

Rohstoffsicherungsgebiete im Bezirk Murau (Steiermark)

Von ANDREA HUBER*)

Mit 1 Karte (Beilage)

*Steiermark
Murau
Rohstoffsicherung
Erze
Festgesteine
Lockergesteine
Nutzungskonflikte*

Österreichische Karte 1 : 50.000
Blätter 128, 129, 130, 158, 159, 160, 183, 184, 186

Inhalt

Zusammenfassung	59
Abstract	59
1. Einleitung	59
2. Geologischer Überblick	60
2.1. Kristallingebiete der Niederen Tauern, Gurktaler und Seetaler Alpen	60
2.1.1. Niedere Tauern	60
2.1.2. Gurktaler Alpen	60
2.1.3. Seetaler Alpen	60
2.2. Gurktaler Decke	60
2.2.1. Murauer Paläozoikum	60
2.2.2. Eisenhut-Schieferserie	60
2.2.3. Oberkarbon der Turracher Höhe	60
2.2.4. Vererzungen der Gurktaler Decke	61
2.3. Tertiär	61
2.4. Quartär	61
3. Rohstoffvorkommen	61
3.1. Erze	61
3.2. Kohle	61
3.3. Fest- und Dekorgesteine	62
3.3.1. Vorkommen in den Niederen Tauern, Gurktaler und Seetaler Alpen	62
3.3.2. Vorkommen im Murauer Paläozoikum	62
3.4. Lockergesteine	62
4. Rohstoffsicherungsgebiete und Nutzungskonflikte	63
4.1. Ehemalige Bergbaue (Erze, Kohle) und Übersichtsuntersuchungen aus letzter Zeit	63
4.2. Festgesteine	63
4.3. Lockergesteine	63
4.4. Liste der Bergbaue und Schürfe im Bezirk Murau	64
Literatur	65

Zusammenfassung

Die Beurteilung der Sicherungswürdigkeit der im Bezirk Murau vorkommenden Lagerstätten mineralischer Rohstoffe war das Ziel dieses im Rahmen der Bergbauförderung durchgeführten Projektes. Zu diesem Zweck wurden die ehemaligen Bergbauegebiete sowie die Vorkommen der Fest- und Lockergesteine untersucht. Die Materialzusammensetzung, die räumliche Ausdehnung der Hoffungsgebiete und die Vorratsklassifikation werden dargestellt. Konfliktmöglichkeiten mit anderen Nutzungen werden diskutiert.

Abstract

This project, which was carried out within the scope of a program for the advancement of the mining industry, is intended to assess the value of the deposits of mineral resources in the district of Murau as to their future exploitation. For this purpose the former mining regions as well as the deposits of loose and solid rocks were investigated. A description is given of the rock structure, the range of potential mining areas, and the classification of deposits. Furthermore, possible conflicts with other kinds of exploitation are discussed.

1. Einleitung

Die Zielsetzung dieses Projektes war die Beurteilung der Sicherungswürdigkeit der im Bezirk Murau vorkom-

*) Anschrift der Verfasserin: Dr. ANDREA HUBER, Forschungsgesellschaft Joanneum, Institut für Umweltgeologie und Angewandte Geographie, Elisabethstraße 5/I. A-8010 Graz.

menden Lagerstätten mineralischer Rohstoffe. Es wurden dabei die ehemaligen Bergbaugebiete sowie die Vorkommen der Fest- und Lockergesteine untersucht. Das Ergebnis der Rohstofferhebung, sowie die Landschaftsschutzgebiete sind in einer Karte 1 : 100.000 (Beilage) eingetragen.

2. Geologischer Überblick

Der größte Teil des Bezirkes wird von kristallinen Gesteinen eingenommen, die sich nördlich der Mur auf die Anteile der Niederen Tauern, südlich der Mur auf die Gurktaler Alpen (Predlitz-Turrach) sowie die Seetaler Alpen verteilen. Der übrige Raum wird vom sogenannten Murauer Paläozoikum aufgebaut, einer karbonatischen und phyllitischen Gesteinsfolge der „Gurktaler Decke“.

2.1. Kristallgebiete der Niederen Tauern, Gurktaler und Seetaler Alpen

2.1.1. Niedere Tauern

Am Aufbau der Niederen Tauern sind zwei geologische Einheiten beteiligt. Die „Schladminger Tauern“ im Nordwesten werden aus Ortho- und Paragneisen sowie Amphiboliten aufgebaut. Östlich daran schließt die „Wölzer Serie“ an, die vorwiegend aus Glimmerschiefern, Marmoren und Grüngesteinen besteht. An diese kristallinen Gesteine der „Schladminger Tauern“ ist eine große Zahl von Erzvorkommen, besonders Kieservererzungen (Kupfer- und Schwefelkies, Arsenkies) sowie Bleiglanz, Zinkblende und Silberfahlerze gebunden, die allerdings vorwiegend nördlich des Hauptkammes auftreten. Die Gesteine der Wölzer Serie weisen dagegen nur wenige und kleine Vorkommen auf.

2.1.2. Gurktaler Alpen

Die Glimmerschiefer der Wölzer Serie setzen sich im Liegenden der Gurktaler Alpen fort. Hangend darüber lagern Paragneise („Priedröf-Gneise“), in die Orthogneise („Bundschuhgneise“) eingeschaltet sind. Den Hangendstanteil des Kristallins (Murtal-Paalgraben) bilden „Phyllitische Glimmerschiefer“.

Über diesen kristallinen Gesteinen lagert transgressiv das „Stangalm Mesozoikum“, das von z. T. konglomeratischen Quarziten aufgebaut wird. Gegen das Hangende schalten sich Rauhwacken- und Dolomitlagen ein und leiten so in die karbonatische Mitteltrias mit Dolomiten, Kalkphylliten und Bänderkalken über.

An die Gesteine der Gurktaler Alpen sind die Eisenerzlagerstätten von Turrach gebunden, wobei Bänderkalke in Ankerit umgewandelt wurden.

2.1.3. Seetaler Alpen

Der Südosten des Bezirkes wird von Glimmerschiefern, Amphiboliten, Marmoren und Pegmatiten der Seetaler Alpen gebildet. Untergeordnet treten auch Granitgneise und Quarzite auf.

2.2. Gurktaler Decke

Die dem Kristallin überschobene „Gurktaler Decke“ wird nach H. P. SCHÖNLAUB (in: R. OBERHAUSER, 1980) in das „Murauer Paläozoikum“, den „Gurktaler Quarzphyllitkomplex“ und die „Eisenhutschiefer“ der Turracher Höhe gegliedert.

2.2.1. Murauer Paläozoikum

Der Bereich um Murau wird von einer Schichtfolge bestehend aus Bänderkalken, Marmoren, Phylliten, Graphitphylliten und Metavulkaniten aufgebaut („Murauer Paläozoikum“).

Die Basis der Schichtfolge bilden die 200–300 m mächtigen, meist dunklen, gebänderten „Murauer Kalke“. Darüber lagert eine 400–600 m mächtige Serie aus Metadiabasen, die auf der Stolzalpe, der Frauenalpe und der Ofneralpe aufgeschlossen ist.

Den Murauer Kalken und den damit verbundenen Quarzphylliten am Blasenkogel stehen die äquivalenten Kalke des Pleschaitz nördlich der Mur gegenüber. Die Unterlage dieser Kalke bilden kristalline Gesteine. Konkordant darüber lagern Kohlenstoffphyllite, Kieselschiefer, Kalkphyllite, Kalke und Dolomite. Die Unterlagerung des ebenfalls aus Kalken bestehenden Grebenzenmassivs wird im Norden und Osten von Chlorit-Serizit-Quarzphylliten und im Süden von Glimmerschiefern gebildet.

Im Osten wird das Grebenzenmassiv durch eine Störung vom Neumarkter Becken getrennt. In diesem Becken dominieren phyllitische Gesteine mit Einschaltungen von Grüngesteinen.

Im Gebiet westlich des Grebenzenmassivs finden sich überwiegend phyllitische Gesteine (z. B. Kuhalpe, Preining, Pranker Höhe). Bei St. Lambrecht treten basal Arkoseschiefer auf. Diese sind unter anderem ebenfalls auf der Frauen- und Ofneralpe aufgeschlossen, wo sie von einer mächtigen Metadiabasplatte überlagert werden.

2.2.2. Eisenhut-Schieferserie

In der Umgebung der Turracher Höhe tritt eine mächtige Folge von Schiefern auf, die als „Eisenhut-Schieferserie“ bezeichnet wird. Sie besteht aus mehrere hundert Meter mächtigen, phyllitischen Schiefern mit quarzitischen Einschaltungen. Gegen das Hangende gehen diese in eine Wechsellagerung von vulkanoklastischen Gesteinen, Schiefern, Kieselschiefern und dolomitischen Kalken über. Ferner treten neben den Porphyroiden basische Effusiva auf.

2.2.3. Oberkarbon der Turracher Höhe

Im Hangenden des Altpaläozoikums der Gurktaler Decke tritt an mehreren Stellen klastisches Oberkarbon auf. Das Oberkarbon der Turracher Höhe liegt transgressiv über der Gurktaler Decke und wird von einer 400 m mächtigen Folge von Konglomeraten, Sandsteinen, Kohleflözen und glimmerreichen Tonschiefern gebildet. Über diesem „Turracher Karbon“ (auch „Stangalmkarbon“ genannt) liegen westlich von Turrach auf der Werchzirmalm die „Werchzirmschichten“, eine über 50 m mächtige Folge aus dunkelroten Tonschiefern, Konglomeraten mit Kalkkomponenten und Sandsteinen.

Zeitgleich mit dem „Turracher Karbon“ sind wahrscheinlich die klastischen Ablagerungen des „Paaler Konglomerates“. Dieser Schichtkomplex setzt sich aus grobkörnigen Arkosen, Konglomeraten, Sandsteinen und Tonschiefern zusammen.

2.2.4. Vererzungen der Gurktaler Decke

Die Vererzungen der Gurktaler Decke sind wirtschaftlich wenig bedeutend. An Kalkzüge im Raum Turrach (Schafalm, Eisenhut) sind Eisen- (Ankerit, Siderit) und Kupfervorkommen gebunden. Auch im Raum Pöllau/Neumarkt und Mühldorf sind Eisenlagerstätten (Hämatit) verbreitet.

Die Zinnobervorkommen vom Hohen Kohr bei Turrach sind an die Tuff-Tuffit-Wechselfolgen gebunden.

Im Bereich von Neumarkt finden sich kleinere Blei-Zink-Vererzungen. Wirtschaftliche Bedeutung erlangte der Anthrazit beim Turracher See und auf der Werchzirmalm.

2.3. Tertiär

Die tertiären Schichten von Seetal und Schöder werden von Konglomeraten aus kristallinen Komponenten und Sandsteinen gebildet. In diesen Sedimenten sind dünne Kohleschmitzen eingelagert.

Im Gegensatz dazu stehen die tertiären Ablagerungen von Oberwölz, auch „Oberwölzer Konglomerat“ genannt, die aus Dolomit- und Kalkgeröllen bestehen, welche durch kalkiges oder dolomitisches Bindemittel verkittet sind.

2.4. Quartär

Das jüngste Schichtglied stellen die Ablagerungen des Quartärs dar. Diese Sedimente sind vorwiegend durch die erosive und akkumulative Tätigkeit der Gletscher geprägt. Aus der Zeit der Gletscherbedeckung wurden Grund-, Seiten- und Endmoränen abgelagert, die aus Kiesen und Sanden unterschiedlicher Korngrößen bestehen und das Gesteinsspektrum des Einzugsbereiches der Gletscherzungen widerspiegeln.

Im Murtal sind die Ablagerungen der Grundmoräne geringmächtig. Dagegen nimmt die Mächtigkeit dieser im Bereich der Neumarkter Paßlandschaft zu.

Das Ende des Murgletschers im Hochglazial bildet Wälle aus, die in den Seetaler Alpen gut zu erkennen sind. Die Endmoränen in der Neumarkter Paßlandschaft hingegen sind undeutliche Formen, die kurze Halte der Gletscherzunge markieren.

Sedimente des abschmelzenden Eises sind die Staukörper am Eisrand (-Eisrandterrassen), die terrassenartige Körper in kleinen Gräben und Rinnen bilden. Bei der Bildung dieser Eisrandterrassen kam es zu einer Umlagerung des Moränenmaterials.

Nach dem Abschmelzen des Eises entstanden Terrassen im ehemals vergletscherten Gebiet, welche ca. 10 m über der heutigen Austufe liegen. Aus dieser Aufschüttungsphase dürfte auch der Schwemmkegel bei Scheifling stammen, der im gleichen Niveau wie die Terrasse von Niederwölz situiert ist.

In diese glazialen Ablagerungen hat sich die Mur eingeschnitten und schluffig-sandige Akkumulationen als Ausedimente gebildet.

3. Rohstoffvorkommen

3.1. Erze

Die Erzanreicherungen im Bezirk Murau beschränken sich auf kleine Vorkommen. Sie wurden in vergangenen Jahrhunderten teilweise beschürft und ausgebeutet. Infolge der geringen Ausdehnung der Vorkommen kamen die Bergbaue allerdings meist sehr rasch zum Erliegen.

Von einiger wirtschaftlicher Bedeutung waren die Bergbaue im Raum Turrach, Karchau-St. Lambrecht, und Pöllau/Neumarkt. Erwähnenswert sind auch die Stollen bei St. Peter/Kammersberg.

Die letzten Bergbauberechtigungen (Eisenerze, Arsenkies, Kohle) im Bezirk wurden in den Jahren 1980 bis 1982 gelöscht.

Der Großteil der Erzvorkommen im Bezirk ist in den Gesteinen der Gurktaler Decke enthalten.

Im Gebiet um St. Blasen und Karchau ging bis zum 17. Jahrhundert Arsenkies-Bergbau um. Diese Lagerstätte ist an Quarzphyllit gebunden, der schmale Linsen von Diabasschiefern enthält (A. THURNER, 1958). Weiters wurde im Lambrechter Graben südlich Teufenbach ein Kupferkiesvorkommen beschürft.

Im Raum Pöllau bei Neumarkt wurde an mehreren Stellen Magnetkies abgebaut (K. REDLICH, 1931; A. THURNER & D. VAN HUSEN, 1980), wobei die Erze in einer Wechsellagerung von Kalken und Schiefen auftreten.

Ein früher wichtiges Bergbaugebiet befand sich in der Umgebung von Turrach. Entlang der basalen Abschiebungsfläche der Trias wurden Bänderkalke und Dolomite in Ankerit, seltener in Siderit umgewandelt (A. TOLLMANN, 1977).

Auf der Kothalm, der Schafalm und dem Hohen Kohr (I in Beilage) sind Eisenerze (Ankerit, Siderit), Kupferkiese und Zinnobergänge an Dolomite innerhalb von Phylliten und Chloritschiefern gebunden. Im Bereich der Kothalm ist eisenreicher Magnesit metasomatisch im Dolomit gewachsen. Die Zinnobergänge befinden sich am Hohen Kohr; Kupferkies wurde auf der Schafalm gefunden (K. REDLICH, 1931).

Die Eisenerzlagerstätten (Siderit, Ankerit) von Steinbach und Rohrerwald sind an karbonatische Lagen in den Gneisen der Gurktaler Alpen gebunden, während die dem Wölzer Kristallin zugehörigen Eisenkieslagerstätten südlich des Ortes St. Peter/Kammersberg in Marmorzügen auftreten (II in Beilage).

Neben diesen größeren Bergbaugebieten findet man im Bezirk Murau noch vereinzelt kleinere Einbaue bzw. Schürfe, die in der Beilage dargestellt und in Tabelle 1 aufgeführt werden.

3.2. Kohle

In der Vergangenheit war der Anthrazit der Turrach Grundlage der Eisenverhüttung in dieser Gegend. Diese Kohlevorkommen in der Nähe des Turracher Sees und auf der Werchzirmalm liegen in den Schichten des Turracher Karbons. Eine Wirtschaftlichkeit dieses Vorkommens ist heute nicht mehr gegeben.

Ein kleines Braunkohlenvorkommen, das ebenfalls beschürft wurde, tritt in den tertiären Schichten im Raum Schöder-Rinegg auf.

3.3. Fest- und Dekorgesteine

Darunter sind Kalke, Dolomite, Glimmerschiefer, Gneise und Quarzite, welche in Steinbrüchen für die verschiedensten Bauzwecke gewonnen werden, zu verstehen.

3.3.1. Vorkommen in den Niederen Tauern, Gurktaler und Seetaler Alpen

- a) Der Steinbruch bei St. Peter/Kammersberg (1425/1) baute phyllitische, teilweise kohlenstoffführende Glimmerschiefer ab, in welche Quarzite eingeschaltet sind. Die Vorräte sind gering und liegen unter 0,5 Mio m³.
- b) In der Glanzen bei Niederwölz (1413/1) wird massiger Granatglimmerschiefer abgebaut, der von Quarzadern durchzogen ist. Im Aufschluß sind Mylonitzonen erkennbar. Die Vorräte betragen über 1 Mio m³. Das Material findet im Fluß- und Wasserbau sowie als Schotter Verwendung.
- c) Ein weiterer, heute stillliegender Steinbruch in kristallinen Gesteinen befindet sich bei Neumarkt (1412/1). Hier wurde ein hellgraubrauner, dichter, serizitführender Quarzit, in welchem kohlenstoffhaltige Lagen enthalten sind, abgebaut. Die Vorräte liegen unter 0,5 Mio m³, eine Erweiterung ist aufgrund der nahe gelegenen Siedlung nicht möglich.
- d) Im Rosatinbruch (1417/1), in der Nähe der Turrach, wird Granit, Migmatit und hellgrauer, dickbankiger Gneis abgebaut. Das Gestein ist chlorit- und glimmerführend und intern stark verschiefert. Die Vorräte betragen über 1 Mio m³. Das Material findet im Wasserbau Verwendung. Es wäre nach G. SUETTE (1985) auch als Dekorgestein geeignet.
- e) In einem weiteren Steinbruch in der Nähe der Ortschaft Turrach (1417/2) wurde ein massiger bis gebankter Gneis mit stark schwankendem Klüftungsabstand gewonnen. Das Material ist nach G. SUETTE (1985) als Dekorgestein geeignet.
- f) In der Nähe von Predlitz (1417/3) wurde ein gebänderter Gneis aufgeschlossen. Die Verwendung als Dekorgestein ist bedingt möglich.
- g) Verwendung im Straßenbau fanden die Amphibolite bei St. Lorenzen (1423/1). Dieses Material ist als Dekorgestein nicht geeignet.
- h) Als Baustein wurde der Quarz in Vorderschönberg (1429/1) verwendet.

3.3.2. Murauer Paläozoikum

- i) Bei Katsch (1403/1) wird ein dunkelgrauer bis schwarzer, überwiegend gebänderter Kalk abgebaut. Er ist feinkristallin, teilweise stark glimmerig und tektonisch stark beansprucht. Die Vorräte betragen über 1 Mio m³. Das Material kann als Stra-

Benschotter und als Mischgut verwendet werden. Anfallende Großblöcke finden im Flußbau Verwendung.

- j) Ein ebenfalls kristalliner, aber hell- bis dunkelgrau gestreifter Kalk wird in St. Egid (1408/1) gewonnen. Das Gestein ist im Meterbereich verfaltet und kann im Flußbau und als Schotter verwendet werden. Eine Nutzung als Dekorgestein ist möglich. Die Vorräte betragen über 1 Mio m³.
- k) Bei St. Blasen (1420/1) wurde ein grauer bis gelber, etwas dolomitischer, leicht kristalliner Kalk wirtschaftlich genutzt. Das Material ist durch Klüfte kleinwürfelig zerlegt und kann daher nur als Schüttmaterial Verwendung finden. Der Vorrat beträgt über 2 Mio m³.
- l) Im Steinbruch bei Tratten-Vorberg (1428/1) tritt im Liegenden eine rotbraune, verschieferte Rauhwaacke auf, die von einem steil stehenden, gebänderten Kalk überlagert wird. Am Westrand des Bruches steht Diabas an. Der Kalk findet für die örtliche Straßenerhaltung Verwendung. Rauhwaacke und Diabas sind nicht genutzt worden. Die Vorräte liegen unter 0,5 Mio m³.
- m) Bei Laßnitz (1408/2) wurde diabasischer Grünschiefer gebrochen und als Straßenschotter verwendet. Dieses Gestein ist aufgrund seiner tiefgründigen Zersetzung nicht als Dekorgestein geeignet.
- n) Auch der Diabas von St. Veit in der Gegend (1410/1) wurde wirtschaftlich genutzt. Er ist stark verfaltet, ein etwa 1 m mächtiger Prasinit ist eingelagert. Im Hangenden lagert Glimmerschiefer.
- o) Bei Teufenbach (1432/1) wurde Prasinit abgebaut. Das Gestein ist massig bis plattig und weit geklüftet. Eine Verwendung als Dekorgestein ist möglich.

3.4. Lockergesteine

Im Bezirk Murau sind die Lockergesteinsvorkommen, soweit sie keine Hangschuttmassen betreffen, an die quartären Füllungen im Murtal, besonders aber an die glazialen Ablagerungen im Bereich des Neumarkter und Perchauer Sattels sowie an die von Krakaudorf und St. Peter am Kammersberg gebunden.

Im Bereich des Neumarkter Sattels werden große Teile von oft mächtigen Grundmoränen bedeckt. Im allgemeinen sind diese Ablagerungen nach D. VAN HUSEN (1980) sehr glimmerreich mit hohem Feinkornanteil (Rohton und Schluff bis 50%). Neben örtlichen Gesteinen zeigt die Zusammensetzung der Komponenten auch Gesteine aus dem Einzugsgebiet der Mur (Granitgneise, Gneise, Amphibolite und helle Kalke). Die Komponenten sind gerundet und gut erhalten. Gesteinsleichen fehlen weitgehend (Hoffnungsgebiete Nr. 6, 7).

Entlang des Eisrandes entwickelten sich terrassenartige Körper (Eisrandterrassen, z. B. Hoffnungsgebiet Nr. 7), in denen gröbere Sedimente abgelagert wurden. Teilweise kam es zu einer deutlichen Klassierung des umgelagerten Moränenmaterials, das meist aus Grob- bis Mittelkiesen, mit mehr oder weniger mächtigen Sandlagen, zusammengesetzt ist.

In den End- und Seitenmoränen ist der Feinkornanteil oft wesentlich geringer als in den Grundmoränen.

Im unteren Thayabach südlich von Teufenbach treten Kies- und Sandablagerungen auf. Die Kiese sind grob

und wenig gerundet. Sie spiegeln hauptsächlich das lokale Einzugsgebiet des Baches wieder.

Nach D. VAN HUSEN (1980) zeigen die groben Lagen einen Wechsel fluviatiler Schichten mit über längere Bereiche anhaltender Deltaschichtung. Schluffreiche Schichten oder reine Schlufflagen sind auf enge Bereiche beschränkt. Das Material ist wenig verdichtet und nicht verkittet.

Im Murtal haben sich Terrassenbildungen in Resten über der Austufe erhalten. Sie bestehen aus groben, sandreichen Kiesen (z. T. Hoffnungsgebiete Nr. 1, 4). Die großen Schwemmkegel werden von den Gesteinen des Einzugsgebietes und teilweise von verschwemmtem Moränenmaterial aufgebaut. Das Material enthält infolge der geringen Transportweite auch alle leicht zerstörbaren Gesteine und ist daher nur nach entsprechender Aufbereitung für eine Nutzung geeignet (Hoffnungsgebiete Nr. 1, 7).

Die Austufe als die jüngste Füllung des Murtals ist sehr wechselhaft aufgebaut, wobei meist ein hoher Feinkornanteil (Schluff, Feinsand) vorliegt. Die Mächtigkeiten der Ausedimente sind allerdings nicht sehr groß, sodaß relativ bald die Unterlagerung von groben Kiesen und Sanden der älteren Talfüllungen folgt. Die Kieskomponenten sind kantengerundete bis stark gerundete Gneise, Glimmerschiefer, Amphibolite, Marmore und Phyllite aus den Kristallinserien des Einzugsgebietes. Die Gerölle sind frisch, Gesteinsleichen fehlen, jedoch ist die Druckfestigkeit infolge des oft parallelläufigen Gefüges der Gesteine (besonders bei Phylliten) stark herabgesetzt. Die Sande sind stets glimmerreich. Die Kiesgruben in den Hoffnungsgebieten 1 und 4 geben einen guten Einblick in diese Gegebenheiten.

Die Hoffnungsgebiete Nr. 5 und 6 beziehen sich auf Moränenablagerungen um St. Lambrecht. Diese teilweise mächtigen (bis über 20 m) Vorkommen bestehen aus angewitterten bis frischen Quarz-, Glimmerschiefer- und Phyllitkomponenten, wobei nicht selten Gesteinsleichen vertreten sind. Die Kornformen sind je nach Ausgangsgestein plattig bis blockig, die Matrix ist glimmerreicher Fein- bis Grobsand. Als Besonderheit treten bei St. Lambrecht Schluffe bis Tone als ehemalige Seeablagerungen auf. Diese feinschichtigen, olivgrauen Sedimente sind derzeit in einer Mächtigkeit von 8 m aufgeschlossen (Hoffnungsgebiet 5) und zeigen eine enge Wechsellagerung von Schluffen und Feinsanden. Die Vorräte sind begrenzt.

Größere Ausdehnung besitzen die Moränenablagerungen im Bereich von St. Peter am Kammersberg (Hoffnungsgebiet Nr. 8) und die Terrasse um Feistritz am Kammersberg (Hoffnungsgebiet Nr. 8) und bei Kraudorf (Hoffnungsgebiet Nr. 2).

Die Terrassen zeigen hier überwiegend sandige Ausbildung (Hoffnungsgebiet Nr. 2), die Kiese sind meist grob (bis 20 cm), die Komponenten setzen sich aus kantengerundeten bis gerundeten Gneisen, Glimmerschiefern, Amphiboliten und Phylliten zusammen, deren Kornformen von plattig bis blockig reichen. Trotz der oft ausgeprägten Schieferung der Gesteine fehlen Gesteinsleichen meist, jedoch ist die Druckfestigkeit nicht allzu groß.

Die Terrasse bei Feistritz führt dagegen überwiegend Kiese von gleicher Zusammensetzung und Korngröße, wobei Gesteinsleichen häufig zu finden sind.

Die Vorratsmengen der oben beschriebenen Hoffnungsgebiete betragen weniger als 0,5 Mio m³ bis über 3,0 Mio m³.

4. Rohstoffsicherungsgebiete und Nutzungskonflikte

4.1. Ehemalige Bergbaue (Erze, Kohle) und Übersichtsuntersuchungen aus letzter Zeit

Wie aus der Beilage hervorgeht, herrschte in vergangenen Jahrhunderten rege Bergbautätigkeit im Bezirk Murau. Allerdings sind die Vorräte so gering, daß die Rohstoffe heute nicht wirtschaftlich genutzt werden können. Die Ausdehnung der bestehenden Schurfberechtigungen geben keinen Hinweis auf die Ausdehnung etwaiger Hoffnungsgebiete.

Geophysikalische Untersuchungen in den Jahren 1983 bis 1986 ergaben Anomaliebereiche, die ident mit den bekannten Vererzungen sind. Für neue, bisher unbekannt Vorkommen wurden keine Indikationen gefunden. Diese Ergebnisse werden durch die Auswertung (H. KÜRZL et al., 1985) der geochemischen Basisaufnahme 1979 (Bachsediment-Geochemie) im wesentlichen bestätigt.

Im Rahmen einer speziellen Prospektion auf Scheelit (K. METZ, 1977, 1979, 1980; S. SAYILI, 1980, 1981) wurden im Raum Neumarkt – Murau gewisse Konzentrationen festgestellt, die aber keinerlei Indikation auf eine Lagerstätte geben.

4.2. Festgesteine

Von den im Kapitel 3.3. beschriebenen Festgesteinsvorkommen sind jene als sicherungswürdig anzusehen, deren Vorratsmengen über 1 Mio m³ betragen. Die Steinbrüche können gegebenenfalls erweitert werden, wobei Hoffnungsgebiete von den geologischen Gegebenheiten abhängig sind und im Einzelfall einer detaillierten Untersuchung bedürfen. Daher wurden keine Rohstoffsicherungsgebiete eingetragen. Eine Konfliktmöglichkeit ist bei den Steinbrüchen auf der Rosatin und in Katsch gegeben, da diese in Landschaftsschutzgebieten angelegt sind (Rosatin: Nr. 10, Katsch: Nr. 9).

4.3. Lockergesteine

Bei den Lockergesteinsvorkommen, die als sicherungswürdig erscheinen, handelt es sich vor allem um Kiese und Sande des Quartärs. Weite Bereiche der Hoffnungsgebiete liegen in Moränen, wie z. B. das Gebiet um Neumarkt.

Das Moränenmaterial besteht i. a. aus glimmerreichen Korngemischen, vor allem Kiese und Sande, wobei die Korngrößen von Rohton- und Schluffkomponenten bis hin zu Steinen und Blöcken mit maximal 50 cm Durchmesser reichen. Das Gesteinsspektrum spiegelt die Gesteine der Einzugsbereiche der Gletscher wider.

Weitere Vorkommen an Lockergesteinen liegen auf den Terrassen, die aus Kiesen und Sanden kristalliner Gesteine aufgebaut sind. Auch hier liegt die Korngrößenverteilung zwischen Schluff und Steinen und Blöcken.

Die Vorräte der Hoffnungsgebiete wurden in Kategorien nach ÖNORM 1041 eingeteilt:

- **Kategorie w, wahrscheinliche Vorräte**
Vorräte, deren Konturen lückenhaft bekannt sind oder deren Zusammenhang mit sicheren Vorräten

durch Aufschlüsse in hinreichendem Abstand festgestellt sind.

● **Kategorie a, angedeutete Vorräte**

Vorräte, die durch Aufschlüsse im weiten Abstand oder durch verlässliche geophysikalische Indikationen erkundet sind.

● **Kategorie v, vermutete Vorräte**

Vorräte, die durch Einzelaufschlüsse erkundet sind oder deren Vorhandensein nach der geologischen Position und nach geophysikalischen oder geochemischen Indikationen anzunehmen.

Konfliktmöglichkeiten mit anderen Nutzungen werden nachfolgend beschrieben:

- a) **Verbauungen und Tourismus:** Bei der Festlegung der Hoffnungsgebiete wurden zwar die größeren Siedlungen und wichtigsten Verkehrsverbindungen ausgenommen, nicht aber Einzelgehöfte.
- b) **Landschafts- und Naturschutzgebiete:** Einige der prognostizierten Rohstoffvorkommen liegen teilweise in Landschaftsschutzgebieten. Hier kann die Rohstoffgewinnung aber nach dem Steiermärkischen Naturschutzgesetz 1976 § 6 mit bestimmten Auflagen bewilligt werden.
- c) **hochwertige Böden:** Auf weiten Bereichen der vorgeschlagenen Hoffnungsgebiete liegen hochwertige Acker- und Grünlandböden. Für den Bereich Oberwölz liegen zur Zeit noch keine entsprechenden Unterlagen vor.
- d) **Grundwasservorräte:** Die quartären Ablagerungen stellen potentielle Grundwasservorratsgebiete dar. Es sind jedoch keine Angaben über Grundwassermächtigkeiten verfügbar; auch hier muß im Einzelfall erwogen werden, welcher Nutzung der Vorrang zu geben ist.

4.4. Liste der Bergbaue und Schürfe im Bezirk Murau

Gebiet I

Stadl – Turrach

- Dieslingsee/Eisenhut
Ankerit
- Geißbeckgraben
Ankerit, Zinnober
- Gregerlenock – Turrach
Ankerit, Siderit
- Gschwandalm (Turrach)
Kupfer
- Hohes Kohr
Zinnober, Ankerit
- Kothalm
Eisenspat, Kupfererze
- Nestlgraben
Kohle (Anthrazit)
- Prägratnock
Zinnober
- Rohrerwald
Limonit, Glaskopf, Eisenspat, Pyrit, Bleiglanz, Zinnober
- Schafalm
Siderit, Ankerit, Pyrit, Kupferkies, Fahlerz, Magnesit
- Seeleineck (Sölleneck)
Eisenspat, Ankerit
- Simmerleck/Gregerlenock
Kupfer, Pyrit

- Stangensattel
Siderit, Breunnerit
- Steinbach
Limonit, Ankerit, Eisenspat, Brauneisenerz
- Steinturrach – Marktlköpfl
Siderit, Breunnerit
- Turracherhöhe
Eisen, Anthrazit
- Turracher See
Zinnober
- Turrach
Limonit, Siderit, Ankerit
- Werchzirmtal
Kupfer
- Hansennock
Siderit, Pyrit, Zinkblende, Kiese
- Paal
Siderit
- Predlitz-Winkel
Eisenerz
- Schadingerwald (Stadl)
Eisenerz

Gebiet II

St. Peter am Kammersberg–Oberwölz

- Baierdorf
Bleiglanz, Zinkblende, Silber, Kupferkies, Magnetkies, Pyrit
- Gamskarl/Schöder
Eisenkies, Bleiglanz
- Ginglalm
Kupferkies, Magnetkies, Pyrit
- Krakaudorf
Kupfer, Pyrit, Gold
- Mittelberg
Pyrit, Edelmetall
- Nickelberg
Eisenerz, Pyrit, Nickelerz, Kupferkies
- Peterdorf
Bleiglanz
- Ranten
Limonit, eisenockerhaltiger Kalktuff
- St. Peter/Kammersberg
Pyrit, Kupferkies
- Schöder
Illitton, Kohle, Pyrit
- Schöttlgraben
Silber

Gebiet III

Murau – St. Lambrecht

- Greith b. St. Georgen/Murau
Eisenerz
- Karchau – St. Lambrecht
Gold, Arsenkies, Kupferkies, Silber, Bleiglanz, Zinkblende
- Lorenzengraben
Hämatit
- Murau
Silber, Bleiglanz
- Nußdorf b. St. Georgen/Murau
Hämatit
- St. Blasen – Karchau
Arsenkies, Bleiglanz, Zinkblende
- St. Lambrecht
Arsenkies, Bleiglanz, Zinkblende, Siderit

- Schwarzenbach
Pyrit
- Triebendorf
Eisenerz, Kupferkies

Gebiet IV

Pöllau – Neumarkt

- Bachleralm
Eisenerz
- Dürnstein b. Einöd
Rhodonit, Manganspat, Tremolit, Kupferkies, Bleiglanz
- Einöd
Siderit
- Feldmadern
Magnetit
- Fritzenbrand/Feldbühel
Magnetit
- Geierberg (Gem. Graslupp)
Siderit, Eisenerz, Bleiglanz, Zinkblende
- Graggerschlucht
Eisenerz, Farberde
- Greith
Eisenerz
- Kalchberg
Eisenerz
- Knappenalm
Magnetit, Hämatit, Limonit
- Kohltratten (W Feldbühel)
Magnetit
- Luegerkogel
Magnetit
- Mohndorfer-Leiten (Mühlen)
Siderit
- Perchau
Hämatit
- Pöllau/Neumarkt
Hämatit, Bleiglanz
- Zeutschach
Bleiglanz, Zinkblende
- Niederwölz
Zinkblende, Pyrit, Bleiglanz
- Seetaler Alpe
Eisenglimmer
- Teufenbach
Kupferkies, Pyrit, Magnetkies

Literatur

- FLÜGEL, H. W. & NEUBAUER, F.: Steiermark. Geologie der österreichischen Bundesländer in kurzgefaßten Einzeldarstellungen. – Geol. B.-A., Wien 1984.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT JOANNEUM, ROHSTOFFFORSCHUNG LEOBEN: Auszug aus dem Lagerstättenarchiv. ÖK 129, 130, 131. – Unveröff. Ber., Leoben 1986.
- FRIEDRICH, O. M. & HADITSCH, J. G.: Liste ostalpiner Mineralrohstoffvorkommen. Bd. 1: Gold, Silber, Platin, Kupfer; Bd. 2: Blei/Zink, Silber, Quecksilber, Antimon, Arsen, Wismut, Zinn, Nickel/Kobalt; Bd. 3: Eisen; Bd. 4: Mangan, Chrom, Molybdän, Wolfram, Kiese, Alaun, Uran, Kohle, Ölschiefer, Salz. – FGJ, Sektion Rohstofforsch., Leoben 1983.
- GEUTEBRÜCK, E.: Übersicht über die kohleführenden und kohlehaltigen Tertiärgebiete der Steiermark. – Bericht Leoben 1980.

- HADITSCH, J. G.: Erze, feste Energierohstoffe, Industriemineralien, Steine und Erden. In: Grundlagen der Rohstoffversorgung. Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe in Österreich und ihre Bedeutung. – BMHGI, H. 2, Wien 1979.
- HUBER, A., HÜBEL, G., PÖSCHL, M.: Systematische Erfassung von Lockergesteinen in der Steiermark. Kiese-Sande-Tone-Lehme. Hoffnungsgebiete; Teil III. – Unveröff. Ber., FGJ, Inst. f. Umweltgeol. u. Angew. Geogr., Graz 1986.
- KÜRZL, H. et al.: Geochemische Basisaufnahme des Bundesgebietes. EDV-gestützte Primärauswertung der Teilprojekte KC 6F/82, SC 2c/F/82, StC 1d/82, TC 4b/82. – 4 Bde., FGJ, Inst. f. Rohstofforschung, Leoben 1985.
- MAURITSCH, H. J.: Aeromagnetische Anomalien in Wölzer-Murauer-Gurktaler Einheit. – Proj. StC 20b/85, Endbericht 1985, MUL, Inst. f. Geophysik, Leoben 1986.
- MAURITSCH, H. J.: Gesteinsphysikalische Untersuchung der Wölzer Einheit und Gurktaler Decke, sowie an den dort vorkommenden Erzen. – Proj. StC 1F/85, Abschlußbericht 1985, Leoben 1986.
- MAURITSCH, H. J. & WALACH, G.: Gesteinsphysikalische Untersuchungen an Gesteinen der Ennstaler Phyllite, Schladminger Altkristallin, Wölzer Einheit und Gurktaler Decke. – Proj. StC 1F, Abschlußbericht 1983, Leoben 1984.
- MAURITSCH, H. J. & WALACH, G.: Gesteinsphysikalische Untersuchungen an Gesteinen der Ennstaler Phyllite, Schladminger Altkristallin, Wölzer Einheit und Gurktaler Decke. – Abschlußbericht 1984, Proj. StC 1F/84, MUL, Inst. f. Geophysik, Leoben 1985.
- MAURITSCH, H. J. & WALACH, G.: Untersuchungen der polymetalischen Vererzung (Blei, Kupfer, Nickel) in der Wölzer-Einheit im Bereich von Lutzmannsdorf im oberen Murtal. – Proj. StA 24d/84, MUL, Inst. f. Geophysik, Leoben 1985.
- METZ, K.: Arbeitsbericht über die 1977 im Rahmen der Vereinigung für Angewandte Lagerstättenforschung zur Erforschung nutzbarer Lagerstätten, Leoben, durchgeführten Arbeiten für eine gezielte Scheelit-Prospektion. – Unveröff. Bericht, Graz 1977.
- METZ, K. & NEUBAUER, F.: Bericht über Arbeiten im Rahmen des Scheelitprojektes 1977/78. – Unveröff. Schlußbericht bis Ende 1978, Graz 1979.
- METZ, K. et al.: Schlußbericht zum Projekt „Scheelitprospektion Ennstaler Phyllite“. – Unveröff. Bericht, Graz 1980.
- NIEDERL, R. & SUETTE, G.: Systematische Erfassung der Festgesteinsvorkommen in der Steiermark. – Unveröff. Ber., FGJ, Inst. f. Umweltgeol. u. Angew. Geogr., Graz 1986.
- NIEDERL, R. & SUETTE, G.: Aufnahme und Bewertung von Dekor- und Nutzgesteinen der Steiermark V. Tertiäre Vulkanite und abschließende Gesamtdokumentation der Projektabschnitte I–V. – Unveröff. Ber., FGJ, Inst. f. Umweltgeol. u. Angew. Geogr., Graz 1986.
- ÖBERHAUSER, R. (Ed.): Der Geologische Aufbau Österreichs. – Wien – New York (Springer) 1980.
- REDLICH, K. A.: Die Geologie der innerösterreichischen Eisenerzlagerstätten. – Wien – Berlin (Springer) 1931.
- SAYILI, S.: Bericht über die im Rahmen des Scheelitprojektes (P-22) im Sommer 1980 durchgeführten Arbeiten. – Unveröff. Bericht, Leoben 1980.
- SAYILI, S.: Scheelitprospektion im Raume Perchauer Sattelscheifling. Aktivitäten 1981. – Unveröff. Bericht, Leoben 1981.
- STIPPERGER, W.: Almanach des steirischen Berg- und Hüttenwesens. – Mitt. Mus. Bergb., Geol., Techn. Landesmus. Joanneum, H. 29, Graz 1968.
- SUETTE, G.: Aufnahme und Bewertung von Dekor- und Nutzgesteinen der Steiermark IV. Granite, Gneise, Amphibolite, Eklogite, Diabase, Quarzite. – Unveröff. Ber., FGJ, Inst. f. Umweltgeol. u. Angew. Geogr., Graz 1985.
- TURNER, A.: Erläuterungen zur geologischen Karte Stadl-Murau, 1:50.000. Zugleich auch Führer durch die Berggruppen um Murau. – Geol. B.-A., Wien 1958.
- TURNER, A. & HUSEN, D. VAN: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000. Erläuterungen zu Blatt 160 Neumarkt in Steiermark. – Geol. B.-A., Wien 1980.

TOLLMANN, A.: Geologie von Österreich. Die Zentralalpen. – 1. Bd., Wien (Deuticke) 1977.

WAIDACHER, F (Ed.): Der Bergmann. Der Hüttenmann. Gestalter der Steiermark. – Katalog zur 4. Landesausstellung, Graz 1968.

WEBER, L. & WEISS, A.: Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlenvorkommen. – Ber., Wien 1980.

Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 3. Dezember 1987.