



ÜLG-071-2019 & ÜLG-072- 2019

Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich –
Umsetzung & Datenaufbereitung. Tätigkeitsbericht
über die Arbeiten im Projektjahr 2019

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

Wien, Februar 2020

Projektleitung & EDV-Management (Datenbanken und GIS):

Mag. Piotr Lipiarski

Weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Projektjahr:

Dipl.-Ing. Bernhard Atzenhofer	ADV-GIS
Mag. Gerhard Bieber	Geophysik, GIS
Horst Heger	Datenbank, GIS
Mag. Irena Lipiarska	GIS-Verarbeitung
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	iii
1	Arbeitschwerpunkte im Berichtsjahr..... 1
1.1	IRIS-Baurohstoffe..... 1
1.2	Rohstoffabbau-Datenbank 1
1.3	Anbindung der Archive an Adlib (GBA Bibliothek-, Archiv-, und Sammlungdatenbank)..... 2
1.4	LAGSAM – Lagerstättensammlung der FA Rohstoffgeologie 2
1.5	Minres – Thesaurus und die Rohstoffzeichen für das neue Layout der Geologischen Karte..... 2
1.6	Lockergesteinskarte..... 3
1.7	Geophysis..... 3
1.8	Kooperation mit Bundesländern 4
1.9	Beantwortung von Anfragen zu rohstoffbezogenen Geodaten 6
1.10	Arbeitstagung der GBA 2019 6
1.11	Führung der Abbau-, und Bergbauunterlagen 7
1.12	Weiterführung und Weiterentwicklung der Analysendatenbanken..... 7
2	Datenübersicht 8
3	Datenbank Baurohstoffabbau..... 38
4	Lagerstätten Proben (LagSam) 46
5	IRIS Baurohstoffe 49
6	Geophysis 66
6.1	Struktur der Meta-Datenbank 66
6.2	Datenbestand 2018 68
6.3	Datenbestand 2019 68
6.4	Aufarbeitung, Einpflege und Umsetzung rohstoffrelevanter Datensätze 2019 68
7	Literatur 71
8	Bisher erstellte Berichte 75

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 zu 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.
- GK50 Ebene Geologie erweitert um Rohstoffinfos 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 – Rohstoffbezirke
- IRIS - Interaktives Rohstoffinformationssystem (Erze, Industrieminerale, Energierohstoffe)
- Österreichischer Bergbau-/Haldenkataster (Bergbaureviere, Halden, Stollen, Schächte, Literaturverknüpfungen)
- ZBKV - Zentrales Bergbaukarten-Archiv (eingescannte Bergbaukarten mit Metainformation)
- Digitales GBA-Archiv Kohlenwasserstoffe (Erdölarchiv der GBA)
- Lockergesteinskarte GBA (österreichweite Kompilation von quartären und tertiären Sedimenten)
- GEOPHYSIS-Datenbank
- Zentrale Punktebenen Abbaue, Bergbaue und Bohrungen GBA

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

- Lagerstättengesetz, Mineralrohstoffgesetz, Österreichischer Rohstoffplan, BergIS
- GBA - VISION 2025 („GEOLOGIE ZENTRUM AUSTRIA – GEOLOGICOM AUSTRIA“)
- Aufbau von Schnittstellen GBA - Bundesländer
- Digitales GBA-Archiv Kohlenwasserstoffe
- Interaktives Rohstoffinformationssystem IRIS
- Zentrale Punktebenen Abbaue, Bergbaue und Bohrungen GBA
- GEOPHYSIS-Datenbank
- Minres – Rohstoffthesaurus der GBA
- INSPIRE
- Projekt ARDIGEOS (Archivierung und Digitalisierung geowissenschaftlicher Sammlungen)
- Projekt IRIS Online – Interaktives RohstoffInformationssystem

Die Arbeitsmethodik konzentrierte sich im Jahr 2019 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 Bergbauartenarchiv, 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

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

- Datenbank- und Applikationsentwicklung (Erdölarchiv, Bohrdatenbank KW-Archiv, Erdöl/Erdgas Produktionsstatistik, Lagerstättenammlung LAGSAM, Bohrdatenbanken HADES NÖ und GeoloGIS OÖ, OMV Schussbohrungen)
- 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)
- GIS-Modellierungen und explorative Datenanalyse geochemischer Daten

- Test einer 3D-Geodatenbank zur 3D-Georeferenzierung, -darstellung und integrativen Auswertung von geophysikalischen und rohstoffbezogenen Daten.

Räumlich und 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
- Arbeiten an IRIS (Interaktives Rohstoff-Informationssystem) – Statistische Auswertung der Bachsedimentgeochemie
- Weiterführung der IRIS-Online Internet Applikation
- 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
- Übernahme der Baurohstoffabbau Steiermark in Zusammenarbeit mit dem Landesmuseum Joanneum im Rahmen des Projektes IRIS-Baurohstoffe
- 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 keinesfalls als Ersatz zur Expertise gesehen werden.

1 Arbeitsschwerpunkte im Berichtsjahr

Im Berichtsjahr 2019 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 2019 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 5. 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 bisher digitalisierten Baurohstoffbezirke zeigt Abbildung 1.-1.

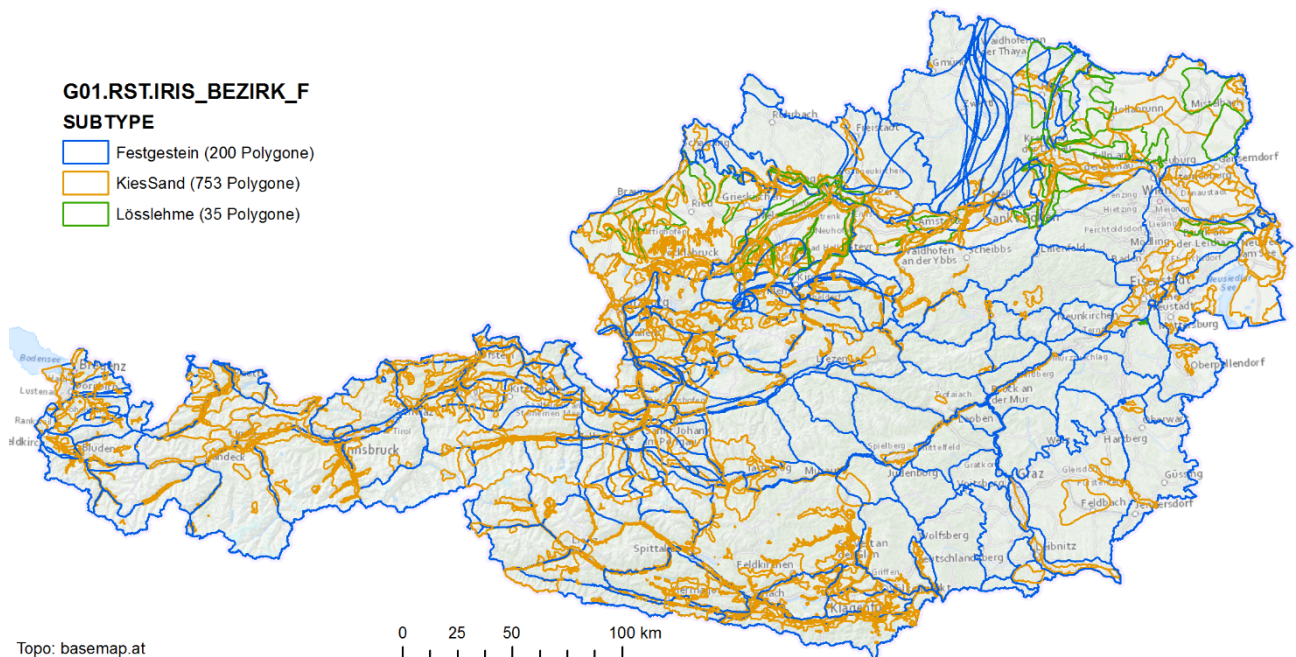


Abb. 1.-1: IRIS-Baurohstoffe: Polygone der Baurohstoffbezirke. Stand November 2019: 988 Polygone)

1.2 Rohstoffabbau-Datenbank

Im Mittelpunkt der Arbeiten steht die laufende Neuerfassung von Abbauen mit Schwerpunkt auf Baurohstoffe in allen Bundesländern durch die systematische und anlassbezogene Dateneingabe mit Lokalisierung nicht koordinativ oder kartenmäßig erfasster Unterlagen auf der Topografie der ÖK 50

und mit Hilfe der in den Bundesländer-GIS-Systemen bereitgestellten Luftbilder und Daten sowie die geologische Zuordnung der Abbaue anhand möglichst moderner geologischer Karten bezüglich Lithostratigraphie und Tektonik. Die Datenübersichten in Kapitel 2 (Datenübersicht) und speziell in Kapitel 3 (Datenbank Baurohstoffabbau) geben Einblick in die Datenbestände und ihre Entwicklung im Laufe der Vorgängerprojekte und diesen Projektes. Schwerpunkt im Projektjahr 2019 war die Aktualisierung des Datenbestandes für das Bundesland Steiermark.

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

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

1.4 LAGSAM – Lagerstättensammlung der FA Rohstoffgeologie

Im Projektjahr 2019 wurde das Inventarisierungsprojekt der Lagerstättensammlung der GBA (LagSam) abgeschlossen. Ziel des Vorhabens, das im Jahre 2014 begonnen wurde, war es, die Sammlung neu zu sortieren und in Form einer Datenbank für die schnelle Zugänglichkeit zur Verfügung zu stellen. Weiteres sollte die Sammlung mit den bestehenden Datenbanken der GBA (IRIS, Bergbau-, Haldenkataster) kompatibel sein und ein gemeinsames System abbilden. Insgesamt wurden 5.220 Objekte (Handstücke, Sammelproben) archiviert, beschriftet und teilweise fotografiert (1.360 Fotos). Von den ca. 900 zu Verfügung stehenden Laden in 21 Regalen der Kompaktusanlage wurden 576 Laden befüllt. Fast 4.000 Objekte wurden mit der IRIS Datenbank bereits verknüpft. Die WEB Darstellung der Ergebnisse über ein IRIS-Online Portal ist in Bearbeitung. Eine Beschreibung des Vorhabens mit einigen Beispielen zeigt Kapitel 4.

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

In der Kooperation mit FA Geoinformation wurde ein Thesaurus für mineralische Rohstoffe (MinRes) entwickelt. Die Liste der in Österreich abgebauten Rohstoffe wird bereits in der Datenbank IRIS verwendet. Gemeinsam mit der HA Geologische Landesaufnahme wurde die 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 die Bohrungen (Ebene BOHRUNG_P) vorbereitet. Den Stand der teilweise rückwirkend verifizierten Ebenen zeigen die Abbildungen auf Seiten 34-36.

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 der gedruckten GK50 und Geofast-Karten aktualisiert (siehe Abbildung 1.-2).

Lockergesteinskarte Österreichs: ca. 175.000 Polygone (Stand 1\2020)

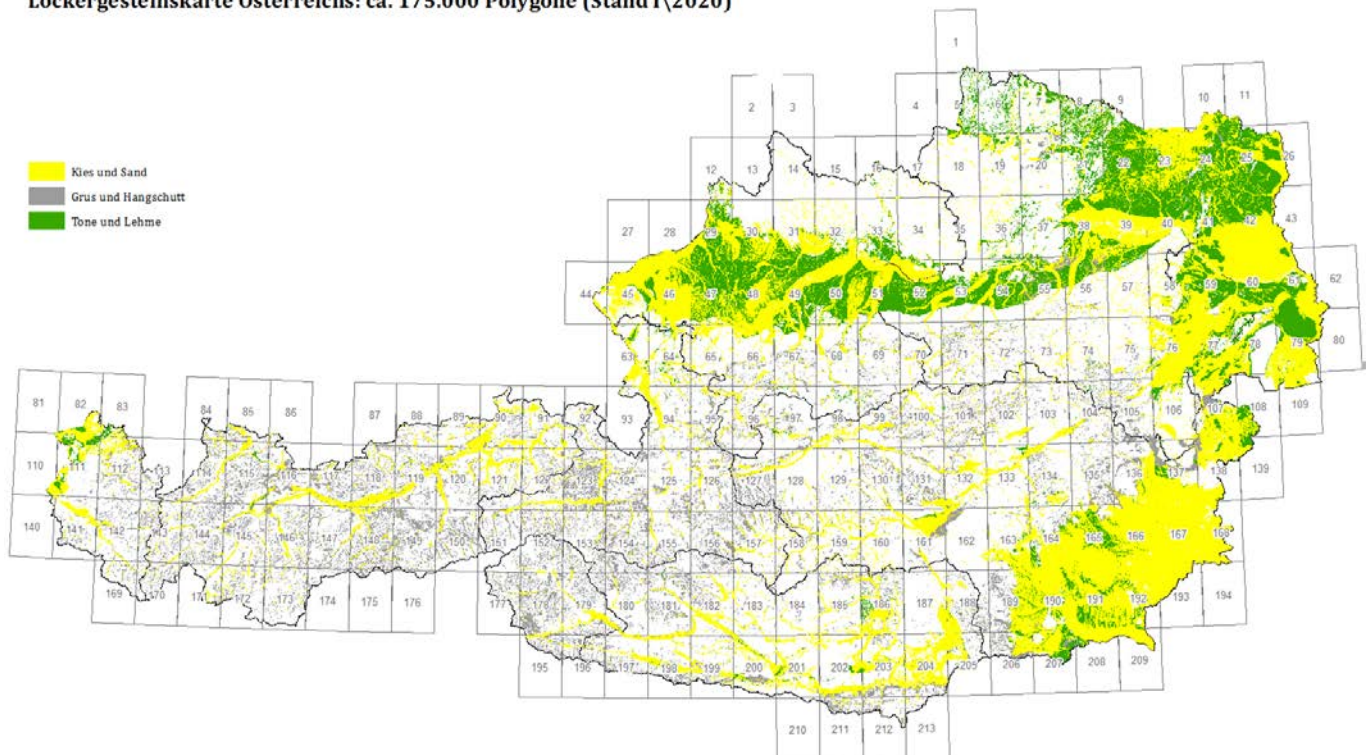


Abb. 1.-2: Lockergesteinskarte mit Legende nach Rohstoffgruppen

1.7 Geophysis

Die Datenbank Geophysis ist eine GIS-gestützte Metadatenbank über die österreichweiten geophysikalischen Messkampagnen. Im Rahmen einer nachhaltigen Datenbearbeitung werden die seit mehr als 25 Jahren gewonnenen Ergebnisse aus den aero- und bodengeophysikalischen Messkampagnen der GBA unter Verwendung einer ARC/GIS gestützten Datenbank erfasst und als GIS basierte Metadatenbank passwortgeschützt als ArcGIS-Server MapServices und ImageServices zur Verfügung gestellt. Die Dokumente werden im Bibliotheksmanagement- und Sammlungssystem (Adlib-Axiell) abgelegt und sind mittels Link abrufbar. Folgende Geophysis-Daten werden als Services zu Verfügung gestellt:

- Verortung der geophysikalischen Messgebiete als Linien- (Geoelektrik, Seismik), Punkt- (Bohrlochgeophysik) und Flächendaten (Aerogeophysik, Elektromagnetik)
- Metadaten als Attribute-Table (Bezeichnung, Messdatum, Methode, Eindringtiefe) mit Eintrag einer abgestuften Berechtigung für die Verwendung der Daten:
 - Verwendung der Daten/Ergebnisse: möglich / ja
 - Verwendung der Daten/Ergebnisse: nur nach Rückfrage an die GBA
 - Verwendung der Daten/Ergebnisse: nur nach Rückfrage an den Auftraggeber
 - Verwendung der Daten/Ergebnisse: nicht möglich / nein
- Verlinkte Ergebnisberichte (VLG) mit relevanten geophysikalischen Inhalten und Interpretationen als PDF-Dateien; Informationen über projektfinanzierte Ergebnisse geophysikalischer Daten erfolgen nach Rückfrage an der GBA.

Den Stand der Bearbeitung für Ende 2019 zeigt Abbildung 1.-3.

Die aktuelle Statistik über die Geophysis Arbeiten im Projektjahr sind in Kapitel 8 beschrieben.

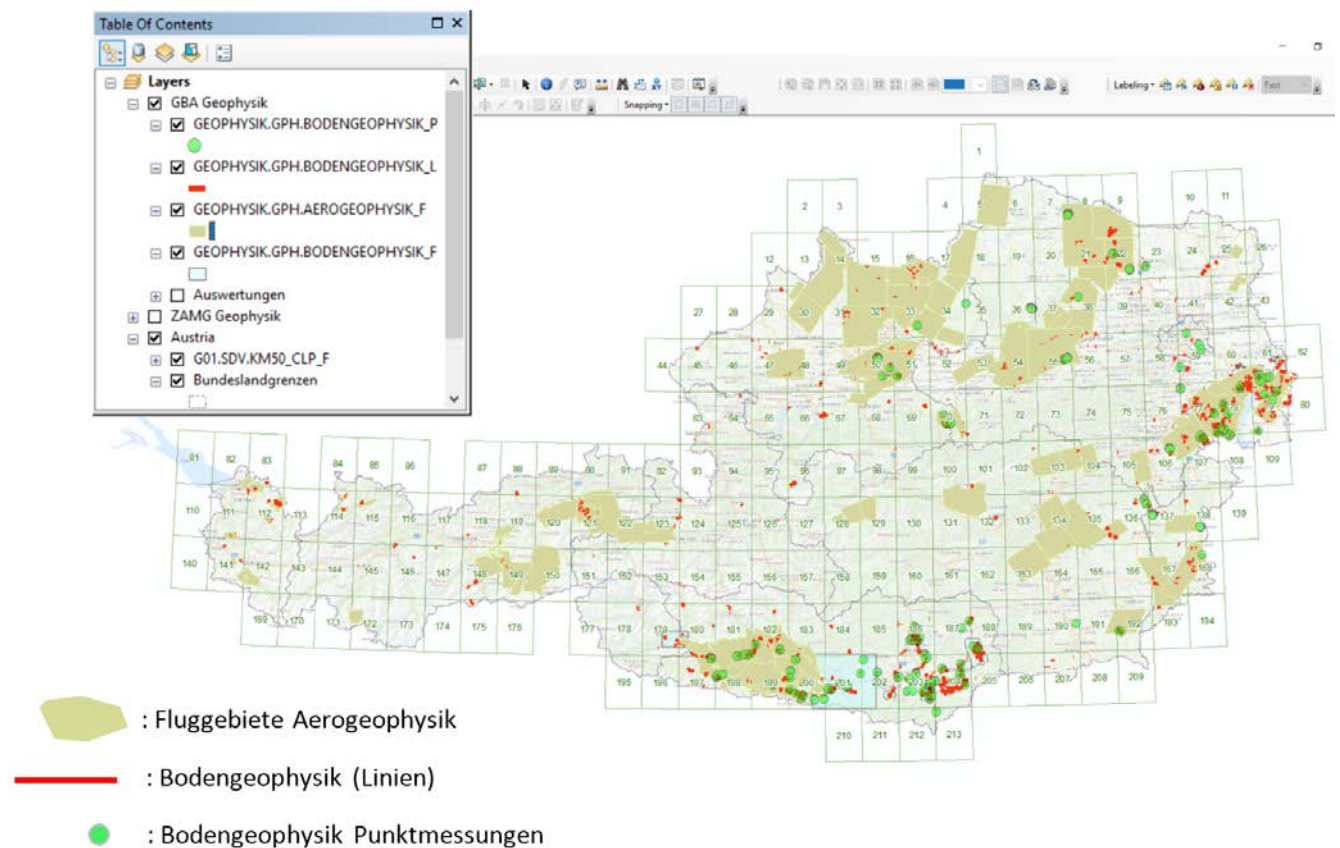


Abb. 1.-3: Geophysis - Lage sämtlicher geophysikalischer Messgebiete (Stand I/2020)

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 Aufschlusdatenbank „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.-4):

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

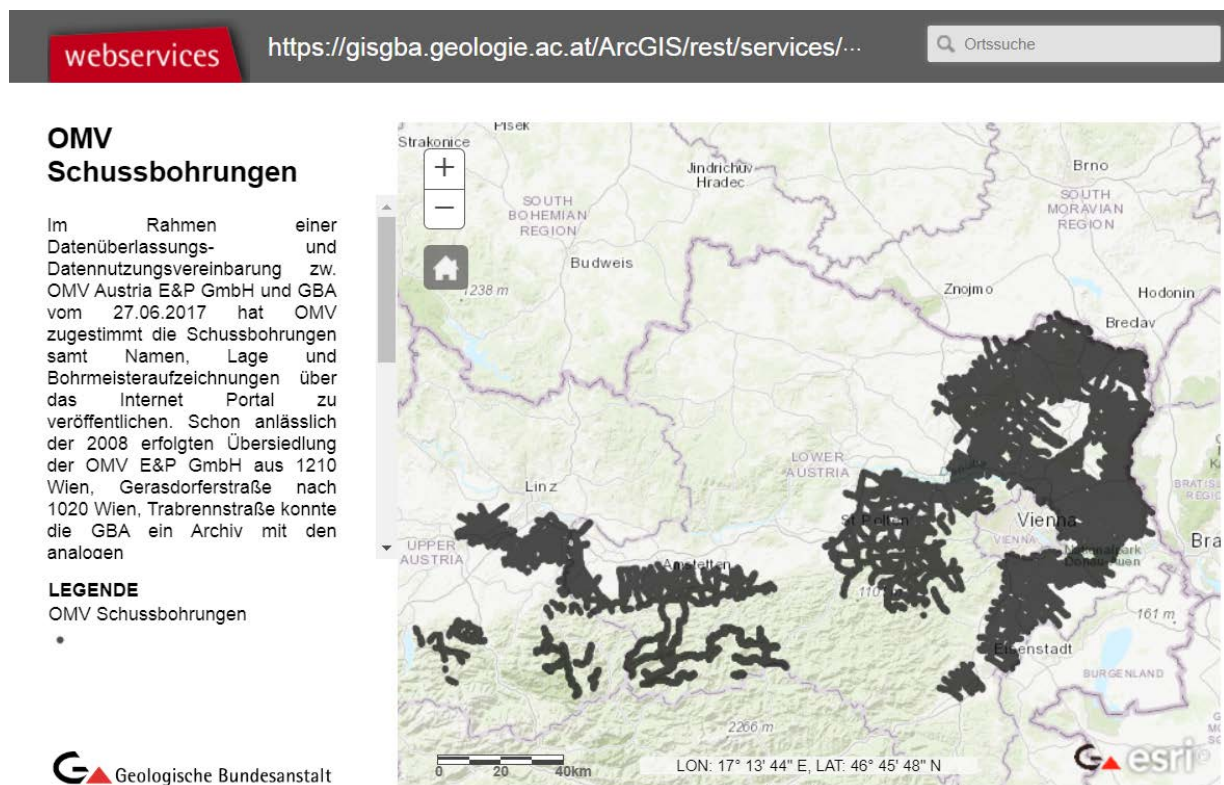


Abb. 1.-4: GBA Webservice „OMV Schussbohrungen“ mit den im Rahmen der Landesprojekte mit NÖ und OÖ aufbereiteten Bohrungen

1.9 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), zusätzlich 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 der 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 Erdölfirmer OMV und RAG

1.10 Arbeitstagung der GBA 2019

Für die Arbeitstagung der GBA 2019 in Murau (Kartenblätter UTM Radenthein-Ost) wurden einige Vorträge und Posterpräsentationen vorbereitet:

- MARIA HEINRICH, TANJA KNOLL, IRENA LIPIARSKA, PIOTR LIPIARSKI, BEATRIX MOSHAMMER, SEBASTIAN PFLEIDERER, GERLINDE POSCH-TRÖZMÜLLER, JULIA RABEDER, HEINZ REITNER, ALBERT SCHEDL, BARBARA TRÄXLER, JULIA WEILBOLD & INGEBORG WIMMER-FREY: Baurohstoffe auf der Geologischen Karte 1:25.000, Blatt Radenthein-Ost (Abb. 1.-5)
- ALBERT SCHEDL, TANJA KNOLL, CHRISTIAN AUER & PIOTR LIPIARSKI: Bergbauliche Nutzung ausgewählter mineralischer Rohstoffe (Erze, Energierohstoffe) auf dem Kartenblatt GK25 Radenthein-Ost
- SEBASTIAN PFLEIDERER, HEINZ REITNER & CHRISTOPH IGLSEDER: Geochemische Charakteristik der Gesteine auf GK25 Blatt Radenthein-Ost und Umgebung
- PIOTR LIPIARSKI, LEOPOLD WEBER, ALBERT SCHEDL, HORST HEGER & JOHANNES REISCHER: IRIS Online – Interaktives Rohstoffinformationssystem für Österreich
- PIOTR LIPIARSKI, MARTIN MASLO, IRENA LIPIARSKA, HORST HEGER, JOHANNES REISCHER, JULIA WEILBOLD, GODFRID WESSELY & RICHARD LEIN: ARDIGEOS – ARchivierung und Digtalisierung GEOwissenschaftlicher Sammlungen

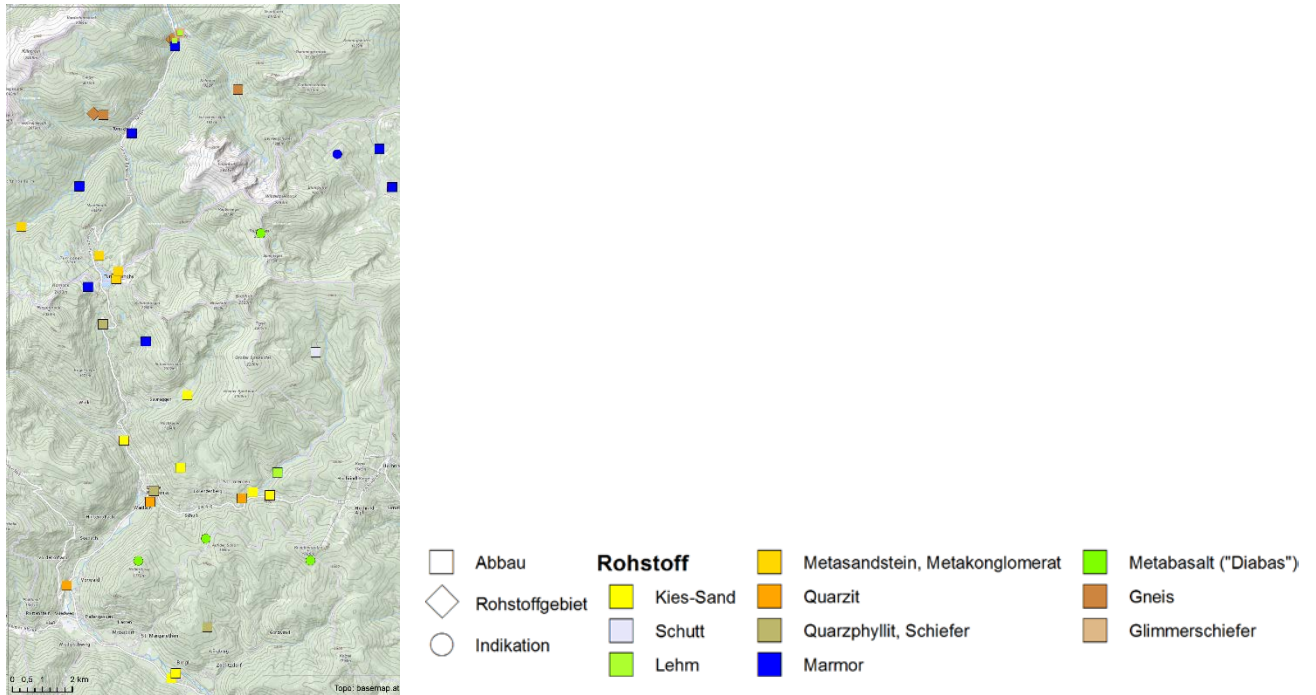


Abb. 1.-5: Übersicht zu Abbauen und Vorkommen von Baurohstoffen auf GK25Blatt UTM-Radenthein-Ost

1.11 Führung 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 die Abbauunterlagen (und Fotos), Bergbauunterlagen und 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

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.-1 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 1.553 Abbaue mit über 9.600 Dateien (Lagerungskarten, geologische Profile, Gutachten, Abschlussbetriebspläne, technische Berichte, Auszüge aus dem Hauptbuch, Auszüge aus dem Grundbuch, Stellungnahmen, Rekultivierungspläne usw.) mit einem Datenvolumen von über 39 GB (Abb. 2.-1).

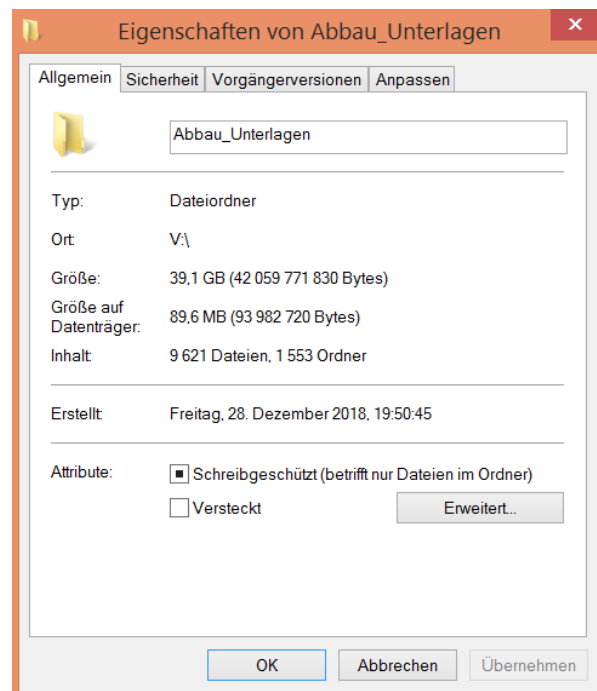


Abb. 2.-1: Dateieigenschaften des Rohstoffserver-Verzeichnisses „Abbau_Unterlagen“ ([\\fs-rst\RST_RstGeo2](#))

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 fast 30.000 Fotos mit fast 100 GB Festplattenspeicher in dem System gespeichert.

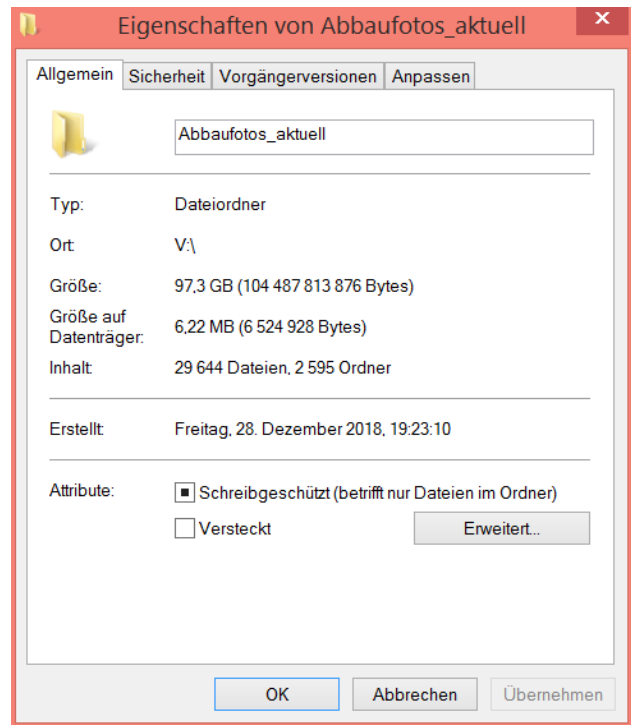


Abb. 2.-2: Dateieigenschaften des Rohstoffserver-Verzeichnisses „Abbaufotos_aktuell“ (\\fs-rst\RST_RstGeo2)

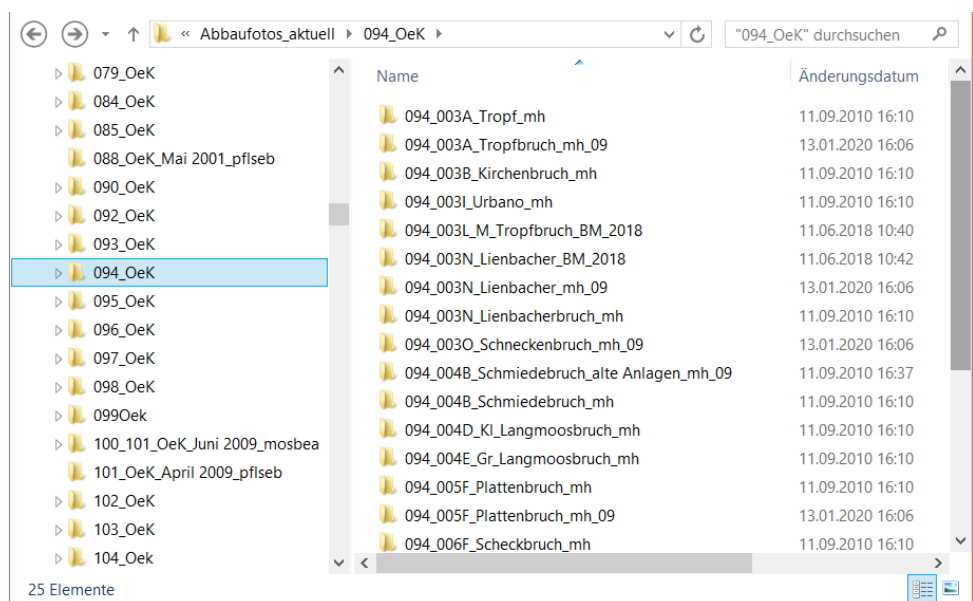


Abb. 2.-3: Inhalt des Rohstoffserver-Verzeichnisses „Abbaufotos_aktuell“ am Beispiel des Unterordners für ÖK Blatt 94

Die digitalen Bergbauunterlagen und Fotos, die klassischen Rohstoffe (Erze), Industrieminerale (Talk, 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).

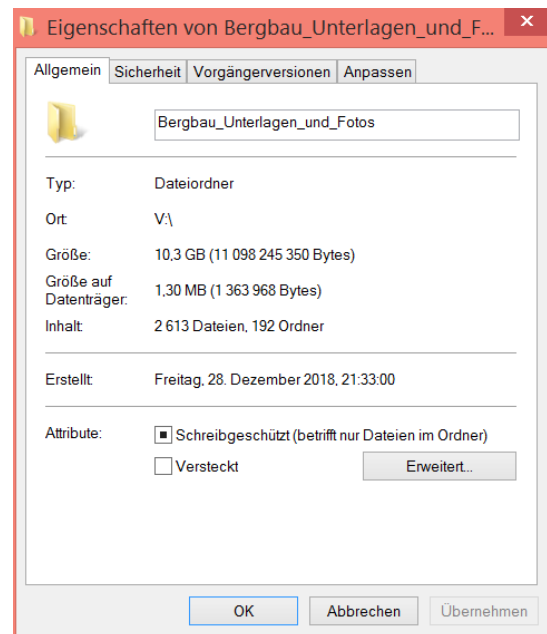


Abb. 2.-4: Dateieigenschaften des Rohstoffserver-Verzeichnisses „Bergbau_Unterlagen_und_Fotos“ ([\\fs-rst\RST_RstGeo2](#))

Name	Änderungsdatum	Typ
101_Erzberg_2009_06_27	13.01.2020 16:07	Dateiordner
Arzberg_Geothermie	02.03.2018 13:08	Dateiordner
Baryt	29.03.2016 11:57	Dateiordner
Bauxit_Kohle	03.08.2011 20:29	Dateiordner
Canada	29.03.2016 11:51	Dateiordner
Eisenerz	05.02.2013 11:30	Dateiordner
Erze	07.03.2011 11:11	Dateiordner
Gips	12.12.2018 16:57	Dateiordner
Gold	28.11.2014 18:33	Dateiordner
Grafit	16.04.2019 08:57	Dateiordner
Grillenberg	02.12.2015 21:59	Dateiordner
Kaolin	07.03.2018 14:46	Dateiordner
Kohle	20.01.2020 12:32	Dateiordner
Lazulith	09.04.2014 10:42	Dateiordner
Lithium	17.10.2018 07:59	Dateiordner
Magnesit	20.01.2020 12:24	Dateiordner
Minerale_aus_der_Vitrine_mh_2018	05.03.2018 15:20	Dateiordner
Molybdän	26.04.2017 13:40	Dateiordner
Pegmatit	08.01.2016 11:42	Dateiordner
Schwefelkies	18.06.2012 09:32	Dateiordner
Steinsalz	21.10.2014 10:06	Dateiordner
Talk	16.07.2019 14:14	Dateiordner
Uran	07.06.2018 11:10	Dateiordner
Wolfram	11.06.2012 15:25	Dateiordner

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

Tab. 2.-1: Übersicht zu den digitalen Datenkollektiven der FA Rohstoffgeologie (Stand: Jänner 2020).

Datenbank	Anlass, Projekt	Datensätze	Zugriffspfad	Verantwortliche Person
<i>Rohstoffabbau – Punkte</i>				
Baurohstoffe und Tone	Ü-LG 71-72/laufend	25.844 Punkte; 17.121 Lockergesteinsabbau; Festgesteinsabbau 557 Abbaue mit 2.373 zugeordneten historischen Objekten	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\abbaue 2000_be.mdb	P. Lipiarski
		2.702 Kartierungspunkte		
	Ü-LG 25/94	1.095 Abbaue	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\ülg-25.mdb	B. Moshhammer
	Ü-LG 34/laufend	3.051 Abbaue und Vorkommen	\\fs-RST\RST_lippio_db\abbaue1\abbaue 2000_be.mdb	I. Wimmer-Frey
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. Moshhammer
<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	NC-78/2010	3.931 Abbaufelder, 157 Gewinnungs-/Speicherfelder, 328 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/laufend	4.463 Bergbaureviere, 11.431 Halden, 15.428 Stollen und Schächte; 303 Standorte; 56 Tagbaue; 614 Bergbauobjekte; 1.400 Geotechn. Anlagen	Obelix_G01\HAL_BERGBAUE; Obelix_G01\rst.BERGBAU	A. Schedl
<i>Interaktives RohstoffInformationsSystem IRIS – Punkte und Flächen</i>				
Bergbaue IRIS und „Iris online“	„Iris online“/laufend	5.724 Bergbaue & Vorkommen	Obelix_G01\IRIS\IRIS_P	P. Lipiarski
	IRIS-Abgleich	209 Metallogenetische Bezirke		A.Schedl
IRIS Baurohstoffe	Festgestein	437 Bezirke Festgestein	Obelix_G01\IRIS\IRIS_BEZIRK	P. Lipiarski
	Kies-Sand	753 Bezirke Kies-Sand		
	Lösslehm	24 Bezirke Lösslehm		
<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 Weißmessungen	n:\mosbea\arbeit\db\lokalitaet.mdb	
Halden	Ü-LG 40	2.805 Analysen	\\fs-RST\RST_lippio_db\ÜLG40-Halden\ÜLG40.mdb	A. Schedl
„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	I. Wimmer-Frey

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

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 RST\RST_LIPPIO_DB\GEOMETA\Geometa- Gesamt\ MetadatenGeochemie.mdb	A. Schedl
Literaturhinweise zu alten Analysenergebnissen	Ü-LG 32-33	730 Analysen	RST\RST_lippio_db\abbaue1\AlteAnalysenLiterat ur\AlteAnaly-sen.mdb	P. Lipiarski
Hydrochemiepunkte GeoHint	GeoHint/2004	9.708 Punkte über 15.000 Analysen	RST\RST_lippio_db\Geohint\Ergebnisse\Geohint _ORA.mdb	G. Hobiger
Mineralphasen_Datenbank	Mineralphasen	424 Beprobungspunkte	Rstgeo\Mineralphasen	A. Schedl
<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	A. Schedl
Themen - Bohrungen	ÜLG71-72 - laufend	1.634 Bohrungen; 233 verifiziert	G01.SDV. THEMEN_BOHRUNG_P	P. Lipiarski
<i>Diverses</i>				
Lockergesteine Österreich	K-C 23, Ü-LG 43, Rohstoffplan/laufend	174.926 Polygone; 6.909 Legendeneinträge aus GK- Blättern	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 RST\RST_lippio_db\thomas\gaia\gaia.mdb	P. Lipiarski

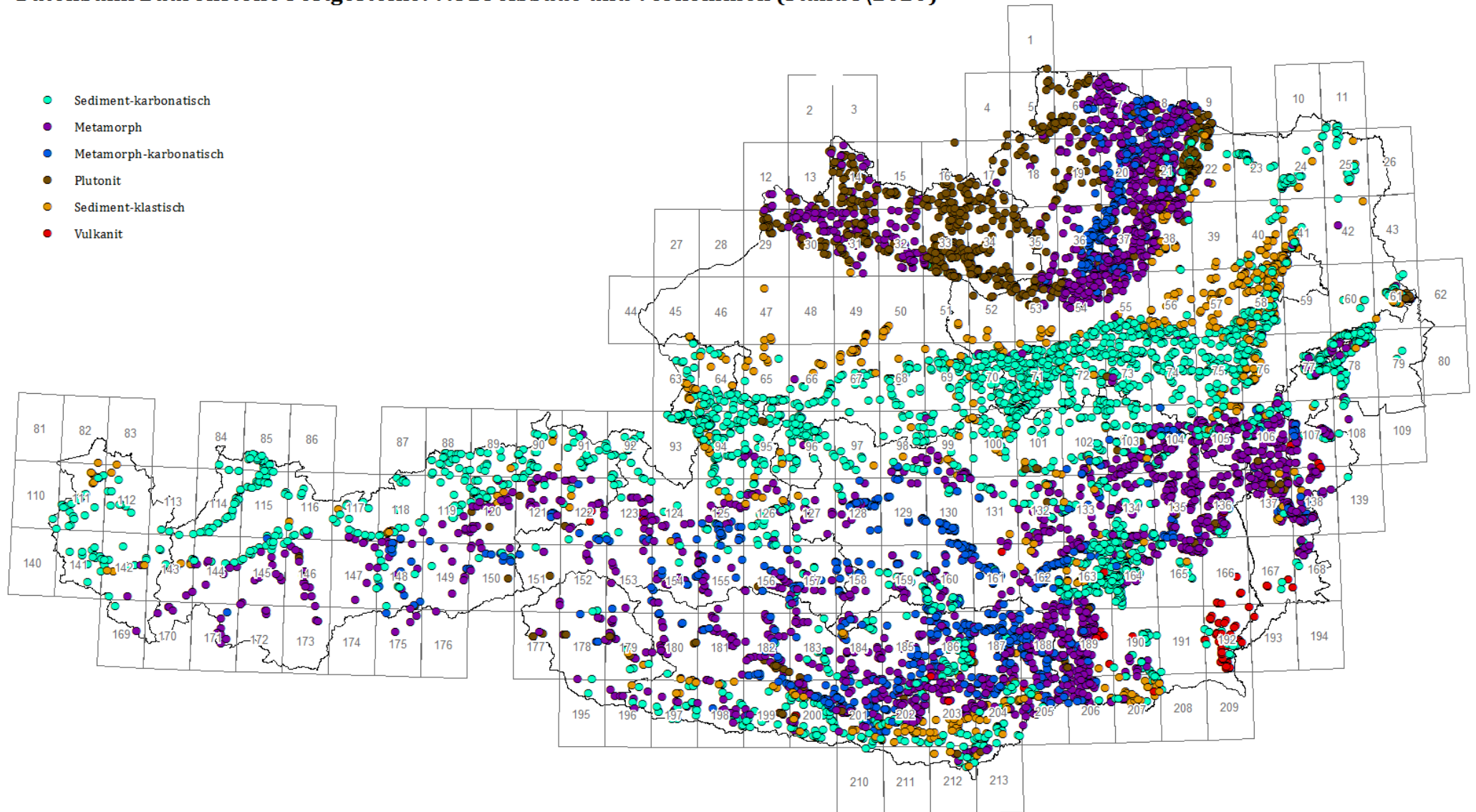
ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

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	10.444 Zitate	\\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	\\fs-RST\RST_lippio_db\Maria\mauerbach\mauerbach.mdb	P. Lipiarski
		1.670 Katalogpositionen		
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	12.123 Punkte	Rstgeo\Baugrundkataster_NÖ\BGK_export.mdb	K. Grösel, Amt d. N. Landesregierung
Baustellen-Datenbank	diverse Baustellenprojekte	320 Baulose, 3.224 Bohrungen und Aufschlüsse, Gesamtmineralogie: ca. 1.479 Analysen, Tonmineralogie: ca. 1.258 Analysen, Korngrößen: ca. 974 Analysen	Rstgeo2\Baustellen\Baustellen.mdb	M. Peresson, G. Posch-Trözmüller
<i>GBA Archiv „Kohlenwasserstoffe“</i>				
KW-Bohrungen	KW-Archiv	10.845	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\bohrdaten\kw_bohrungen\OEKW.mdb	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	P. Lipiarski

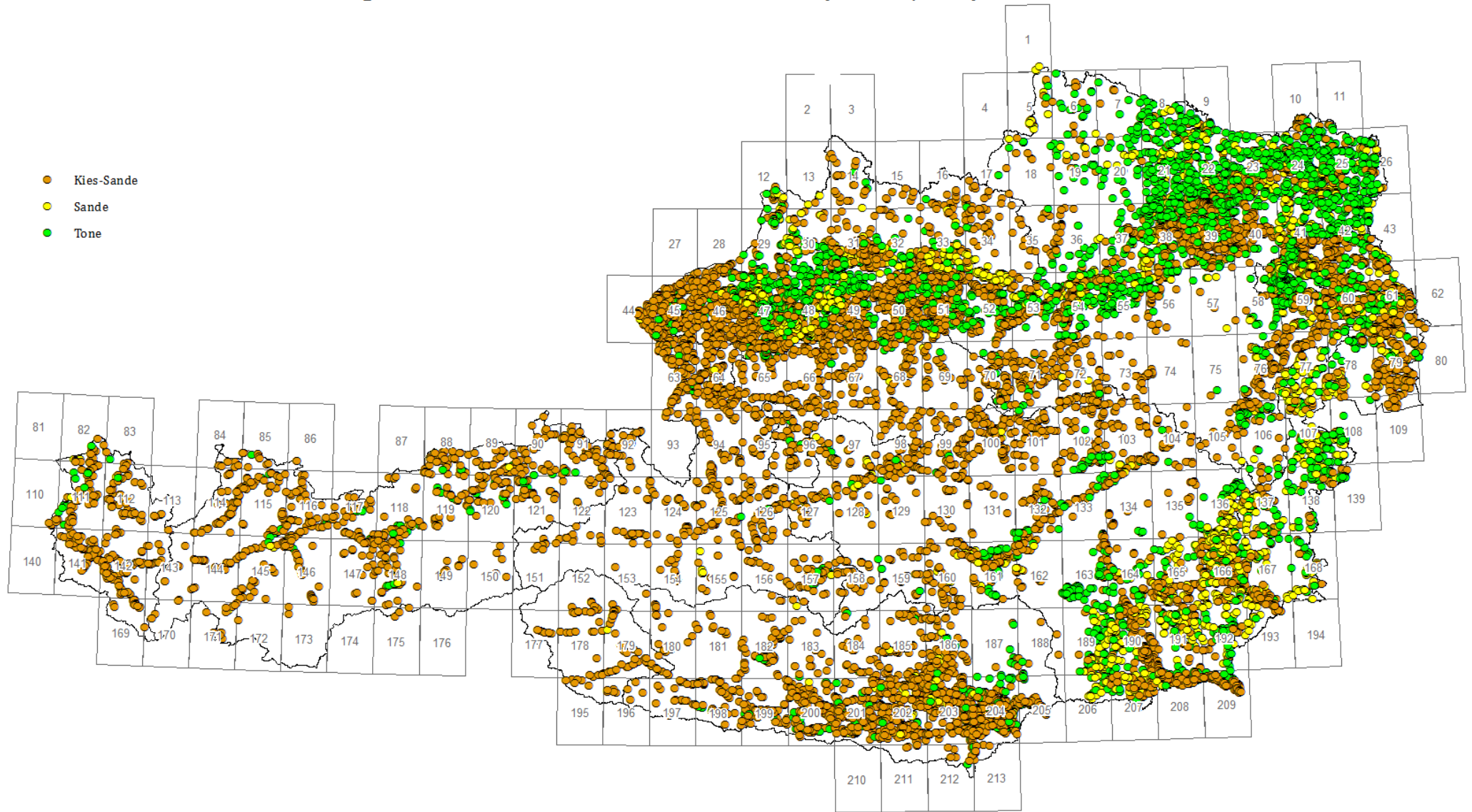
ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

OMV Schusslinien	KW-Archiv	2.503	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\bohrdaten\OMV_Schussbohrungen\OMV_Schussbohrungen.mdb	P. Lipiarski
OMV-Schussbohrungen	KW-Archiv	692.913	\\fs-RST\RST_HAG_KW-Archiv\bohrdaten\OMV_Schussbohrungen\OMV_Schussbohrungen.mdb	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_steininger	P. Lipiarski
<i>Geophysis</i>				
geophysikalische Profillinien	Geophysis	1.826 Linien aus 250 Projekten, Gesamtlänge 950 km	Obelix_G01\GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK	G. Bieber
Geophysikalische Messpunkte	Geophysis	961	Obelix_G01\GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK	G. Bieber
Aerogeophysikalische Befliegungsgebiete	Geophysis	117 Gebiete Aerogeophysik; 265 Flächen Bodengeophysik	Obelix_G01\GEOPHYSIK.GPH.AEROGEOGPHYSIK	G. Bieber

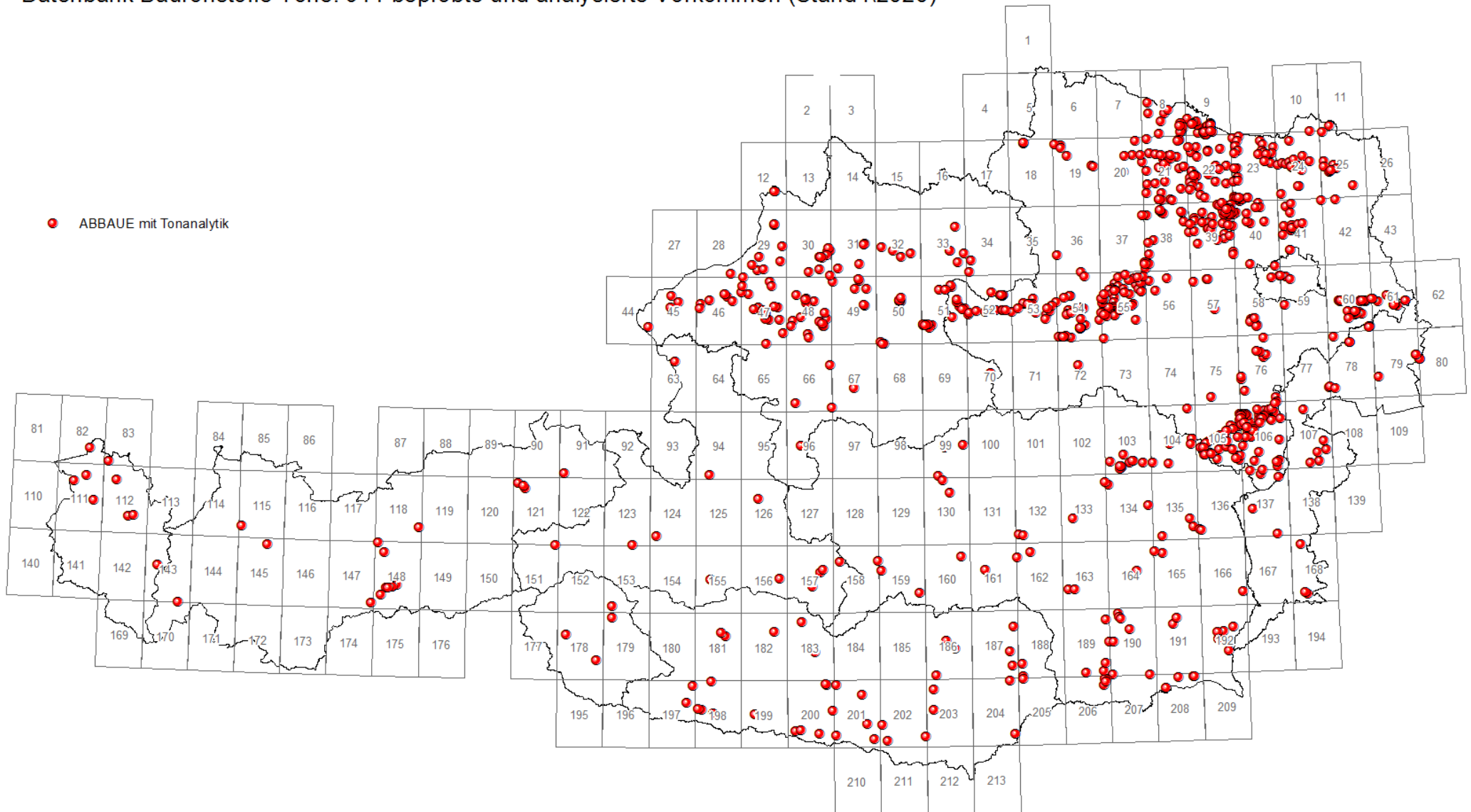
Datenbank Baurohstoffe Festgesteine: 9.518 Abbaue und Vorkommen (Stand I\2020)



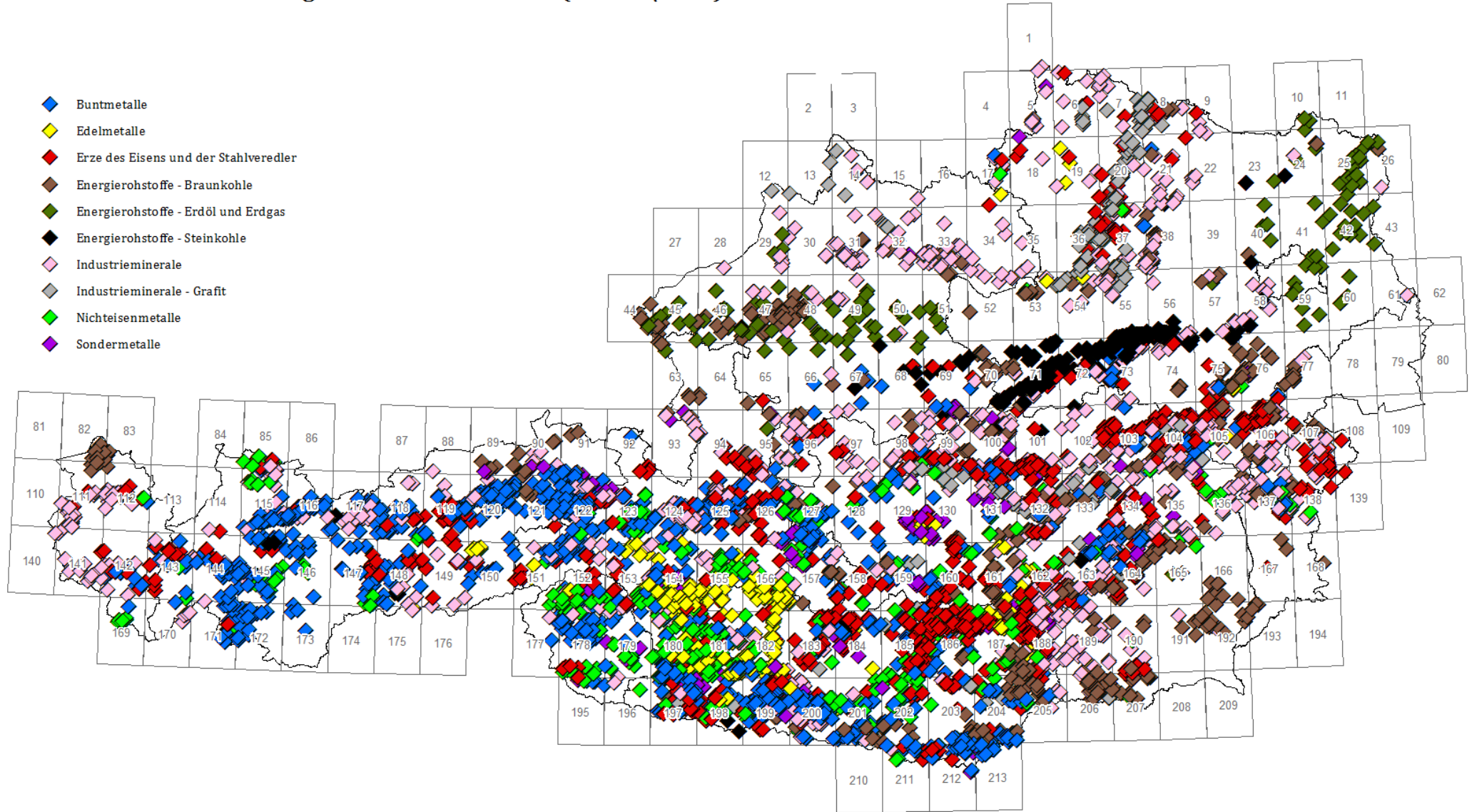
Datenbank Baurohstoffe Lockergesteine: 17.121 Abbaue und Vorkommen (Stand I\2020)



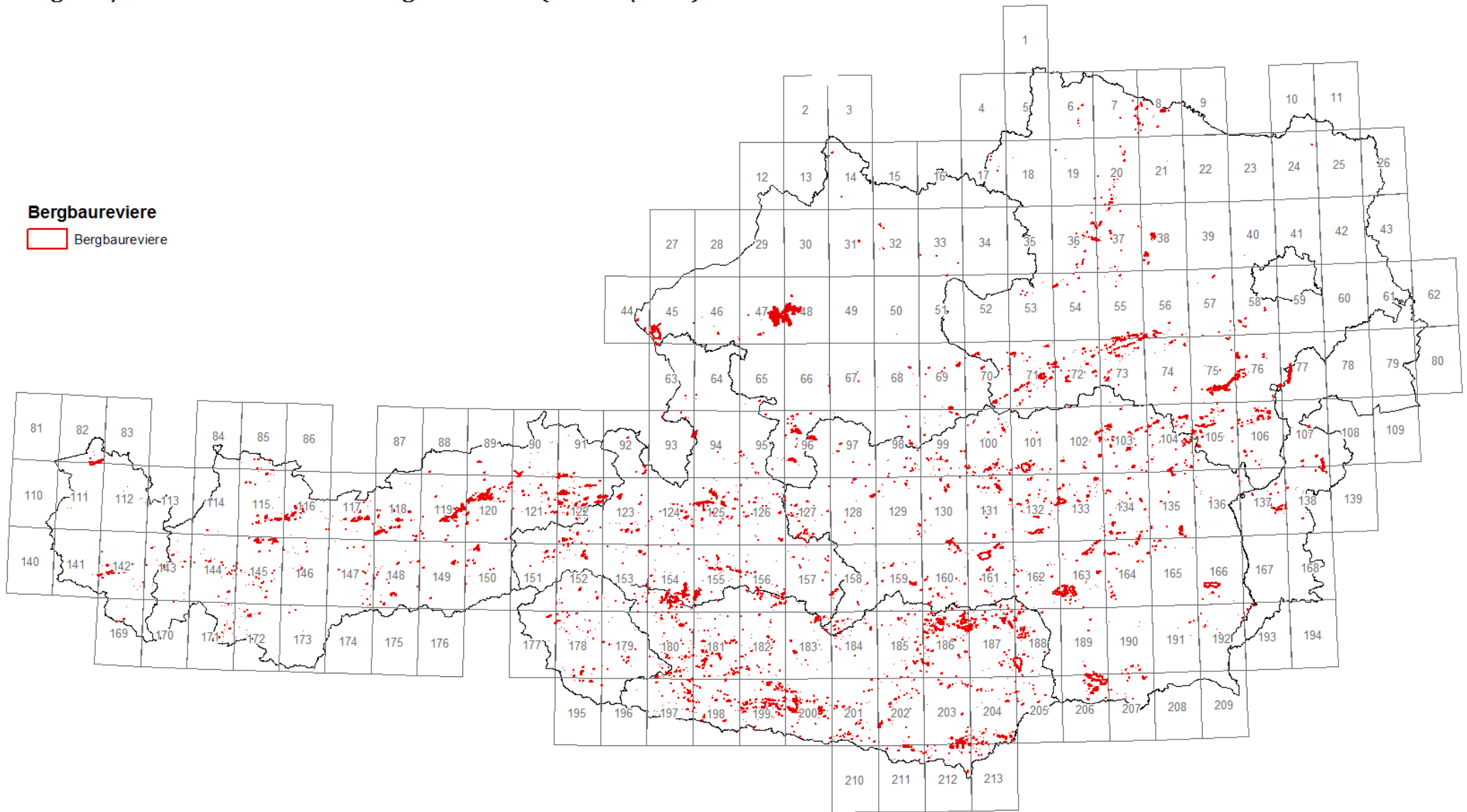
Datenbank Baurohstoffe Tone: 911 beprobte und analysierte Vorkommen (Stand I\2020)



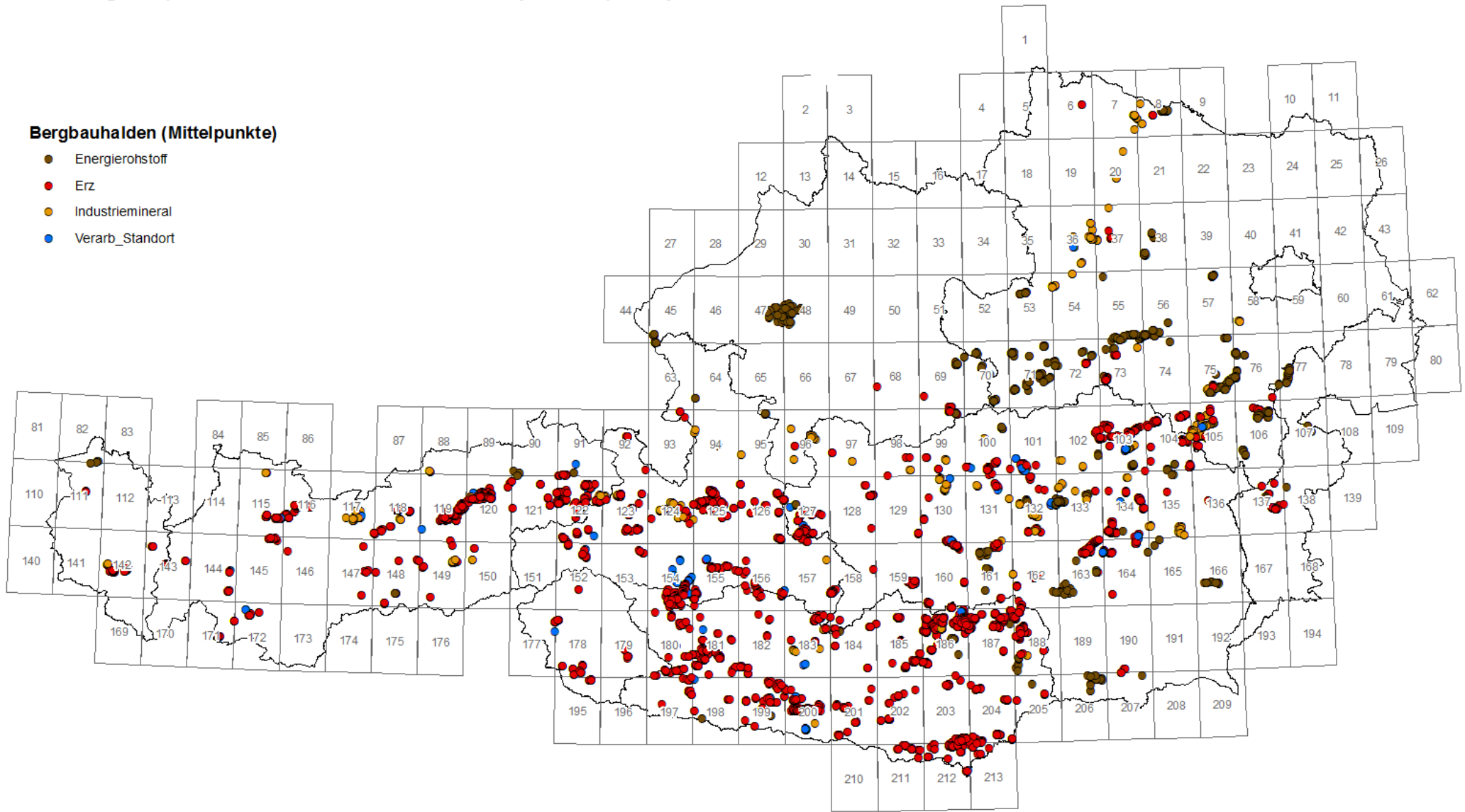
Datenbank IRIS: 5.723 Bergbaue und Vorkommen (Stand I\2020)



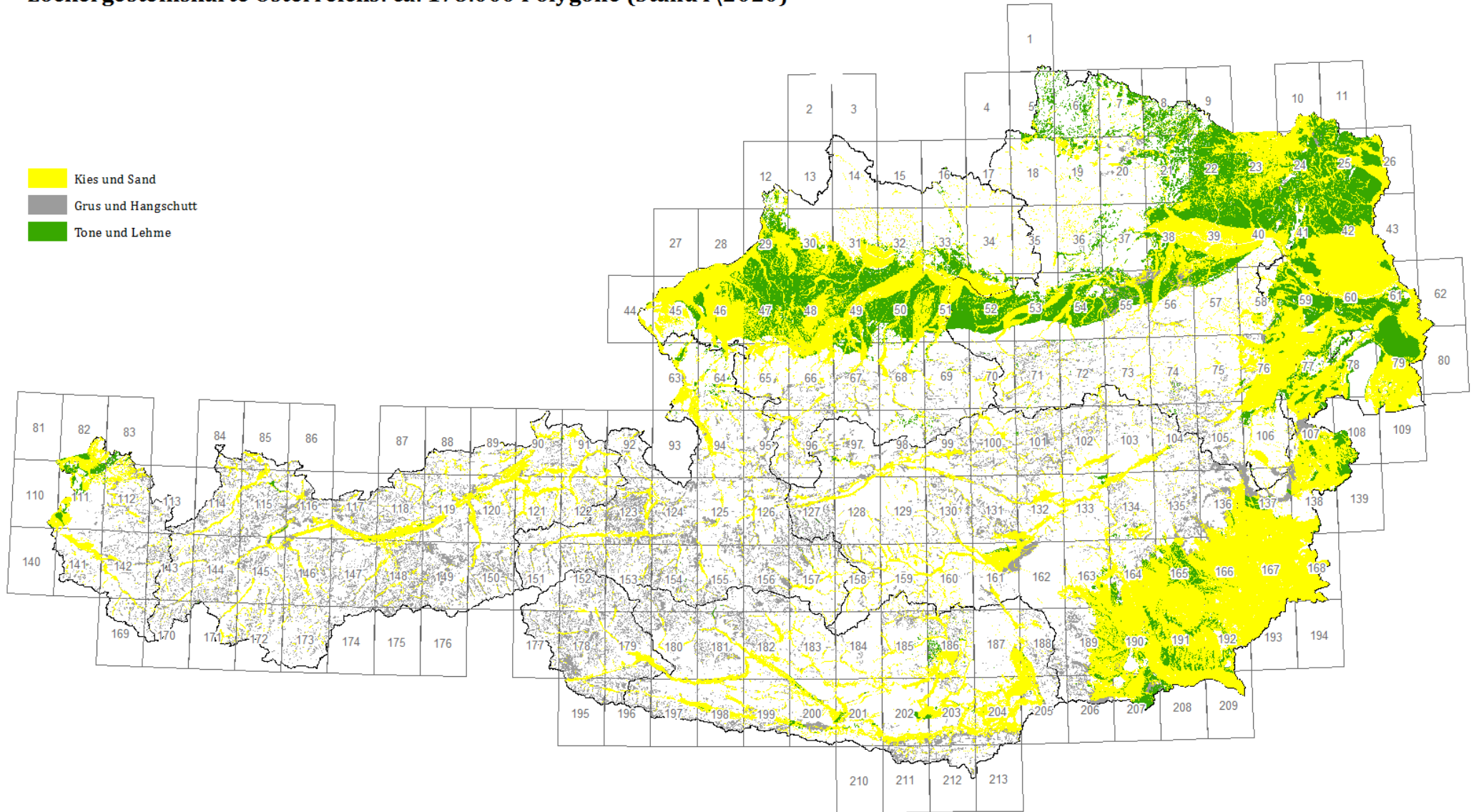
Bergbau-/Haldenkataster: 4.463 Bergbaureviere (Stand I\2020)



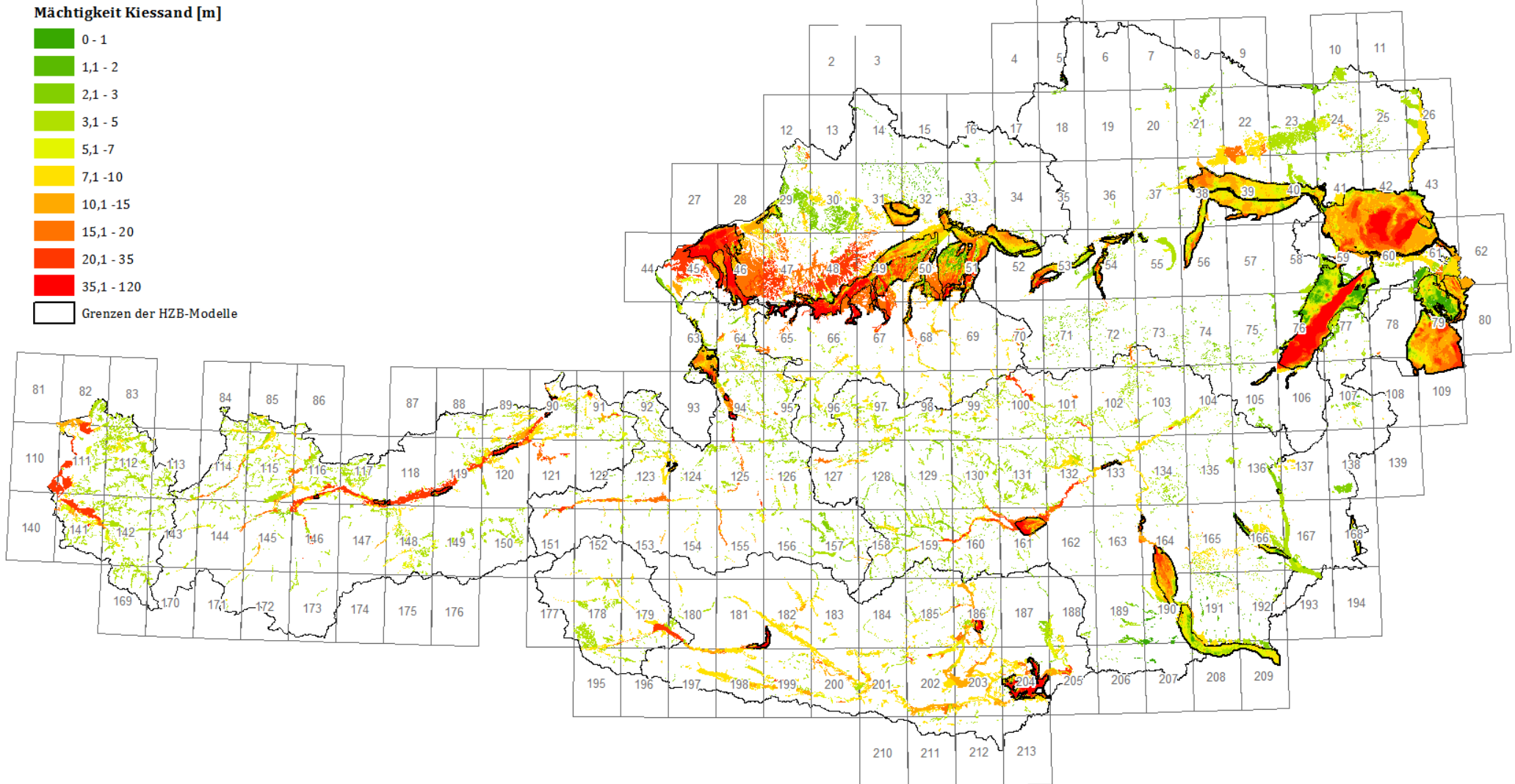
Bergbau-/Haldenkataster:11.430 Halden (Stand I\2020)



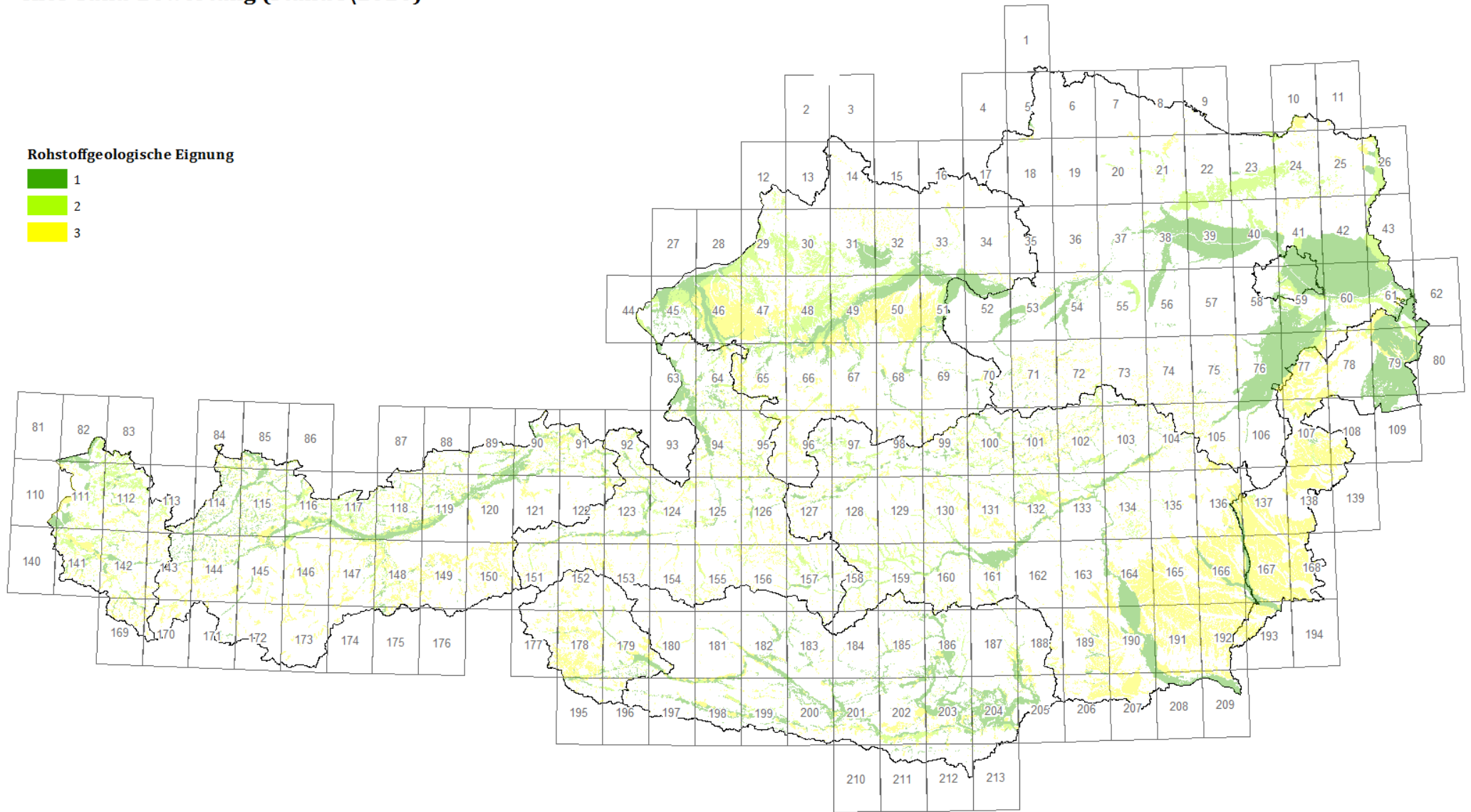
Lockergesteinskarte Österreichs: ca. 175.000 Polygone (Stand I\2020)



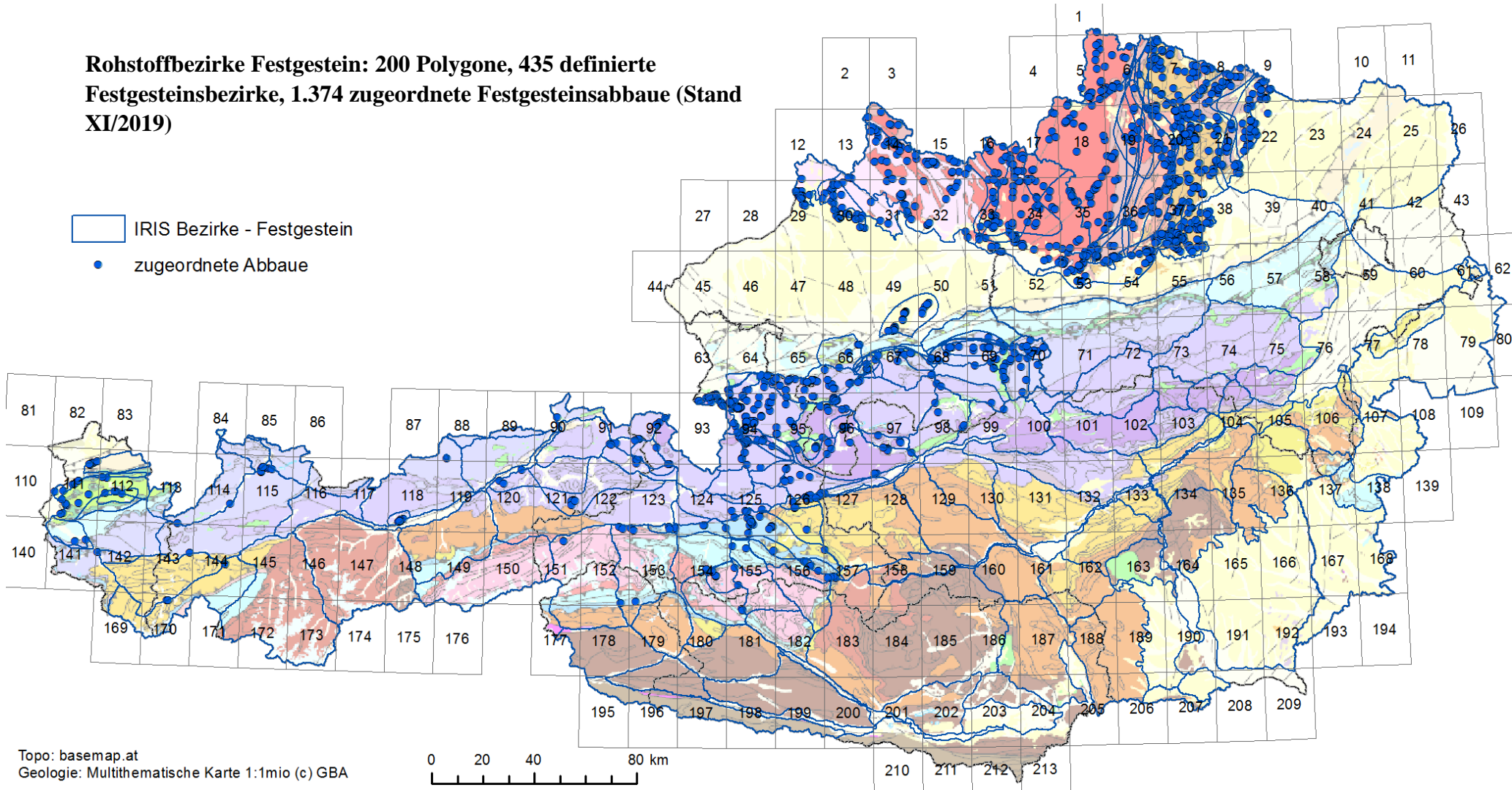
Kies-Sand-Mächtigkeiten (Stand I\2020)



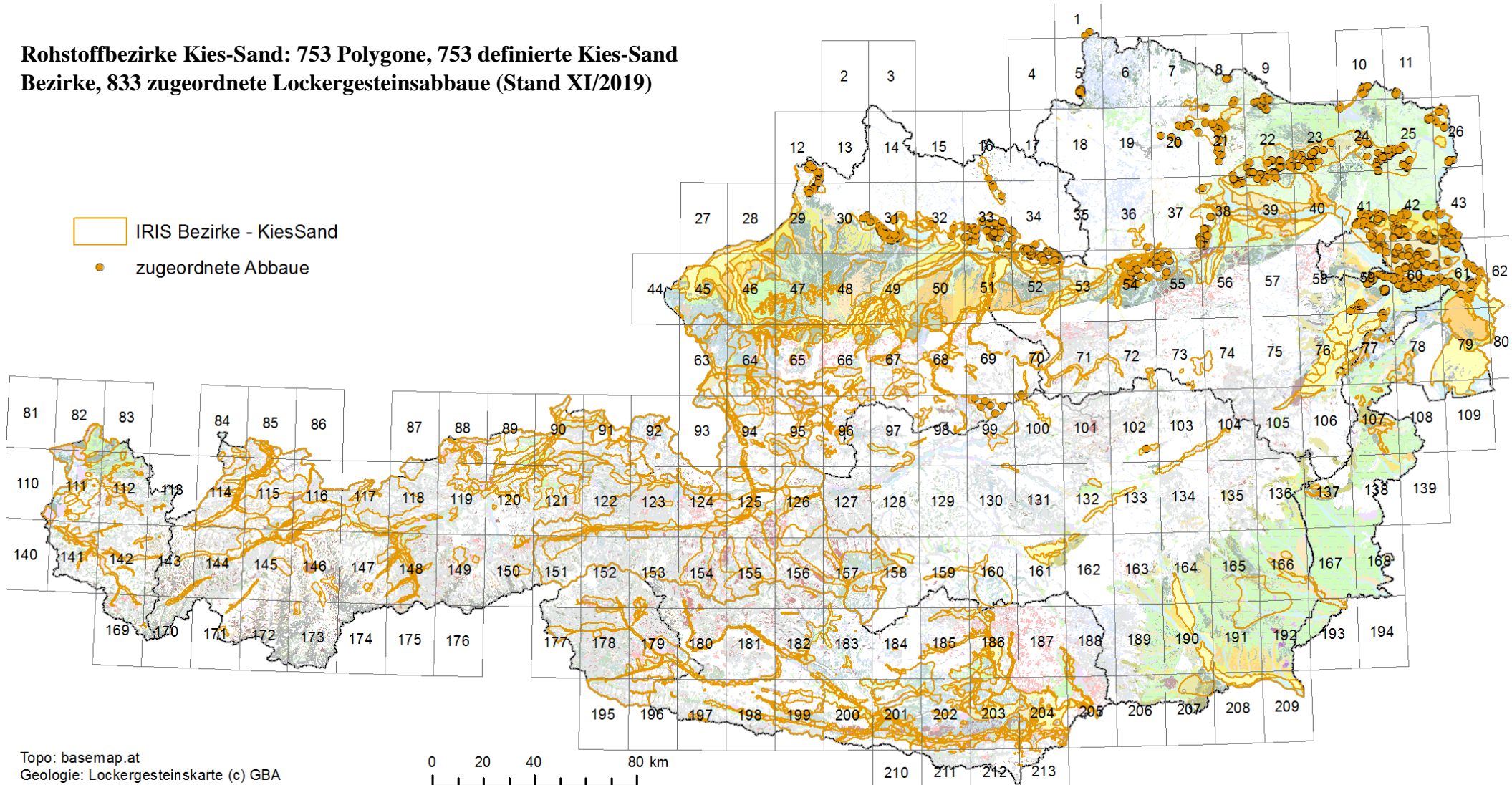
Kies-Sand-Bewertung (Stand I\2020)



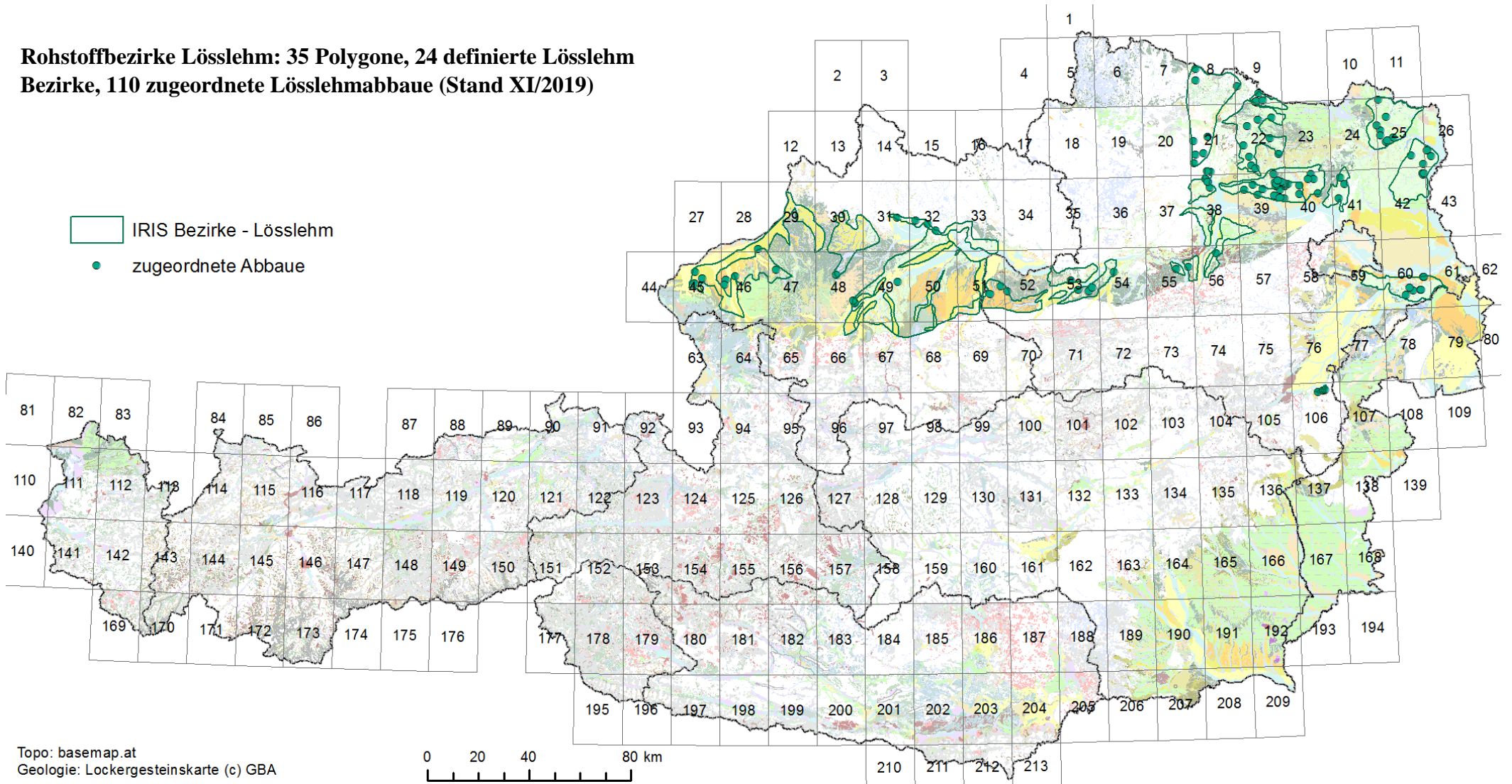
Rohstoffbezirke Festgestein: 200 Polygone, 435 definierte Festgesteinsbezirke, 1.374 zugeordnete Festgesteinsabbaue (Stand XI/2019)



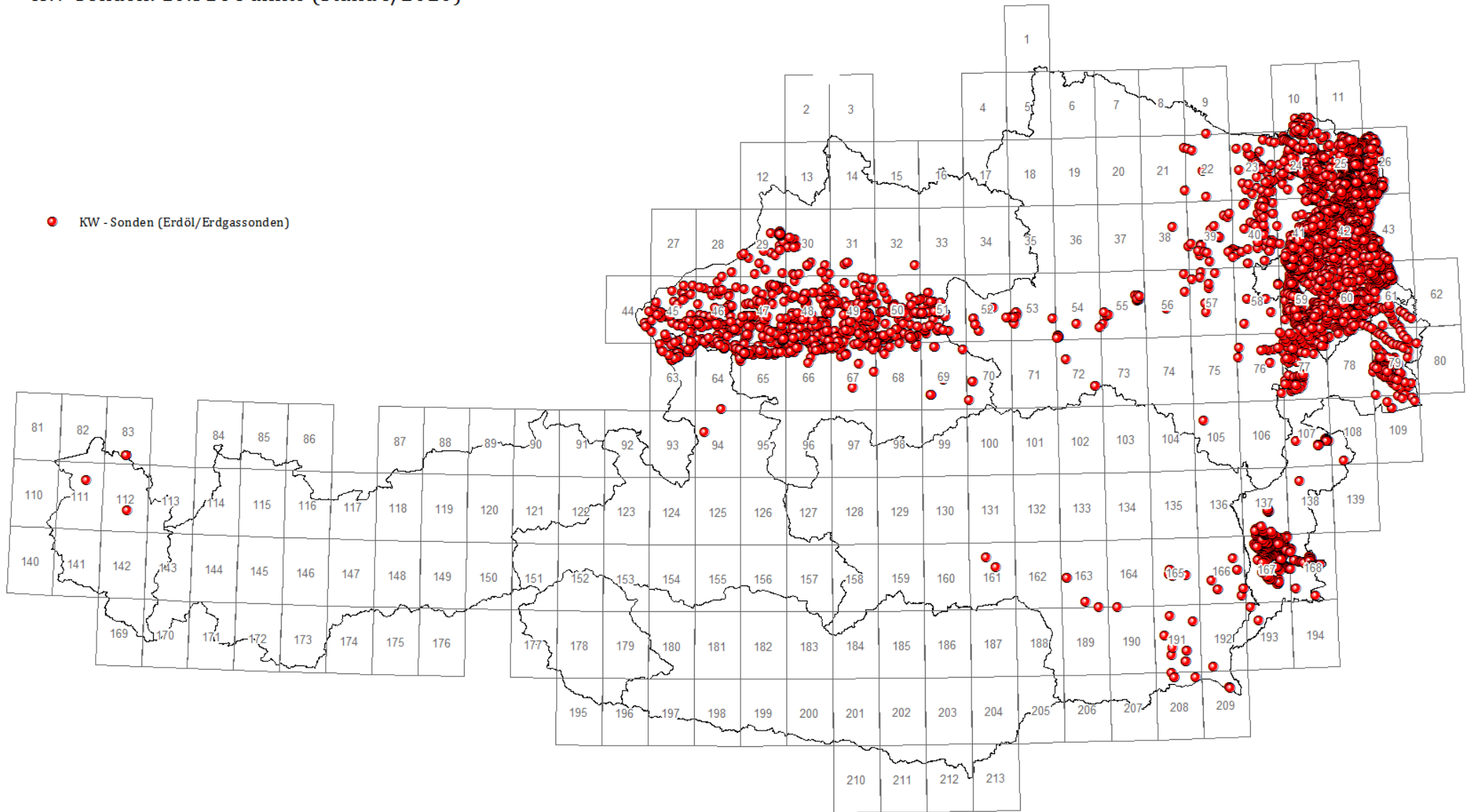
Rohstoffbezirke Kies-Sand: 753 Polygone, 753 definierte Kies-Sand Bezirke, 833 zugeordnete Lockergesteinsabbau (Stand XI/2019)



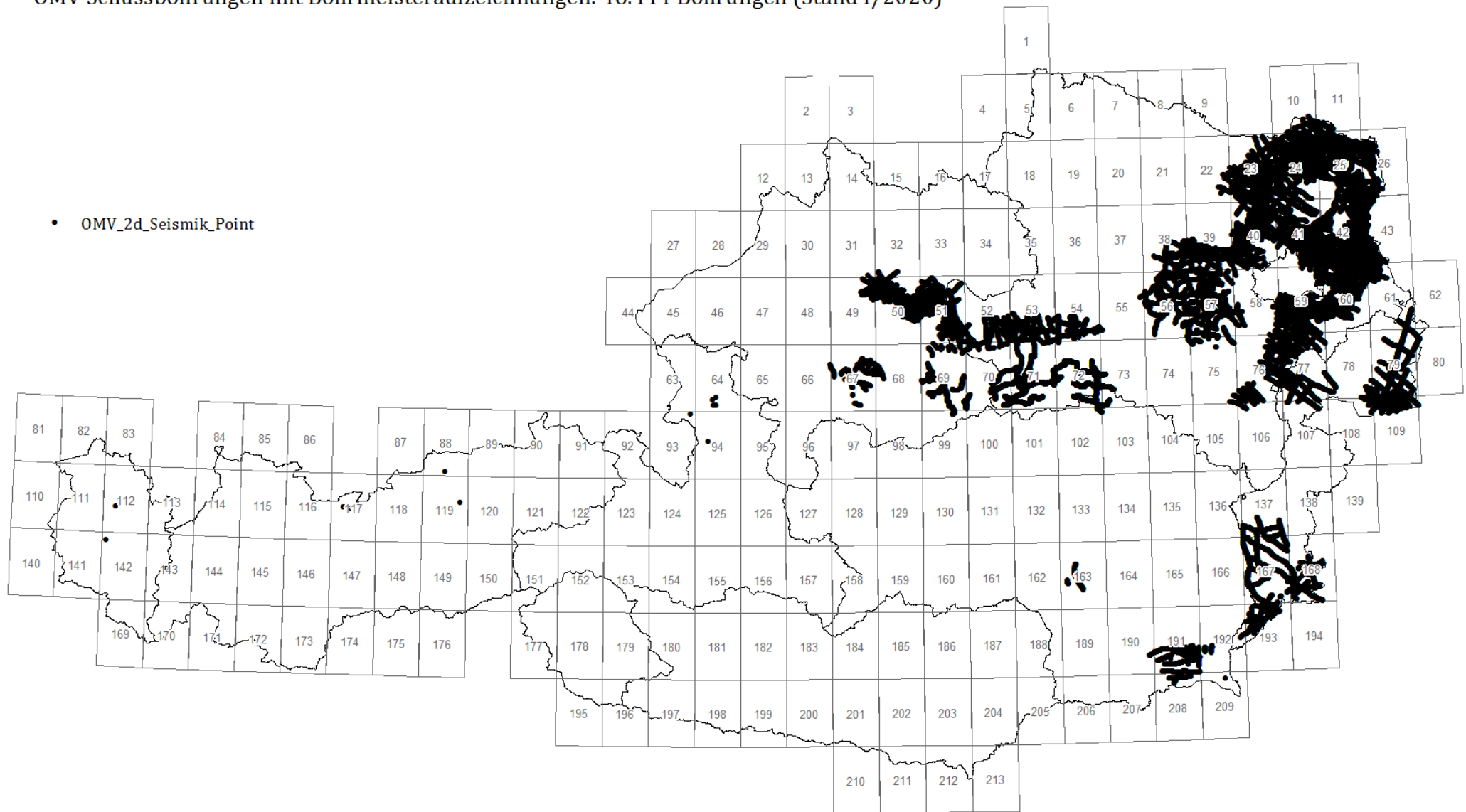
Rohstoffbezirke Lösslehm: 35 Polygone, 24 definierte Lösslehm Bezirke, 110 zugeordnete Lösslehmabbau (Stand XI/2019)



KW-Sonden: 10.314 Punkte (Stand I/2020)

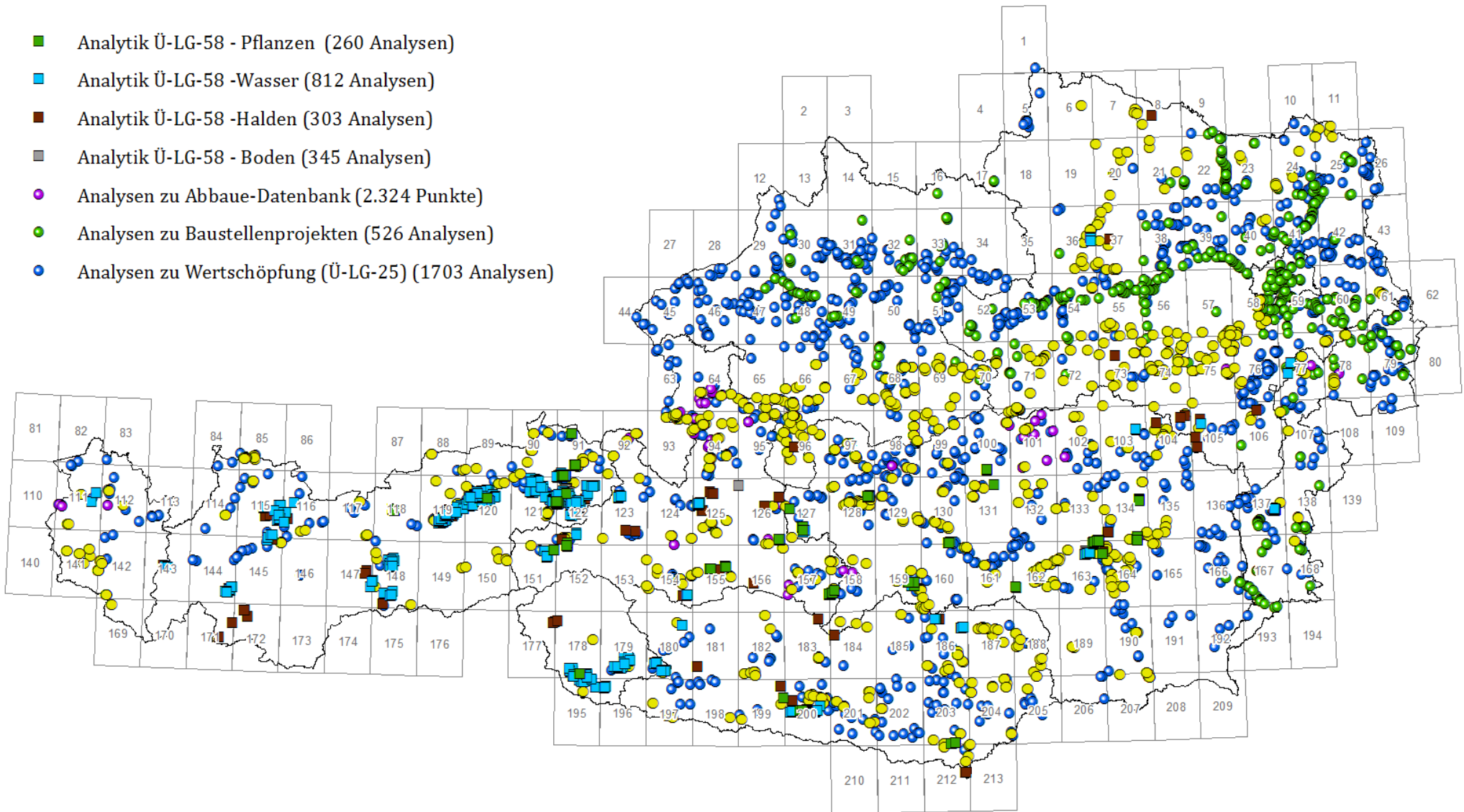


OMV Schussbohrungen mit Bohrmeisteraufzeichnungen: 48.444 Bohrungen (Stand I/2020)

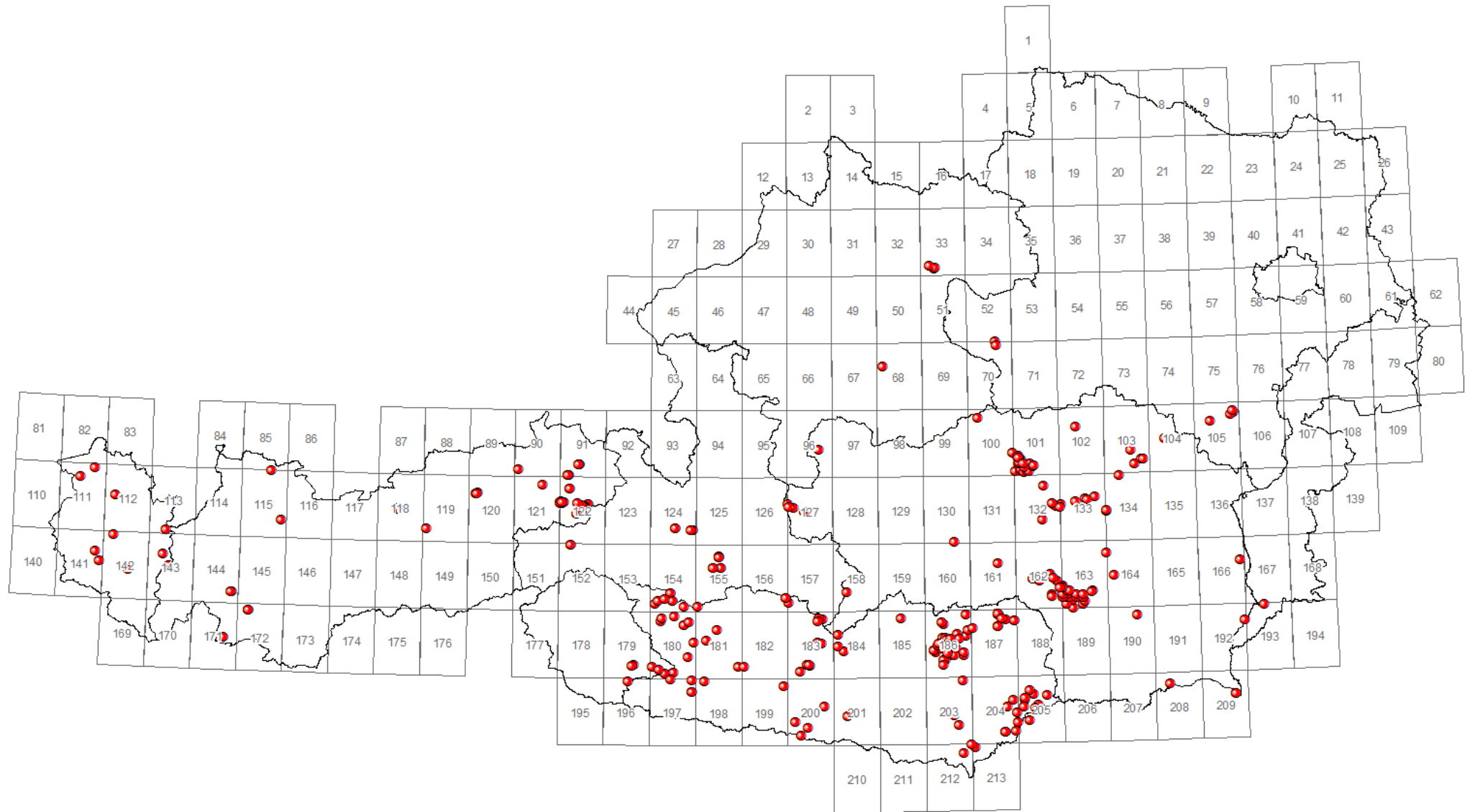


Punkte mit chemischen Analysen (Stand I\2019)

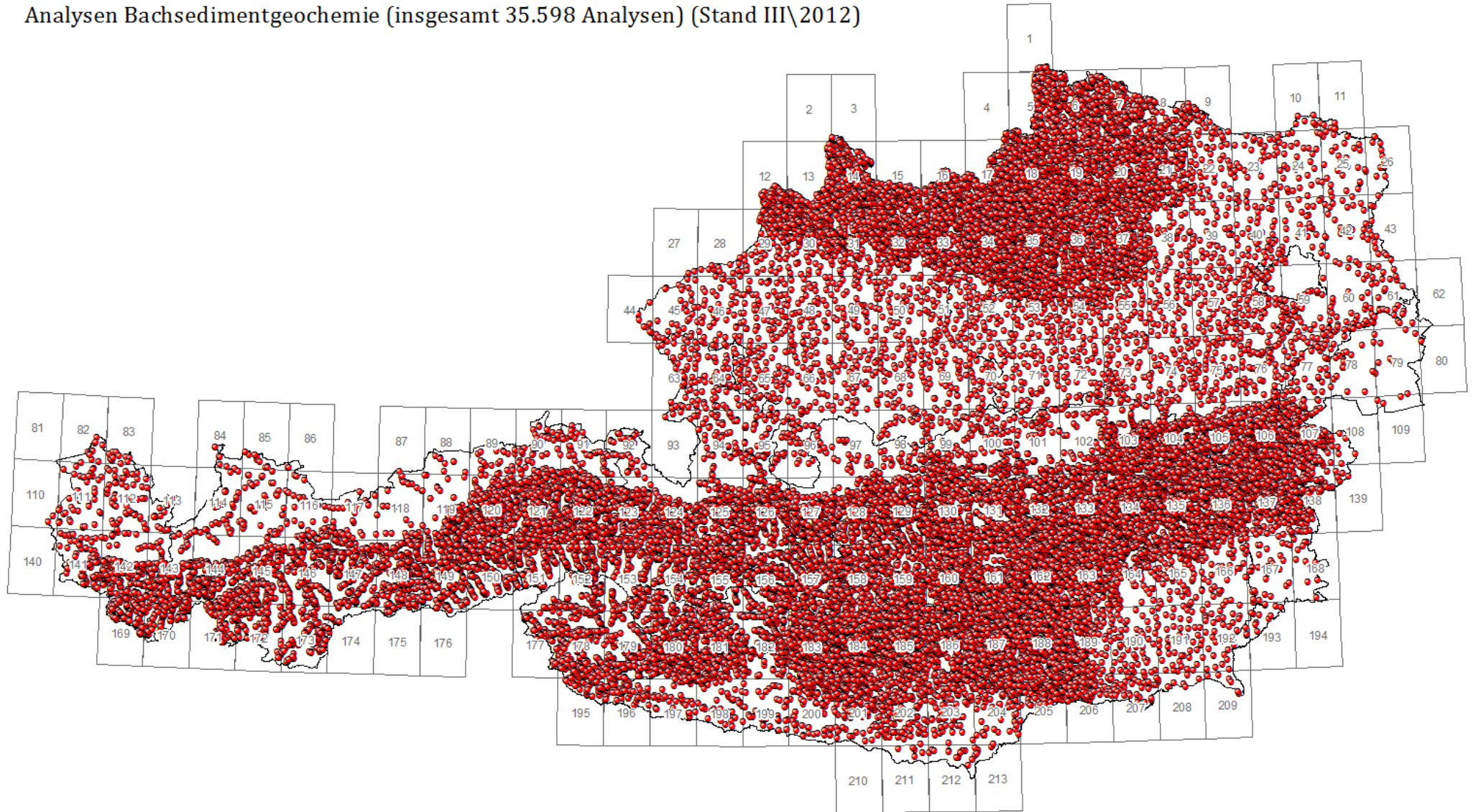
- Analytik Ü-LG-58 - Pflanzen (260 Analysen)
- Analytik Ü-LG-58 -Wasser (812 Analysen)
- Analytik Ü-LG-58 -Halden (303 Analysen)
- Analytik Ü-LG-58 - Boden (345 Analysen)
- Analysen zu Abbaue-Datenbank (2.324 Punkte)
- Analysen zu Baustellenprojekten (526 Analysen)
- Analysen zu Wertschöpfung (Ü-LG-25)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



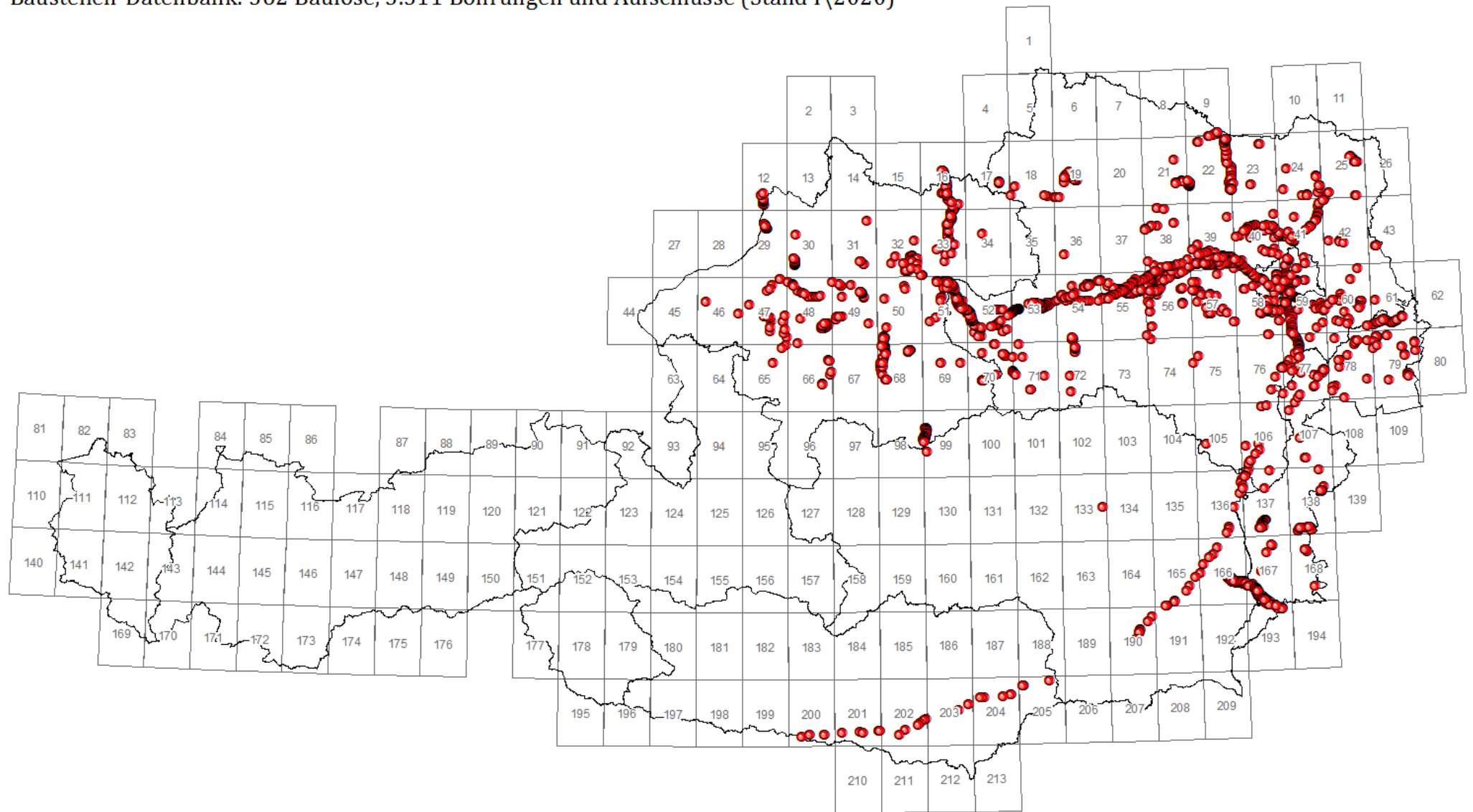
Datenbank Mineralphasen: 424 Beprobungspunkte (Stand III/2014)



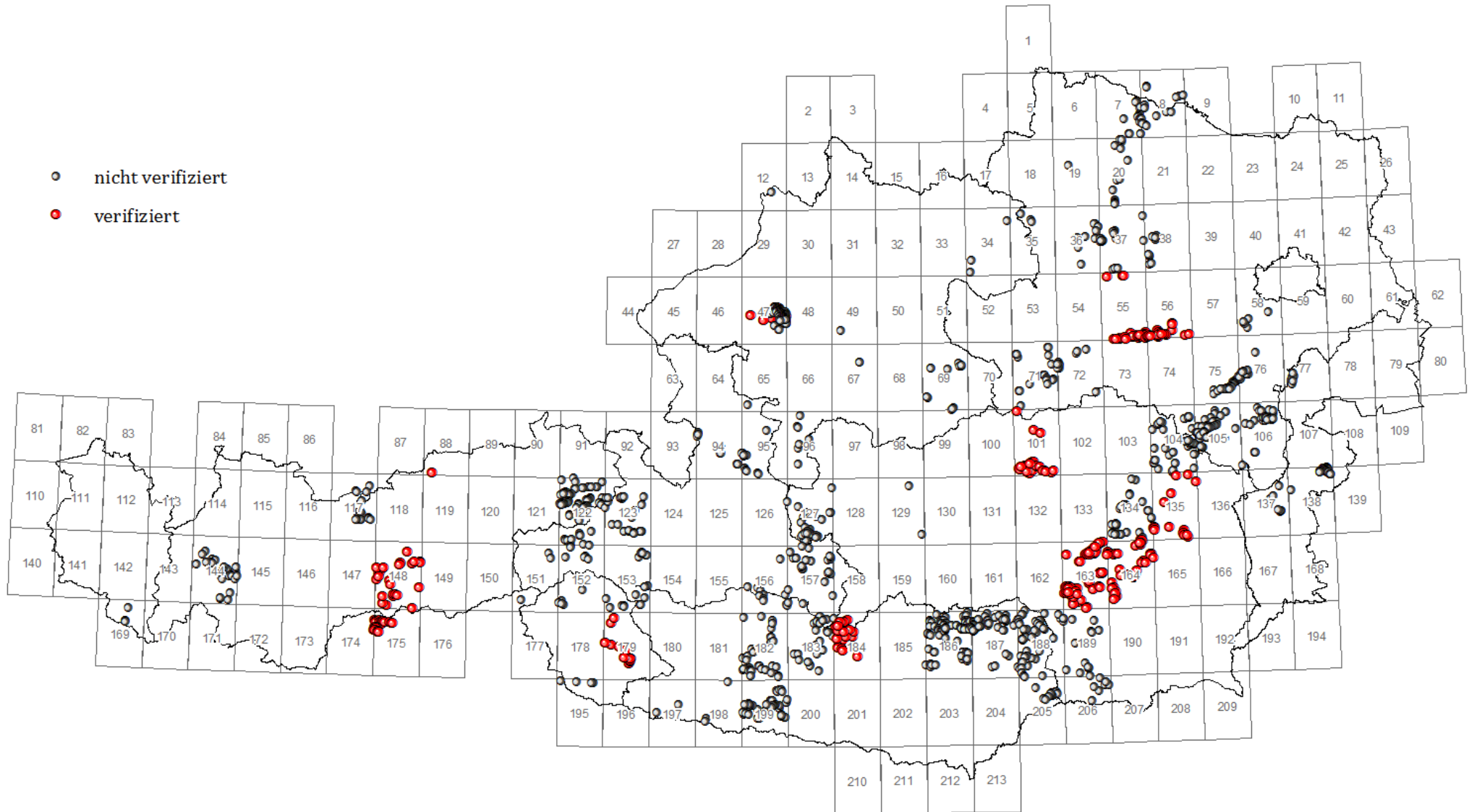
Analysen Bachsedimentgeochemie (insgesamt 35.598 Analysen) (Stand III\2012)



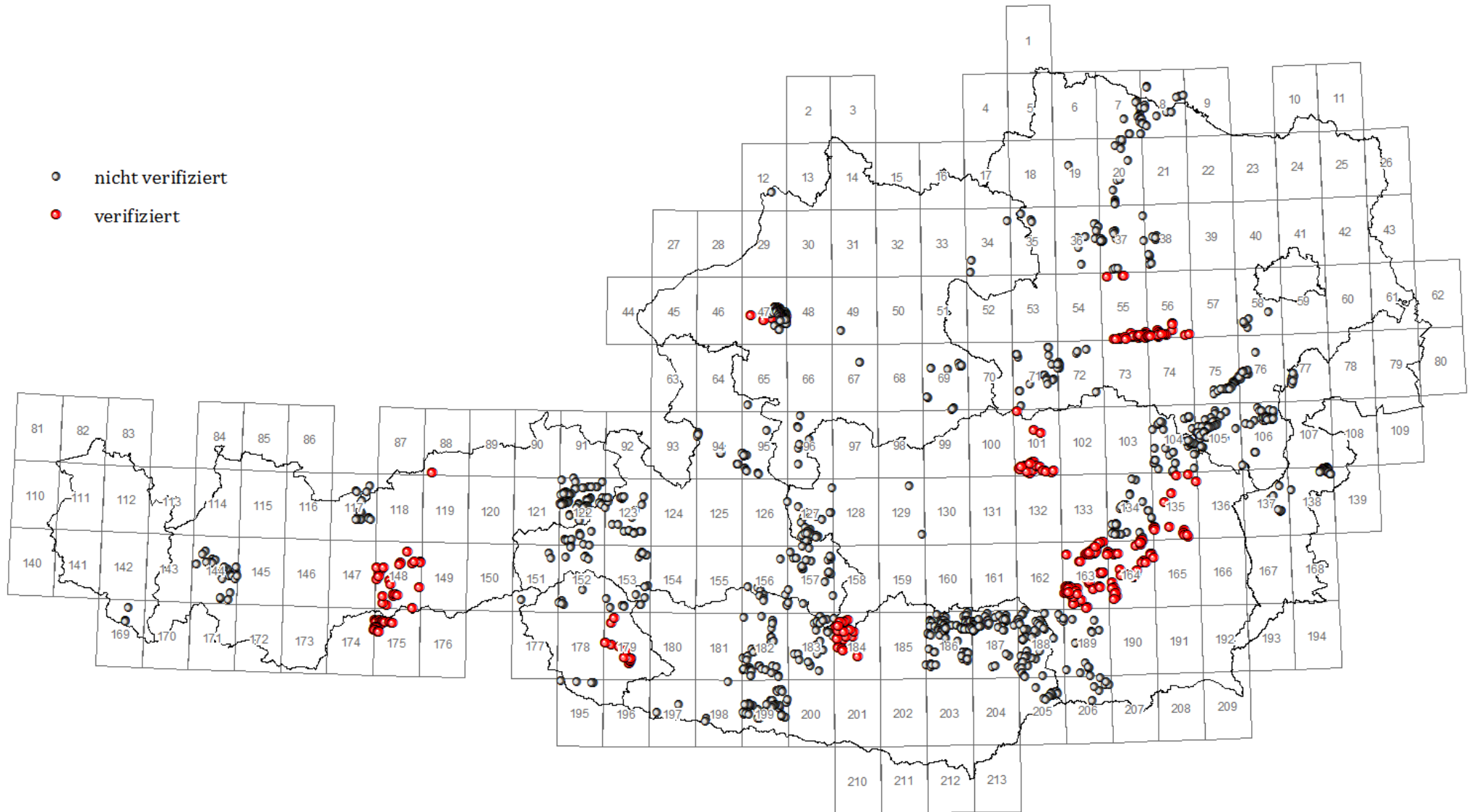
Baustellen-Datenbank: 362 Baulose, 3.311 Bohrungen und Aufschlüsse (Stand I\2020)



GBA-Themenebene Bohrungen GK50 - THEMEN_BOHRUNG_P (Stand I\2020)



GBA-Themenebene Bergbaue GK50 - THEMEN_BERGBAU_P (Stand I\2020)



GBA-Themenebene Abbaue GK50 - THEMEN_ABBAUE_P (Stand I\2020)

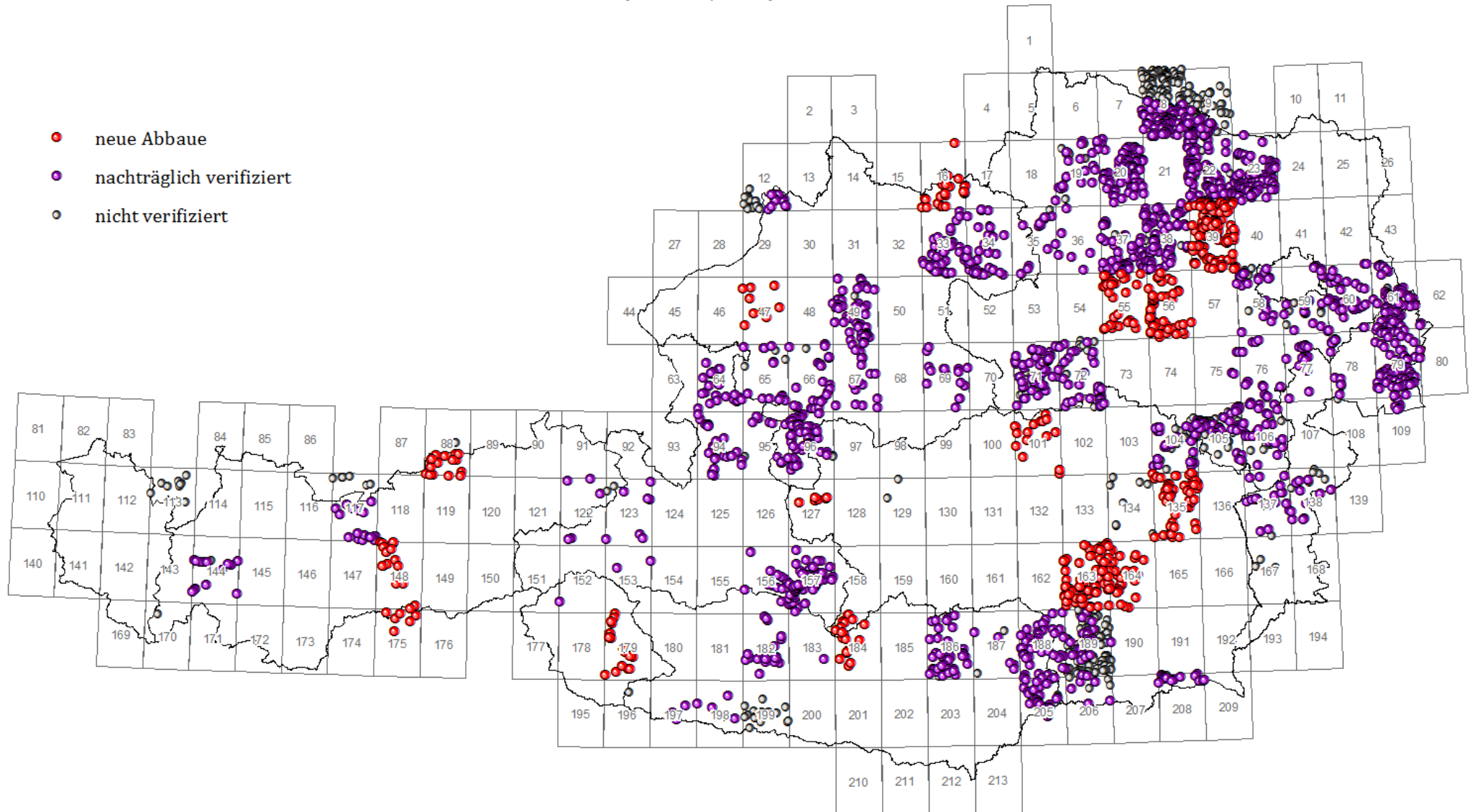




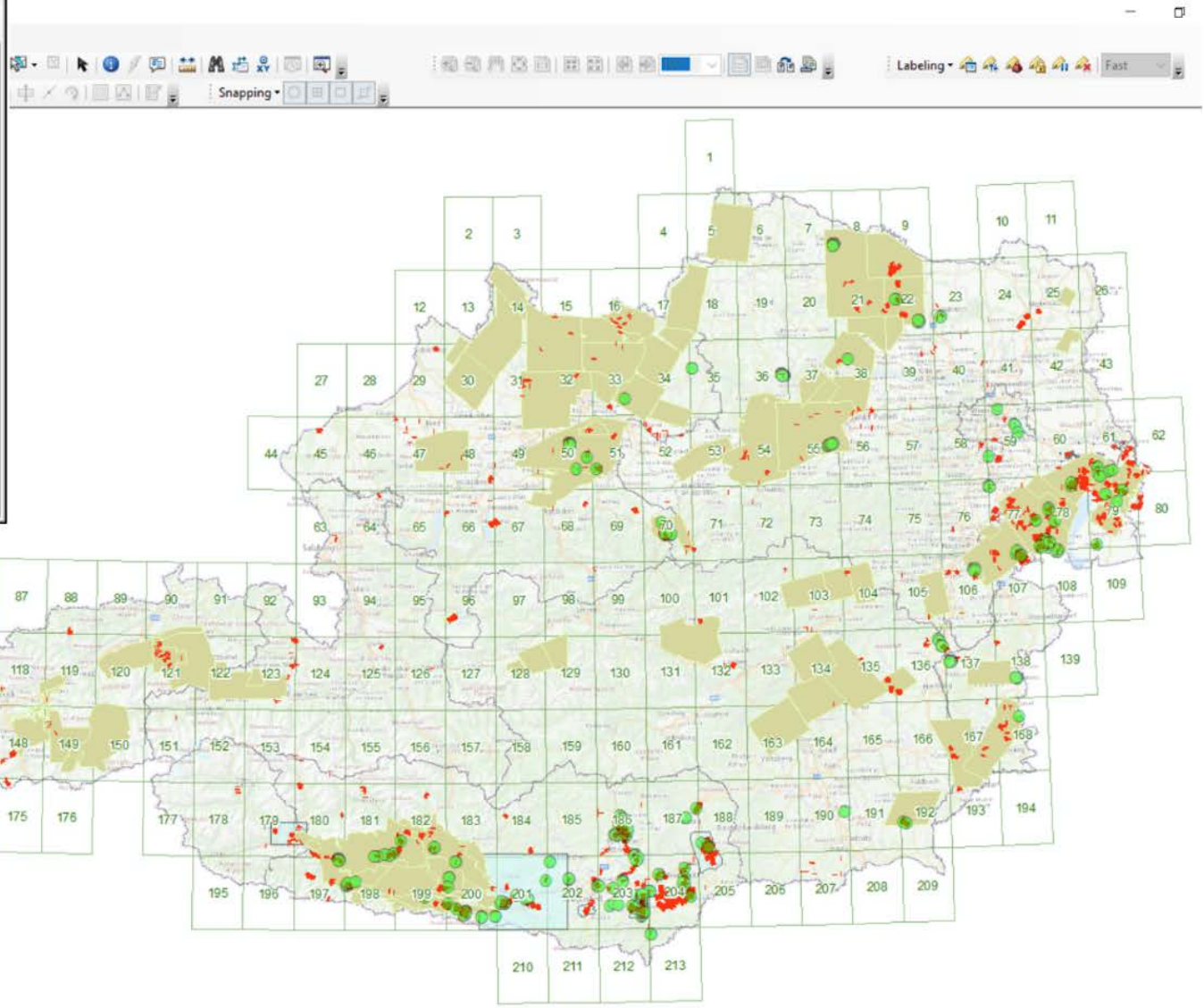


Table Of Contents

Layers

- GBA Geophysik
 - GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK_P 
 - GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK_L 
 - GEOPHYSIK.GPH.AEROGEOPHYSIK_F 
 - GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK_F 
- Auswertungen
- ZAMG Geophysik
- Austria
 - G01.SDV.KM50_CLP_F
 - Bundeslandgrenzen



: Fluggebiete Aerogeophysik



: Bodengeophysik (Linien)



: Bodengeophysik Punktmessungen

3 Datenbank Baurohstoffabbau

Die Rohstoffdatenbank Abbau war die erste auf EDV-Basis geführte Datenbank der FA Rohstoffgeologie. Die in den 1970er Jahren entworfenen Formblätter zur Bestandsaufnahme von Abbaue 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.-4, Abbildung 3.-1 sowie frühere Projektberichte), die ständig 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 der 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 – 2019

Tab. 3.-1: Entwicklung der Anzahl neuer Einträge in die Rohstoffabbaudatenbank (Baurohstoffe, Tone und Vorkommen) im Laufe der Zeit (Stand: Jänner 2020).

Statistik_ÜLG_071_2019			
Zeitraumen	Gesamt Datensätze	Abbaue	Vorkommen
bis_2000	8324	8082	242
zw_2000_2004	4332	3810	522
zw_2005_2006	2401	2218	183
zw_2007_2009	2920	2755	165
zw_2009_2011	1321	1150	171
zw_2012_2014	1487	1360	127
zw_2015_2019	1109	1012	97

Tab. 3.-2: Entwicklung der Rohstoffabbaudatenbank (Baurohstoffe und Tone) nach Abbaustatus (Stand: Jänner 2020).

Status	bis 2000	2000-04	2005-06	2007-09	2009-11	2012-14	2015-19
0 - keine Angabe	1	2	1	2	4	6	10
1 - in Betrieb	1254	220	87	114	51	47	86
2 - bei Bedarf in Betrieb	818	238	108	264	39	79	78
3 - ausser Betrieb	4351	2406	1684	1502	543	1068	684
4 - rekultiviert	1658	945	339	873	514	165	151
5 - Indikation, Hinweis	194	500	169	150	167	115	64
6 - erkundet	47	20	13	13		6	23
7 - noch nicht in Betrieb	1	1		2	3	1	13

Tab. 3.-3: Entwicklung der Rohstoffabbaudatenbank (Baurohstoffe und Tone) nach Bundesländern (Stand: Jänner 2020).

Bundesland	Bis 2000	2000-04	2005-06	2007-09	2009-11	2012-14	2015-19
B	309	138	60	402	210	201	23
K	144	2427	182	3	3	3	21
N	2814	1010	1214	417	535	125	620
O	3431	94	276	101	149	50	22
S	543	43	43	301	20	4	5
ST	766	268	378	630	329	993	386
T	232	111	109	588	19	22	13
V	79	222	92	5	1	3	1
W	6	19	45	469	49	82	15

Anzahl Abbaue pro ÖK-Blatt (Stand I\2020)

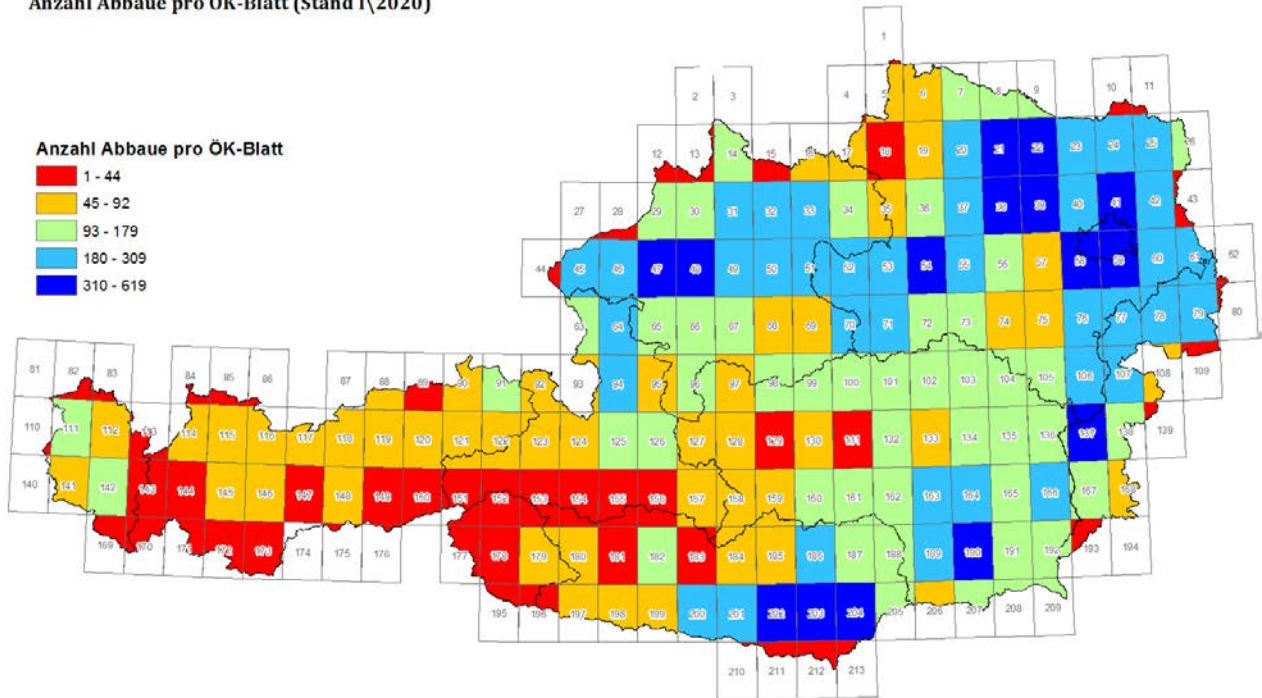


Abb. 3.-1: Anzahl der Gesamteinträge in der Rohstoffabbaudatenbank pro ÖK-Blatt (Stand: Jänner 2020).

Tab. 3.-4: Entwicklung der Rohstoffabbaudatenbank (Baurohstoffe und Tone) nach ÖK-Blatt (Stand: Jänner 2020).

ÖK-Blatt	bis 2000	2000-04	2005-06	2007-09	2009-11	2012-14	2015-19
001 Neuhaus	1	2					1
004 Gratzen			1				
005 Gmünd	30	5	24	3	2		6
006 Waidhofen an der Thaya	6	42	3	3	18	5	2
007 Groß Siegharts	50	5	13	5	5	1	5
008 Geras	101	6	12	34	12		
009 Retz	79	43			4	1	
010 Wildendürnbach	2	1			1		13
011 Drasenhofen			5				6
012 Passau	23	4	3				
013 Engelhartzell	10		8				
014 Rohrbach	76		20		1		
015 Bad Leonfelden	28		2				
016 Freistadt	36		8		4		
017 Großpertholz	33	5		2	3		1
018 Weitra	9	1	1	2	4		4
019 Zwettl Stadt	3	4	22		30		1
020 Gföhl	143	3	33	3	21	6	1
021 Horn	155	45	12	12	31		2
022 Hollabrunn	286	13	3	1	13		5
023 Hadres	105			98	5		16
024 Mistelbach an der Zaya	51	3	104	1	5		96

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

ÖK-Blatt	bis 2000	2000-04	2005-06	2007-09	2009-11	2012-14	2015-19
025 Poysdorf	59	81	1		1	1	95
026 Hohenau	37	1	18	1			33
027 Braunau am Inn	1						
028 Altheim	35		3				
029 Schärding	96	1	16	4	5		
030 Neumarkt im Hausruckkreis	134	1	12		2		5
031 Eferding	278	3	7	1	2		
032 Linz	144	1	2	1	97		
033 Steyregg	231	7		1	3		
034 Perg	100	14			2		
035 Königswiesen	28	23			2		3
036 Ottenschlag	74	49	4		1		
037 Mautern	109	67	14	18	11		3
038 Krems an der Donau	171	33	45	48	29	8	11
039 Tulln	116	2	40	66	14		136
040 Stockerau	40	11	64	41	44	2	5
041 Deutsch Wagram	50	6	30	175	49		37
042 Gänserndorf	92	3	16		5	1	24
043 Marchegg	13		8	1			2
044 Ostermiething	35		2				
045 Ranshofen	192		22	2			
046 Mattighofen	201	1	21				1
047 Ried im Innkreis	357	1	27	2	5	8	1
048 Vöcklabruck	304	3	67	1	5		4
049 Wels	158	28		5	1		1
050 Bad Hall	239	1		6	2		1
051 Steyr	184			31	14	3	1
052 Sankt Peter in der Au	223	5	1	2	1	3	9
053 Amstetten	149	43			10		4
054 Melk	85	158	4	4	1	3	2
055 Obergrafendorf	35	58	3	2	3	12	5
056 Sankt Pölten	9	5	35	1	3	6	32
057 Neulengbach	10	6	28	4	2	1	
058 Baden	12	58	75	107	65	12	15
059 Wien	30	2	67	191	29	72	9
060 Bruck an der Leitha	24	3	85		49	16	
061 Hainburg an der Donau	31	51	54	5	36	41	9
062 Preßburg					3		
063 Salzburg	29		1	86	11		5
064 Straßwalchen	102		2	37	3		
065 Mondsee	77	8	1	5	1	30	
066 Gmunden	114	7				1	1
067 Gruenau im Almtal	68		18	20	6		
068 Kirchdorf an der Krems	63	1	1	1	1	1	
069 Großraming	48	3	5	1	2	2	1

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

ÖK-Blatt	bis 2000	2000-04	2005-06	2007-09	2009-11	2012-14	2015-19
070 Waidhofen an der Ybbs	119	41	2	9	2		
071 Ybbsitz	137	43	1	1			
072 Mariazell	103	6		3	4	1	14
073 Türnitz	11	20	46	6	8		5
074 Hohenberg	23	6	29		4		4
075 Puchberg am Schneeberg	8	8	56	1	2		1
076 Wiener Neustadt	57	28	64	9	10	2	14
077 Eisenstadt	23	13	83	49	32	2	6
078 Rust	18	31	5	37	117	6	11
079 Neusiedl am See	62	18	3	23	69	17	1
080 Ungarisch Altenburg					1	3	
082 Bregenz	6	15	2				
083 Sulzberg	3		2				
084 Jungholz	3			5			
085 Vils	5		1	17			
086 Ammerwald	1						
088 Achenkirch	6		3	28	14	2	
089 Angath	5		1	28	1		1
090 Kufstein	12		9	31			
091 Sankt Johann in Tirol	14	1	39	11			
092 Lofer	9	1	2	27			
093 Berchtesgaden	18			6	2		
094 Hallein	94	3	16	36			
095 Sankt Wolfgang im Salzkammer	33		4	20	1		
096 Bad Ischl	75	2	25		10	3	6
097 Bad Mitterndorf	13	3		4	8	9	
098 Liezen	43	2	1	18	16	13	6
099 Rottenmann	42	1	26		10	10	5
100 Hieflau	34	7		9	34	17	3
101 Eisenerz	21	12	2	43	21		2
102 Aflenz	25	8	3	3	1	28	34
103 Kindberg	23	6	1	6	1	24	27
104 Mürzzuschlag	17	8	40	3		1	15
105 Neunkirchen	8	10	74				9
106 Aspang Markt	26	4	120	18	9	1	3
107 Mattersburg	50	90	1	13		4	1
108 Deutschkreutz	6	1	2	7	1	8	
109 Pamhagen	6				9		
110 Sankt Gallen	1	1	3			2	
111 Dornbirn	27	38	35		1		
112 Bezaú	17	27	16				
113 Mittelberg	5	2	1	1			
114 Holzgau	14		4	37		10	
115 Reutte	16		1	40			1
116 Telfs	14		4	43			

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

ÖK-Blatt	bis 2000	2000-04	2005-06	2007-09	2009-11	2012-14	2015-19
117 Zirl	14		1	37			
118 Innsbruck	8		2	40	1		1
119 Schwaz	15		2	33			
120 Wörgl	18	2	9	29	1		
121 Neukirchen	15		7	12	1		1
122 Kitzbühel	10		6	8		4	
123 Zell am See	32	5	1	9			
124 Saalfelden	26	1		12	1		
125 Bischofshofen	45	1	1	21	1		
126 Radstadt	53		1	22			
127 Schladming	8	1	1	1	11	13	9
128 Gröbming	15	5	6	3	13	12	1
129 Donnersbach	12		9		2	3	1
130 Oberzeiring	20	7	7	1	1	15	2
131 Kalwang	4	2	1	4		10	2
132 Trofaiach	21	5	2	10	3	28	5
133 Leoben	9	5	1	22		11	9
134 Passail	13	15	1	28	8	10	12
135 Birkfeld	14	7		17	10	46	6
136 Hartberg	29		2	29	61	19	12
137 Oberwart	57	1	3	120		109	1
138 Rechnitz	29	1		52	4	59	1
139 Lutzmannsburg	4			5			
141 Feldkirch	4	45	16	4		1	1
142 Schruns	15	74	12				
143 Sankt Anton	3	8	4	11			
144 Landeck	10	10		5			
145 Imst	14			36			
146 Ötz	11		3	21		1	
147 Axams	5			18			6
148 Brenner	9	19	4	35	1		2
149 Lanersbach	1		5	7			1
150 Zell am Ziller	4		4	9			
151 Krimml	5		2	4			
152 Matrei	3	12	1				
153 Großglockner	3	4		3			
154 Rauris	4	9	9				
155 Markt Hofgastein	19	3	1	6	1		
156 Muhr	11	14	1	4			
157 Tamsweg	39	28		2			
158 Stadl	20	2	4	10		4	1
159 Murau	11	7	11	9	1	12	
160 Neumarkt in der Steiermark	23	9	7	8	2	24	34
161 Knittelfeld	28	4	5	5		44	9
162 Köflach	34	7	6	22	1	35	6

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

ÖK-Blatt	bis 2000	2000-04	2005-06	2007-09	2009-11	2012-14	2015-19
163 Voitsberg	37	28	4	47	7	70	23
164 Graz	24	24	57	64	23	2	23
165 Weiz	26	12	1	54	2	44	5
166 Fürstenfeld	35	18	1	84	56	52	13
167 Güssing	18	1	1	87	3	3	
168 Eberau	13		1	30		2	1
169 Partenen		12					
170 Mathon	2		1	3			
171 Nauders	3		1	11		1	
172 Weißkugel	1		1	1		1	
173 Sölden	1			2			
175 Sterzing				1	5		
176 Mühlbach				1			
177 Sankt Jakob in Deferegggen		5	1	2			
178 Hopfgarten in Deferegggen		15		3			
179 Lienz	2	36	3	9		6	
180 Winklern	7	29	3	2			
181 Obervellach	1	23	8				
182 Spittal an der Drau	6	81	13				1
183 Radenthein	4	22	12	1			
184 Ebene Reichenau	1	46	10	1		1	20
185 Straßburg	4	84	3				
186 Sankt Veit an der Glan	14	192	18			1	3
187 Bad Sankt Leonhard		79	13				
188 Wolfsberg	11	45	26	3	11	21	
189 Deutschlandsberg	45	9	8	32	2	132	14
190 Leibnitz	29	21	174	30	1	1	25
191 Kirchbach in der Steiermark	33	12		1	1	21	14
192 Feldbach	22	6		40	1	9	24
193 Jennersdorf	11			25		3	1
195 Sillian		3		2			
196 Obertilliach	1	7	1	2			
197 Kötschach	7	42	1		1		
198 Weißbriach	5	58					
199 Hermagor	2	70	5				
200 Arnoldstein	9	224	6		1		1
201 Villach	13	238	7				3
202 Klagenfurt	16	304	14				
203 Maria Saal	18	316	10	1			1
204 Völkermarkt	25	417	7	1	1	1	1
205 Sankt Paul im Lavanttal	10	90	14				2
206 Eibiswald	17		4	7	1	40	4
207 Arnfels	14		2	13	1	90	2
208 Mureck	9	16			13	61	9
209 Bad Radkersburg	13	10				65	11

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

ÖK-Blatt	bis 2000	2000-04	2005-06	2007-09	2009-11	2012-14	2015-19
211 Windisch Bleiberg		4					
212 Vellach	1	20	6				2
213 Eisenkappel		17	6			1	

4 Lagerstätten Proben (LagSam)

Im Kellerabteil der FA Rohstoffgeologie befindet sich u.a. eine umfangreiche Sammlung an Probenmaterial aus dem Bereich ehemaliger und aktiver Erzlagerstätten (Inland und Ausland). Ziel des Projekts war es, die Sammlung neu zu sortieren und in Form einer Datenbank für die schnelle Zugänglichkeit zur Verfügung zu stellen. Weiteres sollte die Sammlung mit den bestehenden Datenbanken der GBA (IRIS, Bergbau-/Haldenkataster) kompatibel sein und ein gemeinsames System abbilden.

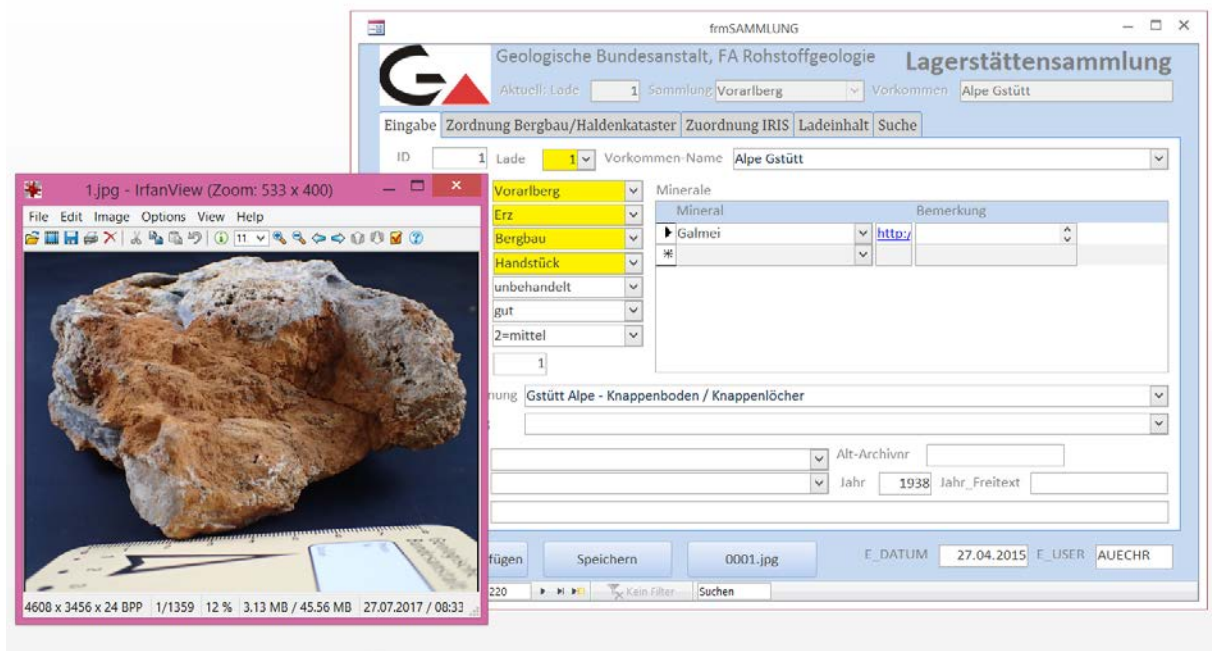


Abb. 4.-1: Eingabemaske der Datenbank LagSam samt dem verknüpften Fundstückfoto

Tab. 4.-1: Regal/Ladensystem nach Bundesland/Sammlung

Ladenschrank_Nr	Ladenschrank_Name	Lade_von	Lade_bis
1	Vorarlberg	1	15
1	Burgenland	16	45
2	Tirol	46	90
3	Tirol	91	135
4	Tirol	136	180
5	Tirol	181	225
6	Steiermark	226	270
7	Steiermark	271	315
8	Steiermark	316	360
9	Salzburg	361	405
10	Salzburg	406	450
11	Oberösterreich	451	495
12	Niederösterreich	496	540
13	Niederösterreich	541	597

Ladenschrank_Nr	Ladenschrank_Name	Lade_von	Lade_bis
14	Kärnten	598	630
15	Kärnten	631	675
16	Kärnten	676	720
17	Kärnten	721	771
18	Technogene Österreich	772	790
19	Sammlung Bernhard	791	809
20	Sammlung Faulhammer	810	899

Die Datenbank „LAGSAM“ ist seit Anfang 2015 in Betrieb und wird von Kollegen Christian Auer zur Dokumentation des Lagerstättenarchivs verwendet. Derzeit (Stand: Jänner 2020) sind 5.220 Sammlungsobjekte in die Datenbank eingegeben. Die Statistik über die Anzahl der aufgenommenen Proben pro Ladenschrank zeigt die Tabelle 4.-2.

Tab. 4.-2: Eingabestatistik Lagerstättenammlung GBA (LAGSAM). Stand: Jänner 2020.

Ladenschrank_Nr	Ladenschrank_Name	Anzahl Stücke
1	Burgenland	138
1	Vorarlberg	123
2	Tirol	249
3	Tirol	246
4	Tirol	175
5	Tirol	254
6	Steiermark	281
7	Steiermark	301
8	Steiermark	332
9	Salzburg	207
10	Salzburg	285
11	Oberösterreich	185
12	Niederösterreich	289
13	Niederösterreich	497
14	Kärnten	206
15	Kärnten	230
16	Kärnten	130
17	Kärnten	346
18	Technogene Österreich	192
19	Sammlung Bernhard	266
20	Sammlung Faulhammer	288

Es wurden zusätzlich 1.360 Fotos von ausgewählten Fundstücken angefertigt. Diese Fotos (siehe Abb. 4.-2) sind nach der Nummer (ID) der Probe benannt worden und können deshalb auch problemlos mit der Datenbank verknüpft werden.

Einen der 20 Ladenschränke der Lagerstättenammlung innerhalb der GBA Kompaktanlage (Keller FA Rohstoffgeologie) zeigt Abbildung 4.-3.

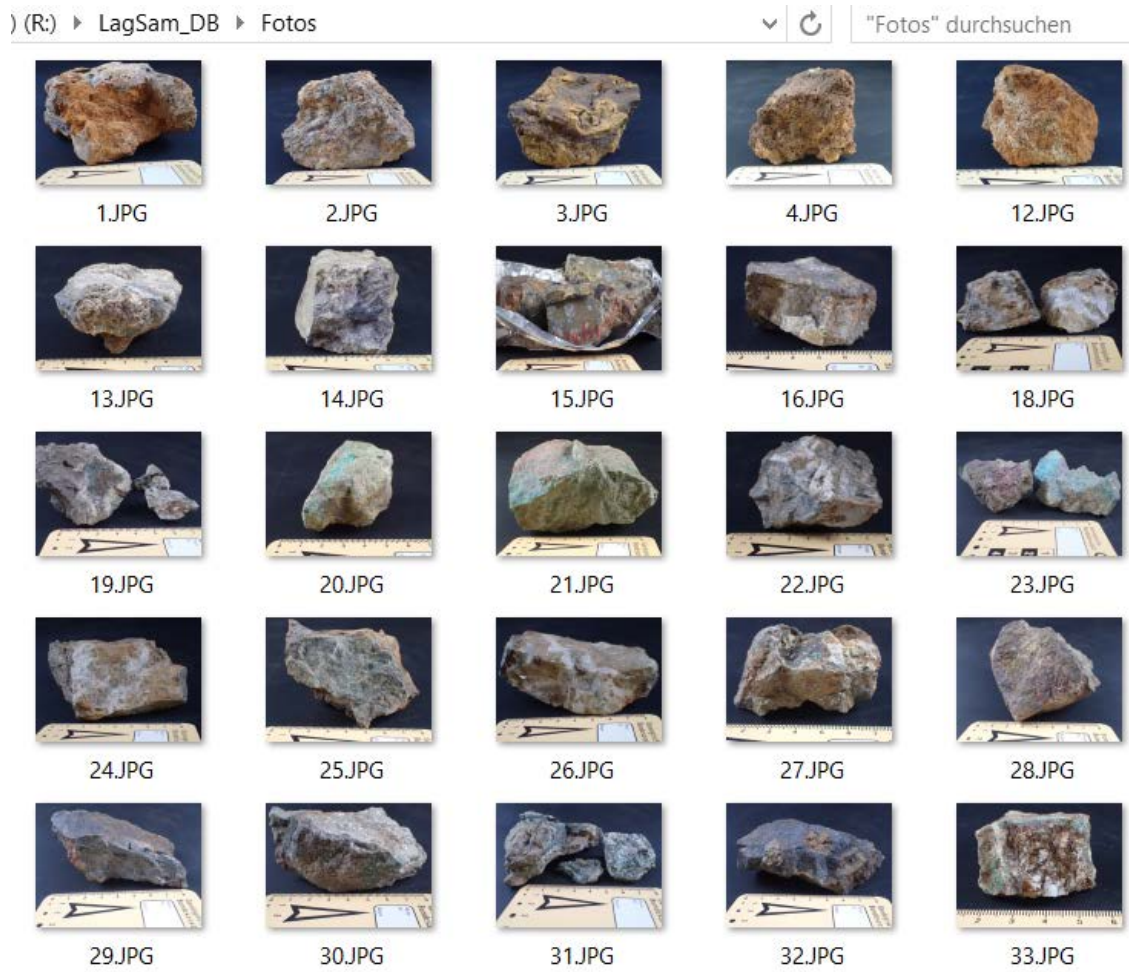


Abb. 4.-2: Beispiel einiger Fotos der Fundstücke. Dateiname ist gleichzeitig Datenbanknummer (ID) des Objektes



Abb. 4.-3: Einige Laden der Lagerstättensammlung in der Kompaktusanlage im Keller der GBA

5 IRIS Baurohstoffe

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.

Tabelle 5.-1 gibt einen Überblick über die bisher erreichten inhaltlichen Projektziele.

Tab. 5.-1: Übersicht zum Stand der Bearbeitung Oktober 2019 (aus MRI Bericht „IRIS Baurohstoffe in Österreich, Heinrich et al., 2019)

Modul/Bundesland	B	K	N	O	S	St	T	V	W		Summe
Abgrenzung Kies-Sand-Bezirke	✓ 19	✓ 150	✓ 123	✓ 163	✓ 93	✓ 25	✓ 133	✓ 51	✓ siehe NÖ		757
Beschreibung Kies-Sand-Bezirke erster Priorität	in Arbeit	✓ 98	✓ 123	in Arbeit ✓ 27	in Arbeit ✓ 66	✓ 25	✓ 111	✓ 34	✓ siehe NÖ		484
Abgrenzung Löss-Bezirke	-	-		✓ 24	-	-	-	-	-		24
Beschreibung Löss-Bezirke	-	-		✓ 24	-	-	-	-	-		24
Abgrenzung weitere Ton-Bezirke	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö		
Beschreibung weitere Ton-Bezirke	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö	Zusammenarbeit mit Tone Ö		
Abgrenzung sonstige Werksteingebiete	2	2	4	3	2	4	4	3	3		27
Modul/ Tektonische Einheit	Molasse und Becken	Böhmische Masse	Helvetikum, Ultrahelvetikum, Waschbergzone	Untere Pennin. Decken, Flysch	Nördliche Kalkalpen, inklusive Tirolisches Norisches Deckensystem und Gosau	Zentralzone	Tatrum Unterostalpin	Penninikum (ohne Flysch), Subpenninikum	Drauzug, Gurktal	Periadriatische und Fannonische Magmatite	Summe
Abgrenzung Festgestein-Bezirke	✓ 11	✓ 46	✓ 12	✓ 3	✓ 175	✓ 103	✓ 19	✓ 27	✓ 39	✓ 9	444
Beschreibung Festgesteinsbezirke	3	37	4	1	66	11	1	16	2		141

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, wo derzeit 3 Subtypen definiert wurden: KiesSand, Festgestein und Tone (Abb. 5.-1). Ein Auszug aus der Attributtabelle der Bezirkspolygone mit Bezirk-ID und Subtyp (Festgestein) zeigt Abbildung 5.-2.

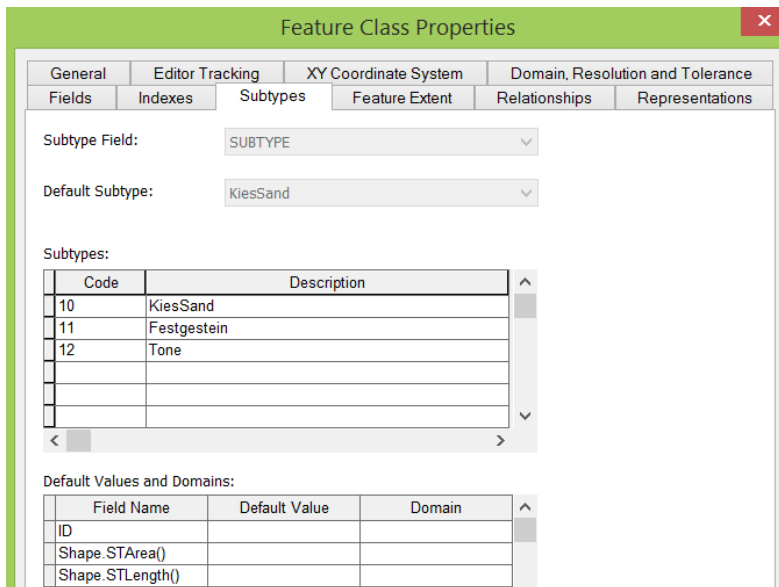


Abb. 5.-1: Subtypen der Feature Class „G01.RST.IRIS_BEZIRK_F“ – Polygone der Baurohstoffbezirke (KiesSand, Festgestein und Tone)

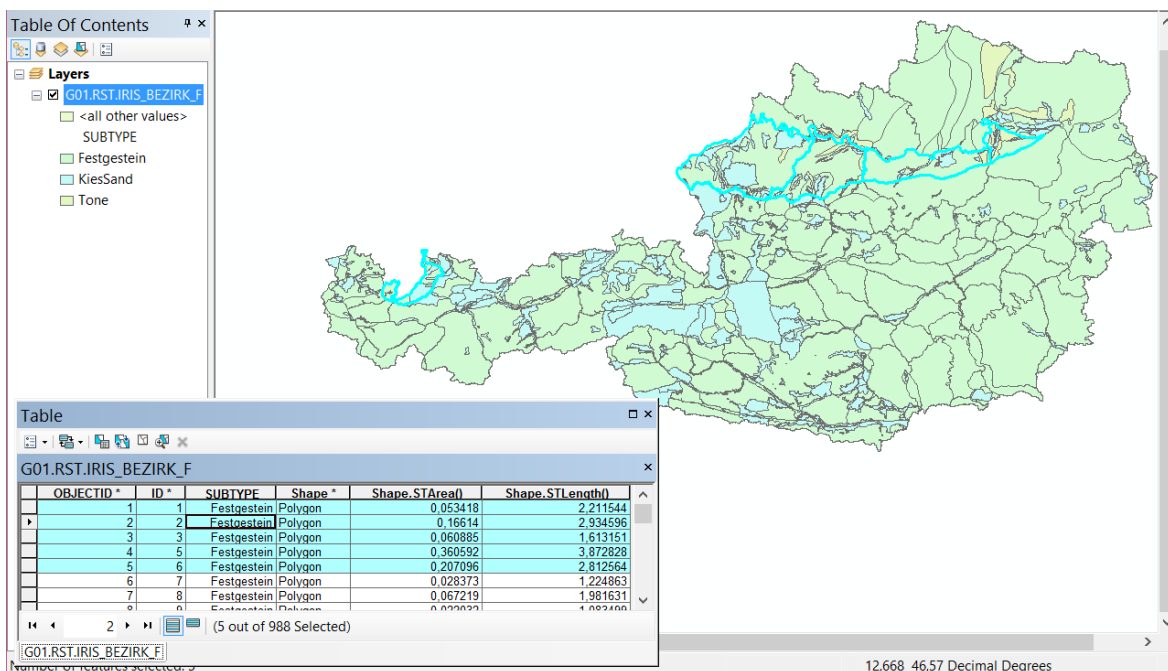


Abb. 5.-2: Feature Class „G01.RST.IRIS_BEZIRK_F“ samt Attributtabelle mit markierten Polygonen in ESRI ArcMap®. In der Legende werden 3 Subtypen dargestellt (Festgestein, KiesSand, Tone).

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. 5.-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. 5.-3: Struktur der Tabelle „G01.rst.IRIS_BAUROHST_BEZIRK“. Hier sind die Attribute des Bezirkes und die Verknüpfung zur Bezirksbeschreibung (BEZIRK_URL) abgespeichert

Abbildung 5.-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. 5.-6). Genauso kann auch ein Bezirk aus mehreren Polygonen bestehen (Abb. 5.-5).

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

rst_IRIS_BAUROHST_BEZIRK					
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 Ablagerungen 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. 5.-4: Auszug aus der Attributtabelle der Baurohstoffbezirke „G01.rst.IRIS_BAUROHST_BEZIRK“

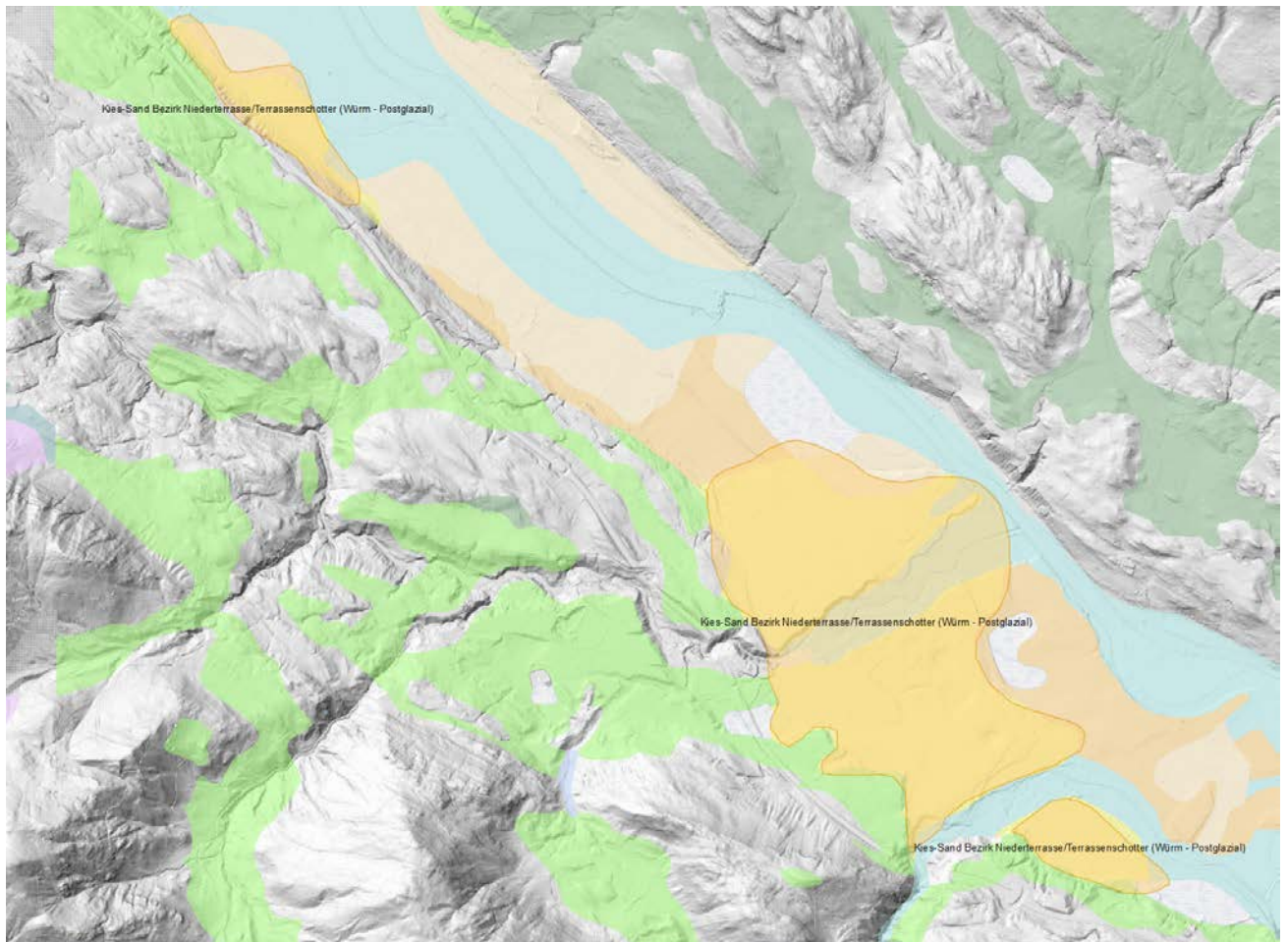


Abb. 5.-5: Beispiel eines Bezirkes bestehend aus mehreren Polygonen (Multipart-Polygon)

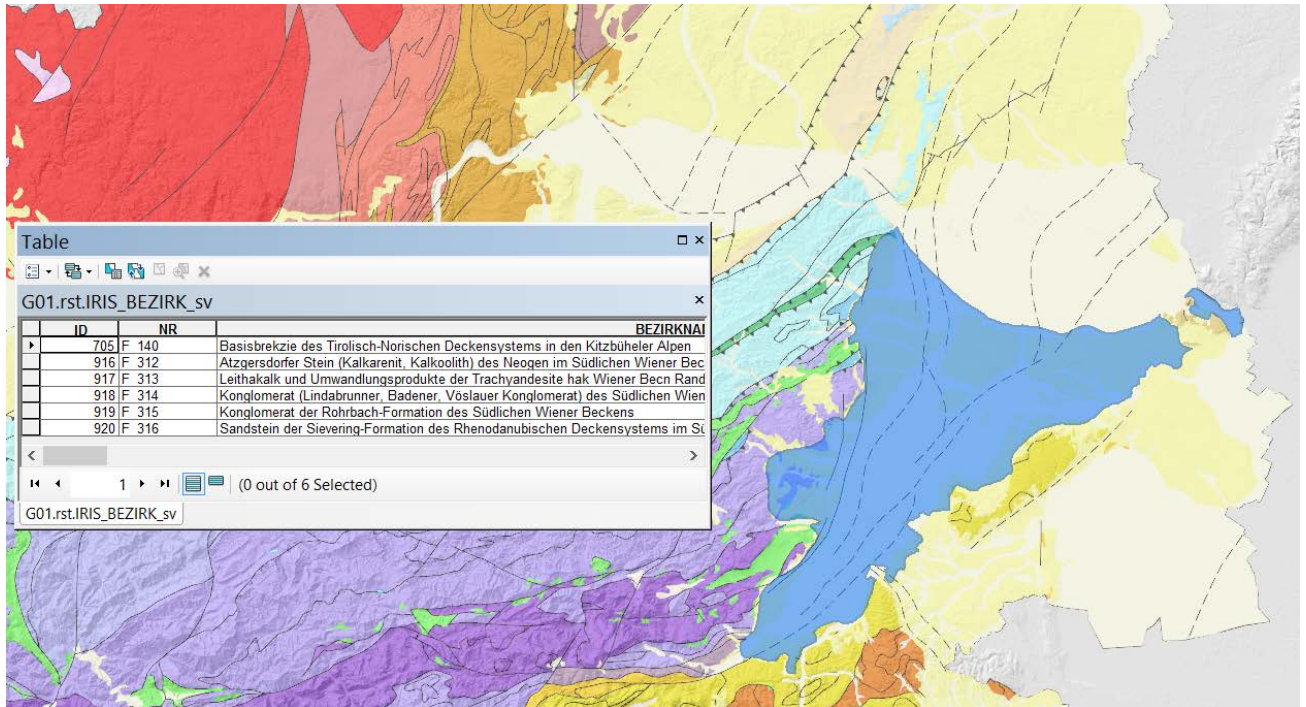


Abb. 5.-6: Beispiel eines Bezirkspolygons (ID=98) bestehend aus mehreren Polygonen (Multipart-Polygon), das mehreren Bezirken zugeordnet wurde (Liste der Bezirke in der Attributtabelle)

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. 5.-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. 5.-8).

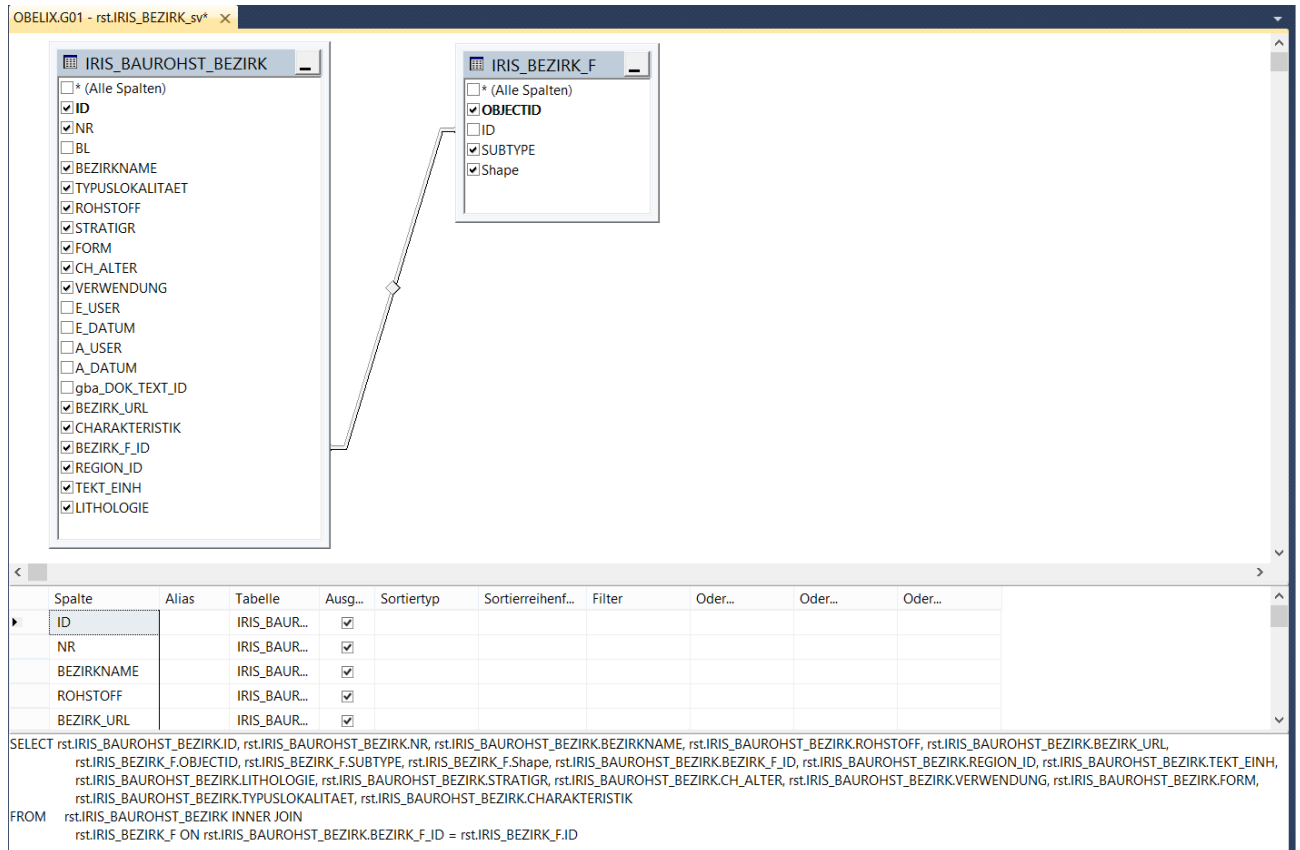


Abb. 5.-7: Definition einer Spatial View „rst.IRIS_BEZIRK_sv“

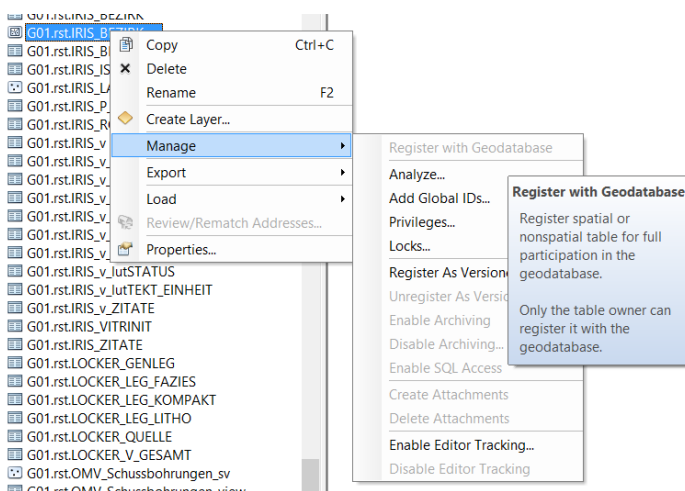


Abb. 5.-8: Definition eines Primärschlüssels bei „Register with Geodatabase“ im ArcCatalog.

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. 5.-9). Es gibt deshalb auch viel mehr definierte Festgesteinsbezirke als Polygone (200 Polygone, 435 definierte Festgesteinsbezirke).



Abb. 5.-9: Geographische Einheiten (Regionen) - G03.SDV.GEOGRAPHISCHERE REGION_F

Weil alle Bezirkspolygone in einer Ebene (einer Feature Class) angelegt wurden, aber trotzdem die Festgesteine, Kiese und Sande sowie Tone auseinander gehalten werden sollten, wurde ein Subtyp definiert. Von den bereits gezeichneten 988 Bezirkspolygonen sind die meisten Kies-Sand Flächen (753 Polygone) gefolgt von Festgesteinen (200 Polygone) und Lösslehmen (35 Polygone) – siehe Abbildung 5.-10.

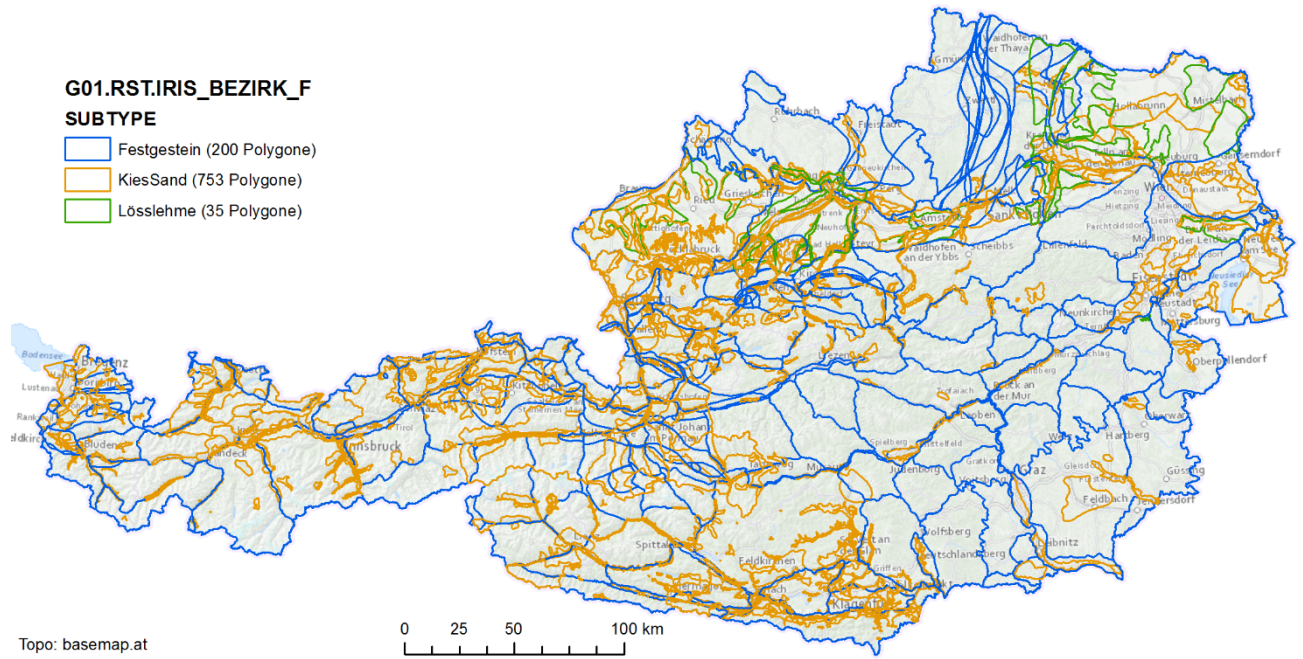


Abb. 5.-10: Polygone der Baurohstoffbezirke (FC G01.RST.IRIS_BEZIRK_F). Stand November 2019: 988 Polygone

Die Abbildungen 5.-11 bis 5.-13 zeigen die Darstellungen von einzelnen Subtypen auf der geologischen Kartengrundlage. Es wurden auch die zugeordneten Baurohstoffabbauere aus der Abbaue-Datenbank dargestellt. Bis dato wurden 1.374 Festgesteinsabbauere, 833 Lockergesteinsabbauere und 110 Lösslehmabbauere den Bezirken zugeordnet.

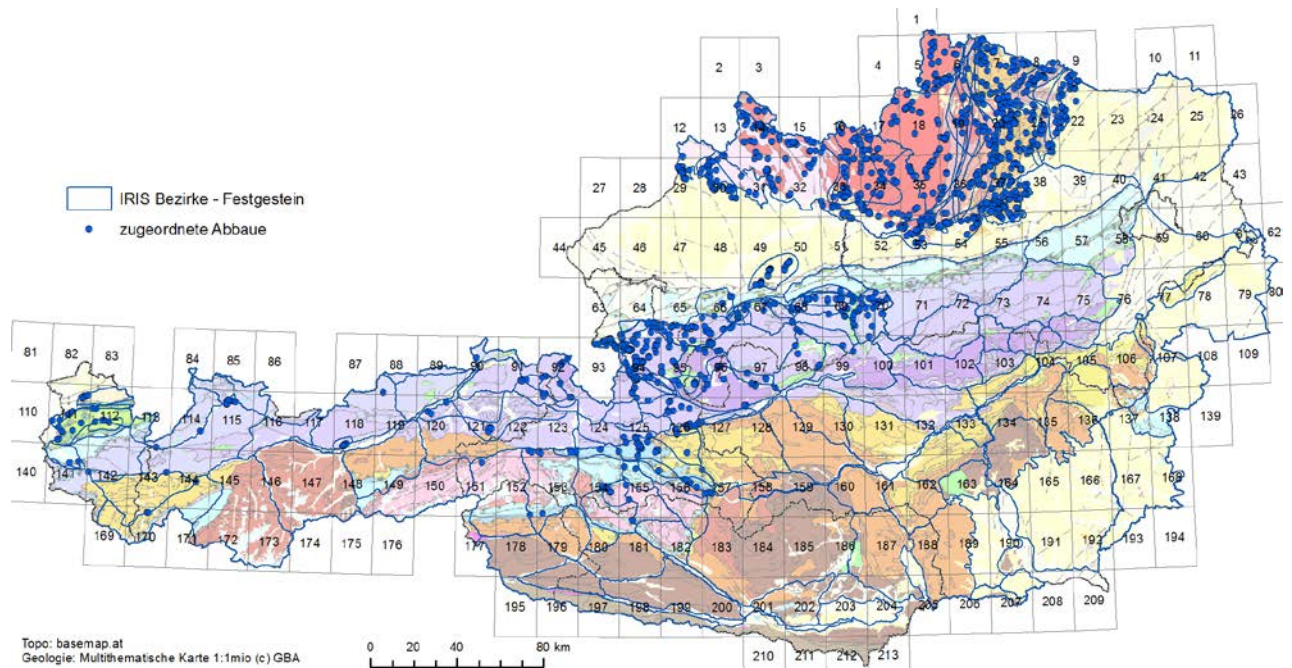


Abb. 5.-11: Darstellung des Rohstoffbezirk-Subtyps „Festgestein“ (200 Polygone, 435 definierte Festgesteinsbezirke, 1.374 zugeordnete Festgesteinsabbauere).

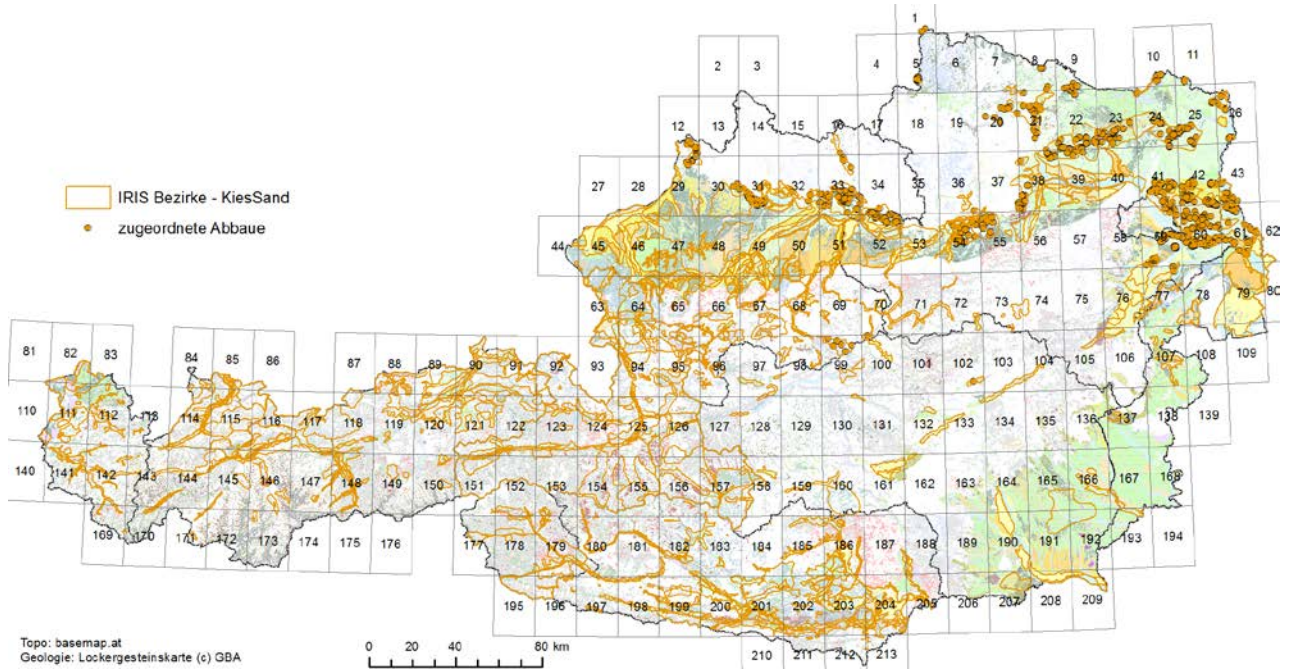


Abb. 5.-12: Darstellung des Rohstoffbezirk-Subtyps „KiesSand“ (753 Polygone, 753 definierte Kies-Sand Bezirke, 833 zugeordnete Lockergesteinsabbaue).

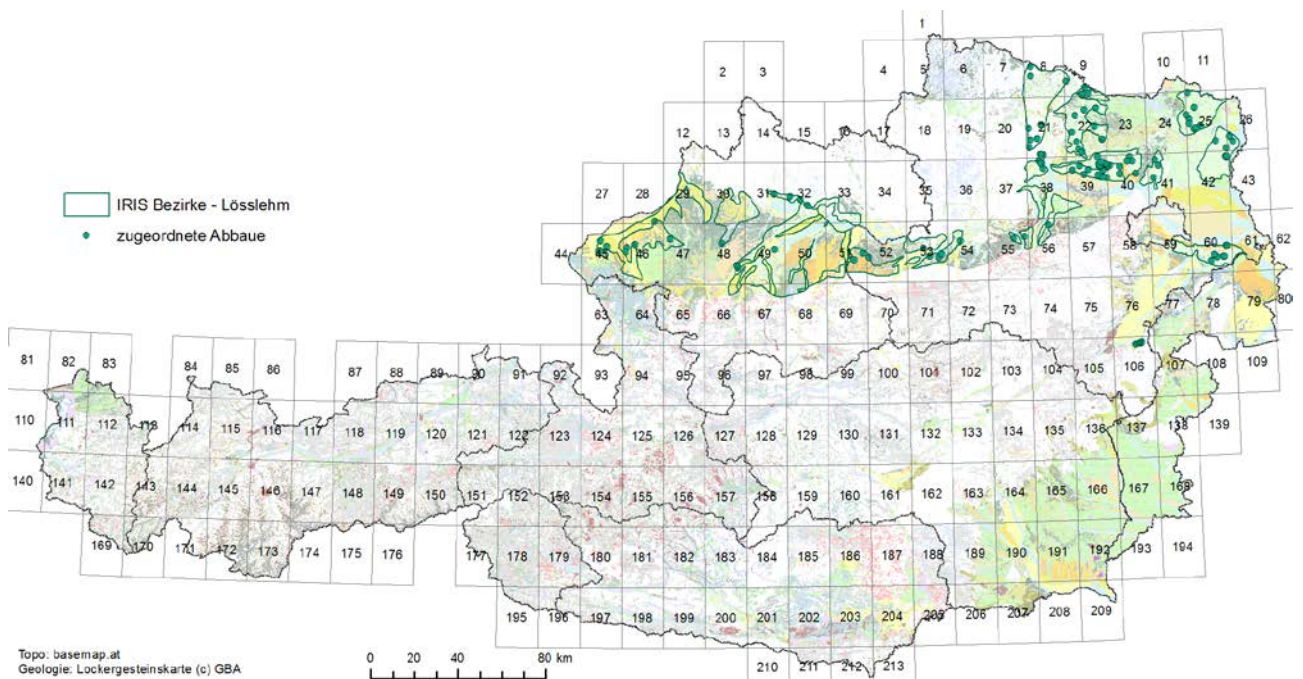


Abb. 5.-13: Darstellung des Rohstoffbezirk-Subtyps „Lösslehm“ (35 Polygone, 24 definierte Lösslehm Bezirke, 110 zugeordnete Lösslehmabbaue).

Für die Beschreibungen der Bezirke, die ursprünglich in MS Word verfasst wurden, wurde ein Dokumentationssystem genommen, der von Horst Heger (FA ADV&GIS) entwickelt wurde. Das Datenmodell des Systems zeigt die Abbildung 5.-14.

Jedes einzelne Projekt, das veröffentlicht werden soll, muss zuerst in der Tabelle „gba_DOK_ZITAT“ abgespeichert werden und bekommt eine eindeutige Nummer (ID). Im Falle des Projektes IRIS Baurohstoffe ist die ID=113 (Abb. 5.-15).

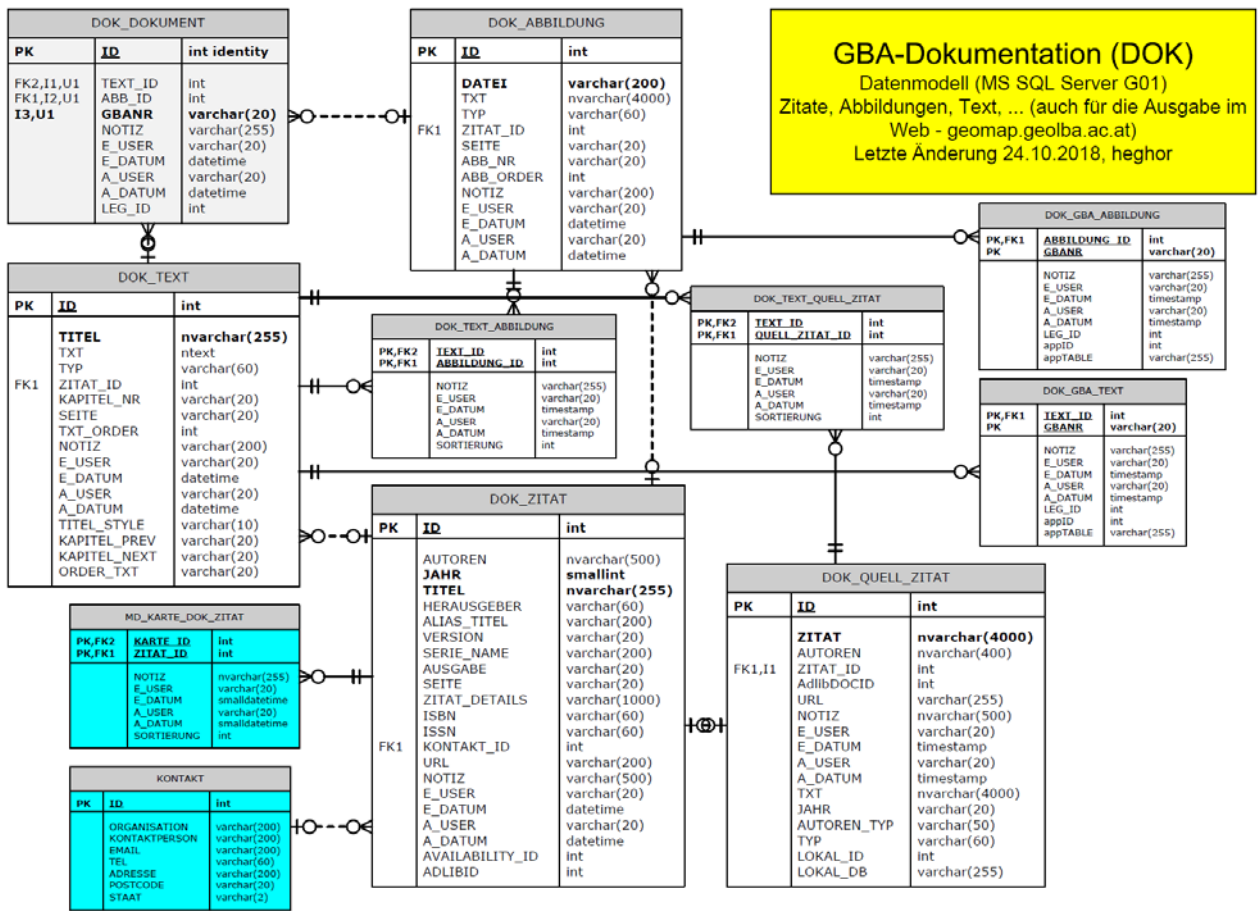


Abb. 5.-14: Datenmodell für die WEB Ausgabe der GBA-Dokumentation (Dokumente, Literatur und Abbildungen). Autor: Horst Heger

ID	AUTOREN	JAHR	TITEL	HERAUSGEBER
110	DANIEL ELSTER, JOHANN GOLDBRUNNER, GODFRID WESSELY, PETER NIEDERBACHER, GERHARD SCHUBERT,	2016	Erläuterungen zur Geologischen Themenkarte Thermalwässer in	Geologische Bundesanstalt, Wien
111	Von Hans Egger & Stjepan Ćorić	2017	Erläuterungen zu Blatt 56 St. Pölten	Geologische Bundesanstalt, Wien
112	Team Iris Online (A. Schedl; L. Weber; P. Lipiarski [Projektleiter])	2017	IRIS online	Geologische Bundesanstalt, Wien
113	Team Iris Baurohstoffe (M. Heinrich; P. Lipiarski [Projektleiter])	2019	IRIS Baurohstoffe	Geologische Bundesanstalt, Wien
114	Von Hermann Häusler	2019	Erläuterungen zu Blatt 77 Eisenstadt	Geologische Bundesanstalt, Wien

Abb. 5.-15: Definition eines Projektes im Dokumentationssystem

Danach wird jede einzelne Bezirksbeschreibung aus MS Word in ein HTML Format umgewandelt (siehe Beispiel Abb. 5.-16 – 5.-17). Literatur und Abbildungen werden gesondert dargestellt.

F_001 Plattenkalk des Bajuvarischen Deckensystems in den Allgäuer Alpen
ÖK 84, 85, 113, 114, 115
Plattenkalk: GK50 Blatt 113 Nr.69, Geofast Blatt 84 Nr.125, Blatt 85 Nr.94, Blatt 114 Nr.57, Blatt 115 Nr. 410

Charakteristik
Gut gebankter (dm- bis m-Bereich) plattiger, laminiertes, brauner und grauer Kalkstein mit Tonstein-Einschaltungen.

Verwendungshinweise
Flussbau, Brecherprodukte

Form
Bis 200 Meter mächtig

Alter
Späte Trias: Spätes Norium

Besonderheiten
Einschaltung von Dolomitbänken

Typische Vorkommen
Lochtal

Ausgewählte und weiterführende Literatur
Friebe, J.G. (Red.): Geologie der Österreichischen Bundesländer, Vorarlberg. - Geol. Bundesanst., Wien, 174 S./167 Abb., 3 Tab., 3 Beil., Wien, 2007.

Abb. 5.-16: Bezirksbeschreibung des Festgesteinsbezirkes F_001 in MS Word®

```
<p>F_001 Plattenkalk des Bajuvarischen Deckensystems in den
Allgäuer Alpen</p>
ÖK 84, 85, 113, 114, 115</p>
Plattenkalk: GK50 Blatt 113 Nr.69, Geofast Blatt 84 Nr.125, Blatt 85 Nr.94, Blatt 114 Nr.57, Blatt 115
Nr. 410</p>
<p><b><i>Charakteristik: </i></b>
Gut gebankter (dm- bis m-Bereich) plattiger, laminiertes, brauner und grauer Kalkstein mit Tonstein-
Einschaltungen.</p>
<p><b><i>Verwendungshinweise: </i></b>
Flussbau, Brecherprodukte</p>
<p><b><i>Form: </i></b>
Bis 200 Meter mächtig</p>
<p><b><i>Alter: </i></b>
Späte Trias: Spätes Norium </p>
<p><b><i>Besonderheiten: </i></b>
Einschaltung von Dolomitbänken</p>
<p><b><i>Typische Vorkommen: </i></b>
Lochtal</p>
Textkompilation: M. Heinrich 2019</p>
```

Abb. 5.-17: Bezirksbeschreibung des Bezirkes F_001 (siehe Abb. 5.-16) nach der Umwandlung in HTML Format

Die fertigen HTML Beschreibungen werden samt Titel und Nummer des Bezirkes in die SQL Server Tabelle gba_DOK_TEXT importiert (Abb. 5.-18).

ID	KAPITEL_NR	TITEL	TXT	ZITAT_ID
7700	F_001	Plattenkalk des Bajuvarischen Deckensystems in den Allgäuer Alpen	<p>ÖK 84, 85, 113, 114, 115</p> <p>Plattenkalk: GK50 Blatt 113 Nr.69, Geofast Blatt 84 Nr.125, Blatt 85 Nr.94, Blatt 114 Nr.57, Blatt 115 Nr. 410</p> <p>Charakteristik: Gut gebankter (dm- bis m-Bereich) plattiger, laminierter, brauner und grauer Kalkstein mit Tonstein-Einschaltungen.</p> <p>Verwendungshinweise: Flussbau, Brecherprodukte</p> <p>Form: Bis 200 Meter mächtig</p> <p>Alter: Späte Trias: Spätes Norium</p> <p>Besonderheiten: Einschaltung von Dolomitbänken</p> <p>Typische Vorkommen: Lochtal</p> <p>Textkompilation: M. Heinrich 2019</p>	113

Abb. 5.-18: Beschreibung eines Baurohstoffbezirkes (Bezirk F_001 hat im System ID=7700)

Die Literaturzitate werden gesondert in das System importiert. Zuerst wird jedes einzelne Zitat in der Tabelle „gba_DOK_QUELL_ZITAT“ gespeichert und bekommt eine eindeutige ID (Abb. 5.-19). Danach werden die Zitate in der Tabelle „gba_DOK_TEXT_QUELL_ZITAT“ einem Bezirk zugeordnet (Abb. 5.-20). Die Abfrage zu Verbindung des Rohstoffbezirkes mit den Literaturzitaten zeigt Abbildung 5.-21. Das Ergebnis dieser Abfrage wird in Abbildung 5.-22 dargestellt. Genauso werden auch die Abbildungen einem Bezirk zugeordnet. Die Verknüpfungen der Tabellen und ein Beispiel zeigen die Abbildungen 5.-23 und 5.-24.

ÜLG-071 und ÜLG-072 – 2019

gba_DOK_QUELL_ZITAT

ID	AdlibDOCID	ZITAT	AUTC
18371	18942	Steininger, F. (Hrsg.) mit Beitr. von Frank, Ch., Höck, V., Hofmann, Th., Huber, K.H., Koller, F., Marschallinger, R., Neugebauer-Maresch, Ch., Petrakakis, K., Rabeder, G., Roetzel, R., Richter, W. et al.: Erdgeschichte des Waldviertels. - 2., erw. Aufl., Schriftenreihe des Waldviertler Heimatbundes, Bd. 38., 200 S., ill., 1 geol. Kte., Horn, 1999.	
18372	88827	Steininger, F. F., Heinrich, M., Linner, M. & Roetzel, R.: Der Boden unter meinen Füßen. Die Gesteinsstelen im Regierungsviertel in St. Pölten.- Geologische Spaziergänge, Geol. B.-A.63 S., illustr., Wien, 2011.	
18373	125152	Steininger, F. F., Roetzel, R., Heinrich, M. & Linner, M.: Markante Gesteine des Waldviertels. Die Gesteinsstelen vor dem Krahuletz-Museum in Eggenburg. - Geologische Spaziergänge, Geol. B.-A.104 S., illustr., Wien, 2016.	
18374	200034181	Suess, F.E.: Das Grundgebirge im Kartenblatte St. Pölten. - Jb. k. k. Geol. R.-A., 54/3-4, S. 389-416, Wien, 1904.	
18375	200155831	Tertsch, H.: Studien am Westrande des Dunkelsteiner Granulitmassives (Geologische	

Datensatz: 728 von 17308

Abb. 5.-19: Literaturzitate. Markierte Zeilen gehören zu dem Bezirk F_408

gba_DOK_TEXT_QUELL_ZITAT

TEXT_ID	QUELL_ZITAT_ID	NOTIZ	E
7810	18372	Bezirke Festgesteine	LIPP
7810	18373	Bezirke Festgesteine	LIPP
7811	18230	Bezirke Festgesteine	LIPP
7811	18278	Bezirke Festgesteine	LIPP
7811	18279	Bezirke Festgesteine	LIPP
7811	18288	Bezirke Festgesteine	LIPP
7811	18325	Bezirke Festgesteine	LIPP
7811	18364	Bezirke Festgesteine	LIPP
7811	18372	Bezirke Festgesteine	LIPP
7811	18373	Bezirke Festgesteine	LIPP
7812	18265	Bezirke Festgesteine	LIPP
7812	18289	Bezirke Festgesteine	LIPP
7812	18326	Bezirke Festgesteine	LIPP
7812	18328	Bezirke Festgesteine	LIPP
7812	18333	Bezirke Festgesteine	LIPP
7812	18365	Bezirke Festgesteine	LIPP
7812	18366	Bezirke Festgesteine	LIPP
7812	18369	Bezirke Festgesteine	LIPP
7813	18212	Bezirke Festgesteine	LIPP

Datensatz: 17614 von 18850

Abb. 5.-20: Tabelle mit Verknüpfung eines Bezirkes (TEXT_ID=7811) mit den Literaturzitaten (QUELL_ZITAT_ID – im Beispiel 8 Zitate)

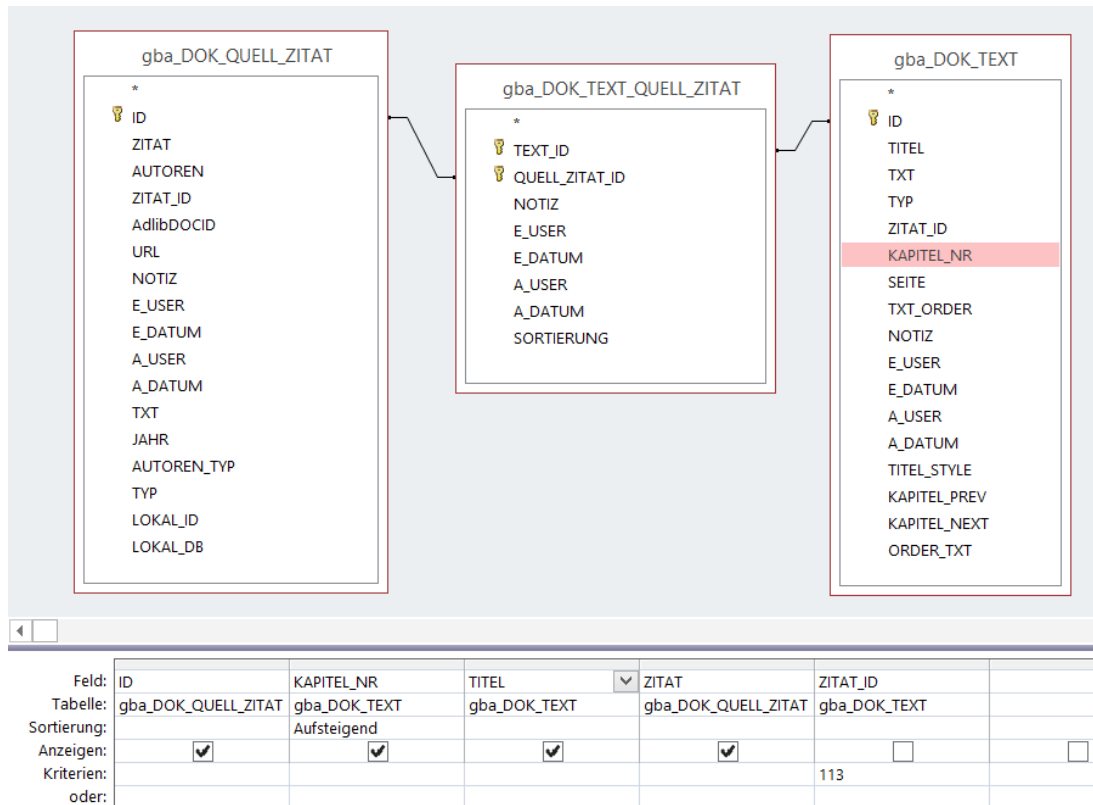


Abb. 5.-21: Query zu Verbindung der Bezirksbeschreibung mit Literaturzitaten. Spalte AdlibDOCID beinhaltet einen Link zum Bibliothekssystem der GBA

ID	KAPITEL_NR	TITEL	ZITAT	AdlibDOCID
18267	F_003	Weinsberger Granit (Weinsberg-Granit) des Südböhmischen Batholith im westlichen niederösterreichischen Alpenvorland	Fuchs, G.: Der geologische Bau der Böhmisches Masse im Bereich des Strudengaus (Niederösterreich). - Jb. Geol. B.-A., Bd. 145, H. 3+4, S. 283–291, 1 Tafel (Geol. Kte.), Wien, 2005.	200017814
18278	F_003	Weinsberger Granit (Weinsberg-Granit) des Südböhmischen Batholith im westlichen niederösterreichischen Alpenvorland	Grum, W. & Aliasgari, H.: Granitsteinbrüche in Niederösterreich. Bericht zu Projekt "Die nutzbaren Gesteine Niederösterreichs und des Burgenlandes". - Unveröff. Bericht, Proj. N-A-043/98-99; Universität für Bodenkultur (Proj. GZ 15500/1-III/3/93), Amt d. NÖ Landesregierung, Kopie Geol. B.-A./FA Rohstoffgeol., 35 Bl., Tab., Wien, 1999.	
18279	F_003	Weinsberger Granit (Weinsberg-Granit) des Südböhmischen Batholith im westlichen niederösterreichischen Alpenvorland	Hanisch, A. & Schmid, H.: Österreichs Steinbrüche. Verzeichnis der Steinbrüche, welche Quader, Stufen, Pflastersteine, Schleif- und Mühlsteine oder Dachplatten liefern. - C. Graeser & Co., 352 S., Wien, 1901.	53906
18225	F_003	Weinsberger Granit (Weinsberg-Granit) des Südböhmischen Batholith im westlichen niederösterreichischen Alpenvorland	Rupp, Ch., Linner, M. & Mandl, G. (Red.) mit Beiträgen von B. Atzenhofer, B. Berning, G. Bieber, I. Draxler, H. Egger, F. Finger, M. Heinrich, Th. Hofmann, D. van Husen, S. Kapl, Ch. Kolmer, W. A. Lenhardt, G. Letouzé-Zezula, M. Linner, G. W. Mandl, Moshammer, B., Motschka, K., G. Pestal, Pfeleiderer, S., Reiter, E., Römer, A., Rupp, Ch., Schedl, A., Schuster, R., Slapansky, P., Weidinger, Th. & Wimmer-Frey, I. Geologische Karte von Oberösterreich 1 : 200.000 Erläuterungen. - Geol. Anst. Wien, 1987.	88392
18228	F_003	Weinsberger Granit (Weinsberg-Granit) des Südböhmischen Batholith im westlichen niederösterreichischen Alpenvorland	Alber, J.: Rohstoffpotential südliches Waldviertel – Dunkelsteinerwald. - Ber. Geol. B.-A., 3, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009a,b/82, 2 Teile, 186 S., 41 Abb., 2 Tab., 30 Beil., Wien, 1987.	27364

Abb. 5.-22: Abfrageergebnis Zitate für einen Baurohstoffbezirk

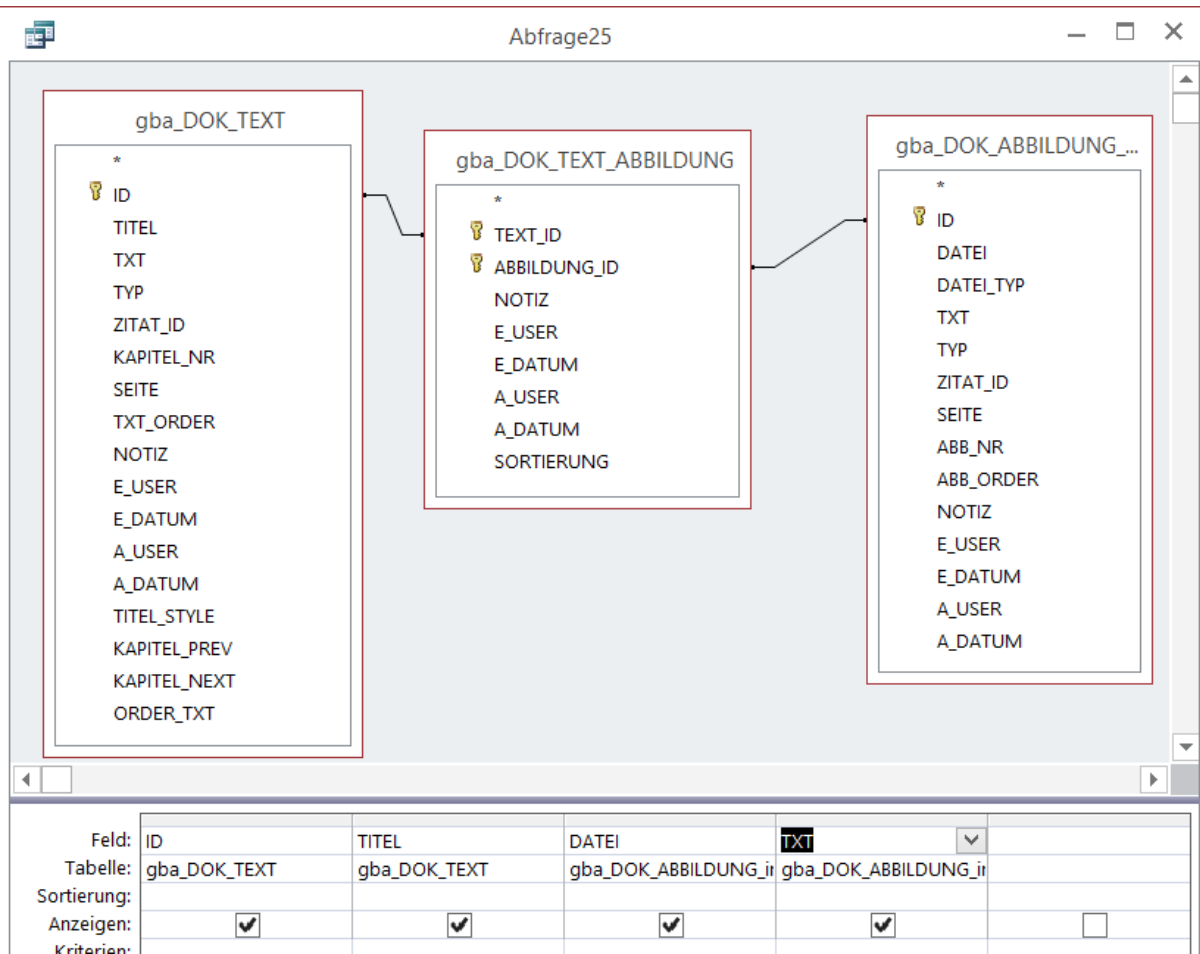


Abb. 5.-23: Abfrage zu Verbindung des Baurohstoffbezirkes mit Abbildungen

ID	TITEL	DATEI	TXT
7811	Rastenberger Granodiorit (Durbachit) des Südböhmischen Batholith im Waldviertel	/Abbildungen/iris/IRIS_Baurohst/F_408_P1060163.JPG	Abb.1: Rastenberger Granodiorit (Durbachit). Foto: M. Heinrich 2010
7811	Rastenberger Granodiorit (Durbachit) des Südböhmischen Batholith im Waldviertel	/Abbildungen/iris/IRIS_Baurohst/F_408_P1060148.JPG	Abb.2: Steinbruch Niederplöttbach. Foto: M. Heinrich 2010

Abb. 5.-24: Ergebnis der Abfrage zur Verknüpfung des Baurohstoffbezirkes mit Abbildungen

Als Ergebnis des Importes der Bezirksbeschreibungen in das Dokumentenpublikationssystem wird eine ASPX-Datei (Active Server Page Extended File) erstellt, die alle Komponenten (Textbeschreibung, Literaturzitate mit Adlib-Verknüpfung, Abbildungen) in einem CSS gesteuerten Layout publiziert (Beispiel Abb. 5.-25).

F_408 Rastenberger Granodiorit (Durbacht) des Südböhmischen Batholith im Waldviertel

ÖK 6, 19, 20

GK200 Niederösterreich Nr. 751, PGGeol200 Nr. 234, GK50 Blatt 19 Nr. 27, Blatt 20 Nr. 15

Charakteristik: Sehr grobkörniger, dunkler Granodiorit

Verwendungshinweise: Bau-, Werk- und Dekorstein, Stiftskirche Zwettel, Grabmonumente, Bruch-, Grundbau- und Wasserbaustein, Straßen-, Brücken- und Wegebau, Schotter, Splitt

Form: Selbständiger Tiefengesteinskörper

Alter: Variszisch

Besonderheiten: Keine Angabe

Typische Vorkommen: Niederplöttbach, Ehsenbach, Hörmanns-Wildings, Kraftwerk Ottenstein

Textkompilation: M. Heinrich 2019

Literatur (db)

Zitat	Adlib-ID	Link
Anthes, G., Heinrich, M., Lipiarski, P., Massimo, D., Kollars, B. & Rabeder, J.: Grundlagenerhebung zu Vorkommen von Granitgesteinen in Österreich. - Unveröff. Studie zu Proj. Ü-LG-050/2005, Geol. B.-A./ FA Rohstoffgeol., 64 Bl., ill., 2 Anl., 3 Ktn.-Beil., Strobl, 2006.	Adlib	
Grum, W. & Aliasgari, H.: Granitsteinbrüche in Niederösterreich. Bericht zu Projekt "Die nutzbaren Gesteine Niederösterreichs und des Burgenlandes". - Unveröff. Bericht, Proj. N-A-043/98-99; Universität für Bodenkultur (Proj. GZ 15500/1-III/3/93), Amt d. NÖ Landesregierung, Kopie Geol. B.-A./FA Rohstoffgeol., 35 Bl., Tab., Wien, 1999.		
Hanisch, A. & Schmid, H.: Österreichs Steinbrüche. Verzeichnis der Steinbrüche, welche Quader, Stufen, Pflastersteine, Schleif- und Mühlsteine oder Dachplatten liefern. - C. Graeser & Co., 352 S., Wien, 1901.	Adlib	
Hofmann, Th. (Hrsg.): Wanderungen durch die Erdgeschichte (22): Wien, Niederösterreich, Burgenland. - Verlag Dr. Friedrich Pfeil, 208 S., illustr., München, 2007.		
Matura, A. (Red.), Frasl, G., Fuchs, G., Gattinger, T.E., Thiele, O., Scharbert, S., Vasicek, W., Steininger, F., Draxler, I. & Schermann, O.: Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt 1977 Waldviertel. - Geol. B.-A., 110 S., ill., Wien, 1977.	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	
Steininger, F. F., Heinrich, M., Linner, M. & Roetzel, R.: Der Boden unter meinen Füßen. Die Gesteinsstelen im Regierungsviertel in St. Pölten.- Geologische Spaziergänge, Geol. B.-A.63 S., illustr., Wien, 2011.	Adlib	
Steininger, F. F., Roetzel, R., Heinrich, M. & Linner, M.: Markante Gesteine des Waldviertels. Die Gesteinsstelen vor dem Krahuletz-Museum in Eggenburg. - Geologische Spaziergänge, Geol. B.-A.104 S., illustr., Wien, 2016.	Adlib	

Abbildungen (db)



Abb.1: Rastenberger Granodiorit (Durbacht). Foto: M. Heinrich 2010

Abb. 5.-25: Beschreibung eines Baurohstoffbezirkes samt Literaturliste und Abbildungen

Diese ASPX-Datei bekommt eine eindeutige http-Adresse (z.B. <http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7811>) und ist über diese Adresse im Internet aufrufbar. Ein Beispiel eines solchen Aufrufs zeigt die Abbildung 5.-26.

Identify

Identify from: IRIS Bezirke - Festgestein

- IRIS Bezirke - Festgestein
 - Rastenberger Granodiorit (Durbachit) des Südböhmischen Batholith im Waldviertel
 - Kersantite (Lamprophyre) und Granitporphyre des Moldanubischen Deckensystems im Waldviertel
 - Aplit, Grus (Aplit, Granit), zerlegt an Störungszonen im Südböhmischen Batholith im Waldviertel
 - Störungsgesteine, z.T.verquarzt, im Moldanubischen Deckensystem im Waldviertel
 - Quarzgänge und Pegmatite im Moldanubikum im Waldviertel
 - Rehberg-Amphibolit (Buschhandwand-Amphibolit) des Gföhl-Deckensystems im Waldviertel
 - Serpentinit im Gföhl-Deckensystem im Waldviertel
 - Diverse Paragneise tw. mit Cordierit der Ostrong-Einheit („Monotone Serie“) im Waldviertel
 - Gebhartser Diorit, Gebharts-Diorit des Südböhmischen Batholith im Waldviertel
 - Kersantite (Lamprophyre) und Granitporphyre des Moldanubischen Deckensystems im Waldviertel
 - Schremser Granit, Mauthausener Granit, Feinkorngranite i. Allg. (Schrems-Granit, Mauthausen-Granit) des Südböh

Location: 15°13'46,381"E 48°38'28,263"N

Field	Value
ID	227
NR	F_408
BEZIRKNAME	Rastenberger Granodiorit (Durbachit) des Südböhmischen Batholith im Waldviertel
ROHSTOFF	Granodiorit
BEZIRK_URL	http://geomap/iris/showText2.aspx?TID=7811
OBJECTID	38
SUBTYPE	11
Shape	Polygon
BEZIRK_F_ID	201
REGION_ID	114
Shape.STArea()	0,053534
Shape.STLength()	0,908315
TEKT_EINH	Südböhmischer Batholith
LITHOLOGIE	<null>
STRATIGR	Rastenberger Granodiorit
CH_ALTER	Variszisch
VERWENDUNG	Bau-, Werk- und Dekorstein, Stiftskirche Zwettel, Grabmonumente, Bruch-, Grundbau-und Wasserbau
FORM	Selbständiger Tiefengesteinskörper
TYPUSLOKALITAET	Niederplöttbach, Echsenbach, Hörmanns-Wildings, Kraftwerk Ottenstein
CHARAKTERISTIK	Sehr grobkörniger, dunkler Granodiorit

Identified 11 features

Abb. 5.-26: Abfrage eines Bezirkes in ESRI ArcMap®. Die Identifizierung eines Polygons liefert die Liste der verknüpften Baurohstoffbezirke samt Attributen. Ein Klick auf den BEZIRK_URL-Link führt zu der Online Beschreibung des Bezirkes (siehe Abb. 5.-25).

6 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 ARC/GIS 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.

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 2019.

6.1 Struktur der Meta-Datenbank

Als Datenarten sind Featureklassen (Punkt-, Linien- und Flächendaten) und Mosaic-Datasets (Rasterdaten) verfügbar (Abb. 6.-1).

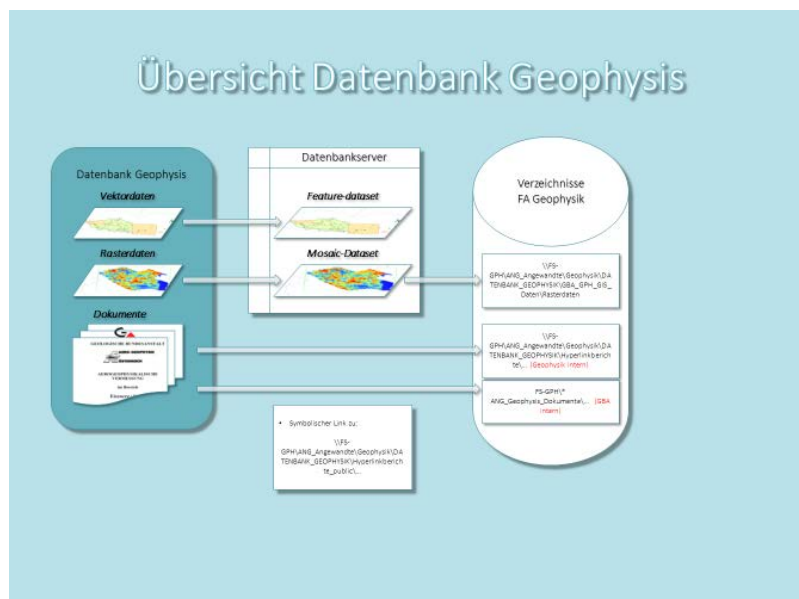
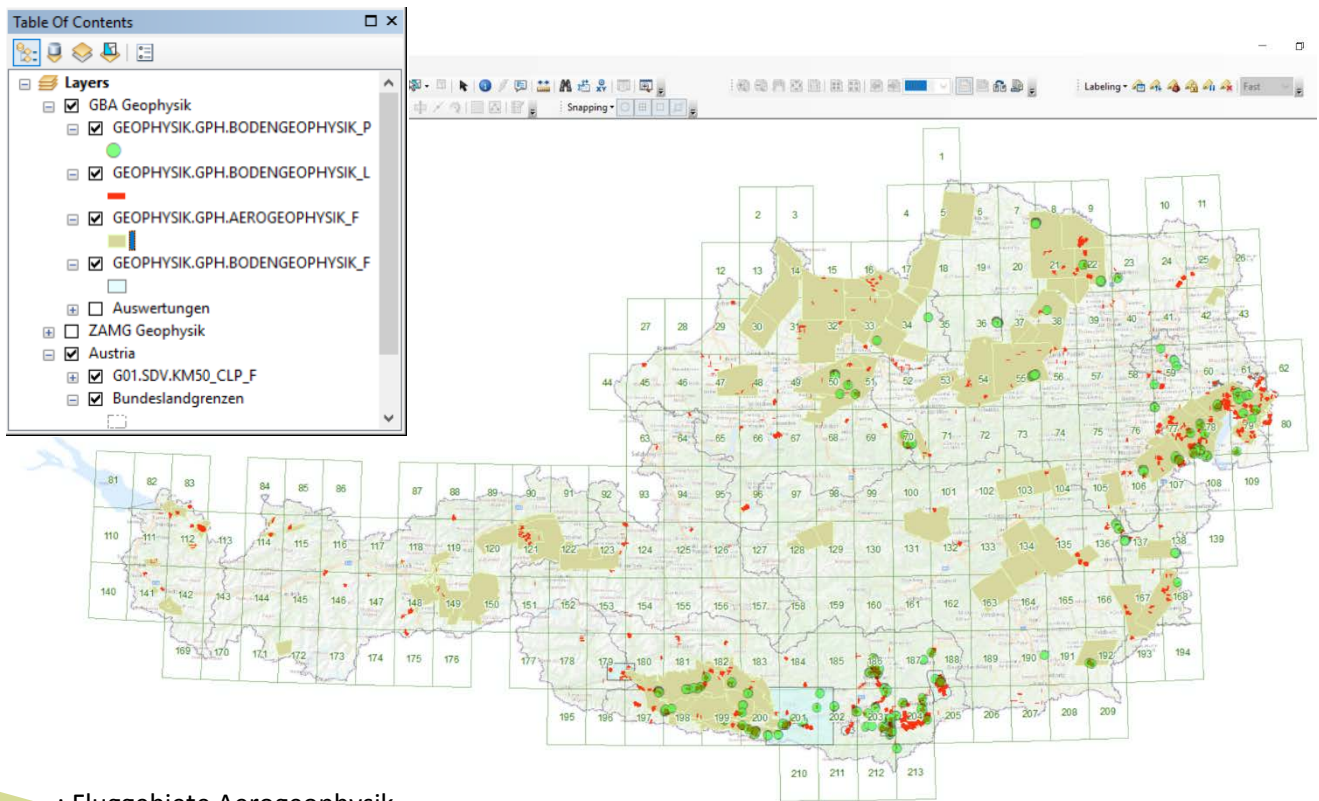


Abb. 6.-1: Datenarten Meta-Datenbank






-  : Fluggebiete Aerogeophysik
-  : Bodengeophysik (Linien)
-  : Bodengeophysik Punktmessungen

Abb. 6-2: Lage sämtlicher geophysikalischer Messgebiete (GIS/ARCMAP)

Als Datenarten sind Featureklassen (Punkt-, Linien- und Flächendaten) und Mosaic-Datasets (Rasterdaten) verfügbar (Abb. 6.-3).

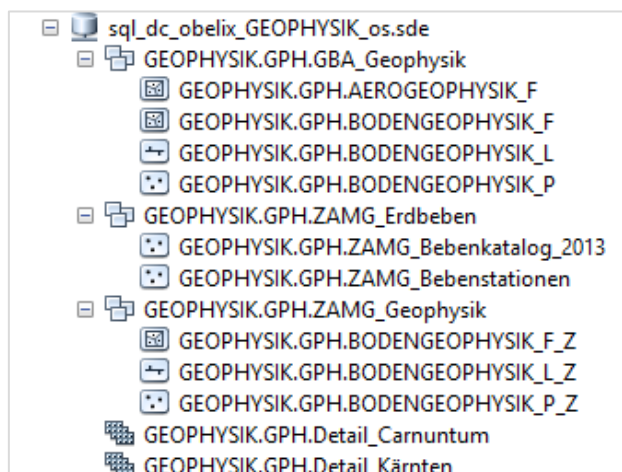


Abb. 6.-3: Struktur der Geophysis Meta-Datenbank

6.2 Datenbestand 2018

Tabelle 6.-1 zeigt den Stand der Einträge Stand Dezember 2018, die Tabelle 6.-2 Einträge Stand Dezember 2019.

Tabelle 6.-1: eingetragene Messungen/Messgebiete - Stand Dezember 2018

Inhalt	Linien	Punkte	Flächen (Aerogeophysik)	Flächen (Bodengeophysik)
Anzahl	1791	419	117	242
Status	komplett mit Attributen	komplett mit Attributen	Attributtabelle in Bearbeitung	Attributtabelle in Bearbeitung

6.3 Datenbestand 2019

Tabelle 6.-2: eingetragene Messungen/Messgebiete - Stand Dezember 2019

Inhalt	Linien	Punkte	Flächen (Aerogeophysik)	Flächen (Bodengeophysik)
Anzahl	1826	961	117	265
Status	komplett mit Attributen	Attributtabelle in Bearbeitung	Attributtabelle in Bearbeitung	Attributtabelle in Bearbeitung

Insgesamt wurden bis dato **1826 geophysikalische Profillinien** in mehr als 250 Projekten mit einer Gesamtlänge von etwa **1000 km** und **117 aerogeophysikalische Befliegungsgebiete** in 58 Projekten mit einer Gesamtfläche von etwa 18.000 km² erfasst. Ebenso wurden bodengeophysikalische Punkt- und Flächeninformationen verdichtet.

In Abbildung 6.-2 sind sämtliche geophysikalische Messgebiete abgebildet.

6.4 Aufarbeitung, Einpflege und Umsetzung rohstoffrelevanter Datensätze 2019

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.

In der nachfolgenden Tabelle 6.-3 sind die geophysikalischen Messgebiete mit Rohstoffbezug, in Abbildung 6.-4 exemplarisch die geophysikalischen Messungen in Amstall, dargestellt. In den Abbildungen 6.-5 und 6.-6 sind beispielhaft die Metainformationen (Attributetable) für ausgewählte Eigenpotential- (SP) und Geoelektrik/Induzierte Polarisation (IP) Messungen angeführt.

Tabelle 6.-3: 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
Stadtschlaining (Bgld)	ÜLG-69	X				in Bearbeitung
Haufenreith (Stmk)	ÜLG-69	X		X		Finalisierung

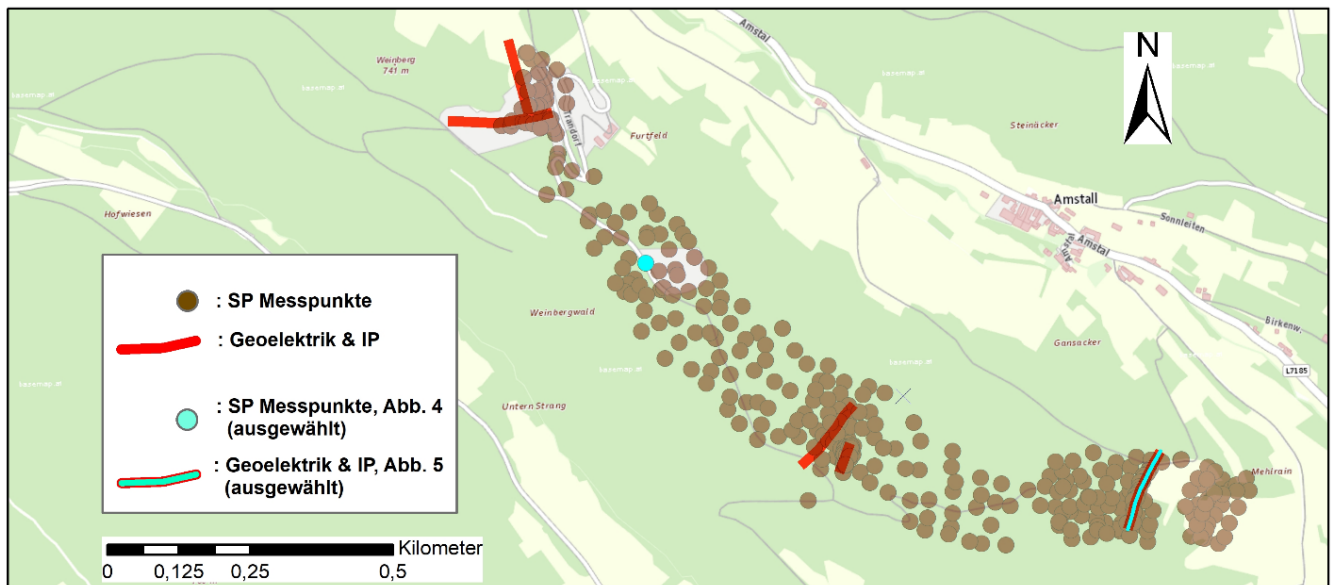


Abb. 6.-4: GIS basierte Verortung der geophysikalischen Messungen in Amstall

Identify

Identify from: GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK_P

GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK_P
└─ 520

Location: 546 150,509 499 194,203 Meters

Field	Value
OBJECTID	2707
fortlaufende GPH-Nummer	520
Methode	Eigenpotenzial (SP)
Projekt	MRI_ExploGraf
Zweck der Messung	Rohstoffe
Datum	2019, Oktober, 07.
Geophysik intern_Link (PDF)	<null>
Tektonische Einheit	<null>
Lithologische Einheit	<null>
Notiz	Kooperation FA Rohstoffgeologie
Notiz (erweitert)	<null>
Bearbeiter fuer das jeweilige Bundesland	<null>
Public_Link	<null>
Lage_Uebersicht	Spitz an der Donau
Lage_Detail	Amstall
Max_Erkundungstiefe	<null>
Bundesland	Niederösterreich
Datenherkunft_Bundesland	<null>
letzte Änderung	<null>
SHAPE	Point
E_USER	BIEGER
E_DATUM	21.01.2020 13:42:23
A_USER	BIEGER
A_DATUM	22.01.2020 11:33:09

Abb. 6.-5: Metainformationen (Attributetable) SP Messung

Identify

Identify from: GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK_L

GEOPHYSIK.GPH.BODENGEOPHYSIK_L
└─ Profil 4, Profilbeginn im Gelände: NO

Location: 547 050,623 498 854,478 Meters

Field	Value
OBJECTID	6269
GEOPHYSIS_ID	1824
Methode	Geoelektrik & Induzierte Polarisation (IP)
Projekt	MRI_ExploGraf
Zweck_der_Messung	Rohstoffe
Datum	2019, Juli, 11.
Bundesland	Niederösterreich
Lage_Uebersicht	Spitz an der Donau
Lage_Detail	Amstall
Profilname	Profil 4, Profilbeginn im Gelände: NO
Notiz	<null>
Max_Erkundungstiefe	20
Geophysik intern_Link (PDF)	<null>
Public_Link	<null>
Seite_im_Bericht	<null>
Bearbeiter_GBA_Bundesland	Bieber, Ottowitz
Datenherkunft_Bundeslaender	<null>
Status_Bearbeitung	Verortung, Auswertung
Profile kontrolliert? /Was fehlt?	<null>
letzte Änderung	<null>
E_USER	BIEGER
E_DATUM	21.01.2020 14:09:16
A_USER	BIEGER
A_DATUM	22.01.2020 11:07:03
Shape.len	148,379404
Shape	Polyline

Abb. 6.-6: Metainformationen (Attributetable) Geoelektrik&IP

7 Literatur

BERTLE, H.: Geschiebemanagementkonzept 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 RohstoffInformationssystem 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.

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.

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

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 Farbkt. (Beil.), 1 Liste (Beil.), Geologische Bundesanstalt, Wien, 1997.

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 (Interaktives Rohstoff Informations System), ein Beispiel für ein weltweit einzigartiges digitales Rohstoff-Informationssystem, BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 164 /2019), H. 2, 2019.

WIMMER-FREY, I., OTTNER, F. & SCHWAIGHOFER, B: Tonvorkommen und Tonlagerstätten in Österreich (Arbeitstitel), Geologische Bundesanstalt, Archiv für Lagerstättenforschung, Wien, (in Vorbereitung).

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.

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.

8 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.