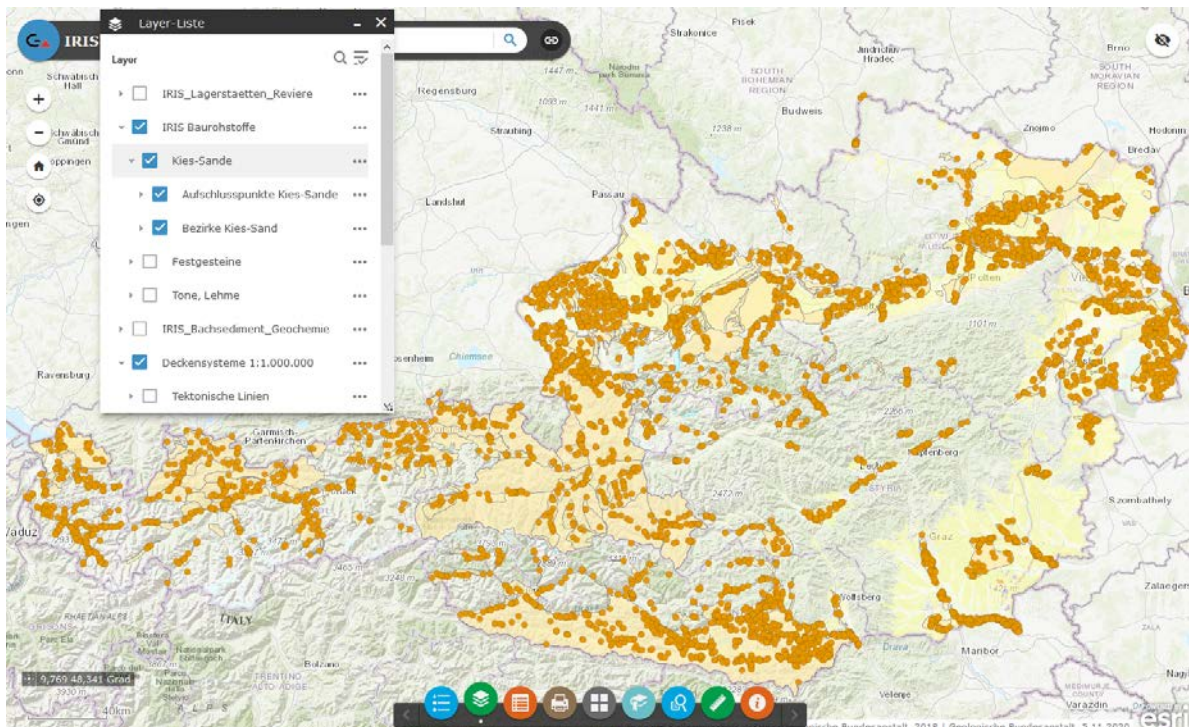


Abb. 7.-13: Darstellung des Rohstoffbezirk-Subtyps „KiesSand“ (753 Polygone, 760 definierte Kies-Sand Bezirke, 5.790 zugeordnete Lockergesteinsabbau). Quelle: IRIS Online, Stand: Jänner 2021

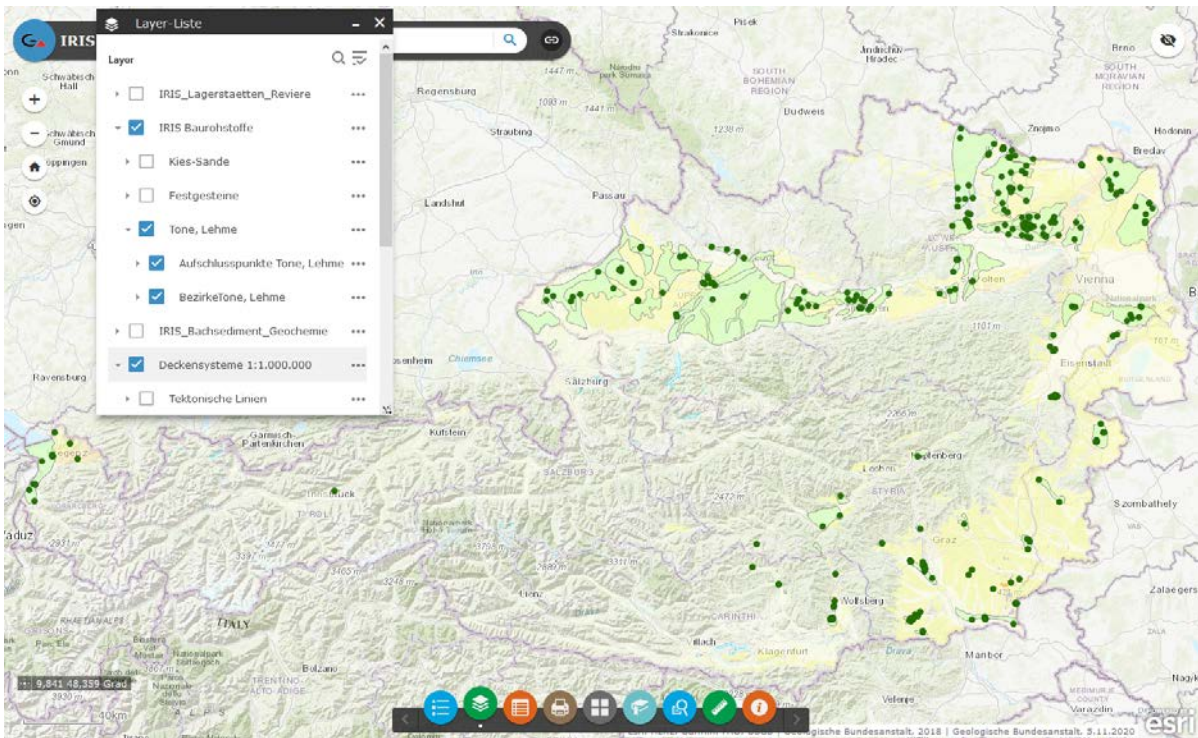


Abb. 7.-14: Darstellung des Rohstoffbezirk-Subtyps „Ton-,Lehm“ (79 Polygone, 92 definierte Ton-, Lehm Bezirke, 290 zugeordnete Ton-, Lehmabbau). Quelle: IRIS Online, Stand: Jänner 2021

Einen wesentlichen Teil des Moduls „IRIS Baurohstoffe“ bilden rohstoffgeologische Beschreibungen der Bezirke. Sie sind im HTML-Format verfügbar und verlinkt mit den Attributen des Bezirkspolygons (Abb. 7.-15).

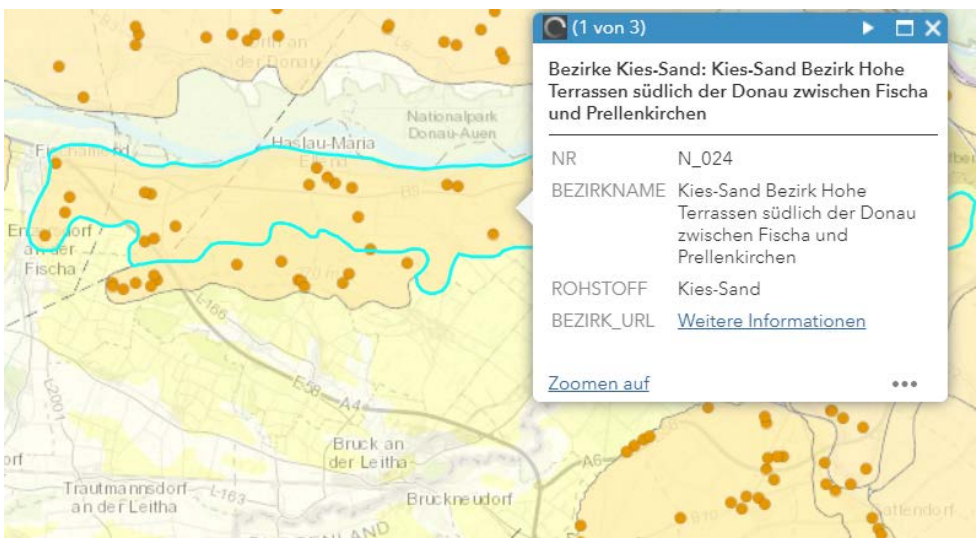


Abb. 7.-15: Selektion eines Kies-Sand Bezirks (blaue Markierung) samt Identifizierung. BEZIRK_URL liefert rohstoffgeologische Bezirksbeschreibung (Link „Weitere Informationen“ – siehe Abb. 7.-16)

Nach der Selektion eines Bezirkes kann mit dem Link „Weitere Informationen“ die Beschreibung aufgerufen werden (Abb. 7.-16). Die Beschreibungen der Bezirke basieren auf dem gleichen Schema:

- Name des Bezirkes
- Betroffene ÖK-Blattnummern (für die Suche einer Geologischen Karte der GBA 1:50.000)
- Charakteristik – Rohstoffgeologische Beschreibung
- Verwendungshinweise des abgebauten Rohstoffes
- Form der Lagerstätte
- Alter des Sediments
- Besonderheiten
- Typische Vorkommen
- Literatur – teilweise mit Verknüpfung zu Adlib – Bibliotheksystem der GBA, wo auch Inhalte als PDF gefunden werden können
- Abbildungen – Fotos, Profile usw. im Bildformat

N_024 Kies-Sand Bezirk Hohe Terrassen südlich der Donau zwischen Fischa und Prellenkirchen

OK 60, 61

Charakteristik: Die hohen Terrassen erreichen ein Niveau von 25 m bis 45 m über dem heutigen Talboden und nehmen östlich der Fischa ein über 30 km langes und bis zu 4 km breites Band südlich der Donau und der Hainburger Berge ein. Die Terrassenschotter lagern pontischen, pannonen bzw. sarmatischen, feinkörnigen Sedimenten mit stark akzentuiertem Relief auf. Das Hangende dieses neogenen Sockels besteht meist aus Feinsanden, der tonig-schluffige Stauerhorizont folgt erst rund 10 m unterhalb der Terrassenunterkante, sodass der Abbau deutlich über dem Grundwasserspiegel erfolgt. Auch die Oberfläche der Terrassensedimente zeichnet sich durch deutlich erosiven Charakter aus, sodass der Kieskörper beträchtlichen Mächtigkeitsschwankungen zwischen 4 m und knapp 20 m unterliegt. Oft fehlt eine Überlagerung, stellenweise finden sich jedoch bis zu 3 m mächtige Decken aus Löss und Lösslehm, Flugsand bzw. aus Aulehm.

Bei den Sedimenten handelt es sich zumeist um Mittelkiese, seltener um Grobkiese, mit variablen Anteilen an Steinen, Feinkies und Sand. Sie sind vorwiegend horizontal gelagert und bankig. Oft sind Linsen bzw. Lagen aus Mittelsand eingeschaltet, die mehrere Dezimeter Mächtigkeit erreichen können und häufig interne Schrägschichtung aufweisen. In Teilbereichen treten Konglomerierungen auf.

Die Komponenten bestehen fast überwiegend aus Quarz. Kristalline Komponenten, Sandsteine und Kalksteine finden sich nur untergeordnet, nehmen allerdings in den tieferliegenden, unverwitterten Bereichen der Kiesabfolge anteilmäßig zu. Die Gerölldurchmesser liegen in der Regel zwischen 3 cm und 10 cm, einzelne größere Komponenten erreichen bis zu 20 cm. Die Komponenten sind zumeist gut gerundet bis gerundet und zeichnen sich oft durch plattige Kornformen aus. Der Terrassenkörper ist meist grau gefärbt. Charakteristisch ist jedoch eine deutliche Braunfärbung der obersten 1,5-3 m der Abfolge durch tiefgreifende Verwitterung und Bodenbildung. Dieser oberste Bereich ist des Weiteren von Kryoturbationen betroffen. Der SiO₂-Gehalt beträgt 80-90 %, der Anteil an störenden Beimengungen ist verhältnismäßig gering.

Rohstoffgeologisch sind die Sedimente lt. Österreichischem Rohstoffplan als Kiessande mit guter Qualität einzustufen.

Verwendungshinweise: Das Material wurde in zahlreichen Schotter- und Sandgruben gewonnen, von denen heute nur noch wenige in Betrieb sind. Eingesetzt wurde es als Baumaterial, im Hoch- und Tiefbau, im Straßen- und Wegebau und als Betonzuschlagstoff.

Form: Terrasse

Alter: Quartär: Pleistozän, Günz bis Mindel

Besonderheiten: Stellenweise ist das Material zu Konglomerat verfestigt. Oberflächennahe Bereiche weisen bedingt durch Frosteinwirkungen wie Taschenbildung mit Einwürgung von feinkörnigen Sedimenten wesentlich schlechtere Qualitäten als der ungestörte Terrassenkörper auf.

Typische Vorkommen: Haslau an der Donau, Fischamend, Maria Ellend

Textkompilation: J. Rabeder 2017

Literatur (db)

Zitat	Adlib-ID
Fuchs, W. & Herrmann, P. M. Beitr. V. Grill, R.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 60 Bruck an der Leitha- Geol. B.-A. 1 Bl., Wien, 1985.	Adlib
Fuchs, W. & Wessely, G. M. Beitr. V. Grill, R.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 61 Hainburg an der Donau – 62 Pressburg- Geol. B.-A. 1 Kte., Wien, 1985.	Adlib
Mekonnen, E. : Untersuchungen von Kornaufbau, Mineralogie und Straßenbau-technischen Parametern von Sanden aus Terrassensedimenten der Donau Niederösterreichs- Unveröff. Dipl.-Arb., Univ. Wien, Formal- u. Natwiss. Fak. 121 Bl., 65 Abb., Wien, 1995.	Adlib
Pfleiderer, S., Reitner, H., Heinrich, M. & Untersweg, T.: Kiessande- In Weber, L. (Hrsg.) (2012): Der Österreichische Rohstoffplan, Archiv für Lagerstättenforschung, 26, Geol. B.-A. 99 - 145, illustr., Wien, 2012.	
Pistotnik, J. (Red.), Boroviczeny, F., Brüggemann, H., Heinrich, M., Herrmann, P., Rataj, W., Schäffer, G., Schedl, A., Shadlau, S., Vecer, B. & Wimmer-Frey, I.: Rohstoffpotential ausgewählter Gebiete Raum Wien Ost und Südost (OK-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, 1989.	Adlib
Schnabel, W. (Koord.) und reg. Mitarb. Fuchs, G., Matura, A., Bryda, G., Egger, J., Krenmayer, H.G., Mandl, G.W., Nowotny, A., Roetzel, R., Schnabel, W. & Scharbert, S.: Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 mit Legende und Kurzerläuterung- Geol. B.-A. – Land Niederösterreich 3 Bl., Wien, 2002.	Adlib
Sterl, U. : Grobsedimentanalyse verschieden alter Donauterrassen im Wiener Becken- Unveröff. Dipl.arb., Univ. Wien, Grund- u. Integrativwiss. (Geographie) 117 S., 26 Tab., 44 Abb., Wien, 1987.	Adlib
Wessely, G. : Geologie der Hainburger Berge- Jb. Geol. B.-A., 104 S. 273-349, 6 Taf., 5 Abb., Wien, 1961.	Adlib

Abb. 7.-16: Beispielhafte Beschreibung eines Baurohstoffbezirkes samt Literatur und Adlib-Verknüpfung

8 Datenbank- und GIS-Struktur des GBA Bergbau-/Haldenkatasters

8.1 Allgemeine Grundstruktur

Die Grundstruktur des Haldenressourcenkatasters baut auf dem Datenbankmodell des bundesweiten ‚Bergbau-/Haldenkatasters‘ auf. Die Erstellung des ‚Bergbau-/Haldenkatasters‘ basiert dabei auf einer relationalen Datenbank mit GIS-Schnittstelle, basierend auf der Auswertung der vorhandenen Archiv- und Literaturunterlagen sowie auf ergänzenden Geländeüberverifizierungen in ausgewählten Bergbaugebieten. Aufgrund der zur Verfügung stehenden Datenquellen umspannen die raumbezogenen Daten zu den Bergbauen dadurch zeitlich sehr heterogene Informationsstände.

Dieser Datenpool des ‚Bergbau-/Haldenkatasters‘ war auch Grundlage für das darauf aufbauende Projekt ‚Haldenscreening‘ (ÜLG 55, ÜLG 58) und damit Ausgangspunkt für die Bewertung des Risikopotenzials im Bereich von Bergbauhalden (SCHEDL et al. 2010, 2011, 2012). Im Zuge der Projekte zum sekundären Potenzial kritische Rohstoffe in Österreich (ÜLG 63, ÜLG 67) konnten die Dateninhalte vor allem im Hinblick auf Wertstoffinhalte in Bergbauhalden deutlich erweitert werden (SCHEDL et al., 2013, 2014, 2015, 2016). Die Datenbasis und die Datenbankinhalte wurden anlassbezogen in den letzten Jahren im Rahmen von Projekten (IRIS Online) und externen Datenlieferungen laufend korrigiert, ergänzt und erweitert. Dies betraf unter anderem folgende Inhalte und Arbeitsschritte:

- Laufende Einarbeitung neuer Informationen über Bergbaue und Halden (auf Basis externer Informationen, Datenaustausch und/oder Auswertung von Orthofotos oder DHM-Daten).
- Formalisierung der mineralogischen Begriffe in der Datenbank vor allem nach geochemischen Gesichtspunkten. Damit wurden Abfrageroutinen nach Rohstoffen, Einzelmineralen, Mineralgruppen und Haupt- und Spurenelementen möglich.
- Neuattributierung der Datenbankfelder Geologie/Tektonik unter besonderer Berücksichtigung der neuen geologisch-tektonischen Modelle im Ostalpin.
- Ergänzung und Erfassung geochemischer Analysen (Halden, Boden, Wasser, Mineralphasen, Bachsedimente) mit Bezug zu Bergbauarealen und/oder Halden aus Literatur- und Archivunterlagen sowie aus einschlägigen Rohstoffprojekten der letzten Jahre in einer eigenen Geochemie-Datenbank.
- Gesamtdarstellung der bundesweiten Bachsedimentgeochemie in Atlasform und als Informationslayer in IRIS Online.

Im Zuge der Harmonisierung der Datenbanken des Bergbau-/Haldenkatasters und IRIS für die aktuelle Version von IRIS Online hat sich zur normalen Datenbankeinpfege die Notwendigkeit einer strukturellen und inhaltlichen Neubearbeitung der damit verknüpften Datenbanken ergeben. Im Hinblick auf die Weiterentwicklung und Konzeption der neuen Datenbanken für den Haldenressourcenkataster entstanden damit auch zusätzliche Synergien. Für den vorliegenden

Endbericht und die abschließende Datenlieferung werden diese zusätzlichen Datenmodule des Haldenressourcenkatasters in Manualform nochmals zusammenfassend dargestellt.

Die zentrale Datenbankstruktur für das Projekt „Haldenressourcenkataster“ basiert auf einer modifizierten Struktur, wie sie bereits für das Projekt „Bergbauhaldenscreening“ (SCHEDL et. al., 2009) und in Nachfolge für die Web-Applikation IRIS Online konzipiert wurde und bei der mehrere Datenbanken und GIS – Layer miteinander verknüpft sind (Abb. 8.-1). Die Hauptblöcke bilden folgende Module:

- „Bergbau-/Haldenkataster“ der Geologischen Bundesanstalt (GIS-Ebenen und Attributtabelle)
- Harmonisierte Datenbank IRIS (Integratives Rohstoff-Informationssystem)
- Minerale Datenbank, die mit dem GBA Thesaurus verknüpft ist
- Analysendatenbanken (Bachsedimente-, Boden-, Wasser-, Pflanzen- und Haldenanalytik)
- Geochemie Datenbank bundesweite Bachsedimentgeochemie
- Bewertungsdatenbank - Tabellen mit Kriterien und Parametern (diverse Risiken) für die ausgewählten Halden

Diese Datenbankstrukturen entsprechen in den zentralen Teilen den ursprünglichen Strukturen des Projekts ‚Haldenscreening‘, sie wurden aber im Zuge der Harmonisierung IRIS – Bergbau-/Haldenkataster in wesentlichen Teilen modifiziert und ergänzt. Wesentliche Adaptierungen für das Projekt ‚Haldenressourcenkataster‘ betreffen die Erweiterung der Bewertungsdatenbank im Hinblick auf die Ebene ‚Folgenutzungs-/Rohstoffpotenzial‘ von Bergbauhalden.

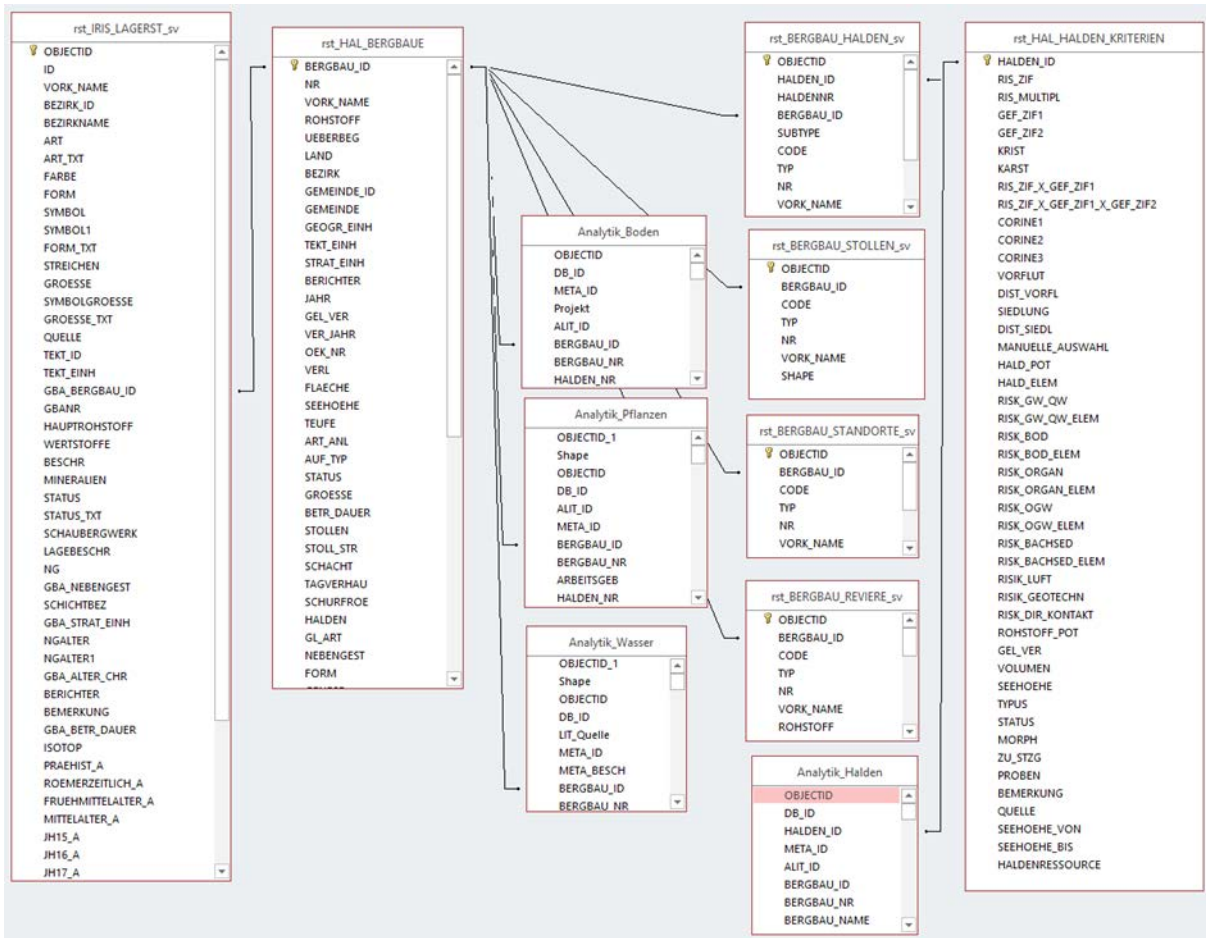


Abb. 8.-1: Beziehungen der Datenbankmodule „Haldenressourcenkatalog“. Die Tabellen mit „_sv“-Endung sind ESRI Spatial Views, die auf Geometrie Layern basieren. Über IRIS_ID lassen sich die Polygone der Reviere mit den Lagerstättenpunkten in IRIS Online verknüpfen.

Die Datenbankstruktur ist so überarbeitet worden, dass alle Tabellen auf der SQL Server - Datenbank der GBA liegen. Für die GIS-Layer wurde jetzt das SQL Server interne Geometrie-Format zur Speicherung von Punkten, Linien und Polygonen in Anspruch genommen. Das bringt im Vergleich zu dem ESRI SDV-Format viele Vorteile, u.a. im Bereich der Datenpublikation im Internet. Es wird hauptsächlich mit so genannten Spatial Views (Abb. 8.-1) gearbeitet. Diese verbinden die Geometrietabellen mit Attributtabellen und erlauben diese gemeinsam darzustellen und abzufragen.

Die grundlegenden Datenbankstrukturen wurden in den zentralen Teilen bereits in den Vorprojekten 'Haldenscreening' (ÜLG 55, ÜLG 58; SCHEDL et al. 2010, 2011, 2012) zur Bewertung des Risikopotenzials fertiggestellt, zwischenzeitlich inhaltlich korrigiert und ergänzt. Wesentliche Ergänzungen in der Neukonzeption der Datenbank betreffen die Erweiterung um die Module „Haldeninhalte/-wertstoffe“ und „Analysen“. Durch die Harmonisierung der Datenbanken für den Bergbau-/Haldenkataster und IRIS ergeben sich auch für die Datenbank des 'Haldenressourcenkatalogs' vielfältige neue Abfrage- und Attributierungsmöglichkeiten.

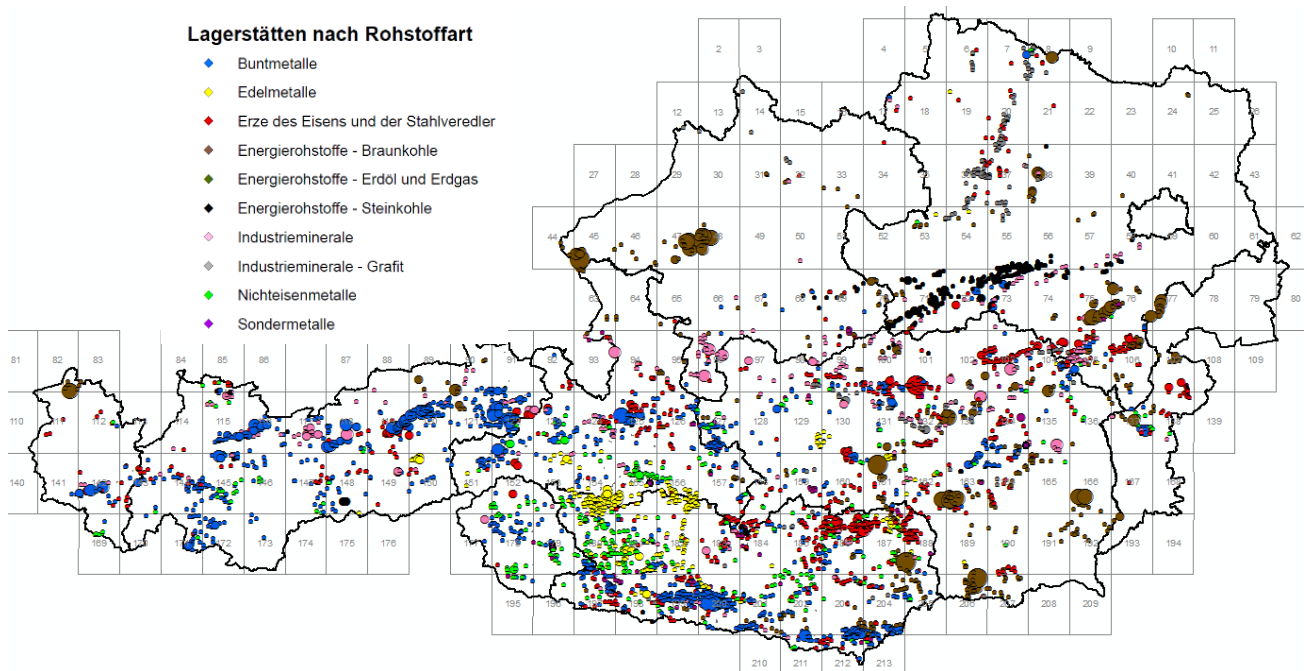


Abb. 8.-2: Darstellung der Bergbaureviere als Centroide (Mittelpunkte eines Polygons) mit der Symbolisierung nach Rohstoffart (über die Verknüpfung mit IRIS Online) und Gesamtfläche des Reviers.

Zu den neuen Darstellungsmöglichkeiten zählt die Visualisierung der Revier- bzw. Haldenpolygone als Flächenmittelpunkte (Centroide). Dazu wird pro Feature Class ein Spatial View angelegt, das aus dem Shape des Polygons die Mittelpunktkoordinate extrahiert (SQLSERVER Funktion shape.STCentroid).

Hier ein Beispiel des Spatial Views für die Reviere:

```
CREATE VIEW BERGBAU_REVIERE_cent_sv AS select
OBJECTID,BERGBAU_ID,CODE,E_USER,E_DATUM,A_USER,A_DATUM,IRIS_ID,ROUND(shape.STArea()/
10000,2) As Flaeche_ha, shape.STCentroid() As SHAPE from G01.rst.BERGBAU_REVIERE
```

Die Spatial Views können mit weiteren Modulen des Rohstoffinformationssystems wie z.B. IRIS Online verknüpft werden, um weitere Informationen zu bekommen. Ein Beispiel für eine solche Darstellung zeigt die Abbildung 8.-2. Als Basis für die Geometriedarstellung dient hier das Spatial View „BERGBAU_REVIERE_cent_sv“, die Rohstoffart kommt aus dem Modul „IRIS Online“.

Abbildung 8.-3 stellt die Haldenmittelpunkte symbolisiert nach unterschiedlichem Haldentyp dar. Für die Übersichtsdarstellungen sind solche durchaus wichtig, weil sie verschiedene Abfrageparameter auf eine einheitliche Lokalität (Objektmittelpunkt) ohne Berücksichtigung der Halden-, bzw. Reviergröße übertragen können.

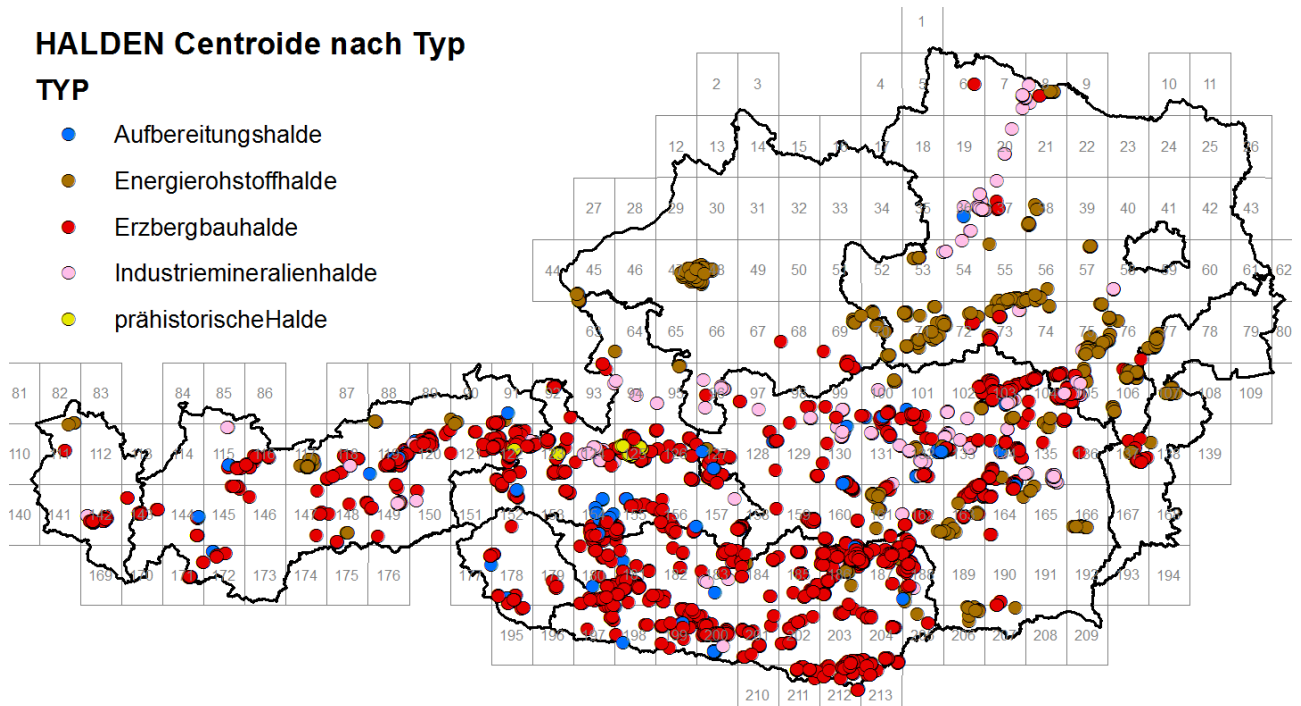


Abb. 8-3: Darstellung der Haldenpolygone als Centroide (Mittelpunkte eines Polygons) mit der Symbolisierung nach Haldentyp.

8.2 Datenbank ‚Bergbau-/Haldenkataster‘ und harmonisierte Datenbank ‚IRIS Online‘

Die zentrale Datengrundlage für eine rasche und umfassende Bewertung von Bergbauhalden im Sinne eines sekundären Rohstoffpotenzials bildet der 2007 abgeschlossene bundesweite Bergbau-/Haldenkataster der Geologischen Bundesanstalt (SCHEDL et al., 1996-2007) mit über 4.500 erfassten Bergbauen, über 900 Aufbereitungs- und Hüttenstandorten, 7.594 Halden (inkl. 274 prähistorischer Halden) und 17.000 Archiv- und Literaturziten, fast 10.000 davon verknüpft mit dem Adlib-Bibliothekssystem der GBA. 7112 Halden wurden mit Zusatzkriterien genauer beschrieben (Tabelle HALDEN_KRITERIEN).

Tab. 8.-1: Zusammenstellung der GIS und Datenbankinhalte des Bergbau-/Haldenkatasters (Stand: 10.09.2020)

Objekttyp	Anzahl Objekte
Bergbaureviere	
Bergbau	852
prähistorischer Bergbau	45
Schurf	2131
Schurfgebiet	1432
Tagbau	56
Bergbauhalden	
Aufbereitungshalde	81
Bauschutthalde	4
Energierohstoffhalde (3001)	774
Erzbergbauhalde (1001)	5825
Industriemineralienhalde (2001)	458
Mischhalde	54
planierte Halde	20
prähistorische Aufbereitungshalde	26
prähistorische Halden	248
Schlackenhalde	96
Schlammteich	8
Bergbaustandorte	
Aufbereitungsstandort	85
Standort (5001)	179
vermutete Flächenareale	39
Bergbauobjekte	
Aufbereitungsobjekt	146
Hüttenobjekt	111
Hüttenobjekt_planiert	14
prähistorischer Schmelzplatz	247

Schmelzplatz	88
Steinölbrennerei/Schmelofen	8
Stollen	
Stollen	12746
Schacht	1509
Tagverhau	1146
Stollenwassernutzung	18

Trotz des bundesweit sehr dichten Datenbestands bestehen aber noch immer eine Reihe von Wissensdefiziten betreffend den Erfassungsgrad und der aktuellen Konfiguration der Bergbauhalden. Bergbauhalden sind in historischen Bergbaukartenwerken nicht gesondert ausgewiesen. Haldenkörper weisen bei kontinuierlichen mehrjährigen Abbautätigkeiten relativ große zeitliche Schwankungen auf. Die zur Verfügung stehenden Kartenunterlagen repräsentieren daher nur die jeweiligen Haldenflächen zum Erhebungszeitpunkt.

Als weiterführender Schritt wurden im Rahmen des Projektes "IRIS Online" schließlich die bestehenden Datenbankstrukturen des Bergbau-/Haldenkatasters und von IRIS nochmals weitgehend überarbeitet bzw. harmonisiert. Diese erweiterte Datenbankstruktur der SQL-Server-Datenbank ist in Abbildung 8-4 ersichtlich. In der Applikation IRIS Online sind die einzelnen Vorkommen in der Übersichtsdarstellung in je nach Rohstoffart unterschiedlichen Symbolen dargestellt (Abb. 8-5). Im Detailmaßstab sind auch die einzelnen Reviere mit den Reviergrenzen aus Bergbau-/Haldenkataster und die Symbole der IRIS-Lagerstätten mit den Grundinformationen über ein Rohstoffvorkommen ersichtlich (Abb. 8-6).

Die Harmonisierung der beiden Informationssysteme erfolgte vor allem auf einer Metadatenebene. Die Haldendatenbank ist hingegen - aufgrund der inhaltlichen Vorgaben - nicht Bestandteil von IRIS Online. Für den Haldenressourcenkataster bleiben daher Teildatenbanken des Bergbau-/Haldenkatasters noch immer die relevanten Bewertungsgrundlagen.

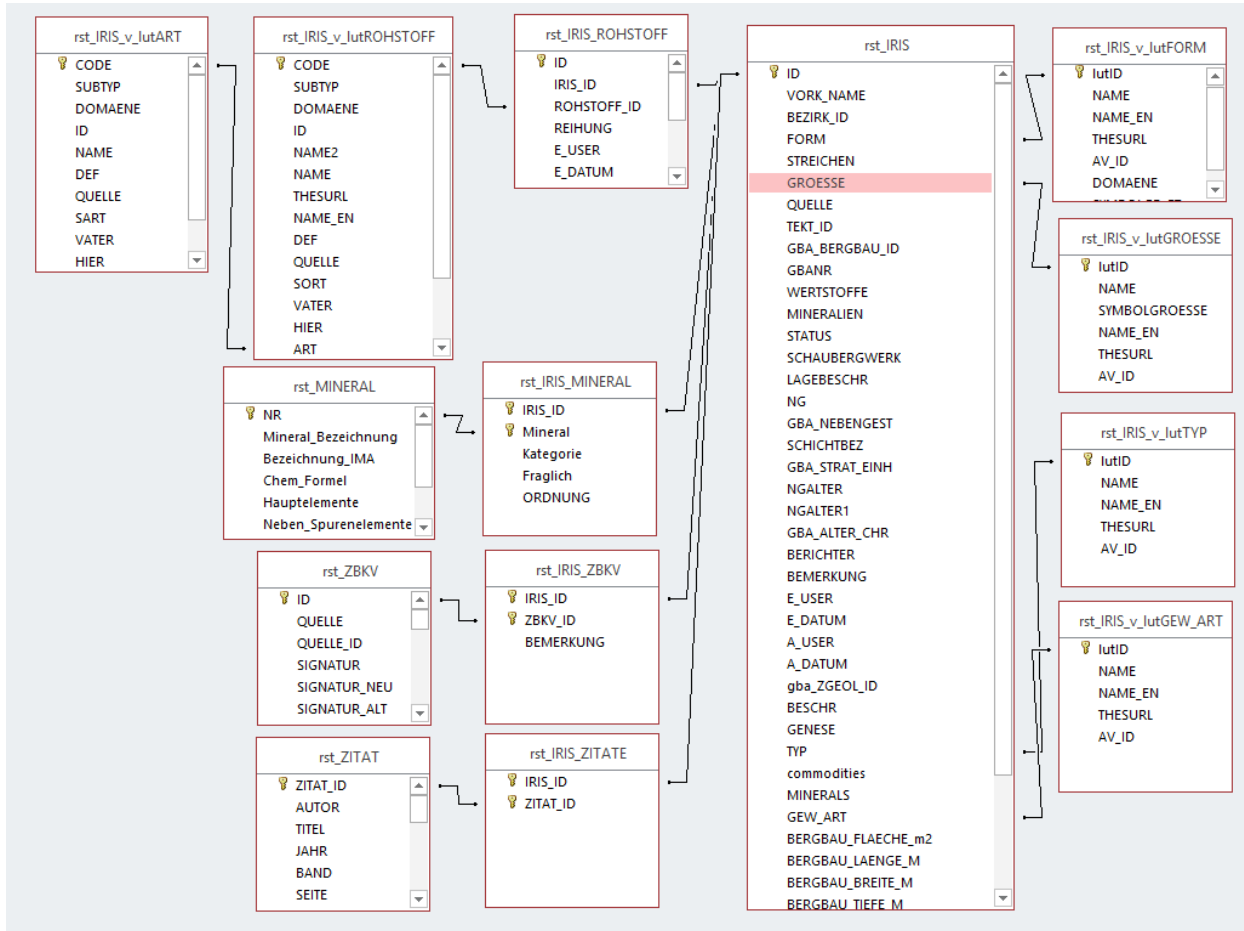


Abb. 8.-4: Beziehungen der Datenbank IRIS (Interaktives Rohstoff-Informationssystem) mit Modulen „Rohstoff“, „Mineral“, „Literatur“ (ZITAT) und „Bergbauarten“ (ZBKV). IRIS wird als SpatialView (Räumliche Abfrage) „IRIS_LAGERST_sv“, die alle Module beinhaltet, in diesem Bericht weiter zitiert

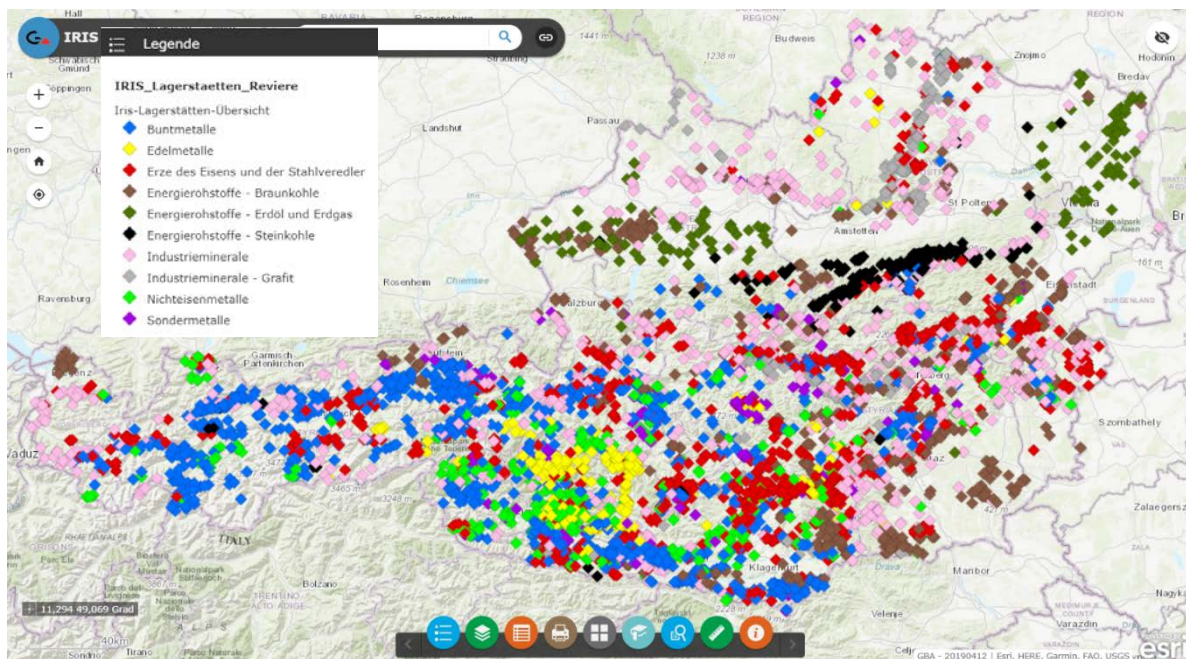


Abb.8.-5: Applikation IRIS-Online – Übersichtsdarstellung der Vorkommen symbolisiert nach Rohstoffart

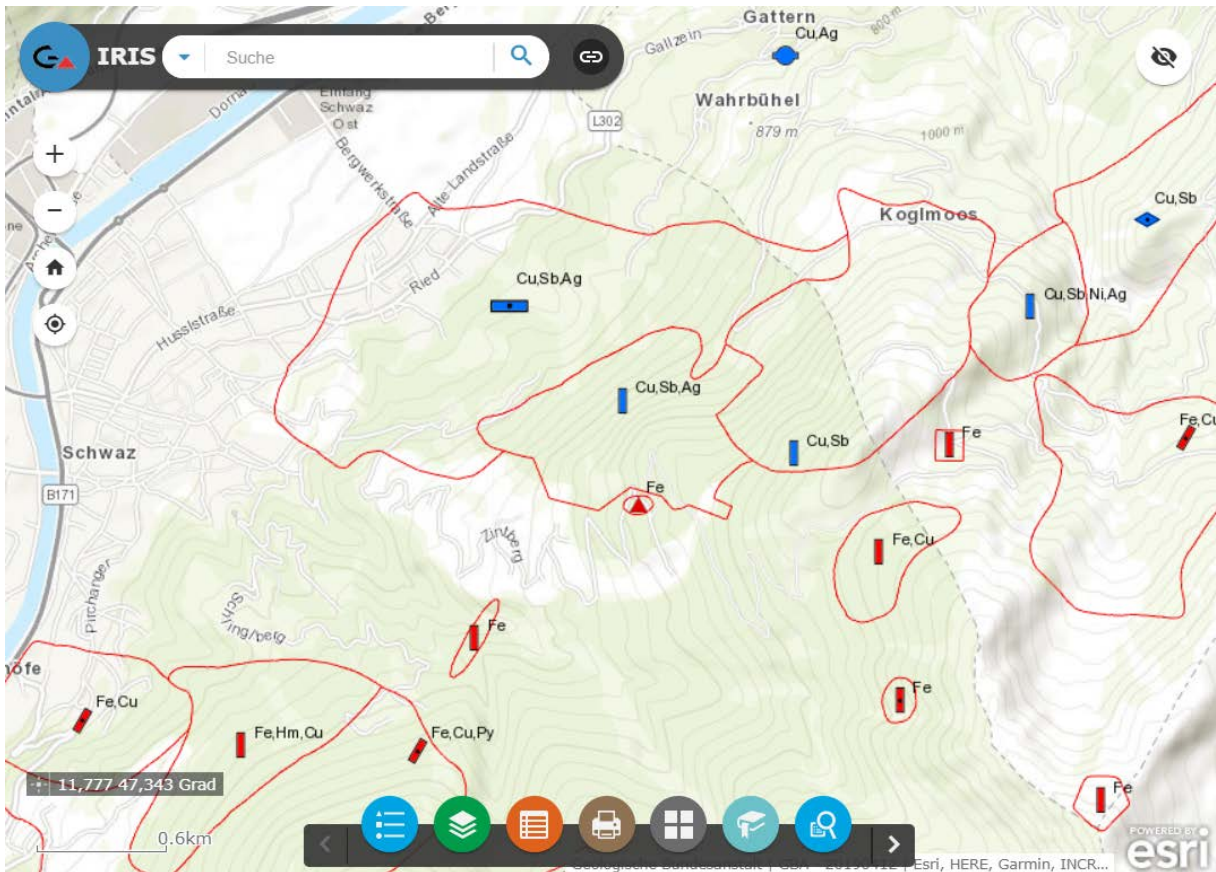


Abb. 8.-6: Detaildarstellung der Reviere in IRIS-Online. Sichtbar sind die Reviergrenzen aus Bergbau-/Haldenkataster und die Symbole der IRIS-Lagerstätten.

Das System IRIS Online basiert auf einem Punkt-Layer, der die ungefähre Lage des Bergbaues/Vorkommen symbolisieren soll. Die genaueren Informationen kommen dann (im Falle eines Bergbaues) aus der Ebene Bergbau-/Haldenkataster (FeatureClasses BERGBAU_REVIERE, BERGBAU_HALDEN, BERGBAU_STOLLEN). Deshalb war es notwendig, diese ursprünglich getrennten GIS-Datensätze samt den zugehörigen Attributinformationen zu harmonisieren. Nach der inhaltlichen Überprüfung hat jedes Revierpolygon die IRIS_ID des jeweiligen IRIS-Punktes zugewiesen bekommen. Zusätzlich wurde jede Halde dem Revier über BERGBAU-EID Attribut zugeordnet. Über diese Verknüpfung kann jede IRIS-Metainformation auch an das Revier und weiters an die Halde weitergegeben werden (Abb. 8.-7).

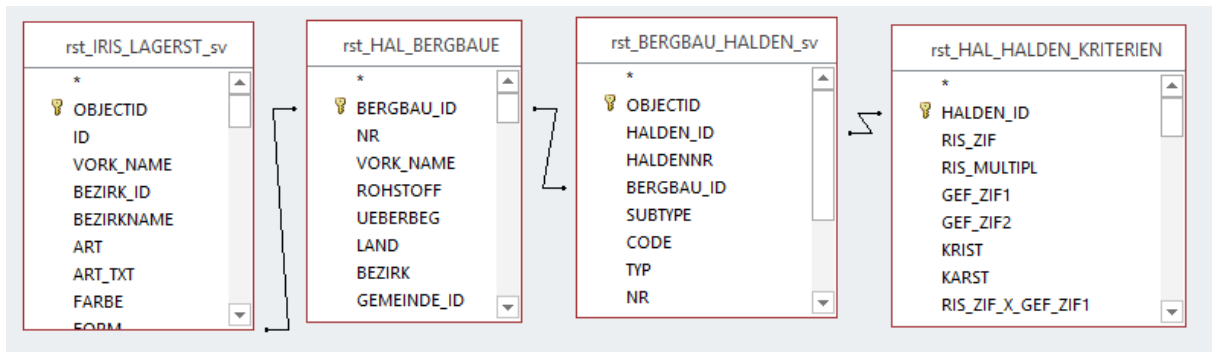


Abb. 8.-7: Abfrage Halden (FeatureClass trst_BERGBAU_HALDEN) über IRIS-Rohstoff. Ein Abfrageergebnis für Antimon ist in Abb. 8.-8 ersichtlich.

Die IRIS Online - Abfragemöglichkeit eignet sich vor allem für die spezifische Übersichtsuche nach Rohstoffen bzw. -gruppen, nicht aber für die Detailattributierung von Haldeninhalten (vgl. Abb. 8.-6). Dafür bieten die detaillierteren Datenbankinhalte des Bergbau-/Haldenkatasters mit der gezielten Abfragemöglichkeit nach Flächengrößen, Mineralen, Haupt-, Neben- und Spurenelementen je nach Abfragemodus die wesentlich präziseren Auswahlergebnisse für die Fragestellungen des Haldenressourcenkatasters. Die Betrachtung des Gesamtdatensatzes aus dem Bergbau-/Haldenkataster ist deshalb auch notwendig, da hier auch Aufbereitungshalden und Schlackendeponien im Bereich von Buntmetallhütten erfasst sind. Die Verarbeitungsstandorte (Aufbereitung, Hütten) sind nämlich nicht Teil des Informationssystems IRIS Online.

Ergebnisse der unterschiedlichen Abfragemöglichkeit sind in Abb. 8.-8 am Beispiel Antimon als Nebenelement für das Bergbauggebiet Schwaz zusammengefasst.

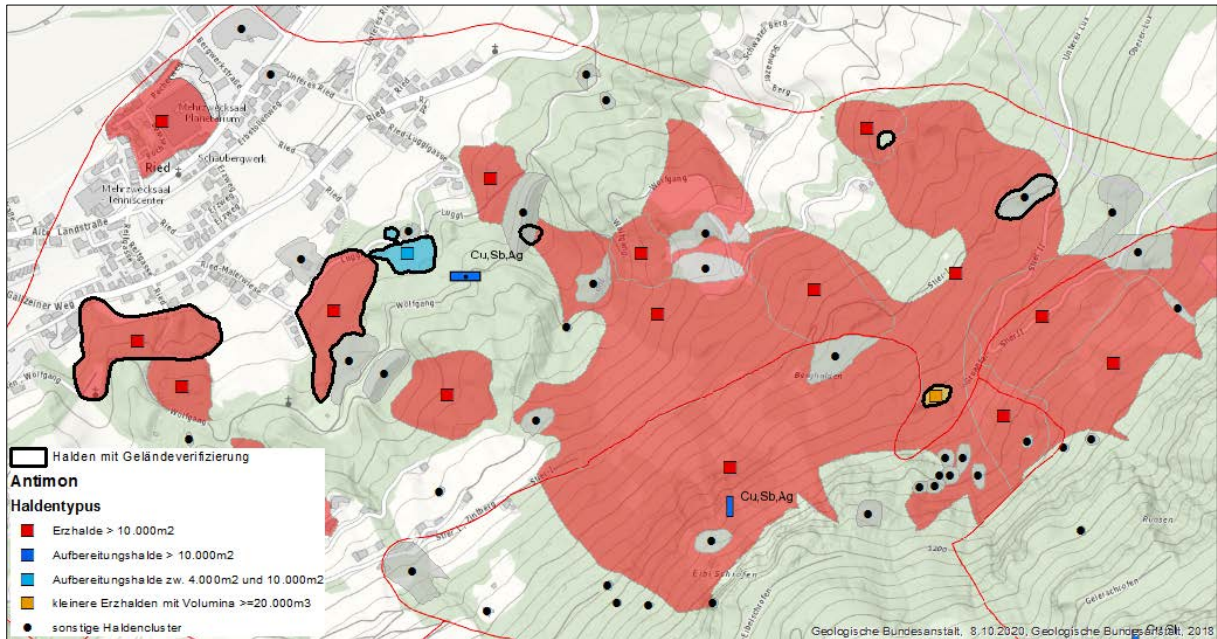


Abb. 8.-8: Abfrage Halden über IRIS-Wertstoff (Sb). Die Halden mit fetter schwarzer Umrandung verfügen bereits über im Gelände verifizierte Informationen; blaue Symbol-Balken mit Rohstoffbeschreibung stammen aus dem IRIS Online Service.

8.3 Mineraldatenbank

Die Mineralienliste der Datenbank „Bergbau-/Haldenkataster“ samt Verknüpfung mit der IMA – Liste ist auszugsweise in Abbildung 8.-9 wiedergegeben. Jedes Mineral besitzt ein Kürzel (gleichzeitig ein eindeutiges Schlüsselfeld in der Tabelle), Bezeichnung, Bezeichnung laut IMA (kann von der Datenbankbezeichnung abweichen), chemische Formel, Haupt- und Nebenelemente sowie die Zuordnung zu einer Mineralgruppe.

rst_HAL_MINERALIEN						
Mineral	Mineral_Bezeichnung	Bezeichnung_IMA	Chem_Formel	Hauptelemente	Neben_Spurenelemente	Gruppe
Het	Heterosit	Heterosit	FePO4	Fe, P		Phosphate
Heu	Heulandit	Heulandit-(Ca)	(Ca0.5,Na,K)3[Al3Si9O24] • 7-8H2O	Ca, Na, K, Al		Silikate (H)
Hexh	Hexahydrit	Hexahydrit	Mg5O4 • 6H2O	Mg		Sulfate (H)
Hey	Heyrovskiyit	Heyrovskiyit	Pb10AgBi5S18	Pb, Bi		Sulfosalze
Hg	Quecksilber ged.	Quecksilber	Hg	Hg		Elemente, Legierungen
Hin	Hinsdalit	Hinsdalit	(Pb,Sr)Al3[(OH,H2O)6](PO4,SO4)	Pb, Sr, Al, Pb		Phosphate
Hoc	Hocartit	Hocartit	Ag2FeSnS4	Ag, Fe, Sn		Sulfide
Hol	Hollingworthit	Hollingworthit	(Rh,Pt,Pd)As5	Rh, Pt, Pd, As		Sulfide
Holl	Hollandit	Hollandit	Ba[Mn4+,Mn2+]8BO16	Ba, Mn		Oxide
Holm	Holmquistit	Holmquistit	Li2(Mg,Fe)3Al2Si8O22(OH)2	Li, Mg, Fe		Silikate
Hör	Hörnesit	Hörnesit	Mg3(AsO4)2 • 8H2O	Mg, As		Arsenate (H)
Htrich	Halotrichit	Halotrichit	FeAl2(SO4)4 • 22H2O	Fe, Al		Sulfate (H)
Hunt	Huntit	Huntit	CaMg3(CO3)4	Ca, Mg		Karbonate
Hy	Hydrozinkit	Hydrozinkit	Zn5(CO3)2(OH)6	Zn	Pb	Karbonate
Hyal	Hyalit	Opal	SiO2 • n H2O	Si		Oxide (H)
Hyarg	Hydrargyllit	Gibbsit	Al(OH)3	Al		Hydroxide
Hycer	Hydro-Cerussit	Hydrocerussit	Pb3(CO3)2(OH)2	Pb		Karbonate
Hyhal	Hydro-Halit	Hydrohalit (?)	NaCl • 2H2O	Na, Cl		Halogenide
Hyherd	Hydroxylhederit	Hydroxylhederit	CaBe[(OH,F)PO4]	Ca,Be,P		Phosphate
Hyjar	Hydronium-Jarosit	Hydronium-Jarosit	(H)2Fe6(SO4)4(OH)12	Fe		Sulfate
Hymgs	Hydro-Magnesit	Hydromagnesit	Mg5(CO3)4(OH)2 • 4H2O	Mg		Karbonate (H)
Hymusk	Hydro-Muskovit			K, Al		Silikate
Hytc	Hydro-Talkit	Hydrotalkit	Mg6Al2(CO3)(OH)16 • 4H2O	Mg, Al		Karbonate (H)
Id	Idait	Idait	Cu3FeS4	Cu, Fe		Sulfide
Iku	Ikunolith	Ikunolith	Bi4(S,Se)3	Bi, Se		Sulfide
Ill	Illit			K, Mg, Al	Fe, Ca, Ti	Silikate
Ilm	Ilmenit	Ilmenit	FeTiO3	Fe, Ti	Mg, Mn, Nb, Ta, Zn, W, Sn, V, Mo, Y	Oxide
Ils	Ilsemannit	Ilsemannit	Mo3O8 • xH2O	Mo		Oxide (H)
Imit	Imiterit	Imiterit	Ag2HgS2	Ag, Hg		Sulfide
Ira	Irarsit	Irarsit	(Ir,Ru,Rh,Pt)AsS	Ir, Ru, Rh, Pt, As		Sulfide
Iri	Iridium	Iridium	(Ir,Os,Ru)	Ir, Os, Ru		Elemente, Legierungen
Izo	Izoklakeit	Izoklakeit	Pb27(Cu,Fe)2(Sb,Bi)19S57	Pb, Cu, Fe, Sb, Bi		Sulfosalze
Jahn	Jahnsit	Jahnsit-(CaMnFe)	CaMnFe22+Fe23+(PO4)4(OH)2 • 8H2O	Ca, Mn, Fe, P		Phosphate (H)
Jak	Jakobsit	Jakobsit	(Mn,Fe,Mg)(Fe,Mn)2O4	Mn, Fe, P		Oxide
Jam	Jamesonit	Jamesonit	Pb4FeSb6S14	Pb, Fe, Sb	Cu, Ag, Zn, Bi	Sulfosalze
Jar	Jarosit	Jarosit	K2Fe6(SO4)4(OH)12	Fe, K	Na, Ag, Pb	Sulfate
Jasp	Jaspis	Quarz	SiO2	Si		Oxide

Abb. 8.-9: Auszug aus der Tabelle „rst_HAL_MINERALIEN“

Die Verknüpfung zwischen den Tabellen „Mineralien“ und „Bergbaue“ ist die Tabelle „rst_HAL_BERGBAUE_MIN“, wo zusätzlich noch die Kategorie des Minerals (H = Hauptmineral, B = Begleitmineral, S = Sekundärmineral), Qualität der Information (Fraglich ja/nein) und die Reihenfolge (Ordnung) eingetragen werden können (Abb. 8.-10 und 8.-11).

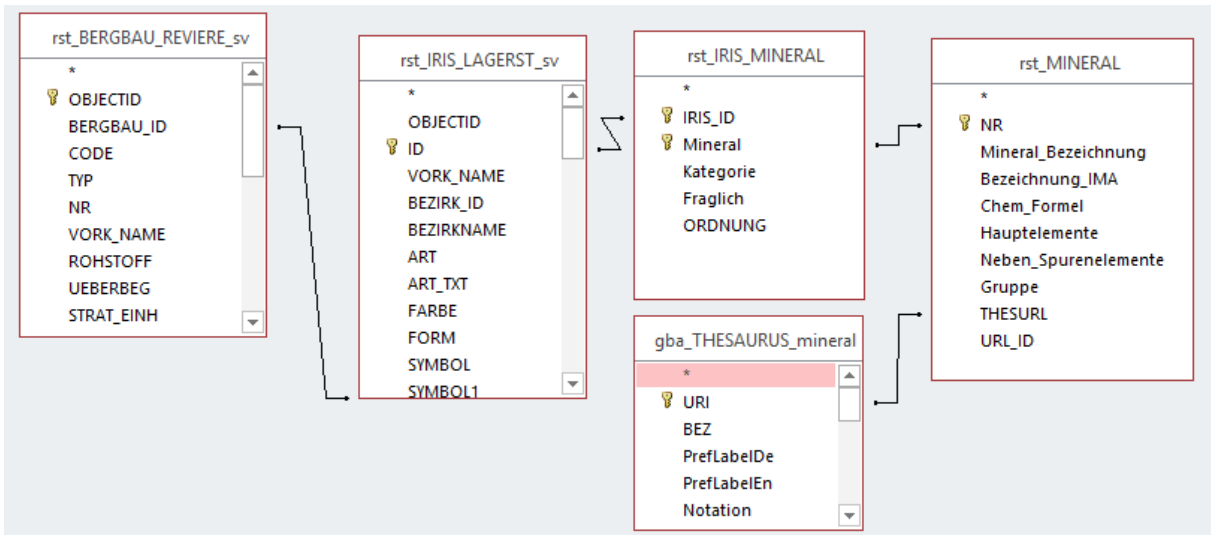


Abb. 8.-10: Auszug aus dem Datenmodell „Bergbau-/Haldenkataster“ für das Modul Mineralogie. Über THESURL sind Mineraleinträge mit GBA Thesaurus verknüpfbar und abfragbar.

Mineral_Modell								
IRIS_ID	NR	VORK_NAME	Mineral	Mineral_Bez	Kategorie	ORDNUNG	THESURL	
7319	181/1074	Arzbödenle - Falkkofel	Ar	Aragonit	S	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/26	
7319	181/1074	Arzbödenle - Falkkofel	Cpy	Chalkopyrit	B	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/48	
7319	181/1074	Arzbödenle - Falkkofel	Gn	Galenit	H	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/91	
7319	181/1074	Arzbödenle - Falkkofel	Küst	Küstelit	B	3	http://resource.geolba.ac.at/mineral/375	
7319	181/1074	Arzbödenle - Falkkofel	Py	Pyrit	B	2	http://resource.geolba.ac.at/mineral/211	
6383	181/1056	Draßnitz - Tonelekkammer	Aspy	Arsenopyrit	H	3	http://resource.geolba.ac.at/mineral/28	
6383	181/1056	Draßnitz - Tonelekkammer	Fhl	Fahlerz	B	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/703	
6383	181/1056	Draßnitz - Tonelekkammer	Gn	Galenit	B	3	http://resource.geolba.ac.at/mineral/91	
6383	181/1056	Draßnitz - Tonelekkammer	Py	Pyrit	H	2	http://resource.geolba.ac.at/mineral/211	
6383	181/1056	Draßnitz - Tonelekkammer	Pyh	Pyrrhotin	H	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/218	
6383	181/1056	Draßnitz - Tonelekkammer	Sp	Sphalerit	B	2	http://resource.geolba.ac.at/mineral/241	
6004	154/1046	Mesenatten	Au	Gold	B	2	http://resource.geolba.ac.at/mineral/371	
6004	154/1046	Mesenatten	Gn	Galenit	H	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/91	
6004	154/1046	Mesenatten	Py	Pyrit	B	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/211	
5041	181/1090	Flattachberg E - Keuschler Öden	Aspy	Arsenopyrit	B	2	http://resource.geolba.ac.at/mineral/28	
5041	181/1090	Flattachberg E - Keuschler Öden	Gn	Galenit	H	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/91	
5041	181/1090	Flattachberg E - Keuschler Öden	Py	Pyrit	B	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/211	
2653	188/1038	St. Johann (Weißenbachgraben)	Aspy	Arsenopyrit	H	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/28	
2653	188/1038	St. Johann (Weißenbachgraben)	Mal	Malachit	S	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/427	
2653	188/1038	St. Johann (Weißenbachgraben)	Py	Pyrit	B	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/211	
1555	180/1037	Tresdorf (Lobetschaital)	Gn	Galenit	H	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/91	
1555	180/1037	Tresdorf (Lobetschaital)	Lim	Limonit	S	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/157	
1555	180/1037	Tresdorf (Lobetschaital)	Py	Pyrit	B	1	http://resource.geolba.ac.at/mineral/211	
1555	180/1037	Tresdorf (Lobetschaital)	Pyh	Pyrrhotin	B	2	http://resource.geolba.ac.at/mineral/218	

Abb. 8.-11: Auszug aus der Tabelle „Bergbaue_Min“ (Kategorie: H = Hauptmineral, B = Begleitmineral, S = Sekundärmineral)

8.4 Analysendatenbank

Die gesammelten Analysendaten, die für die Bewertung der Halden als sekundäre Rohstoffressource relevant sind, wurden thematisch in vier Tabellen (Halden, Boden, Wasser, Pflanzen) abgelegt (siehe Abbildung 8.-12). Pro Analysenergebnis sind dabei zwei Spalten angelegt. In der ersten liegen die Originalwerte als Text (inklusive „<-“-Zeichen, nicht bestimmt etc.) vor, in der zweiten sind sie als Zahl gespeichert (Abb. 8.-13). Neben den eigentlichen Gesteinsanalysen von Halden wurden in der Datenbank des Haldenressourcenkatasters für die Bewertung – wie im Projekt ‘Haldenscreening’ -

auch Analysen von Boden, Wasser und Pflanzen aus dem unmittelbaren Umfeld von Haldenablagerungen herangezogen. Aus den begleitenden Geländeuntersuchungen für das Projekt 'Haldenscreening' konnte nämlich nachgewiesen werden, dass sich diese Probenmedien sehr gut für die Darstellung von Stoffflüssen im Bereich von Halden eignen und damit auch sehr gut Auskunft über das Stoffangebot in Halden liefern.

Die kompilierten Daten stammen aus mehreren Datenquellen, die in digitaler und analoger Form vorlagen. Als Datenquelle für die Haldenanalytik wurden unter anderem auch Analysen aus Literatur- und Archivunterlagen (ALIT Halden) importiert. Diese sind teilweise bereits im Laufe des Projektes „Bergbau-/Haldenkataster“ erfasst worden. In diesen Analysendatenbanken sind aber auch die Untersuchungsergebnisse aus nachfolgenden Projekten der Geologischen Bundesanstalt (Haldenscreening, Kritische Rohstoffe) inkludiert.

Analysen, deren genaue Lage nicht mehr nachvollziehbar ist, wurden lagemäßig dem Mittelpunkt der Bergbaureviere bzw. Halden zugeordnet. Die Lage aller anderen wird mittels Koordinaten beschrieben. Der Datenbank- und GIS-Datenbank-Konnex erfolgt über die Bergbau- und Halden-ID. Gemeinsam mit den Analysendaten des gegenständlichen Projekts und entsprechenden Datensätzen aus früheren Forschungsprojekten ergibt das einen größeren Datenpool, der direkt zur Beschreibung der Ist-Situation der Bergbaue und Halden herangezogen werden kann. Ergänzt wird dieser Geochemie-Datenpool durch zahlreiche mineralogische Untersuchungen an Haldenmaterial und/oder Erzproben.

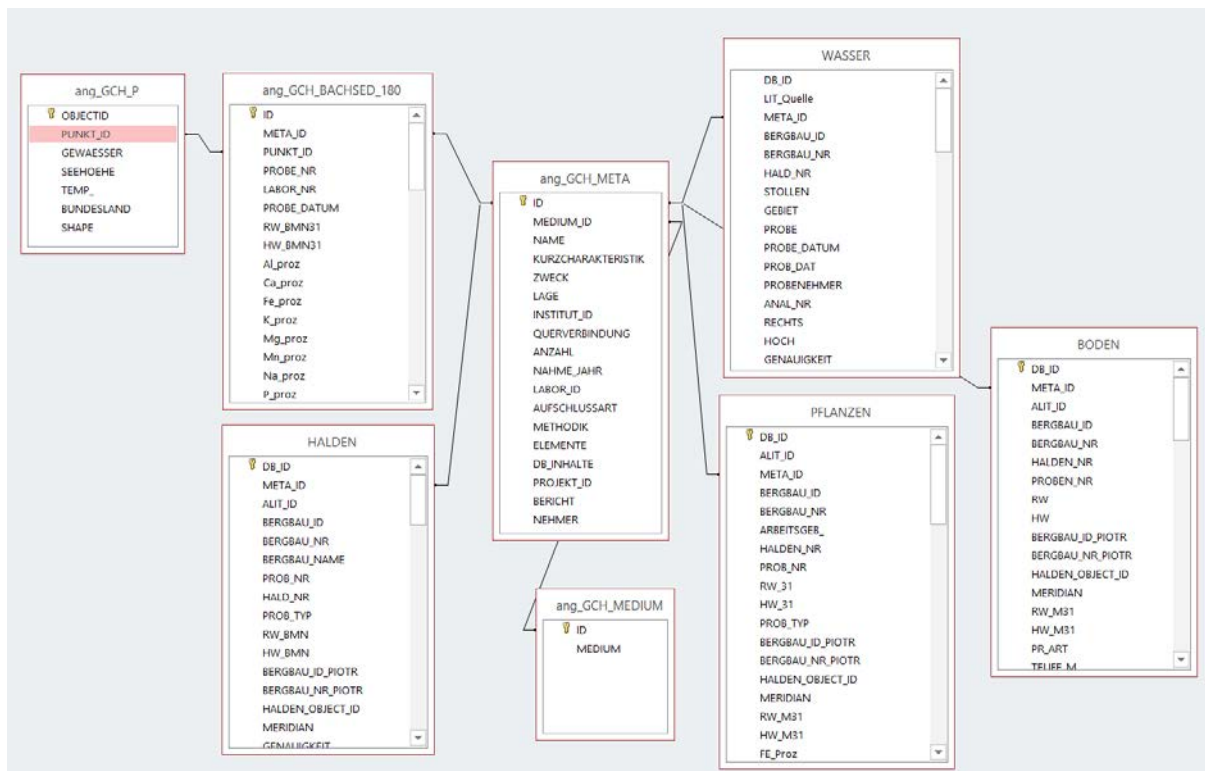


Abb. 8.-12: Struktur des Datenbankmoduls „Analysen“. Die Tabellen mit Analyseergebnissen (BODEN, HALDEN, PFLANZEN, WASSER, BACHSED_180) sind mit der zentralen SQL-Server Tabelle „ang_GCH_META“ verknüpft

DB_ID	META_ID	ALIT_ID	BERGBAU_NR	BERGBAU_NAME	Ag_ppm	Ag_ppm1	As_ppm	As_ppm1	Ba_ppm	Ba_ppm1
2	57	948	008/1003a	Kottaun	-10		5	-10	5	134
3	57	949	037/1006	Mieslingtal - Atzberg bei Spitz	17		17	32	15	15
4	57	950	073/1002	Schwarzenberg	22		22	-10	5	-5
5	57	951	104/1001	Hirschwang	40		40	250	250	30100
6	57	952	104/1003	Schendleck	-10		5	49	15	15
7	57	953	105/1005	Grillenbergr	-10		5	-10	5	1590
8	57	954	105/1010	Erzkogel	-10		5	376	376	3550
9	57	955	105/1012	Trattenbach	-10		5	38	38	295
10	57	956	106/1002	Pitten	-10		5	15	15	505
11	57	887	115/1002	Gaffeintal	-10		5	-20	10	3
12	57	888	115/1005	St.Veit	-10		5	185	185	28
13	57		115/5002	St. Veit	-10		5	630	630	8

Abb. 8.-13: Auszug aus der Analysendatenbank (Tabelle „Halden“): Das Feld META_ID ist der Bezug zu der Meta-Datenbank

Die Analyseergebnisse der Wasser-, Pflanzen-, Boden-, und Haldenanalytik liegen ebenfalls als GIS Layer vor (Abb. 8.-14). Die Analyseergebnisse sind in Form klassifizierter Einzelelementdarstellungen (7 Klassen) mit unterschiedlichen Mediensymbolen visualisiert. Durch die unterschiedliche Symbolform sind auch synoptische Darstellungen aller verfügbaren Probenmedien möglich (Abb. 8.-15).

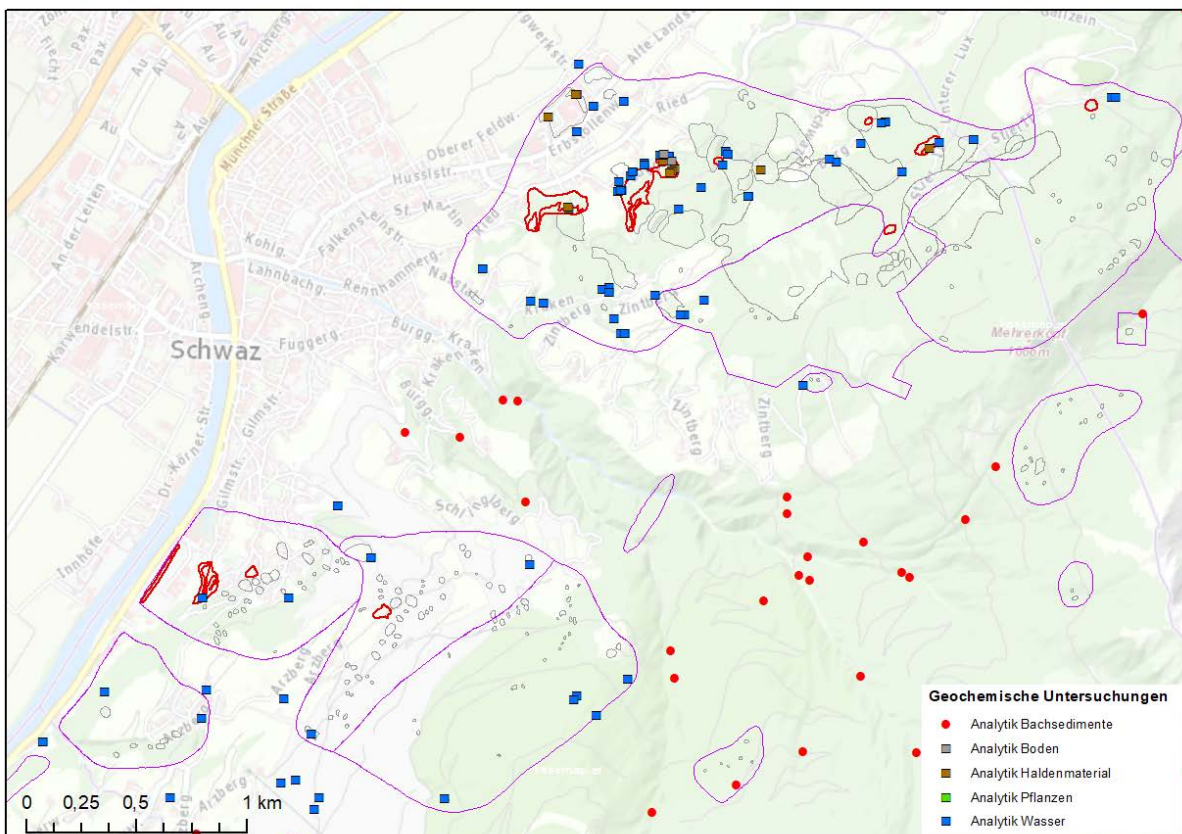


Abb. 8.-14: Geochemieprobenpunkte unterschiedlicher Probenmedien (Bachsedimente, Halden, Boden, Pflanzen, Wasser) im Bergbauegebiet Schwaz

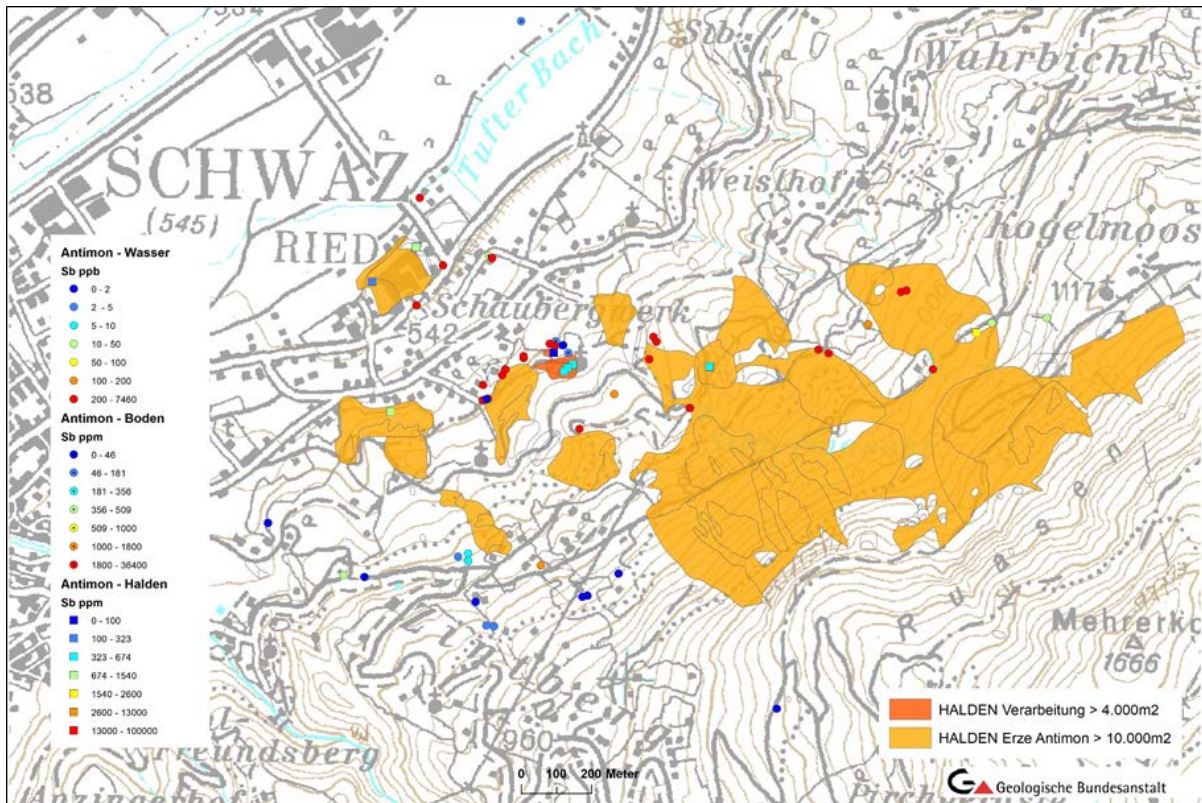


Abb. 8.-15: Haldenauswahl (Wertstoff Sb, > 10.000 m² Bergbauhalde, > 4.000m² Verarbeitungshalde) und regionaler Auszug aus der Analysendatenbank am Beispiel von klassifizierten Antimonanalysen in Halden, Böden und Wässern des Falkensteiner Reviers in Schwaz.

Neben den Analysen aus den unmittelbaren Haldenbereichen stehen für die Bewertung der Halden selbstverständlich auch noch die flächendeckenden Daten der bundesweiten Bachsedimentgeochemie zu Verfügung. Dieser bundesweit größte flächendeckende Multielement-Datensatz (PIRKL et al., 2015) wird derzeit noch als gesonderter Datensatz zentral gespeichert, eine Integration mit anderen Geochemiedaten in der zentralen Geochemie-Datenbank ist jedoch vorgesehen. Der Datensatz in der letztgültigen Form im ‚Geochemischen Atlas‘ (PIRKL et al., 2015) wird auch als Datenlayer in IRIS Online verwendet (Abb. 8.-16).

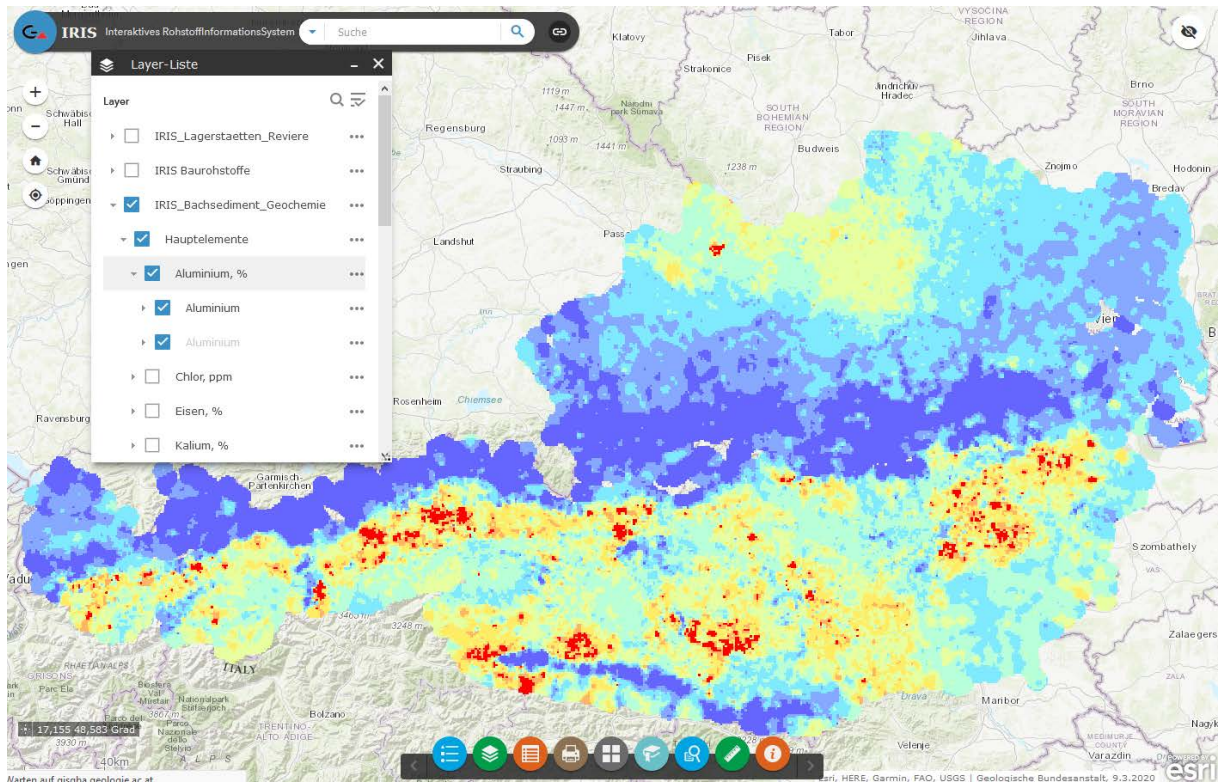


Abb. 8.-16: Beispiel der interpolierten Auswertung der Bachsedimentgeochemiedaten in IRIS Online (Aluminium %)

Für den Haldenressourcenkataster sind die Daten der bundesweiten Bachsedimentgeochemie als ergänzende Informationsebene durchaus von Bedeutung. Die geochemische Charakteristik der Bachsedimente widerspiegelt nämlich meist sehr gut die stoffliche Zusammensetzung von Halden im unmittelbaren Einzugsbereich von Bachsystemen. Verlässliche Wertstoffinformationen aus der Bachsedimentgeochemie sind dabei vor allem in solchen Bereichen zu erwarten, bei denen die Halden direkt im Bachbett angeschnitten sind.

9 INSPIRE Meldung Mineralische Rohstoffe

9.1 Einleitung

Das im Jahre 2018 fertiggestellte und weiterhin geführte Rohstoffinformationssystem „IRIS-Online“ ist das Ergebnis jahrelanger Datensammlungen und zahlreicher Vorprojekte. Die gedruckte und im Jahr 1997 veröffentlichte „Metallogenetische Karte“ war ein erster Meilenstein für eine moderne Rohstoffkarte des Bundesgebietes. Erstmals wurden die Rohstoffvorkommen, aufgeschlüsselt nach Lagerstättenform, Wertstoffinhalt, Größe und Raumlage auf einer speziell für diese Zwecke von F. Ebner neu konzipierten tektonischen Karte 1:500.000 dargestellt. Die Ergebnisse wurden zusätzlich in einem umfangreichen Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs zusammengefasst (Weber, 1997).

In den Folgejahren wurde in konsequenter Weiterentwicklung erstmals ein digitales Interaktives Rohstoff-Informationssystem IRIS entwickelt, welches auch detaillierte Abfragen nach Rohstoffvorkommen erlaubte. Im Gegensatz zur „statischen“ gedruckten Karte erlaubte diese CD-ROM-Version erstmals die gleichzeitige Darstellung von Geologie, Geochemie, Aerogeophysik und Rohstoffvorkommen (Weber et al., 2002). Im Jahre 2009 wurde schließlich ein adaptiertes System als Internet-Version freigeschaltet.

Grundlegende neue Erkenntnisse über den tektonischen Aufbau der Ostalpen mit bemerkenswerten Auswirkungen auf die Rohstoffführung insbesondere des präalpidischen Basements waren Grund genug, die gesamte tektonische Datenbasis und auch die gesamte Rohstoffdatenbank gründlich zu überarbeiten. In mehrjähriger Arbeit wurden von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Fachausschusses für Lagerstättenforschung des Bergmännischen Verbandes Österreichs (FALF) sowie der Fachabteilung Rohstoffgeologie der Geologischen Bundesanstalt (GBA) unter der fachlichen Koordination von Prof. L. Weber die Daten aus dem „klassischen“ IRIS und dem bundesweiten Bergbau- /Haldenkataster der GBA zusammengeführt. Daneben wurde von R. Schuster (GBA) eine neue tektonische Karte im Maßstab 1:1.000.000 kompiliert, die die neuesten Erkenntnisse über den tektonischen Aufbau Österreichs beinhaltet.

IRIS-Online stellt das umfassendste Informationssystem über die Lagerstätten und Vorkommen mineralischer Rohstoffe in Österreich dar. Es bietet die verortete Lage und Detailinformationen zu derzeit 5.622 Rohstoffvorkommen der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe sowie zu über 8.000 Baurohstoffabbauern. Die umfangreiche Rohstoff-Literatur mit fast 49.000 Zitaten und ein Bergbauartenverzeichnis mit über 23.000 Karten stehen dem Benutzer Online zu Verfügung. Zahlreiche geologische, aerogeophysikalische und geochemische Informationsebenen runden das Bild ab. Die Rohstoffvorkommen der klassischen Rohstoffe wurden in 208 minerogenetische Bezirke (Gesamtheit aller Rohstoffvorkommen in gleicher tektonischer Einheit, gleicher Nebengesteinsbindung, gleicher Form, gleichen Wertstoffinhalts und gleicher Genese) untergliedert. Dazu kamen im Laufe der Erweiterung um die Baurohstoffe auch noch über 1.200 Baurohstoffbezirke, rund 800 davon verfügen bereits über eine umfangreiche rohstoffgeologische Beschreibung.

Für die GBA ist INSPIRE eine gesetzliche Verpflichtung, ihre Daten für die Weitergabe bereitzustellen, entsprechend den vorgeschriebenen Datenstrukturen, -formaten und rechtlichen Rahmenbedingungen.

Laut EU-Gesetz müssen die INSPIRE-Richtlinien bis Oktober 2020 umgesetzt sein. Als Mindestanforderung für die Umsetzung innerhalb dieses Zeitraums kann EIN INSPIRE-konformer Datensatz zu jedem INSPIRE-relevantem Thema an der GBA angesehen werden. Einer davon ist der Datensatz „Mineralische Rohstoffe“.

9.2 Zusammenfassung

Basierend auf dem GBA Projekt-Workflow wurden im Jahre 2020 folgende Arbeitsschritte absolviert:

1. Informationsbeschaffung - Erarbeitung der theoretischen Grundlagen zu INSPIRE mittels Datenspezifikation uvm.
2. Sichten der Geodaten - Identifizieren und Benennen von potentiellen INSPIRE-relevanten Geodatensätzen und Geodatendiensten - Fachbereich gibt Überblick in Form eines Excel Files
3. Klärung von Zugangs- und Nutzungsbeschränkungen
4. INSPIRE-relevante Anpassungen und erforderliche Erweiterungen am FA-Datenbestand (Minimalumsetzung)
5. Klärung Datenstruktur, Vergleich mit INSPIRE-Datentypen, Attributen, ergänzende Informationen - Fachbereich gibt Überblick in Form eines Excel Files
6. Modifizierte Version eines Geodatensatzes liegt in der FA-Abteilung vor

Die Datenevaluierung für das Modul „Mineralische Rohstoffe“ wurde abgeschlossen und liegt als ein vom Fachbereich „Rohstoff“ zur INSPIRE Umsetzung verfügbarer, dokumentierter, vom FAL bestätigter Geodatensatz (SpatialView) vor und ist für die weitere Bearbeitung zentral gespeichert. Zusätzlich wurde auch die Beschreibung des Datensatzes und seiner Attribute als Excelfile abgelegt. Der Abgleich des GBA Datensatzes mit INSPIRE Datenmodell Objekten/Attributen liegt als Excel-Tabelle ebenfalls vor.

Um die INSPIRE Meldung durchführen zu können, waren mehrere Arbeitsschritte notwendig, die in Zusammenarbeit mit den Projekten „Mintell4EU“, „ÜLG-071/072“ und „ÜLG-062“ durchgeführt wurden:

- Umbau und Ergänzung der Rohstoffdatenbank
- Mapping der Datenbankinhalte auf INSPIRE
- Gliederung der IRIS Punkte in "Vorkommen" und "Mineralfundpunkte"

- Aufbereitung/Ergänzung des Themas Mineralische Rohstoffe für den GBA Thesaurus (Rohstoffe, Minerale)
- Rohstoff-Literaturdatenbank: Ergänzungen, Zusammenfügen der Rohstoffdatenbanken der FA Rohstoffgeologie, Verknüpfung mit Adlib Literaturdatenbank der GBA
- Verknüpfung zwischen Bergbalkartenarchiv und IRIS-Datenbank
- Zuordnung der Bezirksbeschreibungen an Thesauren der GBA (Tektonik, Stratigraphie)

9.3 Beschreibung des Vorhabens

Das INSPIRE Datenmodell Mineralische Rohstoffe ist sehr umfangreich und beinhaltet Informationen zu den Mineralischen Vorkommen und Lagerstätten, dort vorhandenen bzw. abgebauten Rohstoffen, deren Ressourcen und Reserven und der Rohstoffqualität und -quantität. Das Vorkommen (Mineral Occurrence) wird als geographisches Objekt definiert und in Form eines Punktes dargestellt. Die Explorationstätigkeiten, die zu der Beschreibung der Lagerstätte geführt haben (Bohrungen, Analytik, Geophysik), können auch im Modell abgebildet werden (Abb. 9.-1).

Weiteres können auch ein oder mehrere konkrete(r) Bergbau(e) innerhalb einer Lagerstätte definiert werden. Die Bergbaugeschichte und Bergbauaktivitäten können dem Bergbauobjekt (ist gleichzeitig auch eine Feature Class) zugeordnet werden.

Die Dokumentation zu dem Vorkommen, der Lagerstätte und auch zu dem Bergbau kann in einem Objekt „DocumentCitation“ abgelegt werden.

Die Montanbehörde meldet die aktiven österreichischen Bergbaue in Form einer „Bergis“ INSPIRE Meldung. Die Geologische Bundesanstalt sammelt hauptsächlich die Informationen über die Vorkommen mineralischer Rohstoffe, die in Form einer IRIS Datenbank und IRIS Online Applikation allen Benutzern frei zu Verfügung stehen. Die Geologische Bundesanstalt sammelt keine Daten über die Reserven und die Produktion von mineralischen Rohstoffen. Im Rahmen zahlreicher Rohstoffprojekte (vor allem „Bergbau-/Haldenkataster“ und „IRIS Online“) stehen derzeit 5.623 Vorkommen und Lagerstätten von mineralischen Rohstoffen einer INSPIRE Meldung zu Verfügung. Zusätzlich zu den Vorkommen werden im Rahmen dieses Projektes auch die Rohstoffe durchgeschaut und auf INSPIRE Listen gemapped. Die Dokumentation wird in Form eines Links zu jedem Vorkommen erstellt, wo die Literaturzitate samt der Adlib-Verknüpfung sowie die Metainformationen zu den Bergbalkarten (Kartenaufruf mit Benutzer/Password) zu Verfügung stehen werden.

Auf die Bergbauinformationen, Bergbauaktivitäten, Reserven- und Produktionsdaten wird im Rahmen des Projektes eingegangen, die INSPIRE Meldung zu diesem Thema erfolgt zu einem späterem Zeitpunkt – in Absprache mit der Montanbehörde.

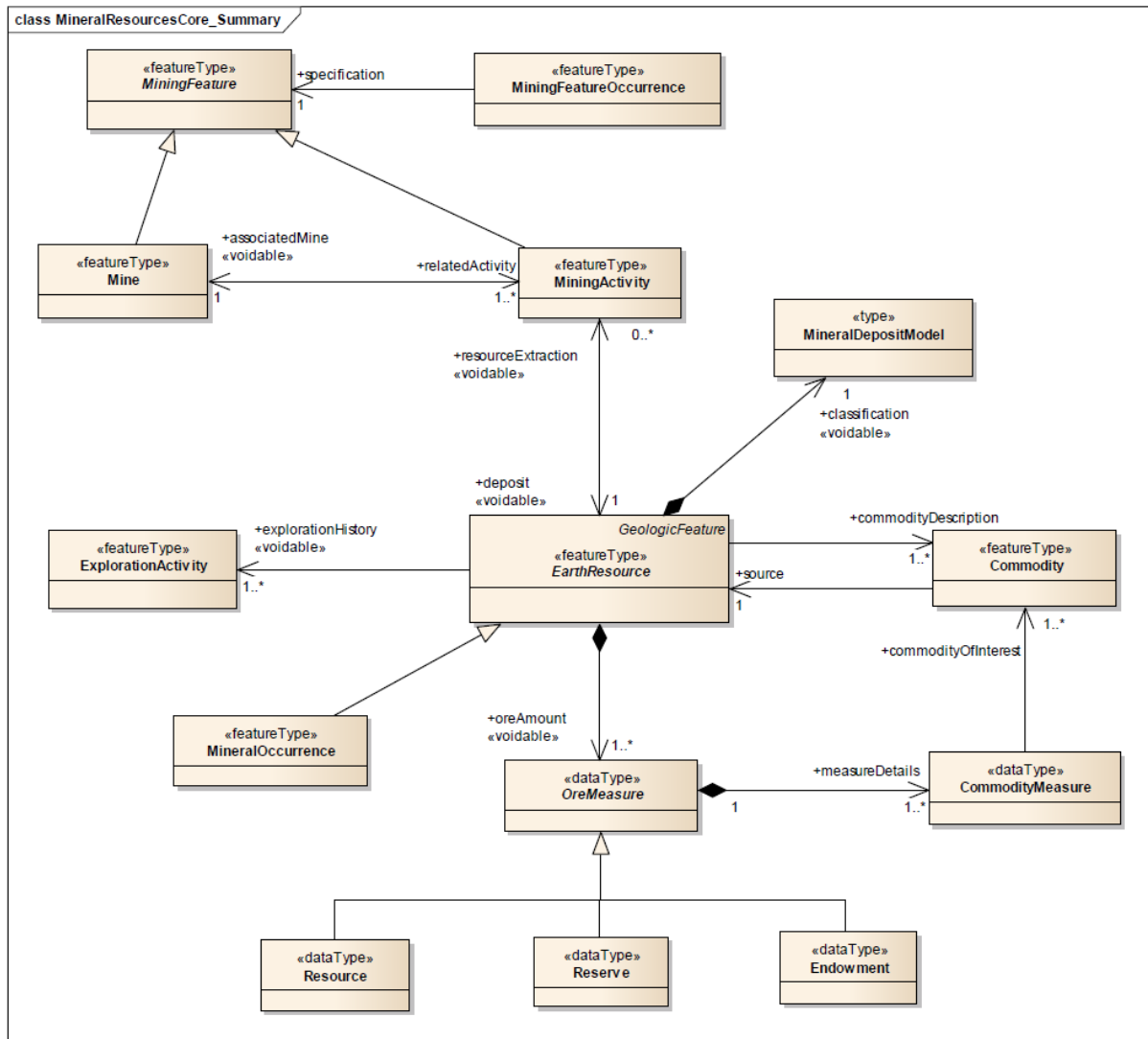


Abb. 9.-1: UML Class Diagramm des Schemas MineralResources

Die Informationen zur Mineralogie der Lagerstätten und die Beschreibung des Nebengesteines nach EarthResource Model wurden in diesem Projekt ebenfalls konsolidiert, sind aber noch nicht an INSPIRE gemeldet worden. Die Liste der Arbeitsmodule samt Information zur INSPIRE Meldung 2020 zeigt die Tabelle 9.-1.

Tab. 9.-1: Arbeitsmodule im Projekt und INSPIRE-Meldung 2020 (rosa unterlegt)

INSPIRE „Modul“	Bearbeitung im Projekt	Meldung 2020 erfolgt
MineralOccurrence (Vorkommen & Lagerstätten)	Klassifizierung nach Typ	Ja, mineralOccurrenceType
MineralOccurrence (Vorkommen & Lagerstätten)	Vorkommengröße wurde aus Bergbau-/Haldenkatasterpolygonen abgeleitet	Ja, occurrenceShape
MineralOccurrence (Vorkommen & Lagerstätten)	Form des Vorkommens	Ja, occurrenceForm
Mine (Bergbau – mit Polygon)	Korrekturen der Polygone, Zusammenfassung der Nachbarreviere	Nein, wird später erfolgen (nach Absprache mit Montanbehörde)
MiningActivity (Bergbauaktivität)	Status (in Betrieb, außer Betrieb) und Art der Rohstoffgewinnung (Untertage, Tagbau)	Nein, wird später erfolgen (nach Absprache mit Montanbehörde)
Commodity (Rohstoff; Wertstoff)	Klassifizierung nach der relativen Größe (importance) und Reihenfolge innerhalb des Vorkommens/Lagerstätte	Ja, commodity
documentCitation	Erstellung einer gemeinsamen Literaturdatenbank für alle Rohstoffzitate; Zuordnung der Literaturzitate zu den Vorkommen; Verknüpfung der Zitate mit Adlib; Bergbaukarten-Dokumentation – Metadaten Online	Ja, documentCitation
Mineralogie des Erzes	Mineralliste im Thesaurus ergänzt, IMA Zuordnung und Namensgebung überprüft	Nein, wird später erfolgen
Lithologie, Alter des Nebengesteines, Tektonik	Es wurde mit Harmonisierung auf Ebene des metallogenetischen Bezirktes angefangen	Nein, wird später erfolgen

9.4 Erweiterung der IRIS-Datenbank um neue Attribute

Im Laufe der Harmonisierung von IRIS und der Bergbau-/Haldenkataster Datenbanken sowie der Notwendigkeit, aus IRIS eine INSPIRE Meldung für mineralische Rohstoffe zu generieren, wurde die Datenbankstruktur wesentlich erweitert. Die komplette Struktur der Datenbank mit Beschreibung der einzelnen Attribute liefert Tabelle 9.-2.

Die bereits existierenden, aber an INSPIRE angepassten Attribute wurden orange hinterlegt. Die neu dazukommenden Spalten wurden mit blauem Hintergrund versehen.

Die aus anderen Tabellen stammenden Attribute (Auflistungen) wie Rohstoffe, Wertstoffe oder Minerale wurden mit Fettdruck gekennzeichnet.

Tab. 9.-2: Attribute der Tabelle G01.rst.IRIS mit Beschreibung. Blau: neue Attribute; Grün: an INSPIRE angepasst

Feldname	Datentyp	Beschreibung
ID	Number, PK	Nummer des IRIS-Vorkommens, eindeutig (PrimaryKey). Fortlaufende Zahl. Wird zur Erstellung der inspireID verwendet.
VORK_NAME	Short Text	Name des IRIS Vorkommens
BEZIRK_ID	Number, FK	Nummer des verknüpften minerogenetischen Bezirkes. Als minerogenetischer Bezirk werden alle Rohstoffvorkommen zusammengefasst, die in einer klar definierbaren tektonischen Einheit und einer bestimmten stratigraphischen/faziellen Einheit zu liegen kommen, sich insbesondere aber durch gleiche Lagerstättenform und gleichen Wertstoffinhalt auszeichnen. Von solchen Vorkommen kann angenommen werden, dass sie kogenetisch sind. Attribute des Bezirks kommen aus der Tabelle G01.rst.IRIS_BEZIRK
FORM	Number	Lagerstättenform <ol style="list-style-type: none"> 1. Gänge, Klüfte 2. Imprägnationen 3. stratiforme Vererzungen („Lager“) 4. unregelmäßig begrenzte, wolkig diffuse Erzkörper, Karstfüllungen 5. Bohraufschlüsse 6. polymorphe Lagerstättenkörper

7. stratiforme Lagerstätten (echte Lager)		
STREICHEN	Number	Streichrichtung, gemittelt
GROESSE	Number	Lagerstättengröße 1. klein 2. groß 3. mittelgroß 4. sehr groß 5. sehr klein (Vorkommen)
QUELLE	Short Text	Datenquelle (interne Information)
TEKT_ID	Number	ID der tektonischen Einheit
GBA_BERGBAU_ID	Number, FK	ID des Bergbaues aus Bergbau-/Haldenkataster
WERTSTOFFE	<i>Short Text</i>	Rohstoffliste in Deutsch. Reihenfolge nach Bedeutung für der Lagerstätte – generiert aus Tabelle G01.rst.IRIS_ROHSTOFF
MINERALIEN	<i>Short Text</i>	Mineralliste in Deutsch (H)=Hauptmineral; (B)=Begleitmineral; (S)=Spuren. Reihenfolge nach Bedeutung für der Lagerstätte – generiert aus Tabelle G01.rst.IRIS_MINERAL
STATUS	<i>Number</i>	Bergbaustatus 0 in Betrieb 1 bei Bedarf in Betrieb 2 außer Betrieb 3 rekultiviert 4 Indikation, Hinweis 5 erkundet, dokumentiert 6 noch nicht in Betrieb 7 historisch 8 prähistorisch
SCHAUBERGWERK	<i>Yes/No</i>	Schaubergwerk existiert? Ja (1) /nein(0)

LAGEBESCHR	<i>Short Text</i>	Beschreibung der Lage der Lagerstätte
NG	<i>Short Text</i>	Auflistung der Nebengesteine (IRIS Klassisch)
GBA_NEBENGEST	<i>Short Text</i>	Auflistung der Nebengesteine der Lagerstätte lt. Bergbau-/Haldenkataster. Die Information muss noch mit der NG – Information harmonisiert werden, und auch mit dem GBA Thesaurus „Lithologie“
SCHICHTBEZ	<i>Short Text</i>	Schichtbezeichnung (Stratigraphische Zuordnung) des Nebengesteines lt. IRIS Klassisch
GBA_STRAT_EINH	<i>Short Text</i>	Stratigraphische Zuordnung der Nebengesteine lt. Bergbau-/Haldenkataster. Die Information muss noch mit der SCHICHTBEZ –Information harmonisiert werden, und auch mit dem GBA Thesaurus „Stratigraphie“
NGALTER	<i>Short Text</i>	Alter des Nebengesteines lt. IRIS Klassisch
GBA_ALTER_CHR	<i>Short Text</i>	Alter der Nebengesteine lt. Bergbau-/Haldenkataster. Die Information muss noch mit der NGALTER –Information harmonisiert werden, und auch mit dem GBA Thesaurus „Alter“
BERICHTER	<i>Short Text</i>	Berichter der Lagerstätte
BEMERKUNG	<i>Short Text</i>	diverse Anmerkungen
E_USER, E_DATUM, A_USER, A_DATUM		Eingabe-User und Datum, letzte Änderung
BESCHR	<i>Short Text</i>	Beschreibung der Lagerstätte
GENESE	<i>Short Text</i>	Genese der Lagerstätte
TYP	<i>Number</i>	<p>Typ des Vorkommens/Lagerstätte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lagerstätte 2. Vorkommen 3. Höffigkeitsgebiet (Schurfgebiet) 4. Provinz 5. Bezirk 6. Feld 7. Mineralvorkommen 8. Projekt

COMMODITIES	<i>Short Text</i>	Liste der Rohstoffe in der Lagerstätte in Englisch. Reihenfolge nach Bedeutung für der Lagerstätte
MINERALS	<i>Short Text</i>	Mineralliste in Englisch (H)=Hauptmineral; (B)=Begleitmineral; (S)=Spuren. Reihenfolge nach Bedeutung für der Lagerstätte
GEW_ART	<i>Number</i>	Art der Rohstoffgewinnung 0 kein Bergbau 1. Untertagebau 2. Tagbau – Grube 3. Tagbau – Steinbruch 4. Tagbau/Untertagebau 5. Sondengewinnung 6. Solegewinnung 7. Schurf
BERGBAU_FLAECHE_m2	<i>Number</i>	Fläche der Lagerstätte im m ²
BERGBAU_LAENGE_M	<i>Number</i>	Länge der Lagerstätte in m
BERGBAU_BREITE_M	<i>Number</i>	Breite der Lagerstätte im m
BERGBAU_TIEFE_M	<i>Number</i>	Tiefe der Lagerstätte in m
STOLLEN_ANZAHL	<i>Number</i>	Anzahl der Stollen im Bergbaurevier
STOLLEN_STRECKE_M	<i>Number</i>	Gesamtstrecke der Stollen im Bergbaurevier
HALDEN_ANZAHL	<i>Number</i>	Anzahl der Bergbauhalden im Revier
HALDEN_FLAECHE_M2	<i>Number</i>	Gesamtfläche der Bergbauhalden in m ²
SCHACHT_ANZAHL	<i>Number</i>	Anzahl der Schächte im Bergbaurevier
SCHURF_ANZAHL	<i>Number</i>	Anzahl der Schürfe im Bergbauggebiet

9.5 Überprüfung der Klassifizierung von IRIS Vorkommen und Lagerstätten

Die bisher in der IRIS-Datenbank geführten Informationen wurden aus den Vorgängerprojekten übernommen und im Rahmen einer Harmonisierung mit dem Bergbau-/Haldenkataster um einige Lokalitäten und auch Attribute erweitert. Diese Arbeit erfolgte in einem Team bestehend aus mehreren Lagerstätten- und Bergbauspezialisten. Die Koordination der Arbeiten lag in den Händen vom Prof. Leopold Weber. In IRIS wurden nicht nur ehemalige Bergbaue, sondern auch geologisch und genetisch interessante Mineralfundpunkte bzw. Prospektionsgebiete erfasst. Im Rahmen des Projektes wurde diese für die INSPIRE Meldung wichtige Unterteilung durchgeführt. IRIS Punkte wurden in die Bergbaue, Vorkommen und Schurfgebiete (Prospektionsgebiete) nach „mineralOccurrenceType“ aufgeteilt (Abb. 9.-2).

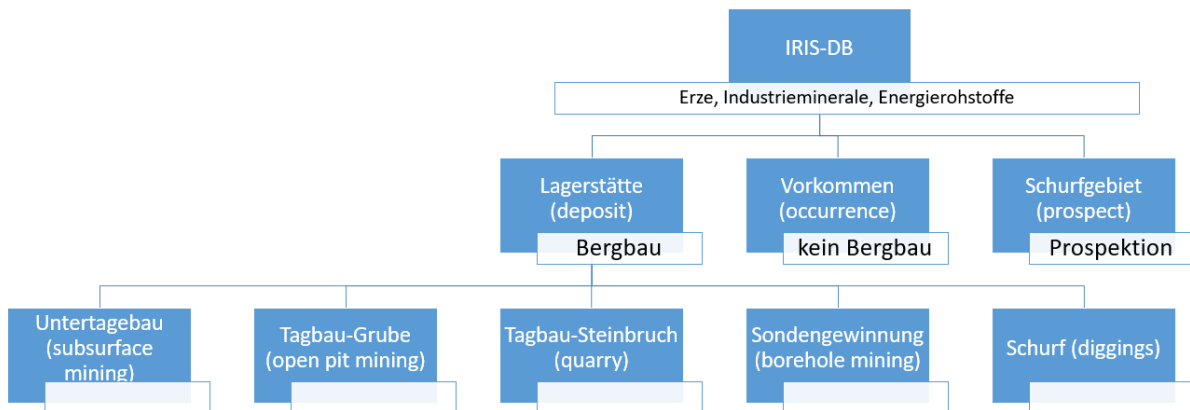


Abb. 9.-2: Unterteilung der IRIS Punkte in die Kategorien nach Typ (mineralOccurrenceType) und Art (miningActivityType)

Zusätzlich wurde bei jedem Bergbau unterschieden, ob es sich um einen Untertage-, Obertage-, Sondengewinnung- oder Schurfbergbau handelt. Den Typ Vorkommen (occurrence) zugewiesen bekamen alle IRIS Punkte, wo keine Bergbauaktivitäten stattgefunden haben, aber aus wissenschaftlicher Sicht (auch für zukünftige Prospektionszwecke) durchaus Interesse besteht, sie in der Datenbank zu dokumentieren. Die Anzahl der IRIS Punkte nach Kategorien zeigen die Tabellen 9.-3 und 9.-4.

Tab. 9.-3: Anzahl der Iris Punkte nach Typ des Vorkommens

Mineral Occurrence Type	
mineralOccurrenceType_DE	#Iris Punkte
Vorkommen	3918
Lagerstätte	1697
Höffigkeitsgebiet (Schurfgebiet)	7

Tab. 9.-4: Anzahl der Iris Punkte nach Gewinnungsart

Mining Activity Type	
miningActivity_DE	# Iris Punkte
Untertagebau	2737
Schurf	1529
kein Bergbau	609
Tagbau - Grube	309
Tagbau/Untertagebau	220
Sondengewinnung	139
Tagbau - Steinbruch	75
Solegewinnung	4

9.6 Rohstoff-Literaturdatenbank

Im Laufe der Vorbereitungen zur Zusammenlegung der Rohstoffdatenbanken der FA Rohstoffgeologie - IRIS, BHK (Bergbau-, Haldenkataster) und ABBAUE (Baurohstoffe) - wurden unter anderem die Literaturdatenbanken unter die Lupe genommen. Jeder der oben genannten Datenpools hatte eine eigene Liste von rohstoffrelevanten Zitaten, die wieder den Vorkommen zugeordnet wurden. Im Projektjahr wurden die drei großen Literaturdatenbanken der Abteilung zusammengefasst und auf die zentrale Datenbank der GBA gestellt.

Als Ergebnis entstand eine umfangreiche Literatursammlung zum Thema Geologie und Rohstoffe mit derzeit 26.724 Literaturzitaten (Stand: Jänner 2021).

Einige dieser Literaturpositionen befinden sich in der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt. Diese Publikationen, Bücher und Karten sind bereits in einem GBA Online-Katalog „Adlib“ eingetragen (<https://www.geologie.ac.at/services/bibliothek-archiv>) – siehe Abbildung 9.-3.

Geologische Bundesanstalt

Online Katalog der Geologischen Bundesanstalt

Home Suchen Ergebnisse Details Suchverlauf Login

► **Detailansicht**
 Katalogkarte GBA
 Katalogkarte ISBD
 Suche präzisieren
 Drucken
 Download RIS

Datensatz 1 von 1

Signatur	P.S.1229,80.1951-1954
Titel	Arsenkieskristalle von Panzendorf/Sillian, Tirol
VerfasserIn	Peter Paulitsch
Seiten	S.39-42
Illustrationen	3 Abb.
Medientyp	Artikel
Sprache	Deutsch
Erschienen	In: Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum Mitteilungsblatt ; Nr. 1951.3 (1951)
Anmerkungen	Literaturverz.S.42
Datensatznummer	2884
Schlagwörter	Arsen, Arsenkies, Kristallographie, Mineralogie, Chemische Analyse, Geochemie, Fundstelle, Lagerstätte, Thurntaler Quarzphyllit, Kieslagerstätte
Geograf. Schlagwort	Österreich, Tirol, Osttirol, Lienz (Bezirk), Sillian, Panzendorf
Blattnummer	178 [Hopfgarten in Deferegggen]
Blattnummer (UTM)	3108 [Sillian]
Teil von	<ul style="list-style-type: none"> Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum Mitteilungsblatt ; 1951

Abb. 9.-3: Beispiel einer Online-Katalog Abfrage im Adlib. Datensatznummer kann als Verknüpfung mit anderen Daten verwendet werden

Bisher wurden 10.450 Literaturzitate der Rohstoff-Literaturdatenbank mit dem Adlib Bibliotheksystem über Datensatznummer verknüpft. Die Anzahl der Zitate insgesamt und auch die Aufteilung nach Modulen, in denen die Zitate zur Anwendung gekommen sind, zeigt Tabelle 9.-5.

Tab. 9.-5: Anzahl der Verknüpften Literaturzitate nach IRIS-Modul

Rohstoffzitate/Modul	#Zitate	#Zitate mit Adlib-Verknüpfung	#Verknüpfungen
Rohstoffzitate insgesamt	26.724	10.450	-
IRIS Klassisch (Erze, Industrieminerale, Energierohstoffe)	10.013	5.662	48.705
IRIS Baurohstoffe (Kies-Sande, Festgesteine, Tone/Lehme)	2.660	819	33.559
IRIS - Literatur für Bezirksbeschreibungen (klassisch & Baurohstoffe)	1.408	1.131	3.309

9.7 Bergbaukarten

In den Sammlungsbeständen der Geologischen Bundesanstalt (Bibliothek, Lagerstättenarchiv, Friedrich-Archiv, Thalman/Pirkl-Archiv) befinden sich viele Bergbaukartenwerke zu österreichischen Bergbauen, die im Zuge von mehreren Projekten in der ZBKV-Datenbank (Zentrales Bergbau Karten Verzeichnis) erfasst wurden. Nach den Bergbaukartenbeständen der Montanbehörde besitzt die Geologische Bundesanstalt damit bundesweit den größten Bestand an bergbaurelevanten Kartenwerken.

Die systematische Erfassung von Bergbaukartenwerken in den Beständen der Geologischen Bundesanstalt hat dazu beitragen, die Wissensbasis über Vorkommen und Lagerstätten mineralischer Rohstoffe in Österreich wesentlich zu erweitern.

Deshalb wurden diese Daten für die Belange der Rohstoffforschung, Mineralrohstoffwirtschaft, (Alt)bergbau-Sicherheit, Raumplanung und Montangeschichte über den Datenverbund mit der Montanbehörde zum Großteil verfügbar gemacht.

Dazu kam auch die Verknüpfung der Bergbaukarten-Archivdaten mit dem Interaktiven Rohstoff-Informationssystem IRIS.

Über die Verknüpfung zwischen der Tabelle mit ZBKV-Metadaten (G01.rst.ZBKV) mit der IRIS Tabelle (G01.rst.IRIS) ist ein View **G01.rst.IRIS_v_ZBKV** erstellt worden (Abb. 9.-4).

IRIS_ID	ZBKV_ID	QUELLE	SIGNATUR	VERFASSER	SACHTITEL	MASSTAB	DOK_LINK
	1406	GBA_LA	GBA: L-617/1K,2K	s. n.	Bergbau Abfaltersbach - Auengraben, Osttirol, Grubenfeld Hu	500	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/01406.pdf
1	9051	GBA_LA	GBA: L-2852/1K	s. n.	Übersichtskarte [Bergbauebiet Tessenberg - Panzendorf - Vi	25000	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/09051.pdf
1	9285	GBA_FRA	GBA: FRA-1263	s. n.	[Abfaltersbach]. Bergbau Hugo I. - Maßstab 1 : 500	500	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/09285.pdf
1	9286	GBA_FRA	GBA: FRA-1572	Lob, Friedrich, O.	[Abfaltersbach]. Bergbau Hugo I. Geolog. Bemerkungen Ing.	500	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/09286.pdf
3	5320	GBA_FRA	GBA: FRA-1573	Friedrich, O. M.	Grubenfeld Hugo II. Blei - Zink u. Kupfererz Lagerstätte Kofler	500	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/05320.pdf
3	9051	GBA_LA	GBA: L-2852/1K	s. n.	Übersichtskarte [Bergbauebiet Tessenberg - Panzendorf - Vi	25000	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/09051.pdf
3	9288	GBA_FRA	GBA: FRA-1574	[Friedrich, O. M. ([Abfaltersbach]. Bergbau Hugo III. Koflerstollen I. und Bergst	500	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/09288.pdf
4	11028	GBA_LA	GBA: L-379/1K	Plöschinger, B., Ho	[Geologische Detailkarte Hallberg - Webing]. Gips Abtenauer	5000	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/11028.pdf
4	11042	GBA_LA	GBA: L-379/2K	[Plöschinger, B., Hi	[N - S und W - E Profil durch deb Gipsbergbau Grub]. - Maßß	5000	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/11042.pdf
4	19642	MB	MB: 21232	Meyer, H.H.	Gustav Haagen GesmbH. Lagerungskarte der Überschar "Win	2880	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/19642.pdf
4	19643	MB	MB: 21233	Meyer, H.H.	Gustav Haagen GesmbH. Lagerungskarte der Überschar "Gfa	2880	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/19643.pdf
4	19644	MB	MB: 21234	Meyer, H.H.	Gustav Haagen GesmbH. Lagerungskarte der Überschar "Spa	2880	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/19644.pdf
4	19645	MB	MB: 21235	Meyer, H.H.	Gustav Haagen GesmbH. Lagerungskarte der Überschar "Hall	2880	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/19645.pdf
4	19646	MB	MB: 21236	Meyer, H.H.	Gustav Haagen GesmbH. Lagerungskarte der Überschar "Loir	2880	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/19646.pdf
4	19647	MB	MB: 21237	Meyer, H.H.	Gustav Haagen GesmbH. Lagerungskarte der Überschar "Leit	2880	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/19647.pdf
4	19649	MB	MB: 21239	Meyer, H.H.	Gustav Haagen GesmbH. Lagerungskarte der Überschar "See	2880	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/19649.pdf
4	19650	MB	MB: 21240	Meyer, H.H.	Gustav Haagen GesmbH. Lagerungskarte der Überschar "Unt	2880	https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/19650.pdf

Abb. 9.-4: Auszug aus dem View **G01.rst.IRIS_v_ZBKV**. Vorhanden sind Hauptattribute wie Sachtitel, Kartenmaßstab und Verfasser und auch ein Link zu der gescannten Karte im PDF Format (DOK_LINK)

Zur Vereinfachung des Zugriffes auf die digitalisierte Karte bekam jede PDF Datei auf dem Server den Namen der ZBKV_ID (ID der Karte).

Die bisher gescannten und mit Metadaten versehenen Bergbaukarten wurden auf einen von der FA IT & GIS zu Verfügung gestellten OwnCloud Server gestellt (Abb. 9.-5). Nur vom Administrator berechnigte Personen können sich mit Benutzer/Password auf diesem Server einloggen und die benötigten Karten herunterladen (Abb. 9.-6). Nur einige GBA und Montanbehörde Mitarbeiter wurden bisher dazu berechnigt.

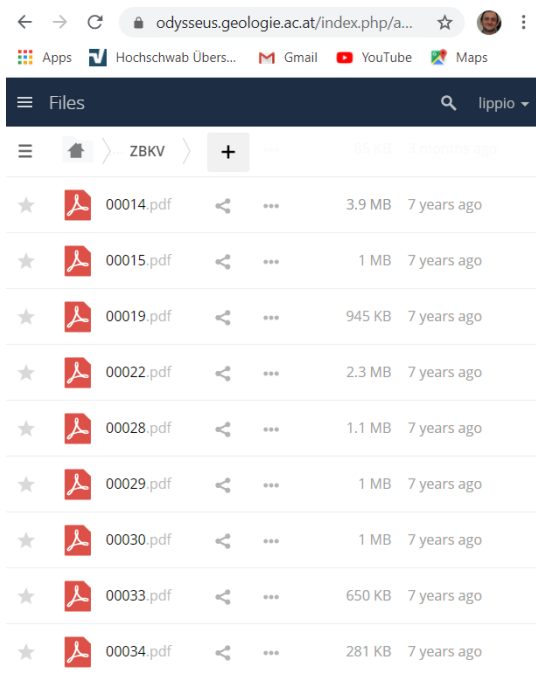


Abb. 9.-5: Bergbaukarten auf dem Odysseus – OwnCloud Server der GBA (<https://odysseus.geologie.ac.at>)

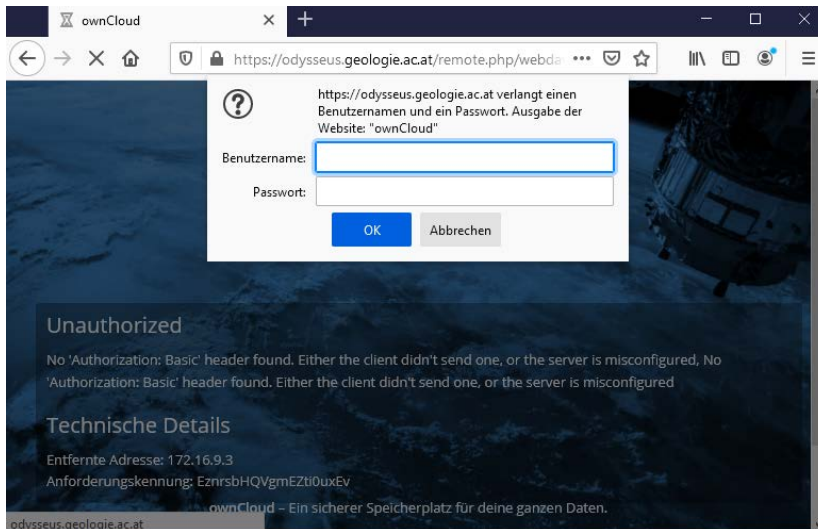


Abb. 9.-6: Die Anmeldung mit Benutzer/Password bei Odysseus OwnCloud Server

Trotz des eingeschränkten Zugangs zu den Scans sind alle Metainformationen im Rahmen des Projektes „IRIS Online“ allen Benutzern frei zu Verfügung gestellt worden. Nach Selektion einer IRIS-Lagerstätte innerhalb der IRIS Online Applikation können über den Link „Dokumentation, Literatur, Bergbaukarten“ eine (oder mehrere) Bergbaukarten zu diesem Bergbau aufgerufen werden (Abb. 9.-7).

Die Metadatenauflistung zu den Bergbaukarten am Beispiel des Bergbaues „Abfaltersbach - Hugo I“ zeigt die Abbildung 9.-8. Der Link zu der Karte auf dem Odysseus-Server

<https://odysseus.geologie.ac.at/remote.php/webdav/ZBKV/01406.pdf>

kann nur von Berechtigten Personen aufgerufen werden.

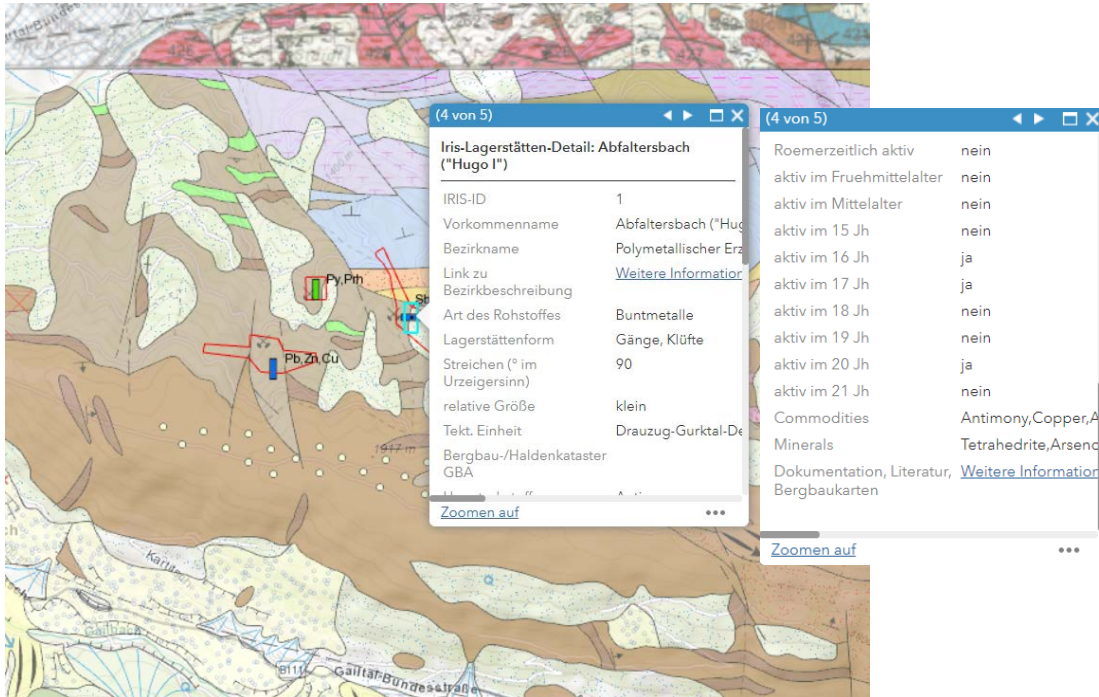


Abb. 9-7: Selektion einer IRIS Lagerstätte in der Applikation „IRIS Online“ am Beispiel Bergbau „Abfaltersbach - Hugo I“. Klick auf den Link „Dokumentation, Literatur, Bergbaukarten“ liefert die Liste der Metadaten (Abb. 9-8)

Literatur (db)						
Zitat						Adlib-ID
AICHNER, A.: Die Antimon-Buntmetall-Erzlagerstätte Abfaltersbach-Strassen.- Osttiroler Heimatbl., 65/9, 4 S., 5 Abb., Vols, 1997.						Adlib
ANDERLE, N.: Bericht (1949, Oktober - Dezember) über lagerstättenkundliche Erhebungen im Gebiet von Panzendorf, Villgraten, Tessenberg und Mitterberg- Verh. Geol. B.-A., 1950/51, S. 42-44, Wien, 1951.						Adlib
CZERMAK, F. & SCHADLER, J.: Vorkommen des Elementes Arsen in den Ostalpen.- Z. Krist., Min. u. Petrogr., Abt. B., 44, S. 1-67, 7 Abb., Leipzig, 1933.						Adlib
EXEL, R., KLEIN, P., SURENIAN, R. & PIRKL, H.: Bestandaufnahme des Rohstoffpotentials Osttirols: Endbericht.- Unveröff. Ber. (Bibl. d. Geol. B.-A. Wiss. Arch.), 79 S., Wien, 1984.						Adlib
EXEL, R.: Erläuterungen zur Lagerstättenkarte von Osttirol.- Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 7, S. 19-31, 1 Kte., Wien, 1986.						Adlib
GHASSEMI, B.: Über Erzkorkommen im Defereggengebirge, in der Lasoring- und Schobergruppe (Osttirol).- Unveröff. Diss., Univ. Innsbruck, 141 S., Innsbruck, 1980.						Adlib
GRUNDMANN, G. & HÜBNER, G.: Chalkostilbit von Abfaltersbach und Nikolsdorf (Osttirol).- Karinthin, 68, S. 6-8, Klagenfurt, 1973.						Adlib
HADITSCH, J. G. & KRÄINER, K.: Permoskythische Sandsteinvererzungen aus den Ost- und Südalpen Österreichs.- Arch. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 16, S. 13-28, 4 Abb., 4 Taf., Wien, 1993.						Adlib
HIESSLEITNER, G.: Geologische Untersuchungsarbeiten Antimonerzbergbau Rabant und Umgebung.- Unveröff. Ber. (Lagerst. Arch. Geol. B.-A.), 14 S., 3 Abb., 3 Taf., Graz, 1950.						
ISSER, M. v.: Die Montanwerke und Schurfbaue Tirols der Vergangenheit und Gegenwart.- Berg- u. Huttenm. Jb., 36, S. 226-324, 2 Tab., Wien, 1888.						Adlib
LAHUSEN, L.: Die schicht- und zeitgebundenen Antimonit-Scheelit-Vorkommen und Zinnobervererzungen der Kreuzeck- und Goldeckgruppe in Karnten und Osttirol, Österreich.- Diss., Univ. München, 139 S., 8 Abb., 8 Taf., 8 Ktn., München, 1969.						Adlib
LOTZE, F.: Bericht über die Befahrung der Grube Hugo I bei Abfaltersbach/Drau.- Unveröff. Ber. (Lagerst. Arch. Geol. B.-A.), 5 S., 1 Anl., Wien, 1942.						
MALL, H.: Bildungsbedingungen von Quecksilber- und Antimonlagerstätten im Ostalpin (Österreich).- Unveröff. Diss., Montanuniv. Leoben, 215 S., Leoben, 1996.						Adlib
MITTERMAIR, N.: Die polymetalischen Vererzungen von Apfaltersbach (Osttirol) und deren geologischer Rahmen.- Unveröff. Dipl. Arbeit, Univ. Wien, 107 S., 71 Abb., 15 Tab., 4 Beil., Wien, 1998.						Adlib
NAWARATNE, S.: Geochemical, petrological and isotopic studies related to the genesis of Antimony deposits in the Eastern Alps with special reference to the deposit of Schlamming, Burgenland, Austria.- Unveröff. Diss., Univ. Wien, 282 S., Wien, 1989.						Adlib
NEINAVAIÉ, H., GHASSEMI, B. & FUCHS, H. W.: Die Erzkorkommen Osttirols.- Veröff. Mus. Ferd., 63, S. 69-113, Innsbruck, 1983.						Adlib
SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B. & KURKA, M.: Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet. Jahresendbericht Proj. ÜLG 40/95.- Unveröff. Ber. (Bibl. d. Geol. B.-A. Wiss. Arch.), 113 S., 35 Abb., 23 Tab., 26 Beil., 2 Anh., Wien, 1996.						Adlib
SCHROLL, E. & AZER IBRAHIM, N.: Beitrag zur Kenntnis ostalpiner Fehlerze. Teil III. Geochemische Untersuchungen ostalpiner Fehlerze.- TMPM, III.f., 7, (1-2), S. 70-105, Wien, 1961.						Adlib
STIER, K.: Exposé über die silber- u. kupferhaltigen Antimonerzorkommen der Grube Hugo I bei Abfaltersbach a. Drau, Osttirol, nebst drei Anlagen.- Unveröff. Ber. (Lagerst. Arch. Geol. B.-A.), 10 S., Lienz, 1929.						
TORNQUIST, A.: Die hochmetamorphe Kieslagerstätte von Tessenberg-Panzendorf in Osttirol.- Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., 144, Abt. I, S. 19-32, Wien, 1935.						Adlib
TORNQUIST, A.: Eine perimagnatische Antimon-Silber-Erzlagerstätte südlich Abfaltersbach, Osttirol.- Z. Dt. Geol. Ges., 85, S. 53-77, Hannover, 1933.						Adlib
TSCHERNIG, E.: Die Antimonerzbergbaue Österreichs.- Unveröff. Ber. (Bibl. d. Geol. B.-A. Wiss. Arch.), 39 S., Wien, 1950.						Adlib

ZBKV - Bergbaukarten (db)						
Quelle	Signatur	Verfasser	Sachtitel	Maßstab	ownCloud-Link	
GBA_LA	GBA: L-617/1K,2K	s. n.	Bergbau Abfaltersbach - Auengraben, Osttirol, Grubenfeld Hugo I. - Maßstab 1 : 500.	500	Link	
GBA_LA	GBA: L-2852/1K	s. n.	Übersichtskarte [Bergbauggebiet Tessenberg - Panzendorf - Villgraten - Apfaltersbach]. - Maßstab 1 : 25000	25000	Link	
GBA_FRA	GBA: FRA-1263	s. n.	[Abfaltersbach]. Bergbau Hugo I. - Maßstab 1 : 500	500	Link	
GBA_FRA	GBA: FRA-1572	Lob, Friedrich, O. M. (cop.)	[Abfaltersbach]. Bergbau Hugo I. Geolog. Bemerkungen Ing. Lob. cop. 31. 8. 1946 Friedrich. - Maßstab 1 : 500	500	Link	

Abb. 9-8: Literatur und Bergbaukarten zu dem Bergbau Abfaltersbach-Hugo I

Ein Beispiel einer über OwnCloud Server heruntergeladener Karte zeigt die Abbildung 9.-9.

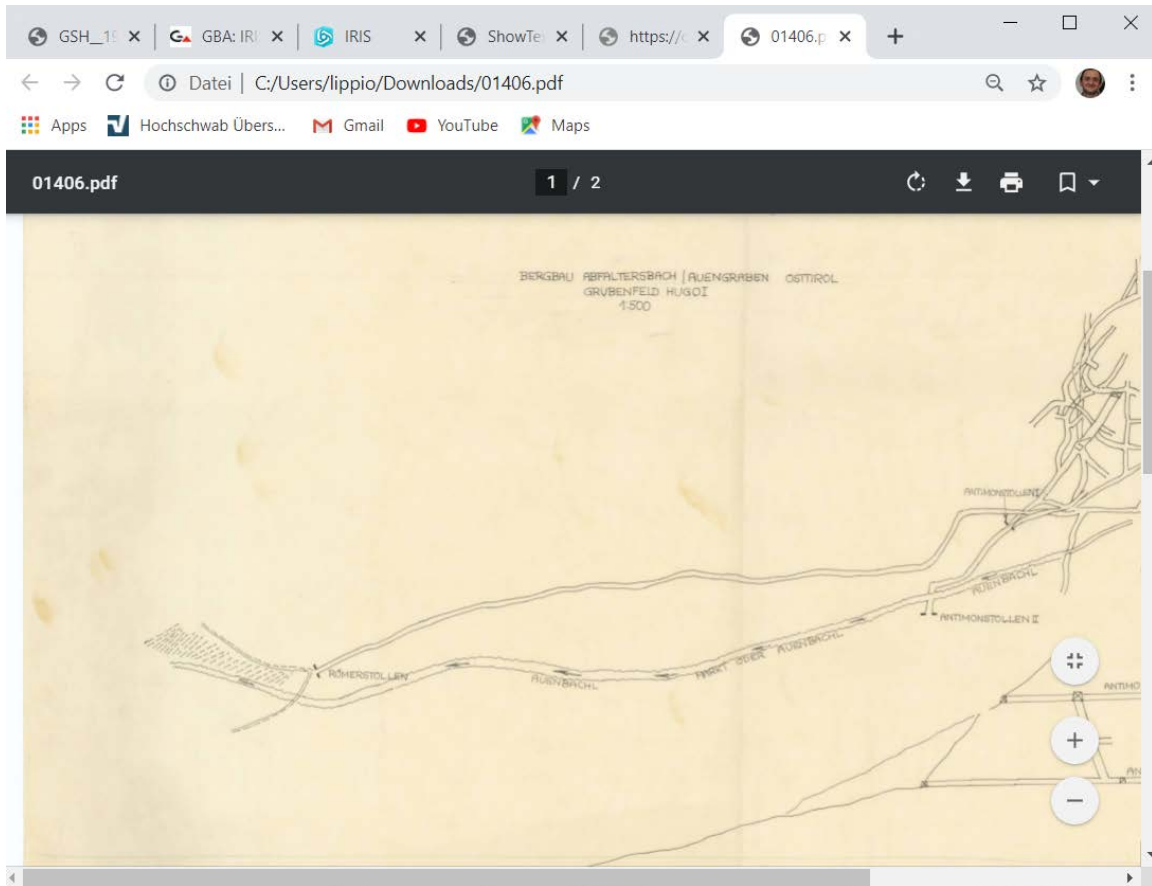


Abb. 9.-9: Aufruf einer Bergbaukarte im PDF-Format

Das weitere Scannen, Bearbeiten und Dokumentieren von Bergbaukarten wird im Rahmen des Projektes ÜLG-062 weiter fortgesetzt. Die Karten werden auch gleichzeitig den IRIS-Bergbauen zugeordnet damit die auch geographisch in der IRIS-Online Applikation auffindbar sein können. Der derzeitige Stand dieser zeitaufwändigen Arbeit wurde in der Tabelle 9.-6 zusammengefasst.

Tab. 9.-6: Stand der Bergbaukarten und Zuordnungen zu den IRIS-Bergbauen

Informationsebene	#Datensätze
Metainformation zu Bergbaukarten (G01.rst.ZBKV)	23.676
Gescannte Karten mit Metainformationen (Stand: November 2020)	15.902
Anzahl der Verknüpfungen zw. IRIS-Bergbauen und Bergbaukarten (ZBKV)	16.637

9.8 Ergänzung der Mineralliste im MR-Thesaurus der GBA

Bei den IRIS Erz- und Industriemineralvorkommen wurden aus Literatur und auf Grund der GBA Untersuchungen bekannte Minerale in die Datenbank eingetragen. Die meisten Daten kamen aus dem Projekt Bergbau-/Haldenkataster und wurden im Rahmen der IRIS Konsolidierung ergänzt und überarbeitet. Vor allem invalide und veraltete Mineralnamen wurden mit der aktuellen IMA (International Mineralogical Association) Mineralienliste abgeglichen. Als Ergebnis ist ein Thesaurus (THESAURUS_mineral) mit derzeit 788 Eintragungen zu den österreichischen Erzmineralen entstanden (Abb. 9.-10).

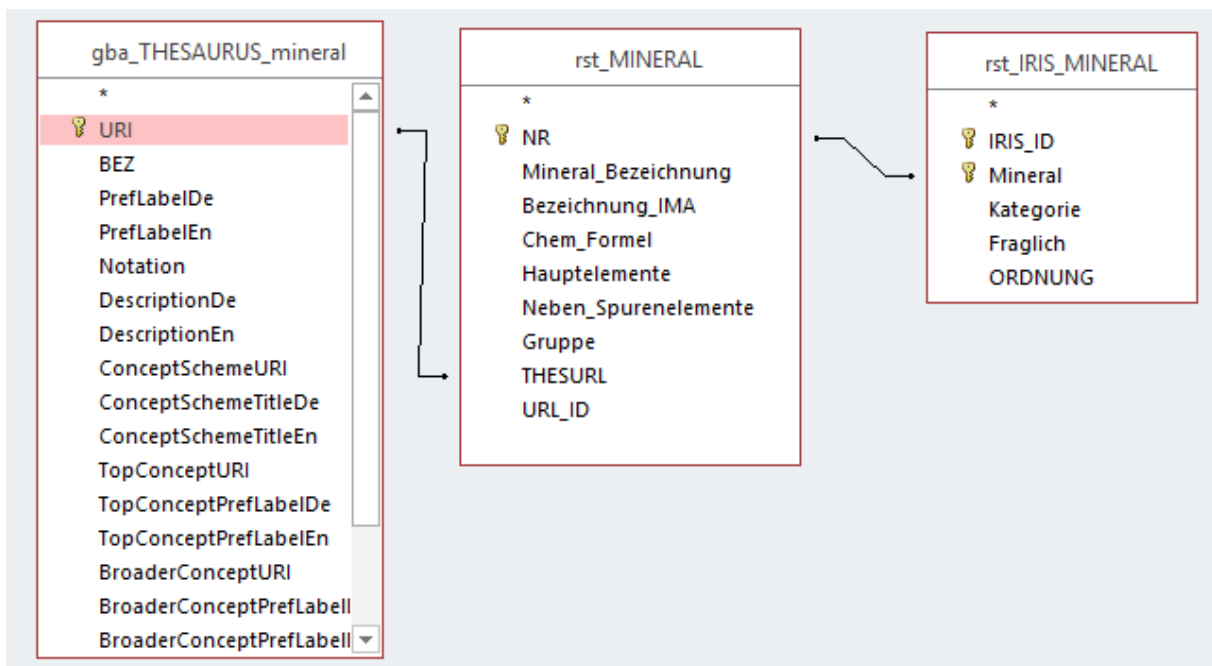


Abb. 9.-10: Anbindung der IRIS Minerale an GBA MinRes-Thesaurus

Im Rahmen dieses Projektes wurden über 100 Mineralen, für die bisher kein Thesaurus Eintrag und keine Beschreibung vorlag, überarbeitet und fast 700 Vorkommen um diese Minerale ergänzt. Dadurch ist die Suche nach Vorkommen über den Mineral-Thesaurus zu 100% möglich und bereits auf der GBA Homepage implementiert worden. Den Stand der Bearbeitung zeigt die Tabelle 9.-7.

Tab. 9.-7: Stand der Bearbeitung des Moduls „Minerale“ für IRIS Online

Tabelle (Ressource)	Beschreibung	#Datensätze
gba_THESAURUS_mineral	dump aus Mineral-Thesaurus auf SQL Server zwecks relationaler Verknüpfung (Abb. 9.-10)	788
rst_MINERAL	Liste der derzeit bei IRIS verwendeten Mineralnamen samt Verknüpfung zu Thesaurus Mineral und weiteren Attributen (Hauptelemente, Nebenelemente)	656
rst_IRIS_MINERAL	Zuordnung der Minerale den IRIS Vorkommen samt der Information zu Kategorie (H=Hauptmineral, B=Begleitmineral, S=Spurenmineral) und Ordnung (Reihenfolge der Wichtigkeit für das Vorkommen). Fragliche Minerale werden extra gekennzeichnet.	19.302

9.9 Beschreibung des Rohstoffes und der Nebengesteine

In der IRIS Datenbank gibt es sowohl Informationen zum Rohstoff (Art des Rohstoffes, Mineralogie usw.) als auch zur Beschreibung der Nebengesteine. Leider sind diese Informationen noch schlecht strukturiert und teilweise basieren sie auf veralteten geologischen Grundlagen. Das betrifft vor allem die tektonische Zuordnung und auch die Lithostratigraphie und Lithologie. Von den derzeit 5.623 IRIS Vorkommen haben 4.698 eine Zuordnung zu einem von 209 metallogenetischen Bezirken. Als metallogenetischer Bezirk werden alle Rohstoffvorkommen zusammengefasst, die in einer klar definierbaren tektonischen Einheit und einer bestimmten stratigraphischen/faziellen Einheit zu liegen kommen, sich insbesondere aber durch gleiche Lagerstättenform und gleichen Wertstoffinhalt auszeichnen. Von solchen Vorkommen kann angenommen werden, dass sie kogenetisch sind. Diese Erkenntnisse sind auch für die unternehmensbezogene Lagerstättensuche von Interesse, zumal angenommen werden darf, dass die größte Höffigkeit wohl eher im Zentrum der Punktwolke eines kartenmäßig dargestellten metallogenetischen Bezirkes zu erwarten ist, und die Wahrscheinlichkeit einer Existenz größerer Rohstoffvorkommen nach außen hin abnimmt.

Die metallogenetischen Bezirke verfügen über eine detaillierte Beschreibung, innerhalb der auch Genese, Stratigraphie, Gesteinsalter und Tektonik, zwar nicht für jedes einzelne Vorkommen, aber zumindest für eine Vorkommengruppe, existieren. Diese Beschreibungen sind intern als .doc Dateien und als HTML Dokumente online verfügbar.

Im Rahmen des Projektes wurde die Datenbankstruktur des Objektes „BEZIRK“ um gewünschte Informationen ergänzt. Danach wurden die Daten aus der Word Datei in die Datenbank eingetragen und teilweise mit dem Thesaurus der GBA verlinkt (Abb. 9.-11).

rst_IRIS_BEZIRK

ID	2	GENESE	sedimentär, Inkohlung
BEZIRKNAME	(Glanz-)Braunkohlenbezirk-Vorlandmolasse-Südrand Böhmisches-Masse-(Thallern)	FORM1	7
TYPUSLOKALITAET	Thallern	CH_ALTER	Oligozän
ROHSTOFF	Kohle	ALTER_THES	http://resource.geolba.ac.at/GeologicTimeScale/76
WERTSTOFF	Braunkohle - Glanzbraunkohle	NEBENGEST	Tone, Sande
ART	ENER_BRAUN	ANZAHL	33
TEKT_EINH_ID	5099	FORM_TXT	
TEKT_EINH	Autochthone Molasse	STRATIGR	Linz-Melk-Formation
TEKT_EINH_THESAURUS	http://resource.geolba.ac.at/tectonicunit/51	STRATIGR_THES	http://resource.geolba.ac.at/GeologicUnit/679

Record: 14 3 No Filter Search

Abb. 9.-11: Beispiel eines Datenbankeintrages zu einer Bezirksbeschreibung samt mapping auf Thesaurus

Es wurden die meisten Begriffe zu Tektonik, Alter und Stratigraphie dem GBA Thesaurus concept zugeordnet. Es gibt einige invalide Bezeichnungen, die entweder geändert oder im Thesaurus ergänzt werden müssen. Die Lithologie des Nebengesteines ist noch offen.

9.10 Mapping auf INSPIRE

Die Auflistung der einzelnen Auswahllisten mit INSPIRE mapping zeigen die Tabellen 9.-8 bis 9.-13.

Tab. 9.-8: Liste der IRIS Vorkommentypen samt mapping auf INSPIRE

rst_IRIS_v_lutTYP			
lutID	NAME	NAME_EN	THESURL
1	Lagerstätte	mineral deposit	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/mineralDeposit
2	Vorkommen	occurrence	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/occurrence
3	Höffigkeitsgebiet (Schurfgebiet)	prospect	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/prospect
4	Provinz	province	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/province
5	Bezirk	district	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/district
6	Feld	field	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/field
7	Mineralvorkommen	mineralizedZone	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/mineralizedZone
8	Projekt	project	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/project

Tab. 9.-9: Liste des IRIS Status samt mapping auf INSPIRE

rst_IRIS_v_lutSTATUS			
lutID	NAME	NAME_EN	THESURL
0	keine Angabe		
1	in Betrieb	operating	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineStatusValue/operating

rst_IRIS_v_lutSTATUS			
lutID	NAME	NAME_EN	THESURL
2	bei Bedarf in Betrieb	operatingIntermittently	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineStatusValue/operatingIntermittently
3	ausser Betrieb	abandoned	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineStatusValue/abandoned
4	rekultiviert	abandoned	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineStatusValue/abandoned
5	Indikation, Hinweis		
6	erkundet, dokumentiert		
7	noch nicht in Betrieb	underDevelopment	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineStatusValue/underDevelopment
8	historisch	historic	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineStatusValue/historic
9	prähistorisch	historic	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineStatusValue/historic

Tab. 9.-10: Liste der IRIS Vorkommengrößen samt mapping auf INSPIRE

rst_IRIS_v_lutGROESSE			
lutID	NAME	NAME_EN	THESURL
2	groß	largeDeposit	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ImportanceValue/largeDeposit
1	klein	smallDeposit	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ImportanceValue/smallDeposit
3	mittelgroß	mediumSizedDeposit	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ImportanceValue/mediumSizedDeposit
4	sehr groß	veryLargeDeposit	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ImportanceValue/veryLargeDeposit
5	sehr klein (Vorkommen)	occurrence	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ImportanceValue/occurrence

Tab. 9.-11: Liste der IRIS Gewinnungsarten samt mapping auf INSPIRE

rst_IRIS_v_lutGEW_ART			
lutID	NAME	NAME_EN	THESURL
0	kein Bergbau	no mining activities	
1	Untertagebau	subsurfaceMining	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MiningActivityTypeValue/subsurfaceMining
2	Tagbau - Grube	openPitMining	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/openPitMining
3	Tagbau - Steinbruch	quarry	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MineralOccurrenceTypeValue/quarry
4	Tagbau/ Untertagebau	open pit and underground	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MiningActivityTypeValue/openPitAndUnderground
5	Sondengewinnung	boreholeMining	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MiningActivityTypeValue/boreholeMining
6	Solegewinnung	solution mining	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MiningActivityTypeValue/solutionMining
7	Schurf	diggings	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MiningActivityTypeValue/diggings

Tab. 9.-12: Liste der IRIS Lagerstättenformen samt mapping auf GEOSCI ML

rst_IRIS_v_lutFORM			
lutID	NAME	NAME_EN	THESURL
0	keine Angabe		
1	Gänge, Klüfte	discordant	http://resource.geosciml.org/classifier/cgi/earth-resource-form/discordant
2	Imprägnationen, Stockwerkartige oder disseminierte Vererzungen	intrusive- contact-related	http://resource.geosciml.org/classifier/cgi/earth-resource-form/intrusive-contact-related
3	stratiforme Vererzungen („Lager“)	concordant	http://resource.geosciml.org/classifier/cgi/earth-resource-form/concordant

rst_IRIS_v_lutFORM			
lutID	NAME	NAME_EN	THESURL
4	unregelmäßig begrenzte, wolkig diffuse Erzkörper, Karstfüllungen		
5	lediglich durch Bohraufschlüsse identifizierte Lagerstättenkörper		
6	polymorphe Lagerstättenkörper	mixed-concordant-discordant	http://resource.geosciml.org/classifier/cgi/earth-resource-form/mixed-concordant-discordant
7	stratiforme Lagerstätten (echte Lager)	stratiform	http://resource.geosciml.org/classifier/cgi/earth-resource-form/stratiform

Tab. 9.-13: Liste der IRIS Rohstoffe (aus GBA Minres Thesaurus)

rst_IRIS_v_lutROHSTOFF			
NAME	CODE	THESURL	ART_TXT
Alunit	Aln	http://resource.geolba.ac.at/minres/28	Industrieminerale
Anhydrit	Anh	http://resource.geolba.ac.at/minres/83	Industrieminerale
Anthrazit	Anth	http://resource.geolba.ac.at/minres/78	Energierohstoffe-Steinkohle
Antimon	Sb	http://resource.geolba.ac.at/minres/76	Buntmetalle
Arsen	As	http://resource.geolba.ac.at/minres/73	Sondermetalle
Asbest	Asb	http://resource.geolba.ac.at/minres/29	Industrieminerale
Baryt	Ba	http://resource.geolba.ac.at/minres/32	Industrieminerale
Bauxit	Al	http://resource.geolba.ac.at/minres/72	Sondermetalle
Bentonit	Bent	http://resource.geolba.ac.at/minres/30	Industrieminerale
Beryllium	Be	http://resource.geolba.ac.at/minres/31	Sondermetalle
Bismut	Bi	http://resource.geolba.ac.at/minres/87	Sondermetalle

rst_IRIS_v_lutROHSTOFF			
NAME	CODE	THESURL	ART_TXT
Blei	Pb	http://resource.geolba.ac.at/minres/4	Buntmetalle
Braunkohle	Bk	http://resource.geolba.ac.at/minres/79	Energierohstoffe- Braunkohle
Brecherprodukte aus Basalt, Diabas	AggrMMg	http://resource.geolba.ac.at/minres/24	Industrieminerale
Brecherprodukte aus Kalkstein, Dolomit	AggrMLst	http://resource.geolba.ac.at/minres/23	Industrieminerale
Brecherprodukte aus Sandstein, Quarzit	AggrMSil	http://resource.geolba.ac.at/minres/25	Industrieminerale
Brecherprodukte im allgemeinen	AggrM	http://resource.geolba.ac.at/minres/22	Industrieminerale
Chrom	Cr	http://resource.geolba.ac.at/minres/9	Eisen und Stahlveredler
Dekorsteine (außer Granit, Gabbro)	Ost	http://resource.geolba.ac.at/minres/58	Industrieminerale
Diatomit	Dtm	http://resource.geolba.ac.at/minres/40	Industrieminerale
Disthen	Ky	http://resource.geolba.ac.at/minres/49	Industrieminerale
Dolomit	Dol	http://resource.geolba.ac.at/minres/39	Industrieminerale
Eisenkarbonate	Fe	http://resource.geolba.ac.at/minres/97	Eisen und Stahlveredler
Erdgas	Gas	http://resource.geolba.ac.at/minres/91	Energierohstoffe - Erdöl und Erdgas
Erdöl	Oil	http://resource.geolba.ac.at/minres/18	Energierohstoffe - Erdöl und Erdgas
Farberden	Pigm	http://resource.geolba.ac.at/minres/60	Industrieminerale
Feldspat	Fsp	http://resource.geolba.ac.at/minres/41	Industrieminerale
Feuerfeste Tone	ClyR	http://resource.geolba.ac.at/minres/38	Industrieminerale
Fluorit	Ft	http://resource.geolba.ac.at/minres/42	Industrieminerale

rst_IRIS_v_lutROHSTOFF			
NAME	CODE	THESURL	ART_TXT
Gabbro, Dolerit (Dekorsteine)	Gabb	http://resource.geolba.ac.at/minres/43	Industrieminerale
Gagat	Gg	http://resource.geolba.ac.at/minres/81	Energierohstoffe- Braunkohle
Gangquarz	Qzg	http://resource.geolba.ac.at/minres/86	Industrieminerale
Gips	Gips	http://resource.geolba.ac.at/minres/44	Industrieminerale
Glanzbraunkohle	Gbk	http://resource.geolba.ac.at/minres/82	Energierohstoffe- Braunkohle
Glimmer	Mica	http://resource.geolba.ac.at/minres/56	Industrieminerale
Gold	Au	http://resource.geolba.ac.at/minres/7	Edelmetalle
Grafit	Gr	http://resource.geolba.ac.at/minres/45	Industrieminerale - Grafit
Granit, Syenit u.s.w. (Dekorsteine)	Gran	http://resource.geolba.ac.at/minres/46	Industrieminerale
Hämatit	Hm	http://resource.geolba.ac.at/minres/85	Eisen und Stahlveredler
Jaspilit	HmQ	http://resource.geolba.ac.at/minres/96	Eisen und Stahlveredler
Kalkstein (Dekorstein)	Lst	http://resource.geolba.ac.at/minres/50	Industrieminerale
Kalkstein für Kalkindustrie	LstL	http://resource.geolba.ac.at/minres/53	Industrieminerale
Kalkstein für Zementindustrie	LstC	http://resource.geolba.ac.at/minres/51	Industrieminerale
Kalzit	Cal	http://resource.geolba.ac.at/minres/33	Industrieminerale
Kalzit (CaCO ₃) (optische Industrie)	Caopt	http://resource.geolba.ac.at/minres/34	Industrieminerale
Kaolin	Kao	http://resource.geolba.ac.at/minres/48	Industrieminerale
Kies-Sand	K	http://resource.geolba.ac.at/minres/26	Industrieminerale
Kobalt	Co	http://resource.geolba.ac.at/minres/84	Eisen und Stahlveredler

rst_IRIS_v_lutROHSTOFF			
NAME	CODE	THESURL	ART_TXT
Konglomerat	Aggr	http://resource.geolba.ac.at/minres/21	Industrieminerale
Kreide	LstCr	http://resource.geolba.ac.at/minres/52	Industrieminerale
Kupfer	Cu	http://resource.geolba.ac.at/minres/2	Buntmetalle
Lazulith	Lzl	http://resource.geolba.ac.at/minres/54	Industrieminerale
Leukophyllit	Leuk	http://resource.geolba.ac.at/minres/89	Industrieminerale
Limonit	Lim	http://resource.geolba.ac.at/minres/92	Eisen und Stahlveredler
Lithium	Li	http://resource.geolba.ac.at/minres/75	Sondermetalle
Magnesit	Mg	http://resource.geolba.ac.at/minres/55	Industrieminerale
Magnesit (kryptokristallin)	Mgk	http://resource.geolba.ac.at/minres/99	Industrieminerale
Magnesit (Spatmagnesit)	Mgs	http://resource.geolba.ac.at/minres/95	Industrieminerale
Magnetit	Mt	http://resource.geolba.ac.at/minres/101	Eisen und Stahlveredler
Mangan	Mn	http://resource.geolba.ac.at/minres/11	Eisen und Stahlveredler
Marmor (Dekorstein)	Mrbl	http://resource.geolba.ac.at/minres/57	Industrieminerale
Molybdän	Mo	http://resource.geolba.ac.at/minres/12	Eisen und Stahlveredler
Nickel	Ni	http://resource.geolba.ac.at/minres/13	Eisen und Stahlveredler
Ölschiefer	Olsh	http://resource.geolba.ac.at/minres/19	Industrieminerale
Phosphorit	P	http://resource.geolba.ac.at/minres/59	Industrieminerale
Pyrit	Py	http://resource.geolba.ac.at/minres/69	Nichteisenmetalle
Pyrrhotin	Prh	http://resource.geolba.ac.at/minres/70	Nichteisenmetalle
Quarz für optische und piezoelektrische Anwendungen	Qtzopt	http://resource.geolba.ac.at/minres/62	Industrieminerale

rst_IRIS_v_lutROHSTOFF			
NAME	CODE	THESURL	ART_TXT
Quarz, Blöcke für Ferrosilizium	Qtz	http://resource.geolba.ac.at/minres/61	Industrieminerale
Quarzit	Qzt	http://resource.geolba.ac.at/minres/98	Industrieminerale
Quarzsand	Qzs	http://resource.geolba.ac.at/minres/65	Industrieminerale
Quecksilber	Hg	http://resource.geolba.ac.at/minres/74	Sondermetalle
Salz	Salz	http://resource.geolba.ac.at/minres/64	Industrieminerale
Sand	S	http://resource.geolba.ac.at/minres/27	Industrieminerale
Sandstein, Quarzit	Gres	http://resource.geolba.ac.at/minres/47	Industrieminerale
Schwefel	Sulf	http://resource.geolba.ac.at/minres/63	Industrieminerale
Silber	Ag	http://resource.geolba.ac.at/minres/6	Edelmetalle
Silex	Slx	http://resource.geolba.ac.at/minres/100	Industrieminerale
Solequelle	Sole	http://resource.geolba.ac.at/minres/90	Industrieminerale
Steinkohle	Stk	http://resource.geolba.ac.at/minres/80	Energierohstoffe-Steinkohle
Talk	Tlc	http://resource.geolba.ac.at/minres/66	Industrieminerale
Titan	Ti	http://resource.geolba.ac.at/minres/14	Eisen und Stahlveredler
Ton und Lehm	Cly	http://resource.geolba.ac.at/minres/35	Industrieminerale
Tone für Zementindustrie	ClyCim	http://resource.geolba.ac.at/minres/37	Industrieminerale
Tone für Ziegelindustrie	ClyC	http://resource.geolba.ac.at/minres/36	Industrieminerale
Torf	Torf	http://resource.geolba.ac.at/minres/102	Energierohstoffe
Uran	U	http://resource.geolba.ac.at/minres/77	Sondermetalle
Uranglimmer	Ugl	http://resource.geolba.ac.at/minres/93	Industrieminerale
Vermiculit	Vrm	http://resource.geolba.ac.at/minres/67	Industrieminerale

rst_IRIS_v_lutROHSTOFF			
NAME	CODE	THESURL	ART_TXT
Wolfram	W	http://resource.geolba.ac.at/minres/15	Eisen und Stahlveredler
Zink	Zn	http://resource.geolba.ac.at/minres/3	Buntmetalle

9.11 Definition der MR-Views

Um die IRIS Datenbank an das INSPIRE Model anzupassen wurden drei Views (Abfragen) erstellt:

1. G01.rst.insp_MR_MineralOccurrence_sv – SpatialView (Point) – entspricht dem INSPIRE **MR_MINERALOCCURENCE_P** Objekt (Abb. 9.-12 und 9.-13)
2. G01.rst.insp_MR_Commodity_v – entspricht dem **MR_Commodity** Objekt (Abb. 9.-14 und 9.15)
3. G01.rst.insp_MR_DocumentCitation_v entspricht dem **MR_DocumentCitation** Objekt (Abb. 9.-16 und 9.-17)

Bei **MineralOccurrence_sv** wurde ein Point-FeatureClass “IRIS_P” mit weiteren Attributtabelle verknüpft, um alle Informationen zu dem Vorkommen und Bergbau zu bekommen (Abb. 9.-12 und 9.-13). Zu diesem Zweck wurde auch die Datenbankstruktur erweitert und die Auswahllisten der Attribute an die INSPIRE Listen angepasst. Jede Auswahlliste hat neben dem Namen auch einen Namen in Englisch (NAME_EN) und einen Link zum Thesaurus (THESURL). Dieser kann sich entweder auf den GBA MinRes Thesaurus (für Rohstoffe und Minerale) oder direkt auf INSPIRE Listen beziehen.

Die Auflistung aller gemeldeten Attribute für die INSPIRE Meldung Mineralische Rohstoffe zeigt Tabelle 9.-14.

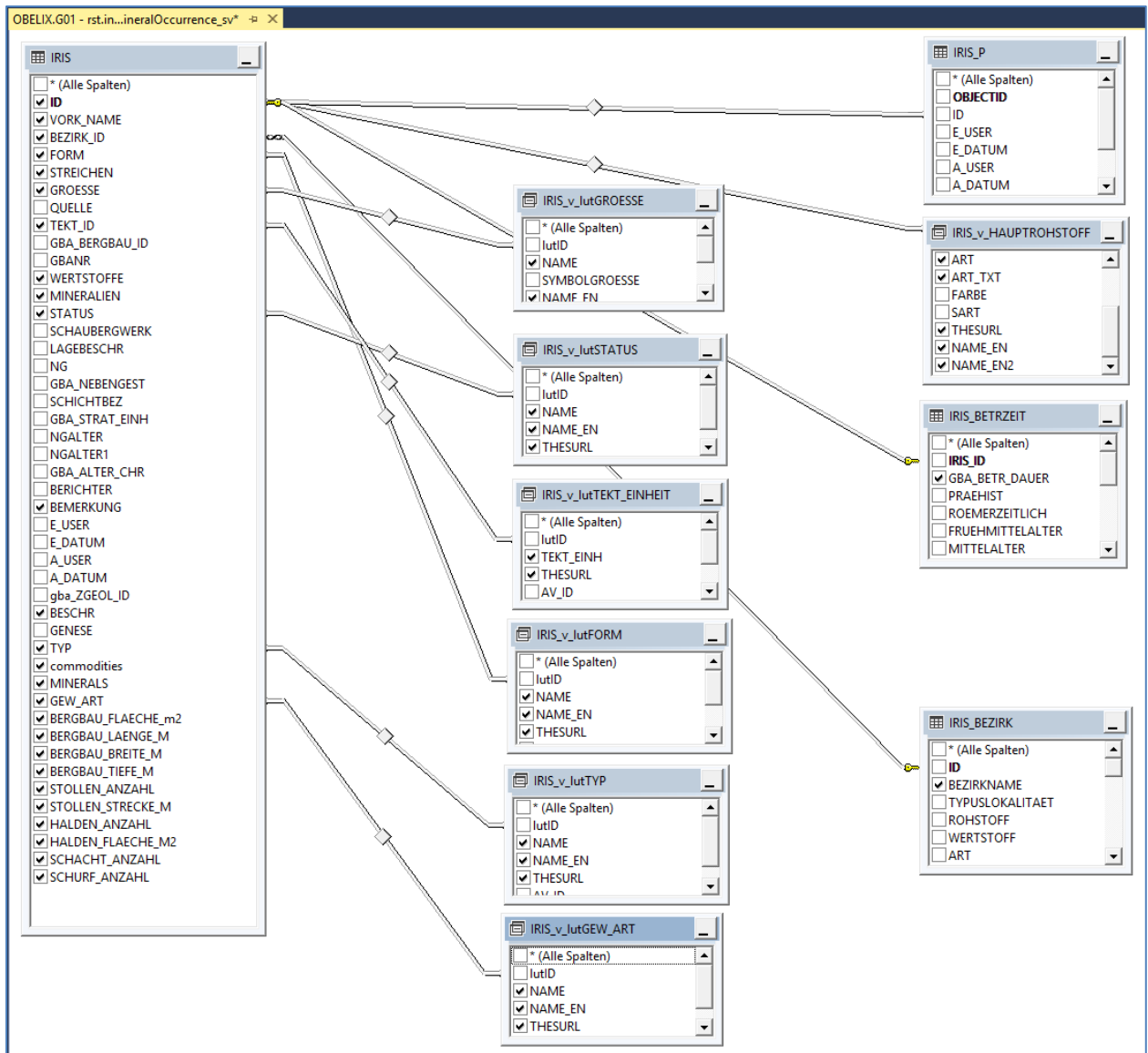


Abb. 9.-12: Datenmodell des SpatialViews G01.rst.insp_MR_MineralOccurrence_sv

```

SELECT  rst.IRIS.ID AS irisID, rst.IRIS.VORK_NAME AS mineralOccurrenceName, rst.IRIS.BEZIRK_ID AS mineralDistrictCode,
rst.IRIS_BEZIRK.BEZIRKNAME AS mineralDistrictName,
        CAST('https://gisgba.geologie.ac.at/iris/showText.aspx?TID=' + CASE WHEN rst.IRIS.BEZIRK_ID IS NOT NULL
THEN CAST(rst.IRIS_BEZIRK.gba_DOK_TEXT_ID AS varchar) END AS varchar(255))
        AS mineralDistrict_url, 'http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MappingFrameValue/surfaceGeology' AS
mappingFrame_uri_INS, rst.IRIS.FORM AS mineralOccurrenceFormCode,
        rst.IRIS_v_lutFORM.NAME AS mineralOccurrenceForm_DE_GBA, rst.IRIS_v_lutFORM.NAME_EN AS
mineralOccurrenceForm_EN, rst.IRIS_v_lutFORM.THESURL AS form_uri_INS,
        rst.IRIS.STREICHEN AS strikingDirection, rst.IRIS.GROESSE AS mineralOccurrenceSizeCode,
rst.IRIS_v_lutGROESSE.NAME AS mineralOccurrenceSize_DE,
        rst.IRIS_v_lutGROESSE.NAME_EN AS mineralOccurrenceSize_EN, rst.IRIS.TEKT_ID AS mainTectonicUnitCode,
rst.IRIS_v_lutTEKT_EINHEIT.TEKT_EINH AS mainTectonicUnit,
        rst.IRIS_v_lutTEKT_EINHEIT.THESURL AS mainTectonicUnit_uri_thesaurus, rst.IRIS_v_HAUPTROHSTOFF.ART AS
mainCommodityTypeCode, rst.IRIS_v_HAUPTROHSTOFF.ART_TXT AS mainCommodityType_DE,
        rst.IRIS_v_HAUPTROHSTOFF.NAME_EN2 AS mainCommodityTypeLyr, rst.IRIS_v_HAUPTROHSTOFF.NAME AS
mainCommodity_DE_GBA, rst.IRIS_v_HAUPTROHSTOFF.NAME_EN AS mainCommodity_EN_GBA,
        rst.IRIS_v_HAUPTROHSTOFF.THESURL AS commodity_uri_thesaurus, rst.IRIS.WERTSTOFFE AS
commodities_DE_GBA, rst.IRIS.commodities AS commodities_EN_GBA, rst.IRIS.BESCHR AS commodityCodes,
        rst.IRIS.MINERALIEN AS minerals_DE, rst.IRIS.MINERALS AS minerals_EN, CAST(rst.IRIS.SCHAUBERGWERK AS
smallint) AS museumMine, rst.IRIS.BETRZEIT.GBA_BETR_DAUER AS miningActivityHistory,
        rst.IRIS.STATUS AS mineStatusCode, rst.IRIS_v_lutSTATUS.NAME AS mineStatus_DE,
rst.IRIS_v_lutSTATUS.NAME_EN AS mineStatus_EN, rst.IRIS_v_lutSTATUS.THESURL AS mineStatus_uri_INS,
        rst.IRIS.TYP AS mineralOccurrenceTypeCode, rst.IRIS_v_lutTYP.NAME AS mineralOccurrenceType_DE,
rst.IRIS_v_lutTYP.NAME_EN AS mineralOccurrenceType_EN,
        rst.IRIS_v_lutTYP.THESURL AS mineralOccurrenceType_uri_INS, rst.IRIS.GEW_ART AS miningActivityCode,
rst.IRIS_v_lutGEW_ART.NAME AS miningActivity_DE,
        rst.IRIS_v_lutGEW_ART.NAME_EN AS miningActivity_EN, rst.IRIS_v_lutGEW_ART.THESURL AS
miningActivity_uri_INS, rst.IRIS.BERGBAU_FLAECHE_m2 AS mineralOccurrenceArea,
        rst.IRIS.BERGBAU_LAENGE_M AS mineralOccurrenceLength, rst.IRIS.BERGBAU_BREITE_M AS
mineralOccurrenceWidth, rst.IRIS.BERGBAU_TIEFE_M AS mineralOccurrenceDepth,
        rst.IRIS.STOLLEN_ANZAHL AS aditCount, rst.IRIS.STOLLEN_STRECKE_M AS aditLength,
rst.IRIS.SCHACHT_ANZAHL AS shaftCount, rst.IRIS_P.SHAPE, rst.IRIS.SCHURF_ANZAHL AS diggingsCount,
        rst.IRIS.HALDEN_ANZAHL AS wastedumpCount, rst.IRIS.HALDEN_FLAECHE_M2 AS wastedumpArea,
rst.IRIS.BEMERKUNG AS generalComments,
        CAST('https://gisgba.geologie.ac.at/iris/showTextIRISzitate.aspx?IRISID=' + CAST(rst.IRIS.ID AS varchar) AS
varchar(255)) AS documentCitationLink
FROM    rst.IRIS INNER JOIN
        rst.IRIS_BEZIRK ON rst.IRIS.BEZIRK_ID = rst.IRIS_BEZIRK.ID INNER JOIN
        rst.IRIS_v_HAUPTROHSTOFF ON rst.IRIS.ID = rst.IRIS_v_HAUPTROHSTOFF.IRIS_ID INNER JOIN
        rst.IRIS_v_lutFORM ON rst.IRIS.FORM = rst.IRIS_v_lutFORM.lutID INNER JOIN
        rst.IRIS_v_lutGROESSE ON rst.IRIS.GROESSE = rst.IRIS_v_lutGROESSE.lutID INNER JOIN
        rst.IRIS_v_lutSTATUS ON rst.IRIS.STATUS = rst.IRIS_v_lutSTATUS.lutID INNER JOIN
        rst.IRIS_v_lutTEKT_EINHEIT ON rst.IRIS.TEKT_ID = rst.IRIS_v_lutTEKT_EINHEIT.lutID INNER JOIN
        rst.IRIS_v_lutTYP ON rst.IRIS.TYP = rst.IRIS_v_lutTYP.lutID INNER JOIN
        rst.IRIS_v_lutGEW_ART ON rst.IRIS.GEW_ART = rst.IRIS_v_lutGEW_ART.lutID INNER JOIN
        rst.IRIS_P ON rst.IRIS.ID = rst.IRIS_P.ID LEFT OUTER JOIN

        rst.IRIS_BETRZEIT ON rst.IRIS.ID = rst.IRIS_BETRZEIT.IRIS_ID

```

Abb. 9.-13: SQL Code des SpatialViews G01.rst.insp_MR_MineralOccurrence_sv

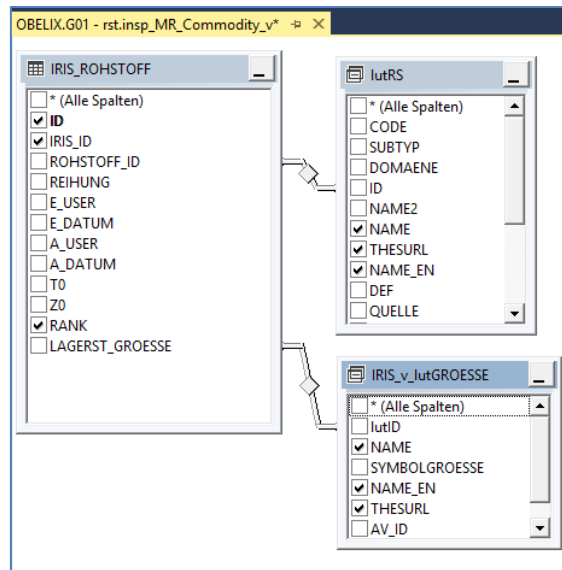


Abb. 9.-14: Datenmodell des Views G01.rst.insp_MR_Commodity_v

```

SELECT      rst.IRIS_ROHSTOFF.IRIS_ID AS irisID, lutRS.NAME AS commodity_DE_GBA, lutRS.NAME_EN AS
commodity_EN_GBA, lutRS.THESURL AS commodity_uri_thesaurus,

           rst.IRIS_v_lutGROESSE.NAME AS importance_DE, rst.IRIS_v_lutGROESSE.NAME_EN AS importance_EN,
rst.IRIS_v_lutGROESSE.THESURL AS importance_uri_INS, rst.IRIS_ROHSTOFF.RANK AS comRank,

           rst.IRIS_ROHSTOFF.ID AS commodityID

FROM        rst.IRIS_ROHSTOFF INNER JOIN

           rst.IRIS_v_lutROHSTOFF AS lutRS ON rst.IRIS_ROHSTOFF.ROHSTOFF_ID = lutRS.ID INNER JOIN

           rst.IRIS_v_lutGROESSE ON rst.IRIS_ROHSTOFF.LAGERST_GROESSE = rst.IRIS_v_lutGROESSE.lutID
    
```

Abb. 9.-15: SQL Code des Views G01.rst.insp_MR_Commodity_v

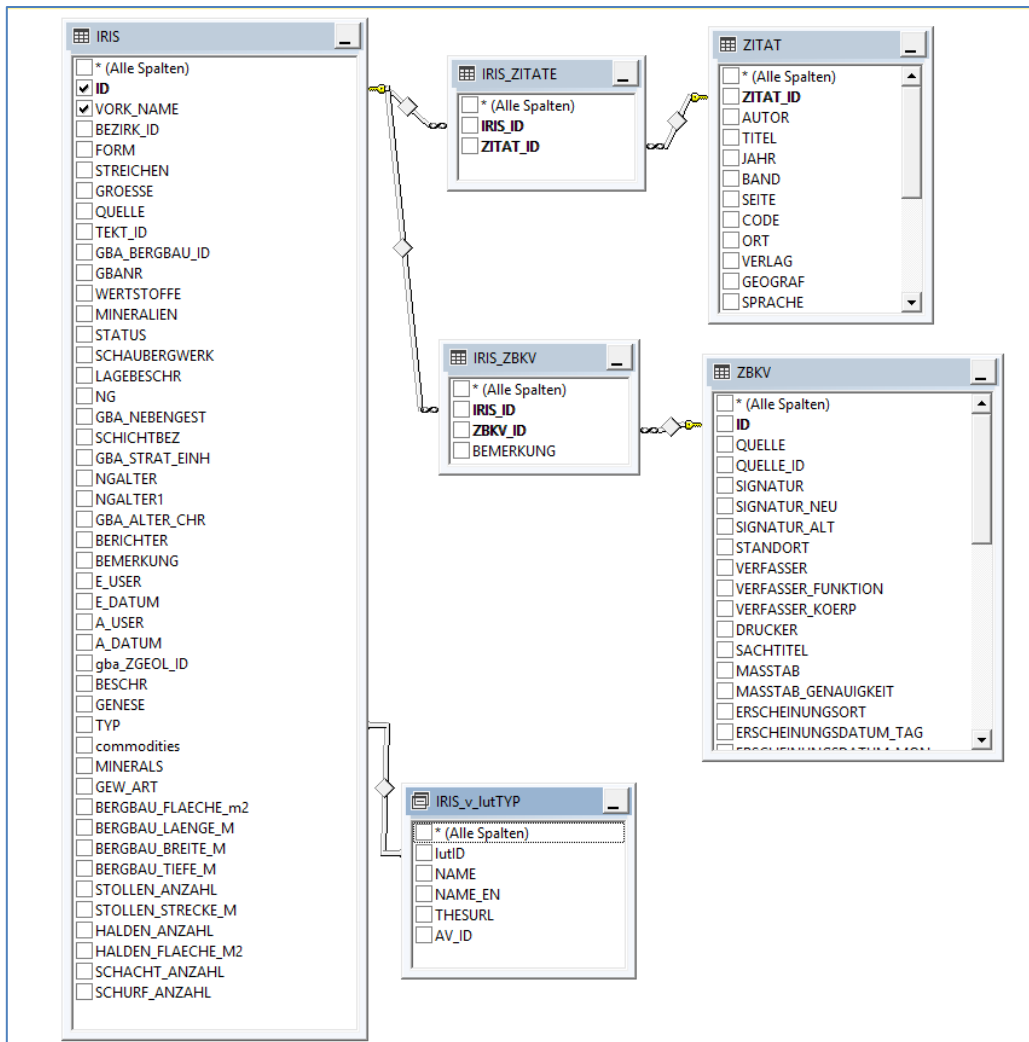


Abb. 9.-16: Datenmodell des Views G01.rst.insp_MR_DocumentCitation_v – die Records aus Intersection Entities “IRIS_ZITATE” und “IRIS_ZBKV” wurden bei “documentCitationLink” verwendet und sind deshalb im SQL Code nicht sichtbar. Ergebnis des “documentCitationLink” ist eine ASPX Seite mit Auflistung der Zitate und Bergbaukarten

```

SELECT    rst.IRIS.ID AS irisID, 'Literature/documentation for ' + rst.IRIS.commodities + ' ' + rst.IRIS_v_lutTYP.NAME_EN
+ ' ' + rst.IRIS.VORK_NAME AS documentCitationName, rst.IRIS.VORK_NAME AS documentCitationShortName,
CAST('https://gisgba.geologie.ac.at/iris/showTextIRISzitate.aspx?IRISID=' + CAST(rst.IRIS.ID AS varchar) AS varchar(255))
AS documentCitationLink

FROM      rst.IRIS INNER JOIN rst.IRIS_v_lutTYP ON rst.IRIS.TYP = rst.IRIS_v_lutTYP.lutID
    
```

Abb. 9.-17: SQL Code des Views G01.rst.insp_MR_DocumentCitation_v

Tab. 9.-14: Auflistung der IRIS Attribute für INSPIRE Meldung

table_name	column_name	data_type
MR_Commodity	OBJECTID	int
MR_Commodity	commodityID	int
MR_Commodity	irisID	int
MR_Commodity	commodity_DE_GBA	nvarchar
MR_Commodity	commodity_EN_GBA	nvarchar
MR_Commodity	commodity_uri_INS	nvarchar
MR_Commodity	commodity_uri_thesaurus	nvarchar
MR_Commodity	importance_DE	nvarchar
MR_Commodity	importance_EN	nvarchar
MR_Commodity	importance_uri_INS	nvarchar
MR_Commodity	comRank	int
MR_Commodity	eUser	nvarchar
MR_Commodity	eDatum	datetime2
MR_Commodity	aUser	nvarchar
MR_Commodity	aDatum	datetime2
MR_DocumentCitation	OBJECTID	int
MR_DocumentCitation	irisID	int
MR_DocumentCitation	documentCitationName	nvarchar
MR_DocumentCitation	documentCitationShortName	nvarchar
MR_DocumentCitation	documentCitationLink	nvarchar
MR_DocumentCitation	eUser	nvarchar
MR_DocumentCitation	eDatum	datetime2
MR_DocumentCitation	aUser	nvarchar
MR_DocumentCitation	aDatum	datetime2
MR_MINERALOCCURENCE_P	OBJECTID	int

MR_MINERALOCCURENCE_P	Shape	geometry
MR_MINERALOCCURENCE_P	irisID	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	datasetID	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	mappingFrame_uri_INS	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceName	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceType_uri_INS	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceTypeCode	smallint
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceType_DE	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceType_EN	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceFormCode	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceForm_DE_GBA	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceForm_EN	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	form_uri_INS	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceArea	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceLength	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceWidth	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceDepth	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralDistrictCode	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralDistrictName	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralDistrict_url	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	commodity_uri_thesaurus	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	commodities_DE_GBA	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	commodities_EN_GBA	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	commodityCodes	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	strikingDirection	smallint
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceSizeCode	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceSize_DE	nvarchar

MR_MINERALOCCURENCE_P	mineralOccurrenceSize_EN	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mainTectonicUnitCode	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	mainTectonicUnit	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mainTectonicUnit_uri_thesaurus	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mainCommodityTypeCode	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mainCommodityType_DE	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mainCommodityTypeLyr	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mainCommodity_DE_GBA	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mainCommodity_EN_GBA	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	minerals_DE	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	minerals_EN	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	museumMine	smallint
MR_MINERALOCCURENCE_P	miningActivityHistory	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineStatusCode	smallint
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineStatus_DE	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineStatus_EN	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	mineStatus_uri_INS	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	miningActivityCode	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	miningActivity_DE	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	miningActivity_EN	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	miningActivity_uri_INS	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	aditCount	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	aditLength	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	shaftCount	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	diggingsCount	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	wastedumpCount	int
MR_MINERALOCCURENCE_P	wastedumpArea	int

MR_MINERALOCCURENCE_P	generalComments	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	documentCitationLink	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	eUser	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	eDatum	datetime2
MR_MINERALOCCURENCE_P	aUser	nvarchar
MR_MINERALOCCURENCE_P	aDatum	datetime2

10 Literatur

BERTLE, H.: Geschiebepbewirtschaftungskonzept für die Räumung der Geschiebesperren der Wildbach- und Lawinenverbauung sowie der Bundeswasserbauverwaltung. - Studie im Auftrag des Amtes der Vorarlberger Landesregierung, Abt. VIII Wasserwirtschaftliches Planungsorgan, Schruns, 2000.

HEINRICH, M., LIPIARSKI, P., RABEDER, J., REITNER, H. & TRÄXLER, B.: Interaktives RohstoffInformations System IRIS - Nutzbare Locker- und Festgesteine in Österreich. – Vortrag im Rahmen GeoTirol Innsbruck, Geol. B.-A./FA Rohstoffgeologie, 13 Prezi-Folien, Innsbruck, 2016.

HEINRICH, M., LIPIARSKI, P., LIPIARSKA, I., RABEDER, J., REITNER, H., TRÄXLER, B., UNTERSWEIG, T.: Das Projekt IRIS – Nutzbare Locker- und Festgesteine in Österreich im Rahmen der Initiative GBA-Forschungspartnerschaften Mineralrohstoffe, in: WIMMER-FREY, I.; RÖMER, A.; JANDA, C. (Redakteure): Arbeitstagung 2017, Angewandte Geowissenschaften an der GBA, Geologische Bundesanstalt, S. 70-74, Wien, 2017.

HEINRICH, M., KNOLL, T., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., PFLEIDERER, S., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., RABEDER, J., REITNER, H., SCHEDL, A., TRÄXLER, B., WEILBOLD, J. & WIMMER-FREY, I. (2019): Baurohstoffe auf der Geologischen Karte 1:25.000, Blatt Radenthein-Ost. - In: GRIESMEIER, Gerit E.U., IGLSEDER, Christoph: Arbeitstagung 2019 der Geologischen Bundesanstalt: Geologie des Kartenblattes GK25 Radenthein-Ost: Murau 24.-27. Juni 2019. - 96-101, Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien, 2019.

HEINRICH, M., KNOLL, T., LIPIARSKI, P., LIPIARSKA, I., PFLEIDERER, S., RABEDER, J., REITNER, H., TRÄXLER, B., UNTERSWEIG, T. & WIMMER-FREY, I.: Das Projekt "IRIS-Baurohstoffe in Österreich" im Rahmen der Initiative GBA-Forschungspartnerschaften Mineralrohstoffe = "IRIS-Austrian Raw Materials for Construction" - a Project of the Initiative "GBA Research-Partnerships On Mineral Resources". - In: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, 164. - 67-70, Springer, Wien, 2019.

LIPIARSKI, P., HEGER, H., REISCHER, J. & SCHEDL, A.: Erstellung einer Internetversion der Metallogenetischen Karte von Österreich samt Datenbank. – Unveröff. Bericht VLG-Projekt Ü-LG-046/ff, 15 Bl., 12 Abb., 1 Anh, Wien, 2009.

LIPIARSKI P. & REITNER, H. mit Beiträgen von B. ATZENHOFER, H. HEGER, J. RABEDER und A. SCHEDL: Harmonisierung Geodaten-Infrastruktur Rohstoffe: IRIS-, INSPIRE/GeoDIG- und GBA-Geodateninfrastruktur-konforme Strukturierung und Harmonisierung digitaler Rohstoffdaten und -karten: Endbericht Projektjahr 2011.- Projekt Ü-LG-57/2010-2012, iv+86 S., Geologische Bundesanstalt, Wien, 2012.

LIPIARSKI, P., LIPIARSKA, I. & HEINRICH, M.: 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, 2009.

LIPIARSKI, P., WEBER, L., SCHEDL, A., HEGER, H. & REISCHER, J.: IRIS Online – Interaktives Rohstoffinformationssystem für Österreich. - In: GRIESMEIER, Gerit E.U., IGLSEDER, Christoph: Arbeitstagung 2019 der Geologischen Bundesanstalt: Geologie des Kartenblattes GK25 Radenthein-Ost: Murau 24.-27. Juni 2019. – S. 179-189, Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien, 2019.

LIPIARSKI, P. & LIPIARSKA, I.: Digitale Aufarbeitung des GBA-Archivs "Kohlenwasserstoffe" (Bohrdaten, Schriftverkehr, Reports, Produktions- und KW-Reservedaten). – Unveröff. Bericht VLG-Projekt Ü-LG-064/2017-18, Bibl. Geol. B.-A./Wiss. Archiv, 14 S., illustr, 3 Anh. mit 26 S., Wien, 2019.

LIPIARSKI, P., WEBER, L., SCHEDL, A., LIPIARSKA, I., HEGER, H. & REISCHER, J.: IRIS Online: Weiterentwicklung und lagerstättenspezifische Auswertung des Interaktiven Rohstoff-Informationssystems. – Unveröff. Bericht VLG-Projekt Ü-LG-070-2017-18 und Ü-LG-070/F-2018, 64 Bl., 6 Anh., Wien, 2019.

LIPIARSKI, P. (Red.) unter Mitwirkung von GRÖSEL, K., HEINRICH, M., KREUSS, O., LIPIARSKA, I.; MOSHAMMER, B., MOSTLER, H., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., RABEDER, J. & UNTERSWEIG, T.: Digitale Arbeitskarte zur Verbreitung von Lockergesteinen in Österreich 1:50.000 unter Verwendung publizierter und unpublizierter geologischer Karten, unveröffentlicher digitaler Datensatz, Geologische Bundesanstalt FA Rohstoffgeologie, Wien, 2019.

LIPIARSKI, P., MASLO, M., LIPIARSKA, I., HEGER, H., REISCHER, J., WEILBOLD, J., WESSELY, G. & LEIN, R.: ARDIGEOS – Archivierung und Digitalisierung GEOwissenschaftlicher Sammlungen. - In: GRIESMEIER, Gerit E.U., IGLSEDER, Christoph: Arbeitstagung 2019 der Geologischen Bundesanstalt: Geologie des Kartenblattes GK25 Radenthein-Ost: Murau 24.-27. Juni 2019. – S. 190-195, Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien, 2019.

LIPIARSKI, P., WEBER, L., SCHEDL, A., HEGER, H. & REISCHER, J.: IRIS Online – Interaktives Rohstoffinformationssystem für Österreich. - In: GRIESMEIER, Gerit E.U., IGLSEDER, Christoph: Arbeitstagung 2019 der Geologischen Bundesanstalt: Geologie des Kartenblattes GK25 Radenthein-Ost: Murau 24.-27. Juni 2019. – S. 179-189, Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien, 2019.

PFLEIDERER, S., HEINRICH, M., LIPIARSKA, I., RABEDER, J., REITNER, H., TRÄXLER, B., UNTERSWEIG, T. & WIMMER-FREY, I.: Regenerat Österreich. - Projektendbericht ÜLG-65, 62 S., Geologische Bundesanstalt, Wien, 2016.

PFLEIDERER, S., REITNER, H. & IGLSEDER, C.: Geochemische Charakteristik der Gesteine auf GK25 Blatt Radenthein-Ost und Umgebung. - In: GRIESMEIER, Gerit E.U., IGLSEDER, Christoph: Arbeitstagung 2019 der Geologischen Bundesanstalt: Geologie des Kartenblattes GK25 Radenthein-Ost: Murau 24.-27. Juni 2019. - 123-132, Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien, 2019.

REITNER, H. & LIPIARSKI, P.: Projekt GeoloGIS Qualitätssicherung 2014 Teil 1 – Prüfung & Dokumentation - Endbericht. – Unveröff. Bericht i. A. Amt d. Oö Landesreg., Geol. B.-A., iii+38 Bl., 9 Anh., 53 digitale Tab., Wien, 2015.

REITNER, H. & LIPIARSKI, P.: Automationsgestützte Generierung eines PDF-Archivs der zeichnerischen Darstellungen von Aufschlussprotokollen aus der NÖ Aufschlussdatenbank HADES mit WellmasterAV „PDF-Archiv HADES“. – Unveröff. Bericht i. A. Amt der NÖ Landesreg., BD1-G-5215/001-2013, Bibl.Geol. B.-A. /FA Rohstoffgeologie, 41 S., illustr., Wien, 2016.

REITNER, H., PFLEIDERER, S., HEINRICH, M., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., RABEDER, J., UNTERSWEIG, T. & WIMMER-FREY, I.: Geoprocessing tool Regenerat - Characterization of mineral resource quality of renewable sediment deposits. - In: PARDO-IGÚZQUIZA, E., GUARDIOLA-ALBERT, C., HEREDIA, J., MORENO-MERINO, L., DURÁN, J.J. & VARGAS-GUZMÁN, J.A. (Eds.)- Mathematics of Planet Earth - Proceedings of the 15th Annual Conference of the International Association for Mathematical Geosciences.- Lecture Notes in Earth System Sciences XXXVI, pp. 315 - 318, 2 fig., Heidelberg, 2014.

SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B. & KURKA, M.: Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet. Jahresendbericht Proj. ÜLG 40/95.- Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 113 S., 35 Abb., 23 Tab., 26 Beil., 2 Anh., Wien, 1996.

SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., NEINAVAIE, H., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., RABEDER, J. & KURKA, M.: Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet (Jahresendbericht Proj. ÜLG 40/96).- Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 171 S., 105 Abb., 19 Tab., 37 Beil., 1 Anhang in 3 Bden, Wien, 1997.

SCHEDL, A. & MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., LIPIARSKI, P., RABEDER, J. & DÖBERL, G.: Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet (Jahresendbericht Proj. ÜLG 40/97).- Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 71 S., 11 Abb., 1 Tab., 2 Anl., 32 Beil., 1 Anhang in 2 Bden, Wien, 1998.

SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., LIPIARSKI, P., GROISS, R., THINSCHMIDT, A., RABEDER, J. & KURKA, M.: Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet (Jahresendbericht Proj. ÜLG 40/98).- Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 166 S., 62 Abb., 40 Tab., 47 Beil., 2 Bde. Anh., Wien, 2000.

SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., NEINAVAIE, H., RABEDER, J., KLEIN, P. & WÜNSCHE, I.: Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet („Bergbau- /Haldenkataster“) Bundesland Kärnten (Jahresendbericht Proj. ÜLG 40/2000-2001).- Unveröff. Bericht Geol. B.- A., 201 S., 45 Abb., 35 Tab., 8 Beil., 1 Anh., Wien, 2002.

SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., NEINAVAIE, H., RABEDER, J. & LIPIARSKI, P.: Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet ("Bergbau-/ Haldenkataster") Bundesland Kärnten (Jahresendbericht Proj. ÜLG 40/2001).- Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 204 S., 49 Abb., 1 Tab., 1 Anl., 30 Beil. in 2 Bde, 1 Anh. In 4 Bde, Wien, 2004.

SCHEDL, A. MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., NEINAVAIE, H., RABEDER, J., LIPIARSKI, P & PRASNIK, H.: Systematische Erhebung von Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im

Bundesgebiet ("Bergbau-/ Haldenkataster") Bundesland Kärnten (Jahresendbericht Proj. ÜLG 40/2002002-2003).- Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 155 S., 2 Abb., 1 Tab., 30 Beil. in 2 Bde, 1 Anh. In 3 Bde, Wien, 2005.

SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., RABEDER, J., LIPIARSKI, P. & PROSKE, H.: Systematische Erhebung von Bergbauen und Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet ("Bergbau- /Haldenkataster") Bundesland Steiermark Teil I (Jahresendbericht Projekt Ü-LG-040/2004).- Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 154 S., 1 Abb., 3 Tab., 1 Anlage, Beil. in 3 Bänden, 1 Anh. in 2 Bänden, Wien, 2006.

SCHEDL, A., MAURACHER, J., ATZENHOFER, B., RABEDER, J., LIPIARSKI, P. & PROSKE, H.: Systematische Erhebung von Bergbauen und Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe im Bundesgebiet ("Bergbau- /Haldenkataster") Bundesland Steiermark Teil II und Gesamtübersicht;; Jahresendbericht Projekt Ü-LG040/2005). - Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 186 S., 11 Abb., 7 Tab., 1 Anlage, 23 Beil. in 3 Bänden, 1 Anh. in 2 Bänden, Wien, 2007.

SCHEDL, A., PIRKL, H., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., MAURACHER, J. & ATZENHOFER, B.: Screening und Risikoabschätzung von Bergbauhalten in Österreich hinsichtlich Umweltgefährdung im Rahmen der nationalen Umsetzung der EU-Bergbauabfallrichtlinie 2006/21/EG: Jahresbericht 2008. - Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 46 S., 21 Abb., 13 Tab., 14 Beil., 3 Anh., Wien, 2009.

SCHEDL, A., PIRKL, H., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., MAURACHER, J. & ATZENHOFER, B.: Screening und Risikoabschätzung von Bergbauhalten in Österreich hinsichtlich Umweltgefährdung im Rahmen der nationalen Umsetzung der EU-Bergbauabfallrichtlinie 2006/21/EG. - Unveröff. Jahresbericht Geol. B.-A., Projekt ÜLG 55, 78 S., 63 Abb., 10 Tab., 24 Beil., 3 Anh., Wien, 2010.

SCHEDL, A., PIRKL, H., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., MAURACHER, J., BENOLD, CH., ATZENHOFER, B. & HOBIGER, G.: Bewertung von Stoffflüssen im Bereich ausgewählter Bergbauhaldenstandorte – Methodisches Ergänzungsprogramm zum VLG-Projekt „Screening und Risikoabschätzung von Bergbauhalden in Österreich“. – Endbericht 2010. - Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 142 S., 123 Abb., 25 Tab., 2 Beil., 8 Anh., Wien, 2011.

SCHEDL, A., PIRKL, H., NEINAVAIE, H., LIPIARSKI, P., BENOLD, CH., HOBIGER, G., PFLEIDERER, S. & MAURACHER, J.: Bewertung von Stoffflüssen im Bereich ausgewählter Bergbauhaldenstandorte. - Methodisches Ergänzungsprogramm zum VLG-Projekt „Screening und Risikoabschätzung von Bergbauhalden in Österreich“. - Unveröff. Endbericht Geol. B.-A., Projekt ÜLG 61, 72 S., 53 Abb., 12 Tab., 1 Beil., 5 Anh., Wien, 2012.

SCHEDL, A., LIPIARSKI, P., NEINAVAIE, H., BENOLD, CH., PFLEIDERER, S. & BIEBER, G.: Bundesweite Erfassung von Rohstoffpotenzialen für kritische Rohstoffe gemäß der Kommissionsstudie, Kritische Rohstoffe für die EU (2010) – Datenaufbereitung betreffend Böhmisches Masse, Ergebnisevaluierung als fachliche Basis zukünftiger Projektplanungen. – Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 128 S., Wien, 2013.

SCHEDL, A., NEINAVAIE, H., BENOLD, CH., HOBIGER, G., PFLEIDERER, S. & WIMMER-FREY, I.: Bundesweite Erfassung von Rohstoffpotenzialen für kritische Rohstoffe (Potenziale Kritischer Rohstoffe II) – Jahresendbericht Proj. Ü-LG 67. - Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 167 S., 57 Abb., 16 Tab., 4 Anh., 1 Beil., Wien, 2014.

SCHEDL, A., NEINAVAIE, H., BENOLD, CH., HOBIGER, G., AUER, CH., LIPIARSKI, P., WIMMER-FREY, I.: Bundesweite Erfassung von Rohstoffpotenzialen für kritische Rohstoffe: Antimon, Wolfram (Potenziale Kritischer Rohstoffe II) – Jahresendbericht Proj. Ü-LG 67.- Unveröff. Bericht Geol. B.-A., 150 S., 54 Abb., 22 Tab., Anh., Wien, 2015.

SCHEDL, A., BENOLD, C., NEINAVAIE, H., LIPIARSKI, P. & HOBIGER, G.: Bundesweite Erfassung von Rohstoffpotenzialen für kritische Rohstoffe – Potenziale kritischer Rohstoffe III (SEE-Potenziale ausgewählter Kaolin-, Ton-, Leukophyllit- und Grafitvorkommen in Niederösterreich und Oberösterreich. – Unveröff. Bericht Geol. B.-A, 82 S., 40 Abb., 12 Tab., 1 Anh., Wien., 2016.

SCHEDL, A., LIPIARSKI, P., BENOLD, C., HOBIGER, G. & AUER, C.: Bundesweite Erfassung von Rohstoffpotenzialen für kritische Rohstoffe: (Potenziale kritischer Rohstoffe III): Synthese, Statusbericht und ausgewählte kritische Rohstoffe in österreichischen Bauxitvorkommen. - Unveröff. Jahresendbericht (Ü-LG-067/2016-2017), 98, 25 Abb., 9 Tab., Wien, 2018.

SCHEDL, A., WEBER, L. & LIPIARSKI, P.: IRIS Online (Interaktives Rohstoff Informations System), ein Beispiel für ein weltweit einzigartiges digitales Rohstoff-Informationssystem. - In: KOUKAL, VERONIKA, WAGREICH, MICHAEL: PANGEO Austria 2018: Abstracts: 24-26/09/2018 Universität Wien. - 140, Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien, 2018.

SCHEDL, A., KNOLL, T., AUER, C. & LIPIARSKI, P.: Bergbauliche Nutzung ausgewählter mineralischer Rohstoffe (Erze, Energierohstoffe) auf dem Kartenblatt GK25 Radenthein-Ost. - In: GRIESMEIER, Gerit E.U., IGLSEDER, Christoph: Arbeitstagung 2019 der Geologischen Bundesanstalt: Geologie des Kartenblattes GK25 Radenthein-Ost: Murau 24.-27. Juni 2019. - 102-111, Verlag der Geologischen Bundesanstalt (GBA), Wien, 2019.

SEIBERL, W.: Aeromagnetische Karte der Republik Österreich 1:1,000.000 (Isoanomalien der Totalintensität Epoche 1977.7). - Geol. B.-A., Wien, 1991.

WEBER, L.: Die neue „Metallogenetische Karte von Österreich 1:500.000 unter Einbeziehung der Industriemineralien und Energierohstoffe“. - Berg- u. hüttenm. Mh., 142, S. 420–424, Wien, 1997

WEBER, L. (Hrsg.): Metallogenetische Karte von Österreich 1:500.000, Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs. – Archiv für Lagerstättenforschung Geol. B.-A., 19, 607 S., 393 Abb., 37 Tab., 2 Farbktn. (Beil.), 1 Liste (Beil.), Geologische Bundesanstalt, Wien, 1997.

WEBER, L., EBNER, F., HAUSBERGER, G. & DAVIS, J.: The Austrian Computer Based Information System IRIS. - Proceedings, International Association of Mathematical Geology, Cancun, 2001

WEBER, L.: IRIS-Online - Interaktives Rohstoff-Informationssystem Metallogenetische Karte von Österreich 1:500.000.- Gemeinschaftsprojekt Österreichische Akademie der Wissenschaften (Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung), Bergmännischer Verband Österreichs - Sektion Lagerstättenforschung, Geologische Bundesanstalt, <http://geomap.geolba.ac.at/IRIS/einstieg.html>, Wien, 2016ff.

WEBER, L., SCHEDL, A. & LIPIARSKI, P.: IRIS Online New (Interactive Raw Materials Information System), an example for a Worldwide unique National Raw Materials Information System.- 25th World Mining Congress, Astana, 2018.

WEBER, L., SCHEDL, A., LIPIARSKI, P.: IRIS Online (Interaktives RohstoffInformationssystem), ein Beispiel für ein weltweit einzigartiges digitales Rohstoff-Informationssystem. - Berg- u. Hüttenm. Mh., 164, S. 56-66, Wien, 2019.

11 Bisher erstellte Berichte

Rohstoffarchiv EDV-Dokumentation und Rohstoffarchiv EDV-Auswertung und Darstellung

LIPIARSKI, P. & HEINRICH, M.: Rohstoffarchiv EDV-Dokumentation und Rohstoffarchiv EDV-Auswertung und Darstellung. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekte Ü-LG-032/91 und Ü-LG-033/91, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv A 08238-R, 46 S., 41 Abb., 2 Tab., 20 Beil., Wien, 1992.

LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Rohstoffarchiv EDV-Dokumentation und Rohstoffarchiv EDV-Auswertung und Darstellung. - Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/92 und Ü-LG-033/92, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv A 09704-R, 63 S., 46 Abb., 13 Tab., Wien, 1993.

LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Rohstoffarchiv EDV-Dokumentation und Rohstoffarchiv EDV-Auswertung und Darstellung.- Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/93 und Ü-LG-033/93, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv A 10245-R, 54 Bl., 26 Abb., 3 Tab., Wien, 1994.

LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Rohstoffarchiv EDV-Dokumentation und Rohstoffarchiv EDV-Auswertung und Darstellung.- Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/94 und Ü-LG-033/94, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 10692-R, 56 Bl., 35 Abb., 9 Tab., Anh., Wien, 1995.

LIPIARSKI, P., ATZENHOFER, B., FEIX, H., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv EDV-Auswertung und Darstellung. - Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/95-96 und Ü-LG-033/95-96, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 31 Bl., illustr., Anh., Wien, 1997.

FEIX, H., HEINRICH, M. & LIPIARSKI, P.: "Bergrechtliche Festlegungen" Entwurf eines automationsgestützten Informationssystems Gewinnungsberechtigungen und Speicherbewilligungen. - Unveröff. Teilbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/95-96, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, Rev. Ausg. Sept. 1997, 49 Bl., illustr., Wien, 1997.

FEIX, H., HEINRICH, M., LIPIARSKI, P. & REITNER, H.: "Bergrechtliche Festlegungen" Entwurf eines automationsgestützten Informationssystems Gewinnungsberechtigungen und Speicherbewilligungen und Aufsuchungsberechtigungen. - Unveröff. Teilbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekte Ü-LG-032/97 und Ü-LG-033/97, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, Juni 1998, 93 Bl., illustr., 1 Beil., Wien, 1998.

FEIX, H., HEINRICH, M., LIPIARSKI, P. & REITNER, H.: "Bergrechtliche Festlegungen" Entwurf eines automationsgestützten Informationssystems Gewinnungsberechtigungen und Speicherbewilligungen und Aufsuchungsberechtigungen. - Unveröff. Teilbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekte Ü-LG-032/97 und Ü-LG-033/97, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, revid. Ausgabe Juli 1998, 91 Bl., illustr., 1 Beil., Wien, 1998.

LIPIARSKI, P. & HEINRICH, M. mit Beitr. von ATZENHOFER, B., REITNER, H. & PFLEIDERER, S.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv EDV-Auswertung und Darstellung. - Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/97-98 und Ü-LG-033/97-98, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 149+VII Bl., illustr., Wien, 1999.

LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv EDV-Auswertung und Darstellung.- Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/99-01 und Ü-LG-033/99-01, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 122 + v Bl., illustr., Wien, 2002.

LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv GIS-Auswertung und Darstellung.- Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/2002-03 und Ü-LG-033/2002-03, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, x + 123 Bl., illustr. 1 Beil., Wien, 2004.

LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M. mit Beitr. von ATZENHOFER, B., BIEBER, G., EBERHART, U., GÖTZL, G., LETOUZÉ, G., LINNER, M., PFLEIDERER, S. & SCHEDL, A.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv GIS-Auswertung und Darstellung.- Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/2004-06 und Ü-LG-033/2004-06, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, vi + 213 Bl., illustr., Tab. ungez., Wien, 2007.

ATZENHOFER, B., LIPIARSKI, P., REITNER, H., PFLEIDERER, S. & HEINRICH, M. mit Beitr. von GESSELBAUER, W., KOLLARS, B., RABEDER, J., SCHEDL, A. & UNTERSWEIG, T.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv GIS-Auswertung und Darstellung.- Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/2007-08 und Ü-LG-033/2007-08, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, vii + 200 Bl., illustr., Tab. ungez., Wien, 2009.

ATZENHOFER, B., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M. mit Beitr. von H. HEGER, J. MAURACHER, G. POSCH-TRÖZMÜLLER, J. REISCHER & A. SCHEDL: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv GIS-Auswertung und Darstellung.- Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/2009-10 und Ü-LG-033/2009-10, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, vii + 240 Bl., illustr., Tab. ungez., Wien, 2011.

LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M. mit Beitr. von ATZENHOFER, B., HEGER, H., LIPIARSKA, I., RABEDER, J., SCHEDL, A. & PFLEIDERER, S.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv GIS-Auswertung und Darstellung.- Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/2011 und Ü-LG-033/2011, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, viii + 212 Seiten., illustr., Wien, 2012.

LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M. mit Beitr. von ATZENHOFER, B., HOBIGER, G., LETOUZÉ, G., LIPIARSKA, I., RABEDER, J., REISCHER, J., SCHEDL, A., UNTERSWEIG, T. & WIMMER-FREY, I.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv GIS-Auswertung und Darstellung. – Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/2013 und Ü-LG-033/2013, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, viii + 179 Seiten, illustr., Wien, 2014.

LIPIARSKI, P., ATZENHOFER, B., RABEDER, J., REITNER, H. & HEINRICH, M. mit Beitr. von AUER, CH., HÖRFARTER, CH., LIPIARSKA, I., MIKULA, CH., SCHEDL, A. & PFLEIDERER, S.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv GIS-Auswertung und Darstellung. – Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/2015 und Ü-LG-033/2015, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, viii + 209 Seiten, illustr., Wien, 2016.

LIPIARSKI, P., ATZENHOFER, B., LIPIARSKA, I., RABEDER, J. & REITNER, H. mit Beitr. von., HEGER, H., MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., SCHEDL, A. & TRÄXLER, B.: Rohstoffarchiv EDV-Grundlagen und Dokumentation und Rohstoffarchiv GIS-Auswertung und Darstellung. – Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-032/2016 und Ü-LG-033/2016, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, vii + 161 Seiten, illustr., Wien, 2017.

LIPIARSKI, P. & BIEBER, G.: Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich – Umsetzung & Datenaufbereitung. Tätigkeitsbericht über die Arbeiten im Projektjahr 2017-18. – Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekte ÜLG-071-2017-2018, ÜLG-071/F-2018, ÜLG-072-2017-2018, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 79 Seiten, illustr., Wien, 2019.

LIPIARSKI, P. & BIEBER, G.: Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich – Umsetzung & Datenaufbereitung. Tätigkeitsbericht über die Arbeiten im Projektjahr 2019. – Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekte ÜLG-071-2019, ÜLG-072-2019, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 77 Seiten, illustr., Wien, 2020.

Anhang 1: Montanhandbuch Tabelle

Montanhandbuch Tabelle "Erdöl- und Erdgasfelder nach geologischen Zeiteinheiten und Formationen" – Stand 31.12.2020

ERDÖL und ERDGAS- FELDER	GEOLOGISCHE ZEITEINHEITEN UND FORMATIONEN															
	FUNDJAHR	AUFGELASSEN	FÖRDERREGIONEN	KÄNOZOIKUM							MESOZOIKUM					
				MIOZÄN							OLIGOZÄN (Puchkirchener Serie, Linzer Sande in OÖ, Äquivalente in NÖ, Egerien)	EOZÄN+PALÄOZÄN (Flysch im Untergrund d. Wr. Beckens; Molasseschichten des O. Eozän in OÖ)	KREIDE Flysch (in der Gosau inkl. Alttertiär) Kalkalpiner Unter- Grund des Wiener Beckens und Unter- Grund der Wasch- Bergzone und der Übrigen Molasse- Gebiete; Autochthones Mesozoikum	JURA	TRIAS Kristallin(schutt)	
				PANNONIEN (Pannonische Serie)	SARMATIEN (Sarmatische Serie)	BADENIEN (Badener Serie)	KARPATIEN (Aderklaaer Schichten, Gänsersdorfer Schichten)	OTTNANGIEN (Luschitzer Serie und Äqui- valente in NÖ (z.T.), mit Schlier und Oncophoraschichten)	EGGENBURGIEN (schieferige Tonmergel der Waschbergzone in NÖ, Haller Serie in OÖ)							
Windischbaumgarten ehem. Steinberg-Windischbaumgarten	1930		WB	G1			G1 O1			G1 O1	O3 G2	1930- 1986				
Gösting ¹⁾ ehem. Gösting- Pionier-Zistersdorf	1932		WB	O1 1952- 1958 G1 1940- 1945	O3 1934- G2	O1 1961- 1970 G1 1980- 1980	O1 1989- G1	O1 1966- 1966 G1		G1 O1	O2 G2	1932- 1990-				
Oberlaa	1932	1996	WB				G1 1934- 1935									
RAG-Feld	1937		WB	G1 1940-	O3 1937-	O2 1939-					O2	1944-				
Gaiselberg	1938		WB	G1 1940- 1976	O3 1938-	O2 1940-					O1 G1	1955-				
St. Ulrich-Hauskirchen	1938		WB	O1 1944- 1944 G1	O1 1940- 1955 G1	O2 1940- G1		O3 1938- G2 1949- 1990			O4 G3	1941-				
van Sickle-Plattwald	1939		WB		O2 1941- G1 1941-	O2 1940- G1 1943- 1943	O1 1941- 1944	O2 G1 1939- ?			O1	1954- 1955				
Altlichtenwarth ehem. Altlichtenwarth-Neuberg, beinhaltet OMV Feld Plattwald	1940		WB		O1 1988- G1 1944- 65 2005-	O2 1983- G1 1945- 1969										
Hohenruppersdorf ⁹⁾ beinhaltet Feld Erdpreß	1941		WB		O3 1944- G1 1948- 1950	O3 1943- G2 1946- 68 2004-					O1 G1	1942- 1943				
Maustrenk ²⁾ ehem. Maustrenk-Kreuzfeld	1941		WB				O1 1944- G1	O2 1941- G1	O1 G1	O1 G1	O1 G1	1943- 1990		O1 G1	1986- 1987	
Mühlberg	1942		WB			O4 1942- G3 1949- 1994				G1						
Aderklaa ³⁾	1942		WB			O3 1950- G3 1959-	O1 1964- 1969 G3 1943-							O1 G2	1961- 1992 1966- 1968	G3 1959- 1997
Scharfeneck	1944	1997	WB					O1 1944- 1989 G1								
St. Marx	1944	✂	WB			G1 1944- 1946										
Niedersulz (Altes GewF „Niedersulz“ wurde 1990 aufgelassen)	1944	✂ 2003	WB	G1	G2 1969- 1973 GA 2003- O1 2003-	G1 1960- 1971 GA 2003-										
Matzen ⁴⁾	1949		WB		O2 1959- G3 1949-	O5 1949- G4 1949- G4 1952-	O3 1949- G3 1964- 1994	O3 1953- G3 1967-			O1 G4	1959- 1984 1966-	O1 G1	O4 G3	1969- 1966 1967-	
Neulichtenwarth	1949	✂	WB							O1 G1	1949- 1986					
Bernhardsthal	1950		WB			O2 1960- 1986 G2 1966- 1983				O2 G2	1985-					
Fischamend-Enzsd. ⁵⁾	1951		WB		G2 1953-	G2 1955-										
Zwerndorf-Baumgarten	1952		WB	G1 1972- 1973	G2 1968- 1989	G4 1954- 1993									G2 1960- 1987	
Rabensburg / R. Nord	1954		WB		O1 1979- 1982 G1 1959- 1987	O2 1955- G1 1959- 1982										
Paasdorf	1956	✂	WB				O1 1971- 1971			G1 1987- 1987	G1 1984- 1987					
Pirawarth	1957		WB	O1 G1	O3 1962- G2 1972- 1990	O2 1957- G2 1966-										
Althöflein	1959	1990	WB			G1 1959- 1959										
Ginzersdorf	1959	1991	WB					G1 1962- 1990	G2 2015-							
Himberg	1959	1988	WB		G1 1960- 1968											
Maxbergen	1960	1989	WB			G1 1961- 1989										
Breitstetten	1966	1988	WB		G2 1966- 1973											
Orth	1969		WB		G2 1969-											
Hirschstetten	1973		WB			G2 1979-									G2 1974- 1986	

Hochleiten	1973		WB		O3 1974- G2	O3 1977- G2 1973- 1984						O2 1978- G2		
Wienerherberg	1975		WB	G1 k.P.	G2 1976-	G2 1976-								
Marchegg	1976	✂	WB		G1 1976- 1976									
Favoriten	1978		WB		G1 1986- 1994									
Dürnkrot 10)	1982		WB		G2 2006-	O1 1983- G1 1992								
Moosbrunn	1984		WB	G1 1984- 1986	G2 1989-									
Markgrafneusiedl	2000		WB	G1 2000-	G2 2001-									
Ameis	1961	1989	WBZ					G1 1962- 1964						
Hagenberg	1966	✂	WBZ										G1 1966- 1967	
Klement	1974	1989	WBZ										G1 1975- 1987	
Wildendürnbach	1960		NÖM					G3 1961-				G1		
Roseldorf	1972		NÖM					G3 1973-	G1 1973- 1995	G2 1975-		G1 1975-	O1 1973- 1987 G2	
Stockerau (Nord)	1975	1979	NÖM						G1 O1	O1 1975- 1975				
Stockerau Ost	1977		NÖM					G1	G1 1981-	G3 1978-				
Altprerau	1981	✂	NÖM				G1	G1 1982- 1998						
Merkersdorf	1982	✂	NÖM					G1 1982-						
Pottenhofen	1985		NÖM					G1 1989- 1995					G2 1987-	
Waschberg	1987	✂	NÖM						G1 1987- 1987			G1		
Neuruppersdorf	1987		NÖM					G2 1989-					G1 1992-	
Wiesen	1988	1990	NÖM							G1 k.P.				
Steyr	1971	1995	NÖM					G1	G1 1971- 1971	G1 1988- 1994	G1			
Wels W. Heide (1944)	1892	1991	OÖM					G1 1892- 1990						
Leoprechting	1906	1961	OÖM							O1 1946- 1952				
Bad Hall Grubenfeld „Johannes“	1925	1983	OÖM							G1 1925- 1940				
Puchkirchen seit 1982 auch Gasspeicher	1956		OÖM					G3 1969-	G3 1969-	O2 1956- 1990				
Wegscheid	1957	1961	OÖM							O1 1958- 1961				
Steindlberg	1958	1967	OÖM							O1 1958- 1965				
Ried	1959		OÖM							O3 1959-				
Kohleck	1960		OÖM							O2 1960-				
Schwanenstadt 11)	1962		OÖM					G3 1965-	G3 1965-	O2 1962- 1987	O1 1963-64 2012-			
Voitsdorf	1962		OÖM							O3 1962-	O3 1962-			
Lindach	1964	1995	OÖM					G3 1965-	G3 1965-	O1 1964- 1995				
Kirchham	1965	1992	OÖM							O1 1965- 1983				
Eberstalzell 15)	1967		OÖM					G2 1975-		O2 1966-	O2			
Rohr	1967	1997	OÖM							O1 1968- 1985 G2 1978- 1983	O1 1967- 1994			
Kematen	1967		OÖM					G1 1985- 1985		O1 1967-				
Piberbach	1968		OÖM					G1 1986- 1997		O3 1968- 1998 G2				
Harmannsdorf	1968	1985	OÖM								O1 1969- 1969 G1 1969- 1984			
Aschach	1968	1969	OÖM							O1 1968- 1969	O1 1968- 1969			
Engenfeld	1968		OÖM					G1 1969-		O2 1968-				
Treibach	1969		OÖM					G2 1969-						
Wirnzberg ehem. Wirnzberg - Wickendorf (✂ 1985)	1969	✂	OÖM							O1 1970- G1 1997	G2 1977- 1982	O1 1969- 1986 G1		
Offenhausen	1969		OÖM					G3 1970-						
Oberaustall	1970		OÖM							O2 1970-	O2 1970-			
Lindach Süd	1970		OÖM					G2 1973-						
Thann-Teufelsgraben 7) ab 1977 Speicher	1970		OÖM							G3 1970- 1986 O1 1979- 1979				
Atzbach	1971		OÖM					G2 1980-	G3 1994-					
Sattledt	1971		OÖM							O3 1971-				
Dietach	1972	1989	OÖM					G1 1972- 1989		G1 1975- 1978				

Hocheck	1973	✕	OÖM							G1	1973-2001						
Maria Schmolln	1973	1996	OÖM									O1	1974-1984				
Jebing	1976	✕	OÖM								G2	1978-2004					
Oberminathal	1974	✕	OÖM							G2	1977-1999						
Munderfing	1974		OÖM							G3	1976-	G1	1976-				
Rappersdorf	1975		OÖM										O1	1978-			
Trattnach	1975		OÖM							G1	1984-1987				O2	1975-	
Kalteis	1975	1991	OÖM								G1	1984-1984					
Friedburg	1975		OÖM							G2	1991-	G3	1976-				
Wels	1975	✕	OÖM									O2	1975-1998				
Klöpfung	1976	1993	OÖM									G1	1988-1990				
Pfaffstätt ab 2014 Speicher	1976		OÖM									G2	1977-				
Steinhaus ¹²⁾	1976		OÖM										O2	1976-			
Desselbrunn	1977	1993	OÖM									G2	1977-1993	O1	1982-1987		
Eggelsberg	1977	1996	OÖM							G1	1988-1994						
Seebach	1978	1991	OÖM							G1	1978-1990						
Zell am Pettenfirst	1978		OÖM									G3	1979-				
Mayersdorf	1978		OÖM							G1	1983-1986				O1	2012-	
Tarsdorf	1978	2004	OÖM							G1	1979-1991					O1	1979, 2000-
Lichtenegg	1978	1989	OÖM							G1	1984-1987						
Kemating ¹³⁾	1979		OÖM										O3	1979-	O1	1984-	
Redlham	1979	1999	OÖM										O1	1979-1996			
Steinhaus Nord	1980	✕	OÖM										O2	1980-2009			
Heitzing/Heitzing Gas ⁶⁾	1980		OÖM							G3	1979-1984	G2	1981-	O1	1980-1988		
Vorchdorf	1980		OÖM									G1	1981-				
Lenzing	1980	1983	OÖM										O1	1980-1982			
Haag ab 2010 Speicher	1981		OÖM									G2	1983-2007				
Haindorf	1981	1997	OÖM													O1	1981-1995
Hörgersteig	1981	✕	OÖM												O2	1981-1994	
Steinhaus Nordwest	1982	1993	OÖM										O1	1982-1990			
Krailberg	1983	✕	OÖM							G2	1985-1999						
Eggerding	1983	1989	OÖM									O1	1983-1985				
Sierning	1983		OÖM									G2	2012-	O2	2010-		
Trattnach Nord	1983	1999	OÖM												O2	1983-1999	
Kurzenkirchen	1984	1989	OÖM									O1	1985-1985				
Lindach West	1984	1992	OÖM									G1	1985-1991	O1	1984-1987		
Pernegg	1984	1995	OÖM										O1	1984-1987			
Mauern	1985		OÖM							G1	(1985) 1989-						
Redltal	1986	2016	OÖM							G1	k.P.	G1	1989-1998		O1	1986-1987	
Hörgersteig Süd	1986		OÖM									G2	1988-97 2004-				
Lindach Ost	1986	1995	OÖM										O1	1986-1992			
Hucking	1986	1997	OÖM							G1	k.P.						
Astätt	1987	1996	OÖM							G1	1990-1990						
Lindach Nord	1987	1989	OÖM									G1	1988-1988				
Gilgenberg	1987	✕	OÖM							G1	1997-1999						
Feldkirchen	1987	✕	OÖM									G1	1997-2001				
Mühlreith	1988		OÖM							GA		O1	1988-1989				
Weizberg	1988		OÖM							G1	1996-2005	G2	1990-96 2006-14				
Vöcklamarkt ¹⁴⁾	1989		OÖM							G2	(1991) 1993-	G2	1997-				
Berndorf	1989		OÖ-SM									G2	1990-				
Leithen	1989		OÖM									G1	1990-1994				
St. Georgen	1990		OÖM									G1	1990-1990				
Gundertshausen	1990	✕	OÖM									G2	1992-1994				
Unterkling	1993		OÖM									G2	1993-				
Mitterberg	1994		OÖM							G2	1994-						
Lauterbach	1994		OÖ-SM									G3	1994-				
Oberkling ab 2014 Speicher	1995		OÖM										G2	1995-2008			
Straßwalchen	1996	✕	OÖM									G1	1996-1997				

Oberhaft	1997		OÖM					G1 1997-2007	G1 1997-				
Haidach ab 2008 Speicher	1997		OÖ-SM					G2 2004-	G2 1998-				
Stullerding	1998		OÖM					G1 1999-					
Guggenberg	1998		OÖM					G1 1998-					
Bad Hall Nord	2000		OÖM							O1 2000-	O1 2001-		
Nussdorf (West) ab 2011 Speicher	2000		OÖ-SM						G3 2000-				
Lauterbach Südwest	2000	2016	OÖ-SM						G1 2001-2006				
Brunn West ab 2011 Speicher Aigelsbrunn	2001		OÖM					G2 2007-	G2 2003-				
Hilprigen	2002		OÖM						G1 2002-				
Bad Hall ^{8a)}	2002		OÖM					G1 ^{8b)} 2003-		O2 2002-	O1 2002-		
Zagling ab 2011 Speicher Aigelsbrunn	2004		OÖ-SM					G1 2005-	G3 2005-				
Burgstall	2004		OÖM					G1 k.P.					
Hausmoning	2005		OÖ-SM						G1 2006-2007-2010-				
Lehen ab 2015 Speicher	2005		OÖM					G1 2006-	G2 2006-				
Thal	2005		OÖM					G1 2008-					
Steinhübl	2005		OÖM					G2 2006-					
Sonnleiten	2005	2012	OÖM					G2 2006-2009					
Hiersdorf	2006		OÖM							O2 2006-			
Rosenau	2006		OÖM						G2 2007-				
Zupfing	2006		OÖM						G2 2007-				
Bamberg	2008		OÖM					G1 2009-					
Rixing	2011		OÖM						G2 2011-				
Rubensdorf	2013		OÖM					G1 2013-					
Taxlberg	2013		OÖM							O1 2013-			
Gaspoltshofen	2014		OÖM								O1 2014-		
Walsberg	2016		OÖM					G1 2016-					
Höflein	1982		FKA										G4 1984-
Neulengbach	1984	1990	FKA						G1 1984-1984				
Grünau	1987	1991	FKA							O1 1987-1988			
Molln	1988	1995	FKA										G1 k.P.
Ludersdorf	1982	1990	STB				G1 k.P.						

Legende:

Förderregionen

WB	Wiener Becken
WBZ	Waschbergzone
NÖM	NÖ Molassezone
OÖM	OÖ Molassezone
OÖ-SM	OÖ - Salzburger Molassezone
FKA	Flysch / Kalkalpen
STB	Steirisches Becken

Endausbeute - Kategorien

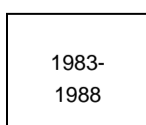
(Ultimate Production = bisherige Produktion incl. Vorräte P1+P2)

Ölhorizonte

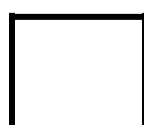
O5	über 50.000.000 t
O4	5.000.000 - 50.000.000 t
O3	500.000 - 5.000.000 t
O2	50.000 - 500.000 t
O1	unter 50.000 t
OA	in Aufschließung

Gashorizonte

G4	über 5.000 Mio. m ³
G3	500 - 5.000 Mio. m ³
G2	50 - 500 Mio. m ³
G1	unter 50 Mio. m ³
GA	in Aufschließung



1983-
1988
erste Förderung
letzte Förderung



Untertage-
Gasspeicherung



aufgelassen (ohne Jahreszahl)



Testproduktion (Jahr)

- 1) beinhaltet "Neusiedl - Steinberg" (Ottangien: O1 /1966; Eozän: O1/1936, O2/1977)
- 2) beinhaltet "Maustrenk - ÜT" (Jura: O1/1984, liquidiert 1987)
- 3) beinhaltet "Süßenbrunn - Kagran" (Sarmatien: G2/1951; Badenien: O2/1951) und "Breitenlee" (Pannonien: G1/1974; Sarmatien: G2/1963; Badenien: G2/1963, O2/1966; Karpatien: G1/1965; Jura: O1/1965)
- 4) beinhaltet "Spannberg" (Sarmatien: G1/1956; Ottangien: O1/1956), "Tallesbrunn" (Sarmatien: G3/1960; Badenien: G1/1960), "Schönkirchen-Tief" (Ottangien: O3/1962 und G2/1962; Trias: O4/1962 und G3/1962), "Straßhof-Tief" (Ottangien: O1/1967; Kreide: G1/1964; Jura: O1/1964, Trias: G4/2005), "Prottes-Tief" (Karpatien: O1/1966, Ottangien: O1/1966, Kreide: O1/1966, Trias: O2/1966), "Ebenthal" (Sarmatien: G1/1997, Badenien: O2/1967 und G2/1967), "Schönkirchen-Gänserndorf ÜT" (Kreide: G2/1968, Trias: G4/1977), "Gänserndorf" (Sarmatien: G1/1976, Karpatien: O1/1968), "Reyersdorf" (Trias: O1/1971), "Ollersdorf" (Sarmatien: G2/1997, Badenien O1/1997), "Obersiebenbrunn" (Pannonien: G1/1998, Sarmatien: G1/1998), "Helmahof" (Sarmatien: G2/1999), "Wutzelburg" (Sarmatien: G1/2000, Badenien G2/2000), "Angern Tief" (Pannon: G2/2002 noch keine Produktion, Sarmat G1, Torton G1, 2003 ausproduziert), „Ebenthal-Tief“ (Trias: G3/2005)
- 5) beinhaltet "Maria Ellend" (Sarmatien: G1/1985, Badenien: G1/1972)
- 6) beinhaltet "Wimsbach (Haller Serie: G3/1978) und "Steinerkirchen" (Puchkirchener Serie: G2/1981)
- 7) beinhaltet "Teufelsgraben (Eozän: G2/1970-86, Kreide: G2/1970-86) und Stadtkirchen"
- 8a) Fundbohrung: Bad Hall 2
- 8b) Fundbohrung: Bad Hall Nord 1
- 9) beinhaltet „Erdpreß“ (Baden O2)
- 10) beinhaltet „Zeiselberg“ (Sarmat: G2/2005)
- 11) beinhaltet Schwanenstadt-Nord (Cenoman O1/2013, Eozän O1/2014)
- 12) beinhaltet Sattledt-Nord
- 13) beinhaltet Kemating-West
- 14) beinhaltet Vöcklamarkt-Ost (1996)
- 15) beinhaltet Eberstanzzell Öl-Ost (O2/2019) und Eberstanzzell Öl-West (O2/2019)

Die Tabelle wurde zum Stand 31.12.2020 mit dankenswerter Hilfe der Firmen neu überarbeitet und mit etlichen Nachträgen versehen, in vielen Fällen handelt es sich dabei um unbedeutende, mit Öllagerstätten assoziierte, z.T. nie in Produktion gegangene Gasvorkommen, in einigen Fällen um wesentliche Änderungen der Endausbeute-Kategorien.



Stand 31.12.2020

Anhang 2: Erdölreferat 2020

GBA Erdölreferat 2020

Erdöl - Erdgas Schlagzeilen 2019

Österreich

- * Wirtschaftliche Neufunde bei Aufschluss- und Erweiterungsbohrungen:
keine Neufunde
- * Wirtschaftliche Neufunde bei Produktionsbohrungen: 8 Ölfunde
- * Erdöl-/NGL-Förderung: 0,64 Mio t - minus 5,7% gg. 2018
- * Naturgasförderung: 0,891 Mrd m³n - minus 8,1% gg. 2018

International

- * Erdölförderung: Bisher höchste weltweite Produktion (plus 2,4%)
OPEC-Anteil an der Globalförderung bei 41,5%
- * KW-Reserven: Sichere Ölvorräte mit ca. 55 Jahresförderungen
Sichere Gasvorräte bei ca. 51 Jahresförderungen

 5/2020-1

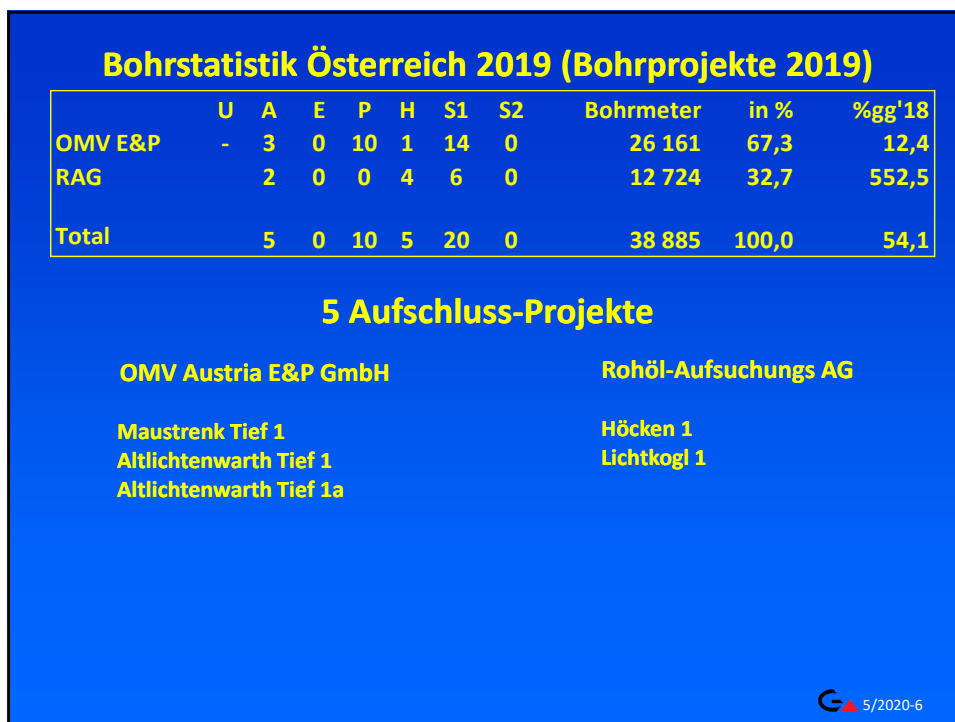
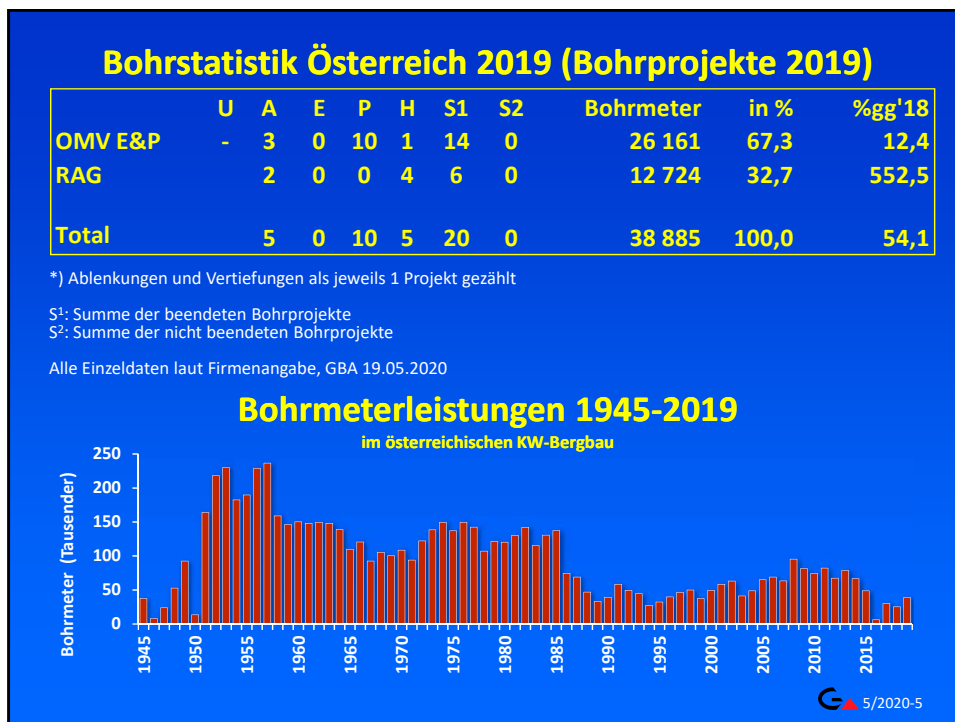
Erdölreferat 2019 19.05.2020

- **Bohrstatistik**
- **Produktionsstatistik**
Österreich - International
- **Reserven**
Österreich - International
- **Projekte und Vorhaben**
OMV Schussbohrungen
Ardigeos

Geologische Bundesanstalt

 5/2020-2





Bohrstatistik Österreich 2019 (Bohrprojekte 2019)

	U	A	E	P	H	S1	S2	Bohrmeter	in %	%gg'18
OMV E&P	-	3	0	10	1	14	0	26 161	67,3	12,4
RAG		2	0	0	4	6	0	12 724	32,7	552,5
Total		5	0	10	5	20	0	38 885	100,0	54,1

10 Produktionbohrungen

OMV Austria E&P GmbH

Prottes 226
 Prottes 223
 Bernhardsthal Süd 9
 Bernhardsthal Süd 10
 Bernhardsthal Süd 11
 Linenberg 9
 Linenberg 9a
 Prottes T Süd 5
 Bockfliess 209
 Prottes 227

Rohöl-Aufsuchungs AG

 5/2020-7

Bohrstatistik Österreich 2019 (Bohrprojekte 2019)

	U	A	E	P	H	S1	S2	Bohrmeter	in %	%gg'18
OMV E&P	-	3	0	10	1	14	0	26 161	67,3	12,4
RAG		2	0	0	4	6	0	12 724	32,7	552,5
Total		5	0	10	5	20	0	38 885	100,0	54,1

5 Hilfsbohrung

OMV Austria E&P GmbH

Prottes 222

Rohöl-Aufsuchungs AG

Lehen Speicher 1
 Lehen Speicher 1A
 Oberkling Speicher 5
 Zagling Speicher 5

 5/2020-8

Bohrstatistik Österreich 2019 (Bohrprojekte 2019)

	U	A	E	P	H	S1	S2	Bohrmeter	in %	%gg'18
OMV E&P	-	3	0	10	1	14	0	26 161	67,3	12,4
RAG		2	0	0	4	6	0	12 724	32,7	552,5
Total		5	0	10	5	20	0	38 885	100,0	54,1

Bohrerfolge

Wirtschaftliche Neufunde bei Aufschluss- und Erweiterungsbohrungen:

Keine Neufunde bei Aufschlussbohrungen im Jahre 2019

Erfolge bei Produktionsbohrungen:

8 Ölfunde der OMV Austria E&P GmbH

 5/2020-9

Kohlenwasserstoff Produktion Österreich 2019



drpepperscott230 auf Pixabay

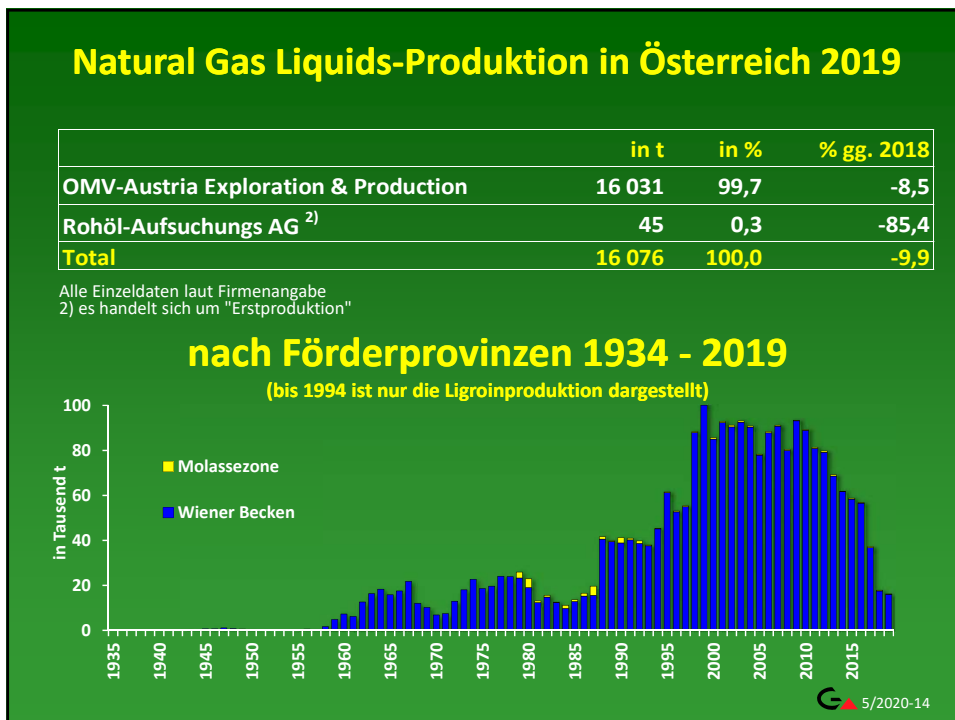
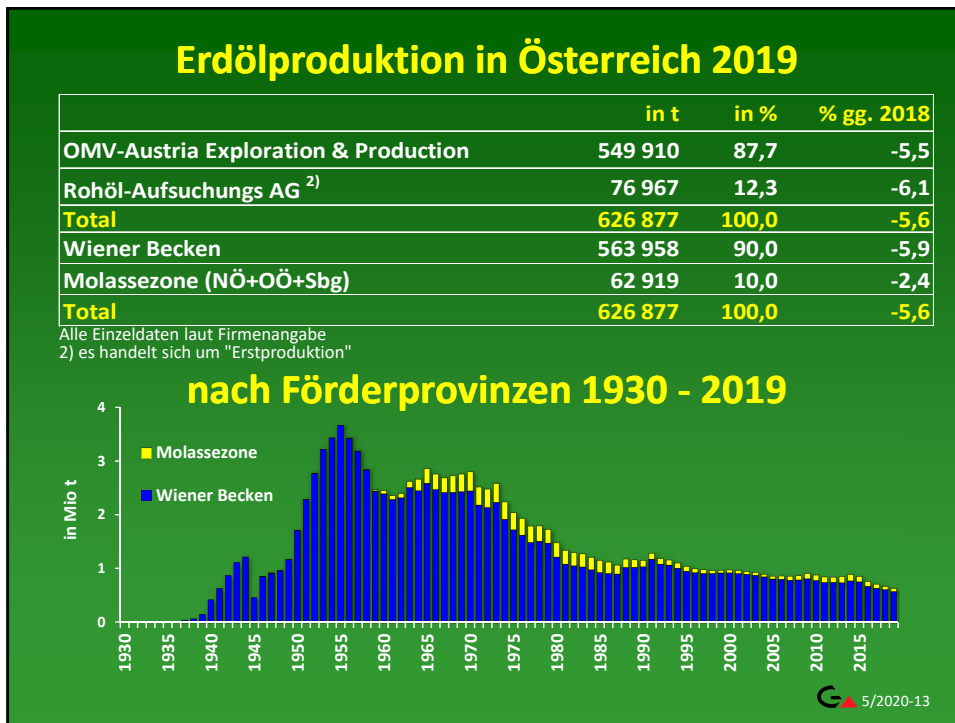
Kohlenwasserstoff - Produktion Österreich 2019



G 5/2020-11



G 5/2020-12

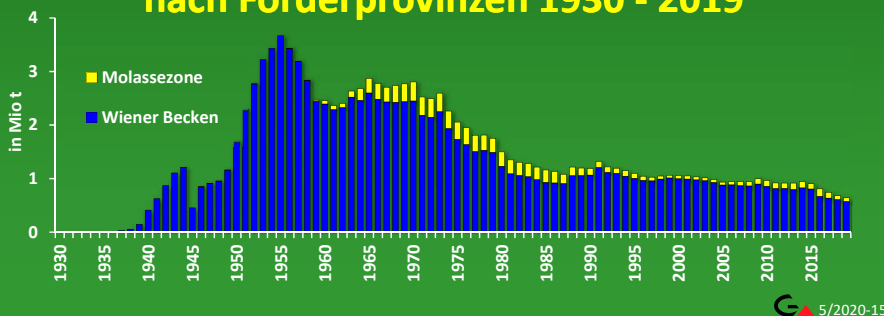


Erdölproduktion inkl. NGL in Österreich 2019

	in t	in %	% gg. 2018
OMV-Austria Exploration & Production	565 941	88,0	-5,6
Rohöl-Aufsuchungs AG ²⁾	77 012	12,0	-6,4
Total	642 953	100,0	-5,7
Wiener Becken	572 698	89,1	-5,9
Molassezone (NÖ+OÖ+Sbg)	70 255	10,9	-4,2
Total	642 953	100,0	-5,7

Alle Einzeldaten laut Firmenangabe
2) es handelt sich um "Erstproduktion"

nach Förderprovinzen 1930 - 2019



5/2020-15

Erdgasproduktion in Österreich 2019

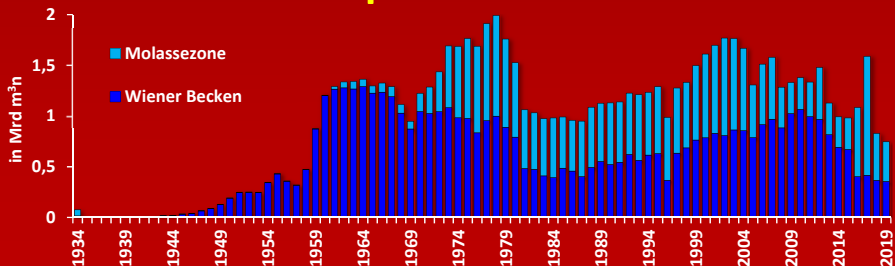
	in 1000 m ³ n	in %	% gg. 2018
OMV-Austria Exploration & Production ¹⁾	661 735	88,6	-6,5
Rohöl-Aufsuchungs AG ²⁾	84 782	11,4	-29,1
Total	746 517	100,0	-9,8
Wiener Becken	353 710	47,4	-3,2
Molassezone (NÖ+OÖ+Sbg)	392 808	52,6	-15,0
Total	746 517	100,0	-9,8

1) seit 2010 ohne Inerte (i.W. CO₂, N₂, He, H₂S)

2) es handelt sich um "Erstproduktion"

Alle Einzeldaten laut Firmenangabe

nach Förderprovinzen 1934 - 2019



Mengen bis 1994 inkl. der als NGL produzierten Anteile

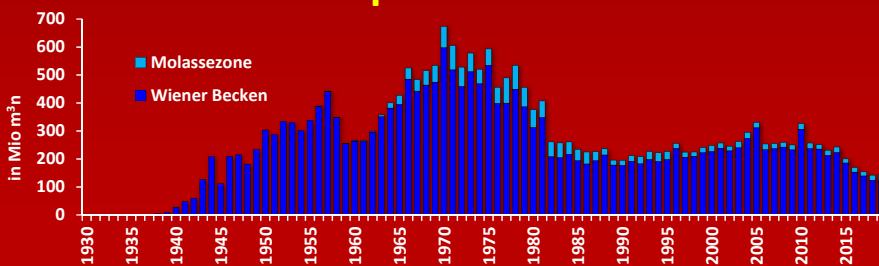
5/2020-16

Erdölgasproduktion in Österreich 2019

	in 1000 m ³ n	in %	% gg. 2018
OMV-Austria Exploration & Production	119 424	82,8	-1,6
Rohöl-Aufsuchungs AG ²⁾	24 770	17,2	20,7
Total	144 194	100,0	1,6
Wiener Becken	121 401	84,2	-1,9
Molassezone (NÖ+OÖ+Sbg)	22 793	15,8	25,7
Total	144 194	100,0	1,6

Alle Einzeldaten laut Firmenangabe
 2) es handelt sich um "Erstproduktion"

nach Förderprovinzen 1930 - 2019



5/2020-17

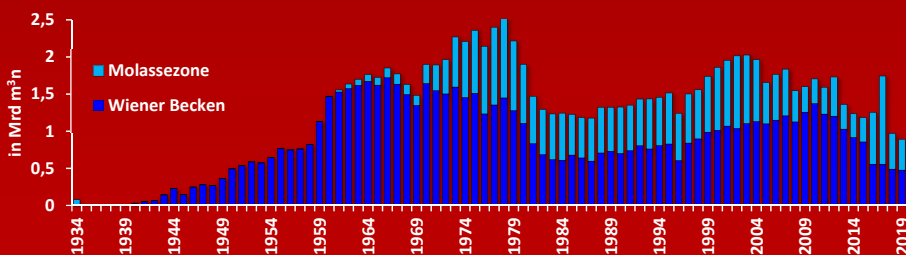
Naturgasproduktion in Österreich 2019

	in 1000 m ³ n	in %	% gg. 2018
OMV-Austria Exploration & Production ¹⁾	781 158	87,7	-5,8
Rohöl-Aufsuchungs AG ²⁾	109 552	12,3	-21,8
Total	890 711	100,0	-8,1
Wiener Becken	475 110	53,3	-2,9
Molassezone (NÖ+OÖ+Sbg)	415 600	46,7	-13,4
Total	890 711	100,0	-8,1

1) seit 2010 ohne Inerte (i.W. CO₂, N₂, He, H₂S)
 2) es handelt sich um "Erstproduktion"

Alle Einzeldaten laut Firmenangabe

nach Förderprovinzen 1934 - 2019



Mengen bis 1994 inkl. der als NGL produzierten Anteile, 1) seit 2010 ohne Inerte (i.W. CO₂, N₂, He, H₂S)

5/2020-18

Österreichische Kohlenwasserstofflagerstätten Reserven ¹⁾ und Produktionsübersicht

	Öl + NGL (Mio t)	Naturgas (Mrd m ³ n)
Reserven zum 31.12.2017	6,1	8,3
Produktion 2018	0,7	1,0
Reserven zum 31.12.2018	5,6	7,6
Produktion 2019	0,6	0,9
Reserven zum 31.12.2019	5,3	7,2

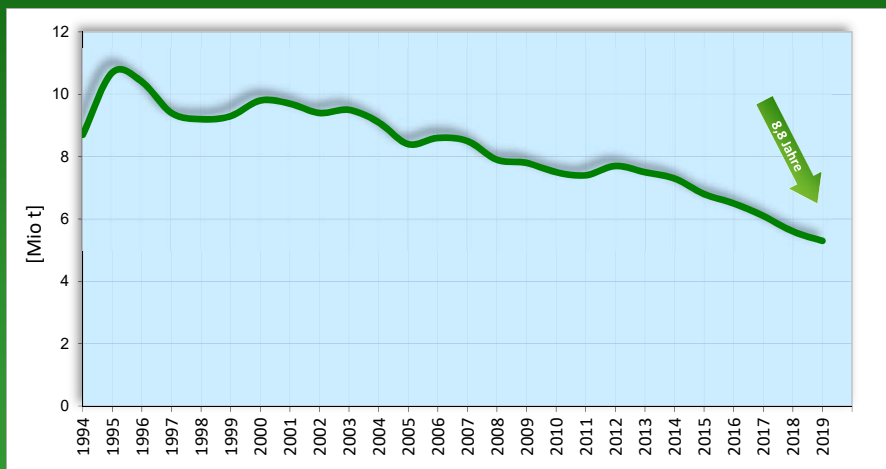
¹⁾ sichere (nachgewiesene) Reserven
Naturgasreserven exklusive Inerte
Alle Einzeldaten laut Firmenangabe
GBA 19.05.2020

5/2020-19

Österreich - Daten Erdöl 1994-2019

ab 1995 inkl. NGL

Stand der sicheren Reserven in Mio t
zum 31.12. des jeweiligen Jahres



5/2020-20

