

Wissenschaft und Praxis – eine gelungene langjährige Zusammenarbeit zwischen der Geologischen Bundesanstalt und der Landesgeologie NÖ

K. GRÖSEL, M. HEINRICH, P. LIPIARSKI & M. PERNERSTORFER

Einführung

Die langjährige Zusammenarbeit der Landesgeologie Niederösterreichs und der Geologischen Bundesanstalt, im Speziellen der Fachabteilung Rohstoffgeologie, kann thematisch in vier Schienen gegliedert werden:

- 1) Erhebungen und Darstellungen zum geogenen Naturraumpotenzial.
- 2) Aufnahme, Analytik und Dokumentation aktueller Baustellen.
- 3) Digitale Archivführung der Landesgeologie.
- 4) Bereitstellung von geologischen Arbeitskarten.

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer Kooperationen zwischen dem Land Niederösterreich und der Geologischen Bundesanstalt (GBA), aus der beispielhaft die Geologische Karte Niederösterreich 1:200.000 (SCHNABEL et al., 2002), das Niederösterreich-Buch (WESSELY et al., 2006) aus der Serie der Geologie der Bundesländer, die Datenbank Minerale Niederösterreichs (LIPIARSKI & THINSCHMIDT, 2012), der Niederösterreichische Höhlenkataster (in Arbeit) und das Kooperationsabkommen für den allgemeinen Datenaustausch (z.B. Daten Bergbau- und Haldenkataster, Lockergesteinskarte und Österreichischer Rohstoffplan, Georios) herausgegriffen seien. Eine Zukunftsperspektive bilden die Aufarbeitung und der Austausch digitaler Dokumente zu Bergbauen, Abbauen und Bohrungen, die in den jeweiligen Archiven ruhen.

Erhebungen und Darstellungen zum geogenen Naturraumpotenzial

Die sogenannten Geopotenzial-Projekte repräsentieren mit den Themen Rohstoffgeologie, Hydrogeologie, Ingenieurgeologie/Massenbewegungen sowie fallweise Geochemie, Geophysik, Gesteine der Weinbaugebiete, Karst und Höhlen, Geotope und Exkursionspunkte das breite fachliche Forschungsspektrum der Geologischen Bundesanstalt. Zudem wird dort, wo keine gedruckte geologische Karte zur Verfügung steht, eine Arbeitskarte zusammengestellt. Fallweise werden spezielle geologische Grundlagen erarbeitet und immer auch die landwirtschaftliche Bodenkartierung berücksichtigt. Seitens des Landes Niederösterreich werden für die Arbeiten (wie auch für alle folgenden Projekte) digitale Datensätze zu Topografie, Orthofotos und Laserscans, aber auch Fachdaten zu bergrechtlichen Festlegungen, Bohrungen, Wassernutzungen und Bergschäden zur Verfügung gestellt. Erst diese Daten und Informationen ermöglichen eine moderne und fundierte Bearbeitung. Bisher wurden im Rahmen der

Bund-Bundesländerkooperation (Finanzierung 50 % Vollzug des Lagerstättengesetzes, 50 % Land Niederösterreich) die folgenden Gebiete und Bezirke bearbeitet (vgl. Abbildung 1): 1) Semmering-Wechsel (PIRKL, 1986), 2) Waldviertel-Süd (ALBER, 1987), 3) Rechnitzer Schieferinsel und Vorland (MALECKI et al., 1987), 4) Wien Ost und Südost (PISTOTNIK et al., 1989), 5) Amstetten & Waidhofen an der Ybbs (HEINRICH et al., 1992), 6) Horn & Hollabrunn (HEINRICH, 1999; HEINRICH et al., 2000), 7) Scheibbs (HEINRICH et al., 2001), 8) Melk (HEINRICH et al., 2006), 9) Tulln (HEINRICH et al., 2008), 10) Korneuburg (HEINRICH et al., 2010) und 11) Bruck an der Leitha (HEINRICH et al., 2012, Endbericht in Vorb.). Um die Liste zu vervollständigen, seien auch die nicht von der Geologischen Bundesanstalt durchgeführten Rohstoff- bzw. Naturraumpotenzialprojekte angeführt: 1) Waldviertel Nord (AUSTROPLAN, 1989) und 2) Planungsregion St. Pölten (HÖBENREICH et al., 1989).

Ziel der Projekte ist die Zusammenstellung verfügbarer Unterlagen, die Datenverdichtung und Auswertung zu oben genannten Themen im Hinblick auf die Erstellung von Grundlagen für operative Entscheidungen der Landesgeologie, der hydrogeologischen sowie der Umwelt- und Raumplanung. Die Naturraumpotenzial- bzw. Geopotenzial-Idee geht auf Arbeiten in Deutschland der 1970er Jahre zurück, die vorrangig die planerische Sicherung von oberflächennahen Rohstoffen zum Ziel hatten (LÜTTIG, 1980; MATTIG, 1991). Die Geo- und Naturraumpotenzialarbeiten in Österreich haben wesentliche Impulse einerseits durch die Vorgaben der ÖSTERREICHISCHEN RAUMORDNUNGSKONFERENZ (1988) im Hinblick auf die Erfassung der Potenziale, aber auch der Empfindlichkeiten, Belastungen und Gefährdungen und durch die Arbeiten der Forschungsgesellschaft Joanneum in der Steiermark unter Prof. W. GRÄF (GRÄF, 1986) erhalten. Seither ist eine allgemeine Tendenz zur Spezialisierung und vor allem zur Vormacht der Datenverarbeitung gegenüber dem Informations- und Wissensgewinn zu konstatieren, die auch vor den Geopotenzial-Projekten der Geologischen Bundesanstalt nicht halt gemacht hat. Wesentlich ist und bleibt aber die Vermeidung rein sektoraler Betrachtungsweisen und das Bemühen um eine möglichst integrative, zusammenwirkende und über die Fachspezifika hinausschauende Arbeitsweise, die eine nachhaltige Entwicklung der jeweiligen Region im Auge behält und auf der Zusammenstellung der jeweils besten geologischen Grundlagen basiert (z.B. DECKER & HEINRICH, 1992).

Die Ergebnisse werden jeweils in Berichtsform, aber auch als digitale Datensätze an die Landesgeologie übergeben. Weitere Berichtsexemplare liegen in der Bibliothek und der FA Rohstoffgeologie der Geologischen Bundesanstalt sowie im Wirtschaftsministerium. Aktuell gibt es Bestrebungen, die Daten und Ergebnisse in bestehende Datenbanken des Landes zu integrieren, um den Zugriff zu erleichtern. Es wird auch zu diskutieren sein, inwieweit die diversen Themenkarten auch für das Intranet des Landes aufbereitet bzw. als Web Map Service für die Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden können. Im Vortrag werden ausgewählte, beispielhafte Ergebnisse zu den verschiedenen Themen illustriert dargestellt.

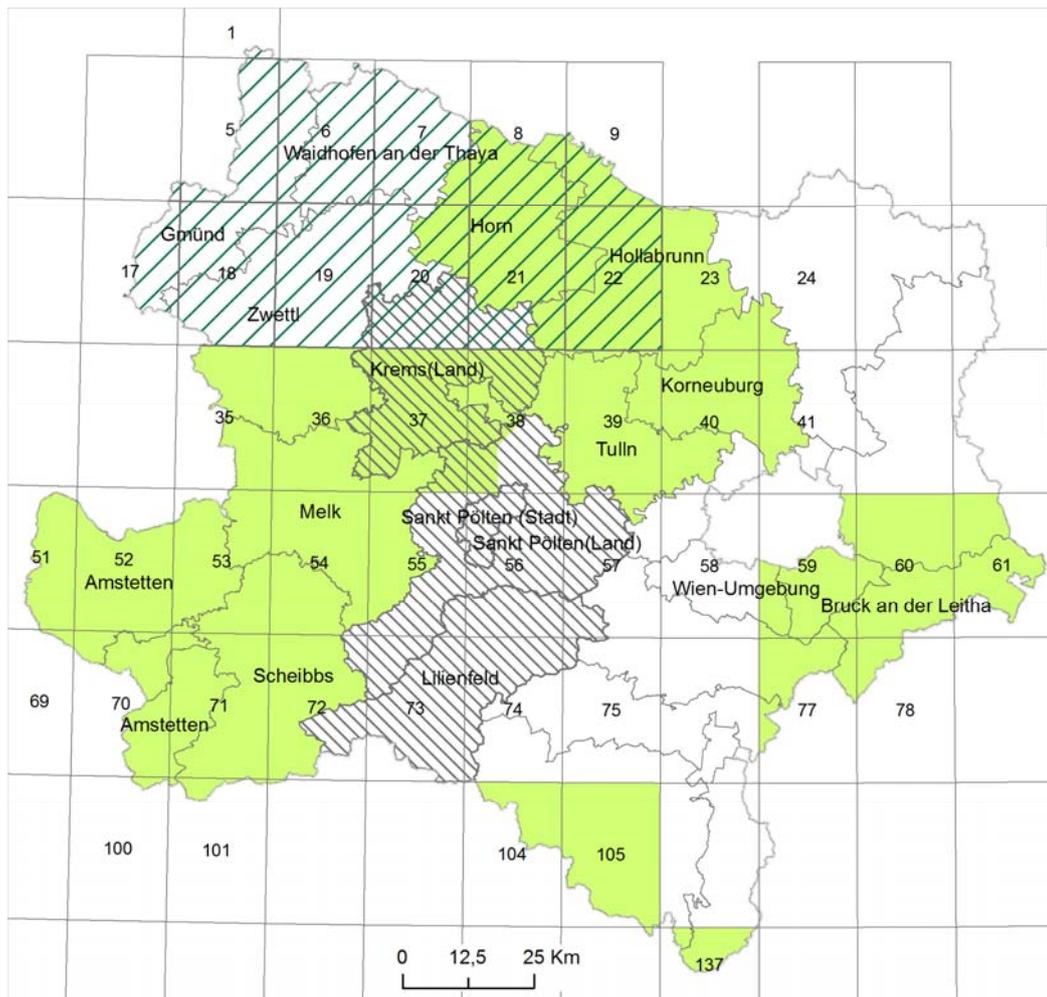


Abb. 1: Räumliche Übersicht zu den in Niederösterreich durchgeführten Geopotenzial-Projekten der Geologischen Bundesanstalt (flächig grün, Zitate siehe oben) sowie von AUSTROPLAN (1989, Waldviertel Nord, grob schraffiert) und HÖBENREICH et al. (1989, Zentralraum, fein schraffiert).

Aufnahme, Analytik und Dokumentation aktueller Baustellen

Aus dem Jahr 1992 datiert der erste Bericht der Projektserie „Baustellendokumentation“, damals anlässlich der erwarteten zahlreichen Aufschlüsse für den Bau der „Neuen Bahn“ ins Leben gerufen und von T. HOFMANN betreut (HOFMANN, 1992). Ziel der Arbeiten war und ist seither die geologische Aufnahme kurzzeitiger Bauaufschlüsse, ihre Beschreibung, fotografische Dokumentation, die Entnahme von Proben, ausgewählte Analytik, stratigrafische Einstufung und die Aufbewahrung von Proben für allfällige künftige Fragestellungen. Der Wert von wissenschaftlichen Dokumentationen von Bauaufschlüssen ist nicht neu, die Arbeiten stehen in einer langen Tradition seit der Gründung der k. k. Geologischen Reichsanstalt. Bereits im ersten Band des Jahrbuches der k. k. Geologischen Reichsanstalt (FOETTERLE, 1850a, b; HAIDINGER, 1850) wird über Einsendungen von Gesteinen von der im Bau befindlichen Semmeringbahn berichtet. Wie bei den Geopotenzial-Projekten erfolgt die Finanzierung im Rahmen der Bund-Bundesländerkooperation (Finanzierung 50 % Vollzug des Lagerstättengesetzes, 50 % Land Niederösterreich). Es liegen mittlerweile für Niederösterreich

22 Berichte vor (hier nicht erwähnte Zitate im Anschluss an das Literaturverzeichnis). Es wurden 120 Baulose mit knapp über 1.400 Bohrungen bzw. Aufschlüssen bearbeitet und zahlreiche Analysen durchgeführt.

Die Bearbeitung durch das Projekt erfolgt vorwiegend dort, wo im Rahmen der Landesaufnahme der Geologischen Bundesanstalt gerade keine Interessensgebiete liegen, ist aber längst über die Aufschlüsse der Bahn und anderer großer Infrastrukturprojekte hinausgewachsen. In den letzten Jahren sind z.B. die Windparks zu einer reichen Quelle neuen Geowissens geworden. Regional liegt nach wie vor der Bearbeitungsschwerpunkt auf den schlecht aufgeschlossenen Regionen des Alpenvorlandes und der Becken. Das ist aber keine strikte Regel, wie die folgende Abbildung 2 zeigt.

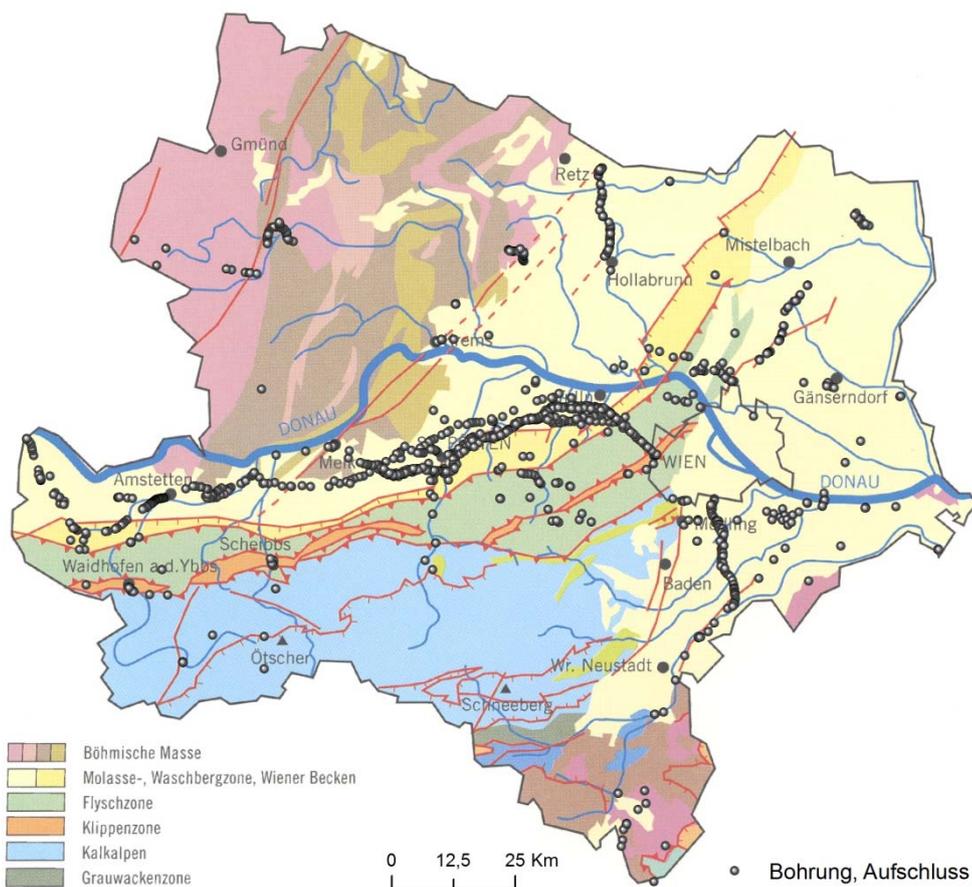


Abb. 2: Räumliche Übersicht zu den bearbeiteten Baustellen; Geologie aus GOTTSCHLING (2002).

Inhaltlich geht die Bearbeitung seit langem weit über die reine Datensammlung und Dokumentation hinaus. Mit tektonischen Analysen, stratigrafischen Einstufungen, Bestimmungen von Korngrößenverteilungen (155), mineralogischen (578), tonmineralogischen (488) und chemischen Zusammensetzungen bewegt sich das Projekt im Grundlagenbereich und manifestiert eine breite Zusammenarbeit. Diese reicht von der Geländeaufnahme bis zur Auswertung über die Abteilungsgrenzen des Hauses hinweg mit den Geologen der Ingenieurbüros, wofür sehr herzlich gedankt sei. So mancher kartierende Geologe hat auch die Möglichkeit zu einer ausführlichen Dokumentation seiner Bearbeitungen neuer Aufschlüsse im Rahmen der Berichte

ergriffen, vgl. z.B. R. ROETZEL mit der Neukartierung Umfahrung Maissau in POSCH-TRÖZMÜLLER et al. (2008).

Ein großer Schritt in Richtung Zugänglichkeit der Ergebnisse ist mit der Neugestaltung der Datenbank begonnen worden, in der die eigenen Schichtbeschreibungen der Bohrungen, aber auch die Ergebnisse der Analysen und die zugehörigen Berichtsteile erfasst und gespeichert sind und die GBA-hausinterne Nutzung der Ergebnisse ermöglicht. Eine Übergabe der Datenbank an das Land Niederösterreich erfolgte bereits im Jahr 2012. Die Übernahme der Bohrungen in die HADES-, und der Baustellen in die Baugrunderkennung-Datenbank ist geplant. Der automatische Import der Baustellenbohrungen ist aus technischen und inhaltlichen Gründen gescheitert, die manuelle Übernahme wird zeitgleich mit der Erweiterung der Baugrunderkennung-Datenbank um die Linien und Polygonebenen erfolgen.

Im Vortrag werden aus der Fülle der im Laufe der Jahre erzielten Ergebnisse ausgewählte Beispiele gezeigt. Speziell zu den Baulosen im Bereich der Kartenblätter 55 und 56 findet sich im Tagungsband ein eigener Artikel als Zusammenfassung zu dem gezeigten Poster (POSCH-TRÖZMÜLLER et al., 2013).

Digitale Archivführung der Landesgeologie

Bereits seit Ende der 1980er Jahre gibt es an der Landesgeologie NÖ (Abt. Baudirektion - Geologischer Dienst) diverse digitale Datenbestände, die in Form von IBM IMS-Datenbanken (später ORACLE) geführt wurden. Dazu gehören der Baugrunderkennung („BGK“) und die Bohrungsdatenbank „HADES“. Parallel dazu wurden die „Bergrechtlichen Festlegungen“ als Polygonebenen für grundeigene-, bergfreie und bundeseigene mineralische Rohstoffe in Arc-INFO, dem GIS-Programm der Firma ESRI, systematisch aufgearbeitet. Aus verschiedenen, vor allem technischen Gründen wurde Ende der 1990er Jahre im Rahmen von gemeinsamen Projekten im Auftrag des Landes Niederösterreich begonnen, die Datenbanken auf die neue ORACLE-Plattform zu migrieren und die vorhandenen VisualBasic®-Applikationen auf MS Access-Basis zu entwickeln.

Als erstes wurde die Bohrdatenbank „HADES“ in enger Zusammenarbeit zwischen den Experten M. PERNERSTORFER (Baudirektion) und P. LIPIARSKI (GBA) in eine neue Form gebracht. Dabei wurden Datenstrukturen vereinfacht und Datenbestände bereinigt. Die korrigierten und überarbeiteten Daten wurden in die SQL Server-Datenbank exportiert, die neue MS Access-Applikation wurde um die GIS-Funktionalität erweitert. Die Möglichkeit der Erstellung von einfachen Bohrprofilen und die Schnittstelle zum Programm Wellmaster (des von der GBA entwickelten Visualisierungsprogrammes für 2-d und 3-d geologische Daten) wurden ebenfalls erstellt (REITNER, 2001; LIPIARSKI, 2011a, ATZENHOFER et al., 2011).

Bei der Übernahme Ende 1999 bestand HADES aus knapp 13.000 Datensätzen mit ca. 100.000 Schichten. Schon damals waren die meisten Bohrungen OMV Schussbohrungen (ca. 9.200). Im Laufe der Jahre 2000 bis 2002 sind etliche Schussbohrungen dazu gekommen,

sodass HADES Ende 2002 über ca. 25.000 Bohrpunkte mit geologischen Schichten verfügte. Im Rahmen weiterer gemeinsamer Vorhaben wurde HADES noch um ein Scan-Modul und diverse Import/Export Module erweitert. Der heutige Stand beträgt ca. 35.200 Bohrpunkte, über 178.000 Schichten und 3.200 eingescannte Bohrprofile.

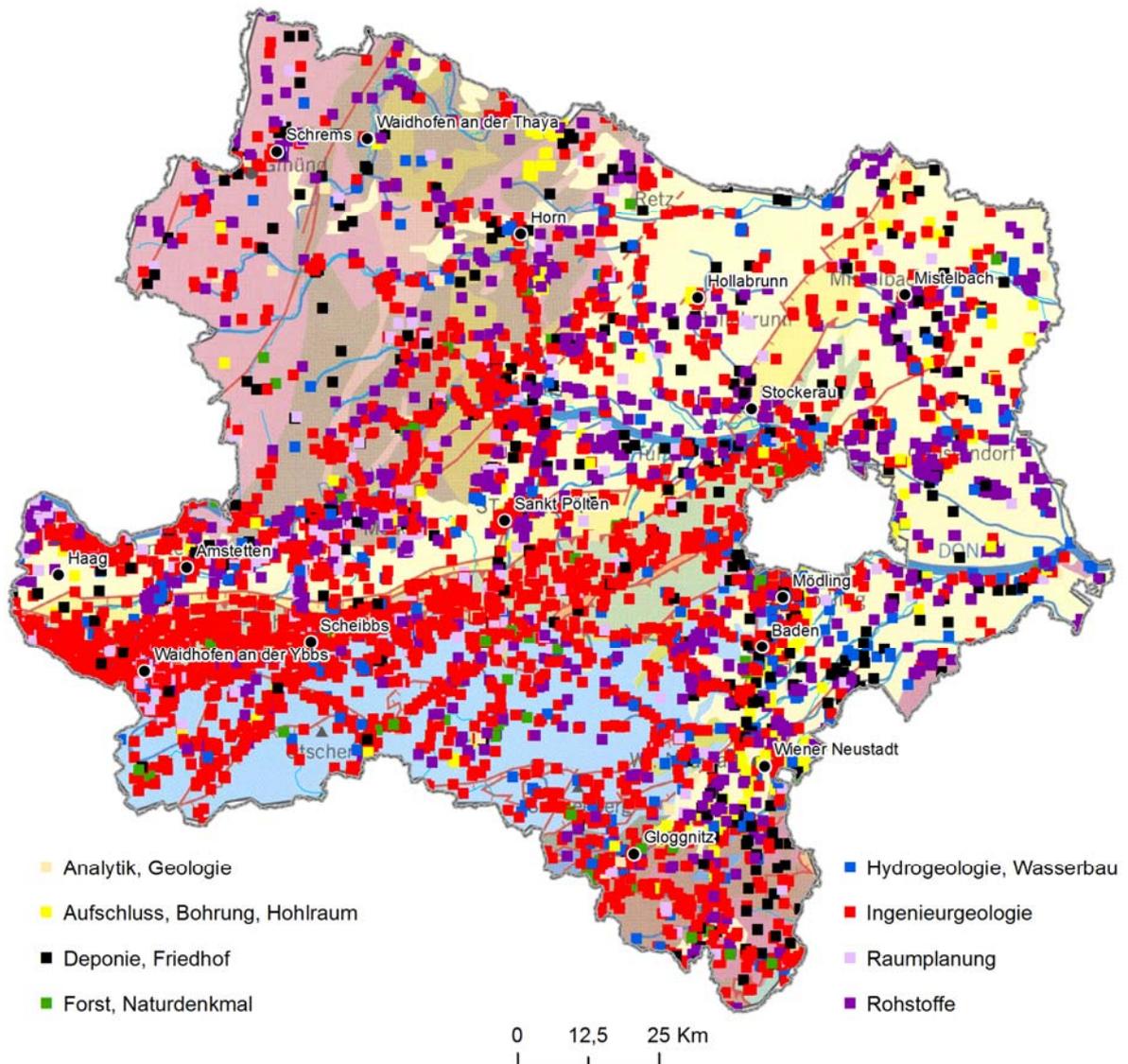


Abb. 3: Übersicht zu den im Niederösterreichischen Baugrundkataster vorhandenen Informationspunkten mit zusammengefasster, veränderter Legende; Geologie aus GOTTSCHLING (2002).

Im Jahr 2001 wurde die Modernisierung der zweiten großen geologischen Datenbank des Landes, dem „Baugrundkataster“, in Angriff genommen (vgl. Abbildung 3). Die seit Ende der 1980er Jahre existierende IMS-Datenbank war hierarchisch strukturiert. Die Dateneingabe erfolgte über Bildschirmmasken in einem ASCII Terminalfenster. Die Datenbank war mit einem Abfragesystem „Aquarius“ ausgestattet. Bis 2001 sind 4.996 „records“ (Dokumente) eingegeben worden, hauptsächlich geologische Gutachten. Im Rahmen des gemeinsamen Projektes (LIPIARSKI et al., 2004) wurde die Datenbankstruktur modernisiert, die Thesauren (Begriffs-

listen) durchgeschaut und die Datenbank um ein GIS-Modul erweitert. In Folge weiterer Projekte wurde auch das Dokument-Managementsystem der Niederösterreichischen Landesregierung „EPIS“ über http-Links mit dem Baugrundkataster verknüpft.

Die Applikation „Bergrechtliche Festlegungen“ wurde Anfang der 1990er Jahren im damaligen GIS-System des Landes Niederösterreich (ESRI ARC/INFO) implementiert. Die Vektordaten der Abbau- und Bergbaubetriebe waren in Form von ESRI Polygoncoverages angelegt.

Im Rahmen eines gemeinsamen Projektes (LIPIARSKI, 2011b) wurden die Daten in das zentrale GIS-System des Landes Niederösterreich übernommen, dabei wurden auch etliche Korrekturen der Inhalte durchgeführt. Die Datenbankstruktur wurde modernisiert und im SQL-Server-System des Landes angelegt. Die Datensätze wurden verschiedenen Prüfroutinen unterzogen und in die neue Datenbank übernommen. Als weiterer Schritt wurde eine MS Access-Applikation zur Eingabe und Abfrage der Daten programmiert. Diese Applikation verfügt über mehrere Auswahllisten, eine Suchfunktion und ein kleines GIS-Modul. Zusätzlich wurde ein ArcGIS-Projekt erstellt, wo die Geometriedaten eingetragen bzw. importiert werden können. Der Benutzer hat dabei auch die komplette Information über die Abbaufelder aus der SQL-Server-Datenbank.

Bereitstellung von geologischen Arbeitskarten

Zweck des Projektes „NÖ Semidigital“, das in den Jahren 2008 bis 2009 im Auftrag des Landes Niederösterreich von der GBA durchgeführt wurde, war eine Steigerung der raschen Verfügbarkeit möglichst großmaßstäbiger geologischer Informationen aus vorhandenen geologischen Karten (Gebietskarten, Manuskripte, Dissertationen, gedruckte Karten, Übersichten) und thematisch-geologischen Karten (Rohstoffgeologie, Hydrogeologie, Geotechnik, Umweltgeologie) durch Umwandlung ins digitale Format (Scannen) und Anbindung an eine GIS-Plattform (Georeferenzierung).

In der ersten Etappe des Projektes „NÖ Semidigital“ wurden im Dezember 2009 1.047 georeferenzierte geologische Kartenwerke geliefert. In darauf folgenden drei Updates wurden weitere Scans aufgearbeitet, sodass jetzt über 2.600 geologische Karten und Profile zur Verfügung stehen (LIPIARSKI et al., 2008; LIPIARSKI et al., 2012a), siehe dazu Abbildung 4.

Zusätzlich wurde für das Land Niederösterreich in den Jahren 2009 bis 2012 eine GIS-basierte, digitale, angewandt-geologische Arbeitskarte „AngeDAN“ im Maßstab 1:50.000 erstellt (LIPIARSKI et al., 2012b). Die Karte basiert auf digitalen und analogen Arbeitsunterlagen in derzeit bester verfügbarer Qualität, wobei auch Manuskriptkarten, Kompilationen und die Lockergesteinskarte (UNTERSWEIG et al., 2006) berücksichtigt wurden. Diese Unterlagen wurden anhand der Laserscans und neuer Informationen ergänzt und korrigiert bzw. Differenzierungen vorgenommen. Als Grundlage für die tektonische Gliederung diente die „Geologische Karte Niederösterreich 1:200.000“ (SCHNABEL et al., 2002) mit Ergänzungen von R. SCHUSTER (GBA), wofür wiederum sehr herzlich gedankt sei.

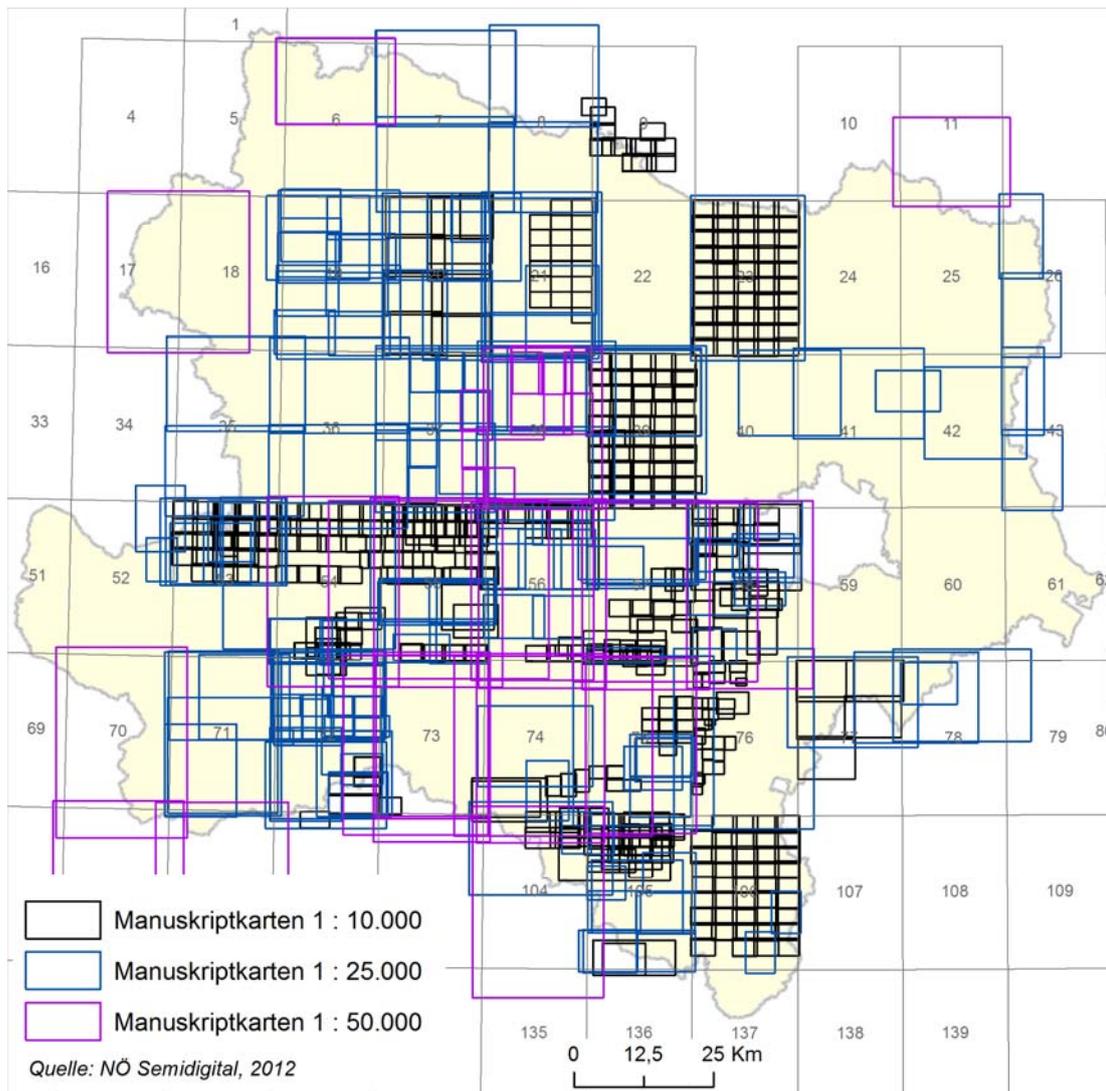


Abb. 4: Übersicht zur Verteilung in „NÖ Semidigital“ erfasster geologischer Manuskriptkarten.

Die Karte ist als relationale Datenbank aufgebaut und ermöglicht als solche verschiedene attribut- und kartenbezogene, blattübergreifende Abfragen. Die Datenbank beinhaltet eine umfangreiche Beschreibung jeder einzelnen geologischen Ausweisung samt Quellbeschreibung der Ursprungslegende, sodass die Nachvollziehbarkeit der Herkunft jedes einzelnen Polygons gewährleistet ist.

Die drei Hauptebenen des Datensatzes sind quartäre, tertiäre und Grundgebirgs-Gesteine, wobei die lithologischen Eigenschaften im Sinne einer angewandten geologischen Arbeitskarte im Vordergrund stehen (siehe Abbildung 5 und 6).

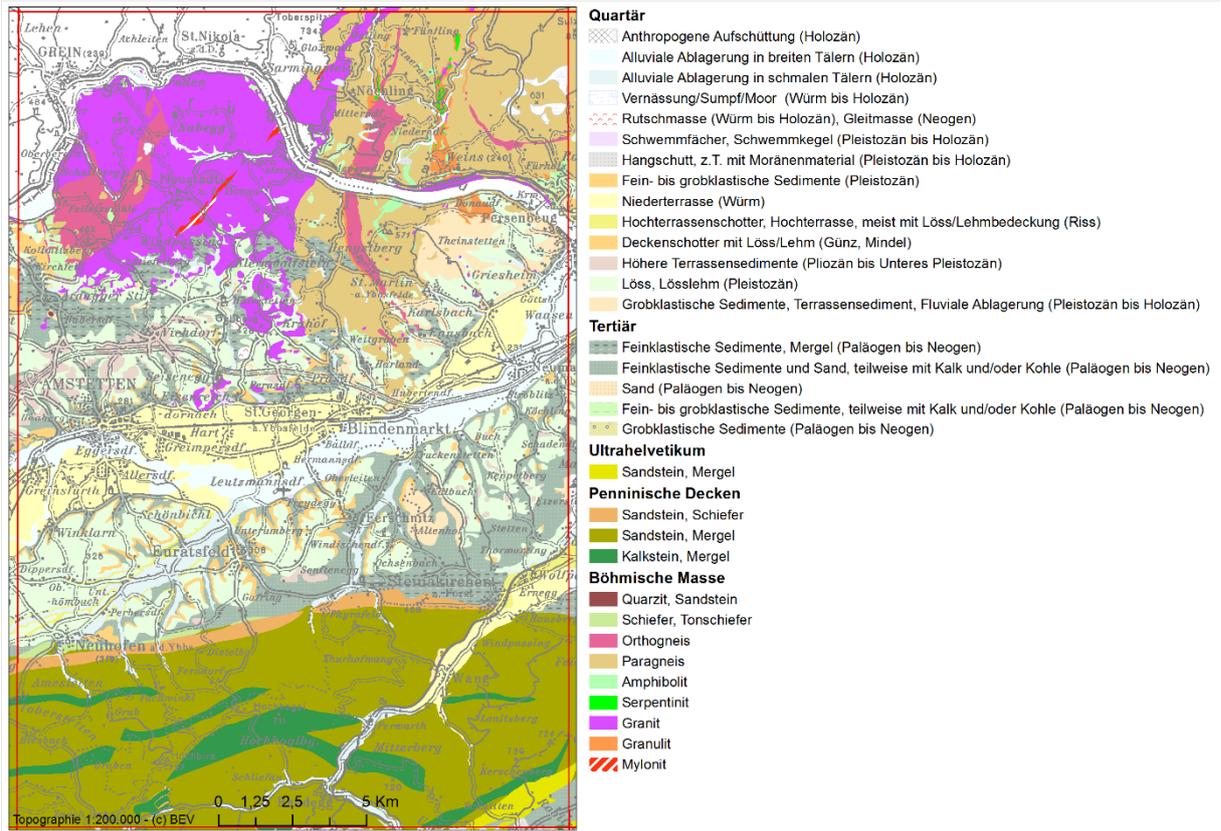


Abb. 5: Beispielhafter, verkleinerter Ausschnitt aus der GIS-basierten, digitalen, angewandt-geologischen Arbeitskarte „AngedAN“ im Maßstab 1:50.000.

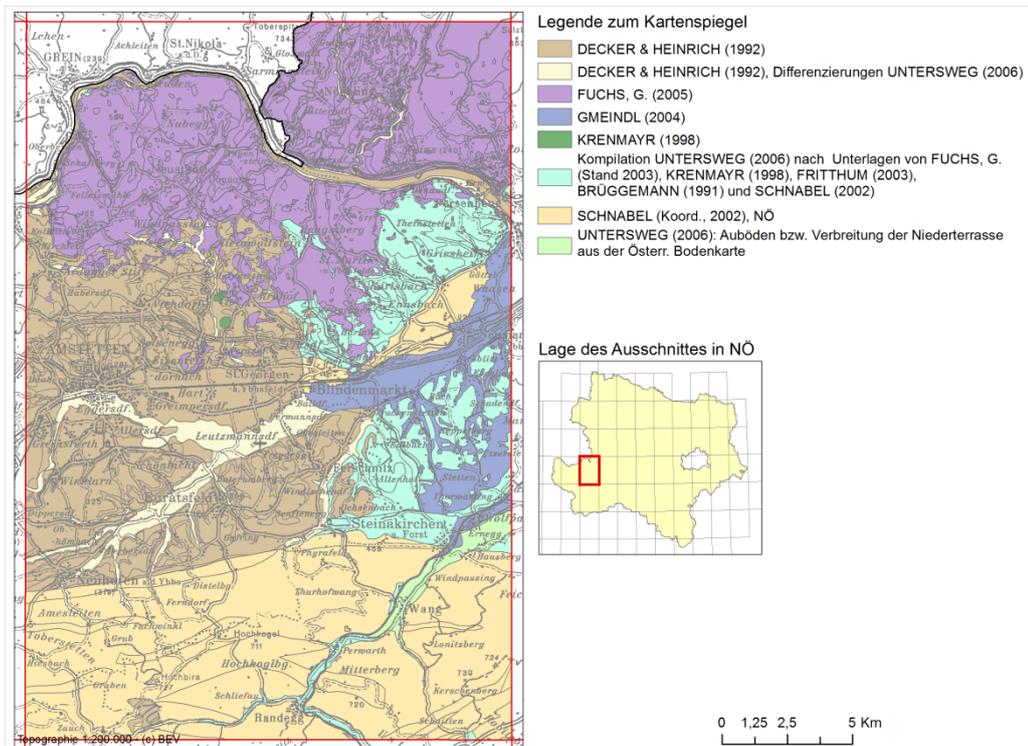


Abb. 6: Kartenspiegel zum „AngedAN“-Ausschnitt Blatt 53 Amstetten.

Dank

Großer Dank gebührt den Verantwortlichen des Landes Niederösterreich, des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend und der Geologischen Bundesanstalt, die alle dazu beitragen, dass die Kooperation ermöglicht wird und erfolgreich ist. Nicht zuletzt sei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Geologischen Dienstes und der berührten Abteilungen des Landes sowie der Geologischen Bundesanstalt für die Zusammenarbeit herzlich gedankt.

Literatur

ALBER, J. (1987): Rohstoffpotential südliches Waldviertel – Dunkelsteinerwald. - Ber. Geol. B.-A., 3, 1-186.

ATZENHOFER, B., LIPIARSKI, P., REITNER, H., HEINRICH, M., HEGER, H., MAURACHER, J., POSCHTRÖZMÜLLER, G., REISCHER, J. & SCHEDL, A. (2011): 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, 240 S.

AUSTROPLAN (1989): Rohstoffpotential Waldviertel-Nord: Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel, N.Ö. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009c/83-84-86, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07569-R, 207 S.

DECKER, K. & HEINRICH, M. (Red.) m. Beitr. v. BRÜGGEMANN, H., ESTERLUS, M., PAVLIK, W., REITNER, H., THIELE, O. & WIMMER-FREY, I. (1992): Kompilierte geologische Arbeitskarten Bezirk Amstetten und Waidhofen an der Ybbs 1:25.000. - Unveröff. Manuskriptkarten Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/91, Geol. B.-A. / FA Rohstoffgeol.

FOETTERLE, F. (1850a): Verzeichniss der an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Petrefacten, Gebirgsarten, u.s.w. - Jb. Geol. R.-A., 1, 552-559.

FOETTERLE, F. (1850b): Verzeichniss der an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Petrefacten, Gebirgsarten, u.s.w. - Jb. Geol. R.-A., 1, 734-740.

GOTTSCHLING, P. (2002): Zur geologischen Entwicklungsgeschichte Niederösterreichs. - In: BERTL, M., EHGARTNER, H. & HOVORKA, W. (Red.), Natur im Herzen Mitteleuropas, Landesverlag, Niederösterreichisches Landesmuseum, 8-17.

GRÄF, W. (1986): Naturraumpotentialkarten im Dienste einer umweltbewußten Rohstoffsicherung, dargestellt am Beispiel der Steiermark. - Mitt. Österr. Geol. Ges., 79, 15-29.

HAIDINGER, W. (1850): Verzeichniss der an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Petrefacten, Gebirgsarten, u.s.w. - Jb. Geol. R.-A., 1, 154-168.

HEINRICH, M. (1999): Geogenes Naturraumpotential Horn – Hollabrunn: Übersicht und Schwerpunkte der Projektarbeiten. - In: ROETZEL, R. (Red.): Arbeitstagung 1999 Retz - Hollabrunn, Geol. B.-A., 113-117.

HEINRICH, M., PAVLIK, W., AUGUSTIN, K., BRÜGGEMANN, H., EGGER, H., GAMERITH, W., RUPP, C. & WIMMER-FREY, I. (1992): Erhebung und Darstellung geogener Naturraumpotentiale der Region Amstetten – Waidhofen/Ybbs. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009g/91, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 09438-R, 60 S.

HEINRICH, M., ARNDT, R., AUGUSTIN-GYURITS, K., ATZENHOFER, B., BRÜGGEMANN, H., DECKER, K., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOBIGER, G., HOFMANN, T., HÜBL, G., KLEIN, P., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., PAPP, H., PERESSON-HOMAYOUN, M., PIRKL, H., ROETZEL, R., RÖMER, A., SCHEDL, A. & SCHNABEL, W. (2000): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Raum Geras - Retz - Horn - Hollabrunn (Bezirke Horn und Hollabrunn). - Unveröff. Bericht 5. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-036/F/98,99, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 86 S.

HEINRICH, M., ATZENHOFER, B., DECKER, K., GRÖSEL, K., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOFMANN, T., KLEIN, P., KREUSS, O., LIPIARSKI, P., PERESSON, M., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., PLAN, L., REITNER, H., SCHEDL, A. & SCHNABEL, W. (2001): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Scheibbs. - Unveröff. Bericht 3. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-040/1997-99, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 57 S.

HEINRICH, M., ATZENHOFER, B., DECKER, K., HELLERSCHMIDT-ALBER, J., HOFMANN, T., ITA, A., KLEIN, P., KRENMAYR, H.-G., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., RABEDER, J., REITNER, H., SCHATZ, M., TATZREITER, F., THINSCHMIDT, A., UNTERSWEIG, T. & WIMMER-FREY, I. (2006): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Melk. - Unveröff. Endbericht. 3. Jahr, Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-052/2001-03, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 86 S.

HEINRICH, M., KLEIN, P., LIPIARSKI, P., NEINAVAIE, H., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., REITNER, H. & WIMMER-FREY, I. (2008): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Tulln. - Unveröff. Endbericht. 3. Jahr (2007), Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-061/2004-06, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 74 S.

HEINRICH, M., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., RABEDER, J., REITNER, H. & WIMMER-FREY, I. (2010): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Korneuburg. - Unveröff. Ber. 3. Jahr, Bund-/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-64/2007, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 83 S.

HEINRICH, M., REITNER, H., BAUER, H., SCHUSTER, R., BIEBER, G., RÖMER, A., HOBIGER, G., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., PFLEIDERER, S., PIRKL, H., PLAN, L., EXEL, T., RABEDER, J. & WIMMER-FREY, I. (2012): Ergänzende Erhebung und zusammenfassende Darstellung des geogenen Naturraumpotentials im Bezirk Bruck an der Leitha. - Unveröff. Bericht 2. Jahr, Bund-/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-70/2011, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 51 S.

HÖBENREICH, L., PEER, H., SCHABL, A., VINZENZ, M., WASSERMANN, W. & WOLFBAUER, J. (1989): Geogenes Naturraumpotential Planungsregion St. Pölten. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-009f/88, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07203-R, 3 Bände, 38 S.

HOFMANN, T. (1992): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme zum Projekt Neue Bahn mit Schwerpunkten auf umweltrelevante und rohstoffwissenschaftliche Auswertungen und die Aufschlussarbeiten in der niederösterreichischen Molassezone. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/91, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 11 S.

LIPIARSKI, P. (2011a): Bericht über die Erweiterung der Bohr- und Aufschlussverwaltungs-Datenbank „HADES“ um das Scan- und Importmodul. - Unveröff. Bericht Proj. N-C-75 / 2010 i. A. Amt d. NÖ Landesregierung, 22 S.

LIPIARSKI, P. (2011b): „Bergrechtliche Festlegungen NÖ“ – Datenmigration nach ESRI® ArcGIS® und Datenbankapplikation. - Unveröff. Bericht Proj. N-C-78 / 2011 i. A. Amt d. NÖ Landesregierung, 41 S.

LIPIARSKI, P. & THINSCHMIDT, A. (2012): Erstellung von Applikationen für die Intranet-Verwendung und zur eingeschränkten Internet-Darstellung der Datenbankinhalte „Minerale NÖ“. - Unveröff. Bericht Bund-Bundesländerkooperation N-C-079/2011 i. A. Amt d. NÖ Landesregierung, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 24 S.

LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M. (2004): 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, 123 S.

LIPIARSKI, P., LIPIARSKA, I. & HEINRICH, M. (2008): Semidigitale mittel- und großmaßstäbige geologische Karte Niederösterreich. - Unveröff. Bericht, Proj. N-C-67/2008-09 i. A. Amt d. NÖ Landesregierung, 16 S.

LIPIARSKI, P., LIPIARSKA, I. & HEINRICH, M. (2012a): Semidigitale mittel- und großmaßstäbige geologische Karte Niederösterreich, Bericht über Datenlieferung „Update 3“. - Unveröff. Bericht Proj. i. A. Amt der NÖ Landesregierung, BD1-G-5118/001-2007, 6 S.

LIPIARSKI, P., UNTERSWEG, T., LIPIARSKA, I. & HEINRICH, M. (2012b): Angewandt-geologische digitale Arbeitskarte Niederösterreich (AngeDAN). - Unveröff. Bericht i. A. Amt der NÖ Landesregierung, Zl. BD-1-G-5146/001-2009, 51 S.

LÜTTIG, G.W. (1980): Naturraumpotentialkarten als Unterlagen für Raumordnung und Landesplanung. - Akad. Raumforsch. Landespl. Arbeitsmat., 27, 1-60.

MALECKI, G., HEINRICH, M., KOLLMANN, W. & SCHÄFFER, G. (1987): Rohstoffpotential Rechnitzer Schieferinsel und Vorland. - Ber. Geol. B.-A., 11, 1-209.

MATTIG, U. (1991): Der Einsatz von Naturraumpotentialkarten als Beitrag zur raumplanerischen Sicherung oberflächennaher Rohstoffe Sand und Kies in der Bundesrepublik Deutschland und in Norwegen. - 299 S., Diss. Naturwiss. Fak. Univ. Erlangen-Nürnberg.

ÖSTERREICHISCHE RAUMORDNUNGSKONFERENZ (1988): Empfehlung Nr. 21: Empfehlungen zur Erstellung von Naturraumpotentialkarten vom 7.4.1988. - ÖROK Schriftenreihe, 67, 1-10.

PIRKL, H.R. (1986): Rohstoffpotential Semmering - Wechselgebiet. - Ber. Geol. B.-A., 4, 1-79.

PISTOTNIK, J., BOROVICZENY, F., BRÜGGEMANN, H., HEINRICH, M., HERRMANN, P., RATAJ, W., SCHÄFFER, G., SCHEDL, A., SHADLAU, S., VECER, B. & WIMMER-FREY, I. (1989): Rohstoffpotential ausgewählter Gebiete Raum Wien Ost und Südost (ÖK-Blätter 59, 60, 61, 77, 78, 79). - Ber. Geol. B.-A., 16, 1-56.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., ATZENHOFER, B., ČORIĆ, S., HASLINGER, E., KOLLARS, B., LIPIARSKI, P., MASSIMO, D., MOSHAMMER, B., RABEDER, J., REITNER, H. & ROETZEL, R. (2008): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an Bauvorhaben in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. – Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-063/2007, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 291 S.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., LIPIARSKI, P. & ČORIĆ, S. (2013): Neue Bauaufschlüsse – Neues Geowissen: Niederösterreich. Baustellendokumentation auf den Kartenblättern ÖK 55 und 56. - Dieser Band.

REITNER, H. (2001): WellmasterAV Hades ArcView Erweiterung zur Auswertung und Darstellung von Bohrungsdaten. - Unveröff. Teilber., Bund-Bundesländer-Projekt N-C-48/2000 i. A. Amt d. NÖ Landesregierung, Geol. B.-A. / FA Rohstoffgeol., 29 S.

SCHNABEL, W., BRYDA, G., EGGER, H., FUCHS, G., MATURA, A., KRENMAYR, H.-G., MANDL, G.W., NOWOTNY, A., ROETZEL, R., SCHARBERT, S. & WESSELY, G. (2002): Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000. Legende und kurze Erläuterung. - 47 S., Land Niederösterreich und Geol. B.-A.

UNTERSWEG, T., HEINRICH, M., LIPIARSKA, I. & LIPIARSKI, P. (2006): Voruntersuchungen des Bundes als Basis für überregionale und regionale Rohstoff-Vorsorgekonzepte (Lockergesteine) unter schwerpunktmäßiger Betrachtung des natürlichen Angebotes, „Bundesweite Vorsorge Lockergesteine“, Niederösterreich und Wien. - Unveröff. Bericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-043/2003, Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 46 S.

WESSELY, G., DRAXLER, I., GANGL, P., GOTTSCHLING, P., HEINRICH, M., HOFMANN, T., LENHARDT, W., MATURA, A., PAVUZA, R., PERESSON, H. & SAUER, R. (2006): Niederösterreich. Geologie der österreichischen Bundesländer. - 416 S., Geol. B.-A.

Im Text nicht explizit zitierte Berichte der Baustellenprojekte

HOFMANN, T. (1993): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme zum Projekt Neue Bahn mit Schwerpunkten auf umweltrelevante und rohstoffwissenschaftliche Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in der niederösterreichischen Molassezone. - Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/92, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 41 S.

HOFMANN, T. (1994): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme zum Projekt Neue Bahn mit Schwerpunkten auf umweltrelevante und rohstoffwissenschaftliche Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in der niederösterreichischen Molassezone. - Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/93, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 39 S.

HOFMANN, T. (1997): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme zum Projekt Neue Bahn mit Schwerpunkten auf umweltrelevante und rohstoffwissenschaftliche Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in der niederösterreichischen und oberösterreichischen Molassezone, Großbauvorhaben in Wien mit Schwerpunkt auf geotechnisch-umweltrelevante Grundlagenforschung Flyschzone. - Ber. Geol. B.-A., 36, 1-129.

HOFMANN, T. & HOMAYOUN, M. (1996): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme zum Projekt Neue Bahn mit Schwerpunkten auf umweltrelevante und rohstoffwissenschaftliche Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in der niederösterreichischen Molassezone. - Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/95, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 34 S.

HOFMANN, T., HOMAYOUN, M., HARZHAUSER, M., KRHOVSKY, J., KUFFNER, T., SCHATTAUER, I., SCHNABEL, W. & SUPPER, R. (1995): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme zum Projekt Neue Bahn mit Schwerpunkten auf umweltrelevante und rohstoffwissenschaftliche Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in der niederösterreichischen Molassezone. - Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/94, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 26 S.

HOMAYOUN, M., ATZENHOFER, B., HOFMANN, T., KLEIN, P., KRENMAYR, H.-G., KRHOVSKY, J., MASSIMO, D., RASSER, M. & SLAPANSKY, P. (1998): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme zum Projekt Neue Bahn und anderen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in der niederösterreichischen Molassezone. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/F/97, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 26 S.

HOMAYOUN, M., ATZENHOFER, B., DECKER, K., DRAXLER, I., EGGER, H., MASSIMO, D., PAK, E. & REITNER, H. (1999): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme zum Projekt Neue Bahn und anderen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/F/98, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 20 S.

HOMAYOUN, M., ATZENHOFER, B., EGGER, H., KLEIN, P., LIPIARSKI, P., MASSIMO, D., REITNER, H. & RUPP, C. (2000): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme zum Projekt Neue Bahn und anderen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/F/99, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 32 S.

PERESSON-HOMAYOUN, M., ATZENHOFER, B., HEINRICH, M., HERRMANN, P., KLEIN, P., KOLENPRAT, B., KRENMAYR, H.-G., LIPIARSKI, P., MASSIMO, D., NOWOTNY, A., REITNER, H. & RUPP, C. (2001): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme zum Projekt Neue Bahn und anderen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-047/00, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 72 S.

PERESSON-HOMAYOUN, M., ATZENHOFER, B., DECKER, K., DRAXLER, I., EGGER, H., HEINRICH, M., MASSIMO, D., MOSHAMMER, B., NOWOTNY, A., ROETZEL, R., SCHEDL, A. & SCHÖNLAUB, H.-P. (2002): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme zum Projekt Neue Bahn und anderen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-047/01, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 55 S.

PERESSON-HOMAYOUN, M., DECKER, K., DRAXLER, I., EGGER, H., HEINRICH, M., HERRMANN, P., KLEIN, P., KOLENPRAT, B., KRENMAYR, H.-G., KRHOVSKY, J., MASSIMO, D., MOSHAMMER, B., NOWOTNY, A., PAK, E., PERESSON, H., RUPP, C., ROETZEL, R., SCHEDL, A., SCHÖNLAUB, H.-P., SCHUBERT, G., SLAPANSKY, P. & STOJASPAL, F. (2003): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme zum Projekt Neue Bahn und anderen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone. - Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/1997-99 und N-C-047/2000-02, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 204 S.

PERESSON-HOMAYOUN, M., ATZENHOFER, B., EGGER, H., HEINRICH, M., JUNG, M., KLEIN, P., KRENMAYR, H.-G., LEOPOLD, P., MASSIMO, D., NOWOTNY, A., OBERHAUSER, R., REITNER, H., SALZER, F. & WIMMER-FREY, I. (2004): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme an Bauvorhaben in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. - Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-057/2003, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 92 S.

PERESSON-HOMAYOUN, M., ATZENHOFER, B., BERNHARD, F., DRAXLER, I., DUMFARTH, S., EGGER, H., HEINRICH, M., KLEIN, P., LEOPOLD, P., NOWOTNY, A., PAVLIK, W. & PERESSON, H. (2005): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme an Bauvorhaben in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. - Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-057/2004, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 108 S.

PERESSON-HOMAYOUN, M., ČORIĆ, S., DRAXLER, I., GEBHART, H., GORITSCHNIG, C., KLEIN, P., KRENMAYR, H.-G., LEITHNER, W., MANDIĆ, O., MASSIMO, D., MELLER, B., RABEDER, J., REITNER, H., ROCKENSCHAUB, M. & ROETZEL, R. (2006): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an Bauvorhaben in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. - Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-057/2005, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 107 S.

PERESSON-HOMAYOUN, M., ČORIĆ, S., DRAXLER, I., EGGER, H., KOČIU, A., LEITHNER, W., MASSIMO, D., MELLER, B., NOWOTNY, A., PERESSON, H., RABEDER, J., REITNER, H., SCHUSTER, R. & WIMMER-FREY, I. (2007): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme an Bauvorhaben in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. - Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-057/2006, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 117 S.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., ATZENHOFER, B., ČORIĆ, S., EGGER, J., HASLINGER, E., HEINRICH, M., KOLLARS, B., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., RABEDER, J. & ROETZEL, R. (2009): Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme an Bauvorhaben in den niederösterreichischen Voralpen und in der Molassezone mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. - Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-063/2008, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 139 S.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., ATZENHOFER, B., ČORIĆ, S., EGGER, J., GESSELBAUER, W., HEINRICH, M., LINNER, M., MELLER, B., RABEDER, J., ROETZEL, R. & SCHNABEL, W. (2010): Geologische Bearbeitung kurzfristiger Aufschlüsse in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf infrastrukturelle Bauten in schlecht aufgeschlossenen Regionen und auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. - Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-069/2009, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 364 S.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., ATZENHOFER, B., ČORIĆ, S., GEBHARDT, H., HEINRICH, M., KRENMAYR, H.-G., LIPIARSKI, P., RABEDER, J., ROETZEL, R., WESSELY, G. & ZORN, I. (2011): Geologische Bearbeitung kurzfristiger Aufschlüsse in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf infrastrukturelle Bauten in schlecht aufgeschlossenen Regionen und auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. - Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-069/2010, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 297 S.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., ATZENHOFER, B., ČORIĆ, S., GEBHARDT, H., HEINRICH, M., HOBIGER, G., LIPIARSKI, P., PERESSON, H., RABEDER, J., ROETZEL, R. & SCHUSTER, R. (2012): Geologische Bearbeitung kurzfristiger Aufschlüsse in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf infrastrukturelle Bauten in schlecht aufgeschlossenen Regionen und auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. - Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-069/2011, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 239 S.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., ATZENHOFER, B., BRYDA, G., ČORIĆ, S., GEBHARDT, H., HOBIGER, G., LINNER, M., RABEDER, J., ROETZEL, R., RUPP, C., SCHUSTER, R. & ZORN, I. (2013): Geologische Bearbeitung kurzfristiger Aufschlüsse in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf infrastrukturelle Bauten in schlecht aufgeschlossenen Regionen und auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. - Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-083/2012, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 507 S.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [2013](#)

Autor(en)/Author(s): Grösel Klemens, Heinrich Maria, Lipiarski Pjotr, Pernerstorfer Matthias Johannes

Artikel/Article: [Wissenschaft und Praxis - eine gelungene langjährige Zusammenarbeit zwischen der Geologischen Bundesanstalt und der Landesgeologie NÖ 57-71](#)