



Naturraumpotentialkarten der Steiermark: Bezirk Hartberg*)

MANFRED PÖSCHL & THOMAS UNTERSWEIG**)

Österreichische Karte 1 : 50.000
Blätter 104-106, 135-137, 165-167

Österreich
Steiermark
Rohstofforschung
Naturraumpotential

Inhalt

1. Einleitung	117
2. Die geologische Basiskarte	117
3. Die hydrogeologischen Verhältnisse	118
4. Rohstoffe	118
5. Rohstoffsicherung	119
Literatur	119

1. Einleitung

Bei allen raumbezogenen Planungsaktivitäten hat die Berücksichtigung und, wenn möglich, Sicherung von Rohstoffvorkommen große Bedeutung. Die Voraussetzung jeder Rohstoffsicherung ist allerdings die genaue Kenntnis der Vorkommen und ihrer Verbreitung. Bereits seit geraumer Zeit sind daher Bestrebungen im Gange, dieser Tatsache durch Inventur und Dokumentation von Lagerstätten, insbesondere durch möglichst planungsnahe Bearbeitungen größerer Regionen in Form von Naturraumpotentialkarten, Rechnung zu tragen.

In der Steiermark wurden systematische Erhebungen des Naturraumpotentials im Institut für Umweltgeologie und Ökosystemforschung, Joanneum Research, seit Ende der 70er Jahre mit dem Ziel durchgeführt, wissenschaftlich fundierte Grundlagen zur Verfügung zu stellen. Mit der Darstellung der naturräumlichen und rohstoffrelevanten Verhältnisse im Bezirk Hartberg ist nunmehr eine flächendeckende Aufnahme des Naturraumpotentials der Steiermark vollendet.

2. Die geologische Basiskarte

Im Gebiet des Bezirkes Hartberg liegen zwei geologische Großbaueinheiten vor:

- Das kristalline Grundgebirge und
- die jüngeren Ablagerungen des Tertiärs und Quartärs.

Die Gesteine des ostalpinen Kristallins tauchen hier am Ostende der Alpen unter die Sedimentfüllung des Steirischen Beckens ab.

Das Quartär

Während des Pleistozäns lag der behandelte Bereich in der Periglazialzone, also außerhalb der vergletscherten Gebiete. Die Formung ist vor allem gekennzeichnet durch Talfüllungen geringer Mächtigkeit, aber relativ großer Breite. Niederterrassenfelder ohne Lehmbedeckung scheinen weitgehend zu fehlen, die Bäche mäandrieren vielmehr auf den letztkaltzeitlichen (würmzeitlichen) Talsohlen. Diese sind durch Sand-Kieskörper mit kleinräumig-lateralem und vertikalem Fazieswechsel gekennzeichnet. Die Seitenbäche und -gräben bauten Schwemmfächer und Flußdämme auf die Haupttalböden vor, die durchwegs aus geringmächtigem lehmig-schluffigem bis lehmig-sandigem Material aufgebaut sind. Ältere Talböden liegen als höhere Terrassen mit teilweise auflagernden äolischen Lehmdecken (Plattenlandschaft) vor. Die Lehme weisen Pseudovergleyung auf und überlagern in mehreren Niveaus die Schottersockel der Terrassen.

Das Jungtertiär

Rund die Hälfte des Bezirkes (Südteil) wird von jungtertiären Ablagerungen eingenommen. Diese füllen in mariner, brackischer und limnisch-fluviatiler Fazies die tektonisch eingebrochenen bzw. vorgezeichneten Becken

*) Kurzfassung eines umfangreichen Projektendberichtes.

**) Anschrift der Verfasser: Dr. MANFRED PÖSCHL, Dr. THOMAS UNTERSWEIG, Joanneum Research, Institut für Umweltgeologie und Ökosystemforschung, Elisabethstraße 16/1, A-8010 Graz.

und Buchten (Hartberger Becken, Friedberger Bucht, Pöllauer Becken, Vorauer Becken und Stubenberger Bucht).

Im Becken folgen über dem kristallinen Grundgebirge basal Rotlehme, Brekzien, Blockschotter und Konglomerate (Zoberner Brekzie, Mönichkirchner Blockschotter, fein- bis grobklastische Krumbacher und Sinnersdorfer Schichten) aus dem Ottang bis Karpat. Ab dem Karpat und Baden können Einstreuungen vulkanischer Tuffe (z.T. Bentonite) in kohleführenden Schichten festgestellt werden. Die marine Transgression im Baden (Tauchen-Formation) führte zur Bildung von sandigen Tonmergeln mit Lithothamnienkalklagen. Später traten an die Stelle der Tonmergel Sande und Kalksandstein. An den Beckenrändern kam es zur Ausbildung verschiedener Randfaziestypen.

Im Sarmat dauerte die Sedimentation an. Die Ausübung und Verlandung, die im Pannon ihren Höhepunkt erreichte, führte zur Bildung gröberklastischer Einschaltungen. Im Pannon und Pont zeigt ein mehrmaliger Sedimentationswechsel (Stegersbacher Schichten, Kapfensteiner Schotter) die phasenhafte tektonische Höher-schaltung des Gebirges an. Schotter aus dem Oberpliozän und dem älteren Quartär lagern diskordant einem Tertiärrelief auf.

Das kristalline Grundgebirge

Innerhalb des Ostalpins können im Bezirk Hartberg zwei Einheiten unterschieden werden: das mittelostalpine polymetamorphe Grundgebirge und mehrere Decken des Unterostalpin, nämlich das Waldbacher Kristallin, die Wechseleinheit, die Grogneisdecke und zentralalpine Sedimente. Bemerkenswert ist ein kleines Fenster in den ostalpinen Decken östlich von Friedberg, wo unter den Wechselschiefern Serpentine der penninischen Rechnitzer Einheit zutage treten.

3. Die hydrogeologischen Verhältnisse

Der geologische Bau bedingt unterschiedliche Typen von Wasservorkommen im Bezirk Hartberg:

Oberflächennahes ungespanntes Grundwasser der quartären Talfüllungen

Während die höheren, lehmbedeckten Terrassen bezüglich nutzbarer Wasservorkommen nur eine geringe Rolle spielen, weisen die jungen Talfüllungen (Würm – Holozän) stärkere Wasserführung auf. Infolge der geringen Überdeckung des Grundwassers und eines starken Eisen/Mangangehaltes sind die gewinnbaren Wassermengen für die kommunale Trinkwasserversorgung jedoch nur von untergeordneter Bedeutung.

Quellwasser aus den jungtertiären Schichten des Hügellandes

In den jungtertiären Sedimenten überwiegen Schichten mit geringer bis sehr geringer Porendurchlässigkeit, wobei innerhalb der einzelnen Einheiten große Unterschiede bezüglich der Häufigkeit, Mächtigkeit und der lokalen Ausdehnung besser durchlässiger Sand-Kies-Horizonte bestehen. Zumeist treten unergiebigere Schichtgrenzquellen an Stauhorizonten aus. Die einzelnen Sand-Kies-Horizonte bzw. -Linsen des tertiären Hügellandes werden von zahlreichen Hausbrunnen genutzt.

Artesisches Grundwasser aus jungtertiären Schichten

Die Wechsellagerung zwischen grundwasserleitenden Sanden und Kiesen und stauenden Tonen in den jungter-

tiären Beckensedimenten bewirkt zusammen mit Höhenunterschieden zwischen Einzugsgebiet und Druckgebiet eine Gliederung der Grundwasserführung in Stockwerke. Die Grundwasserleiter sind meist nur wenige Meter mächtig, meist ist aber eine Mehrzahl selbständiger artesischer Horizonte – oft in mehreren Stockwerken übereinander – vorhanden. Im Bezirk Hartberg gibt es 157 artesische Hausbrunnen, 10 Brunnen dienen der kommunalen Wasserversorgung.

Quellwasser des kristallinen Randgebirges

Die Gneise und Glimmerschiefer des kristallinen Bereiches weisen ein relativ geringes Wasserspeichervermögen in Klüften auf, charakteristisch ist daher eine große Zahl von kleinen und kleinsten Quellen. Als etwas bessere Wasserspeicher fungieren vor allem die oft ausgedehnten Hangschutt- und Verwitterungsbildungen.

4. Rohstoffe

Lockergesteine (Kies, Sand, Lehm, Ton, Bentonit)

Sowohl im Bereich des Jungtertiärs als auch im Bereich der quartären Terrassen und Talfüllungen kann infolge des heterogenen Aufbaues der Ablagerungen stets ein gemeinsames Vorkommen von Kiesen und Sanden bzw. von Sanden und Lehm/Ton beobachtet werden. In den karpatisch-badenischen Schichten sind vulkanische Sedimente eingelagert, deren Zersetzungsprodukte als Bentonit von Bedeutung sind. Insgesamt sind im Bezirk bisher 14 Vorkommen von Bentoniten und Tuffen bekannt geworden. Es liegen im Bezirk Hartberg Angaben über 78 Lockergesteinsabbau vor, von denen eine Vielzahl aber kleine, meist hauseigene Gewinnungsstellen darstellen. Die Lockergesteinsgruben liegen ausschließlich im Bereich der Hänge und Kuppen in den Tertiärsedimenten. In den quartären Talebenen bestehen keine Abbaue.

Festgesteine

An Festgesteinen werden im Bezirk Hartberg Quarzit und verschiedene kristalline Gesteine wie Gneise, Amphibolite, Granite und Serpentin gebrochen. Früher wurden auch obersarmatische Kalke für Bauzwecke abgebaut. Die Gewinnung erfolgt stets obertägig in Steinbrüchen, wobei die meisten Betriebe relativ klein sind. Die überwiegende Anzahl der Brüche ist zur Zeit außer Betrieb bzw. seit langer Zeit verlassen.

Erze

In den Gesteinen der Waldbacheinheit treten sulfidische Erzvorkommen auf, wobei es sich um primäre Erze, Gangarten und um Oxidations- und Zementationsbildungen handelt.

Industrieminerale (Talk)

Das bedeutendste Rohstoffvorkommen des Bezirkes Hartberg ist die Talklagerstätte am Rabenwald-Kogel. Die Förderung betrug 1990 ca. 112.000 t; sie wurden im Tagebau gewonnen. Verwendung findet der gemahlene Talk vor allem in der Papier- und Zellstoffindustrie, in der Lack- und Farbenindustrie, in der Dachpappen-Keramik- und Kunststoffindustrie sowie in der chemischen, kosmetischen und pharmazeutischen Industrie.

Kohle

Die Kohlevorkommen sind auf die Pöllauer und die Friedberger-Pinkafelder Bucht beschränkt. Kohleführend sind einerseits Ablagerungen des Baden im Niveau von

Schreibersdorf – Tauchen, dessen Braunkohlen besonders im benachbarten Burgenland bekannt sind, und andererseits die jungen pannonen Sedimente.

5. Rohstoffsicherung

Der Schwerpunkt wird auf die Bewertung und die Sicherung von oberflächennahen mineralischen Rohstoffen (v.a. Sand und Kies) gelegt, weil diese einerseits nicht den Schutz des Berggesetzes genießen, andererseits besonders empfindlich in bezug auf Umweltbelastung und Nutzungskonflikte sind. Mit Hilfe eines mehrphasigen Ausscheidungsverfahrens werden Vorranggebiete für die Rohstoffsicherung ermittelt. Zunächst werden alle Negativflächen in bezug auf Rohstoffgewinnung ausgeschieden. Zum einen sind dies alle nicht bzw. schwierig veränderbaren Nutzungsstrukturen wie Wohn-, Industriegebiete, Kläranlagen, überregionale Erdöl- und Erdgasleitungen, weiters Schutzgebiete auf Freilandflächen, die auf Grund gesetzlicher Bestimmungen kaum mineralische Rohstoffgewinnung erlauben (Naturschutzgebiete, Quell- und Brunnenschutzgebiete, Grundwasserschongebiete und mit Einschränkungen auch Landschaftsschutzgebiete). Es werden auch jene Freilandflächen ausgeklammert, die eine derartige ökologische bzw. wirtschaftliche Bedeutung haben, daß eine mineralische Rohstoffgewinnung nicht erwünscht ist. Diese Flächen sollen für eine Rohstoffgewinnung nicht genutzt werden, sofern aus geologischer Sicht Ausweichmöglichkeiten von der Rohstoffseite her bestehen. Es sind dies hochwertige landwirtschaftliche Nutz- und Ertragsflächen bzw. Waldgebiete mit überwiegender Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion.

Als Vorranggebiete für den Rohstoffabbau werden alle Bereiche mit Rohstoffvorkommen ausgewiesen, die keinen Nutzungsbeschränkungen unterliegen. Die Erschließung von Massenrohstoffen ist auf Grund der geologischen Situation in diesen Gebieten ohne Nutzungsbeschränkungen mit großer Wahrscheinlichkeit möglich.

Literatur (Auswahl)

- BERNHART, L., ZÖTL, J. & ZETINIGG, H.: Untersuchungen an artesischen Wässern in der nördlichen Oststeiermark. – Ber. wasserwirtsch. Rahmenpl., **21**, Graz 1972.
- BRANDL, W.: Die Quellen der Wasserleitung von Hartberg am Ringkogel. – Steir. Beitr. z. Hydrogeol., **6**, Graz 1953.
- BRANDL, W.: Die artesischen Brunnen am Süd- und Ostfuß des Masenberges bei Hartberg. – Steir. Beitr. z. Hydrogeol., **7**, Graz 1954.
- BM f. LAND- u. FORSTWIRTSCHAFT: Waldentwicklungsplan Steiermark, Teilplan: Politischer Bezirk Hartberg-Fürstenfeld. – Wien 1990.
- EBNER, F.: Vulkanische Tuffe im Miozän der Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steierm., **111**, Graz 1981.
- EBNER, F. & GRÄF, W.: Die Bentonitvorkommen der Nordoststeiermark. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. Bergb. Landesmus. Joanneum, **38**, Graz 1977.
- EBNER, F., NEUBAUER, F. & WOLFBAUER, J.: Geologische Arbeitskarte ÖK 136 Hartberg. – Inst. f. Umweltinf., Forschungsgesellschaft Joanneum, Leoben 1991.
- FINK, J.: Die Südostabdachung der Alpen. – Mitt. Österr. Bodenkund. Ges., **6**, Wien 1961.
- FLÜGEL, H. W.: Geologische Karte der Steiermark 1 : 200.000 als Grundlage von Geopotentialkarten. – Mitt. naturwiss. Ver. Steierm., **112**, Graz 1982.
- FLÜGEL, H. W. & NEUBAUER, F. R.: Steiermark. – Geologie der österreichischen Bundesländer in kurzgefaßten Einzeldarstellungen, 1 Karte 1 : 200.000. – Geol. B. -A., Wien 1984.
- HAUSER, A.: Die Lehme und Tone Steiermarks. – Die bautechnisch nutzbaren Gesteine Steiermarks, **11**, Graz 1952 und **12**, Graz 1954.
- HÜBER, A., HÜBEL, G., KRÄINER, B. & PÖSCHL, M.: Systematische Erfassung von Lockergesteinen in der Steiermark. Kiese – Sande – Tone – Lehme. Teil II Hoffnungsgebiete. – Unv. Ber., Forschungsges. Joanneum, Graz 1985.
- HÜBEL, G., PÖSCHL, M., AIGNER, R. & POLEGEGG, S.: Systematische Erfassung von Lockergesteinen in der Steiermark. Kiese – Sande – Tone – Lehme. Teil I Bestandsaufnahme und Istzustandserhebung. – Unveröff. Ber., Forschungsges. Joanneum, Graz 1984.
- KOLLMANN, K.: Jungtertiär im Steirischen Becken. – Mitt. Geol. Ges. Wien, **57**, Wien 1965.
- KOLLMANN, W.: Jahresbericht 1981 und Erläuterungen zur hydrogeologischen Karte 136 Hartberg. – Ber. Geol. B. -A., Wien 1982.
- NEBERT, K.: Die pliozäne Schichtfolge in der Pöllauer Bucht (Oststeiermark). – Jb. Geol. B. -A., **95/1**, Wien 1952.
- NEBERT, K.: Kohlengeologische Erkundung des Neogens entlang des Ostrandes der Zentralalpen. – Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., **6**, Wien 1985.
- ÖSTERREICHISCHE BODENKARTIERUNG: Erläuterungen zur Bodenkarte 1 : 25.000, Kartierungsbereich Hartberg 1977, Pöllau 1987, Voralpe 1988. – BMfLF, Wien 1977–1988.
- PAHR, A.: Geologische Karte der Republik Österreich 1 : 50.000, 137 Oberwart. – Geol. B.-A., Wien 1982.
- PÖSCHL, M. & ZETINIGG, H.: Grundwasserschutz und -nutzung in der Steiermark. – Ber. wasserwirtsch. Rahmenpl., Sb. **1**, Graz 1988.
- TUFAR, W.: Die Erzlagerstätten des Wechselgebietes. – Min. Mitt. Joanneum, Graz 1963.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Ergebnisse und Probleme der quartären Entwicklungsgeschichte am östlichen Alpensaum außerhalb der Vereisungsgebiete. – Denkschr. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl., **110**, Wien 1955.
- ZETINIGG, H.: Grundwasservorkommen in der Steiermark. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. Bergb. Landesmus. Joanneum, **39**, Graz 1978.
- ZETINIGG, H.: Die artesischen Brunnen im Steirischen Becken. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. Bergb. Landesmus. Joanneum, **43**, Graz 1982.