

# Institut für Umweltgeologie und Angewandte Geographie

**SYSTEMATISCHE ERFASSUNG VON LOCKERGESTEINEN  
IN DER STEIERMARK**  
**KIESE – SANDE – TONE – LEHME**  
**HOFFNUNGSGEBIETE**



Forschungsgesellschaft Joanneum

# Institut für Umweltgeologie und Angewandte Geographie

**SYSTEMATISCHE ERFASSUNG VON LOCKERGESTEINEN  
IN DER STEIERMARK  
KIESE – SANDE – TONE – LEHME  
HOFFNUNGSGEBIETE**



Forschungsgesellschaft Joanneum

Die quartären und tertiären Ablagerungen in der Steiermark stellen ein enormes Potential an Massenrohstoffen - Kiese, Sande, Lehm, Ton - dar. Dieses Potential wird im wesentlichen im Umfeld der Ballungszentren intensiv genutzt, besonders dort, wo qualitativ hochwertiges Material in leicht zugänglicher Form vorliegt.

Die nachhaltige Rohstoffgewinnung auf breiter Basis, wie sie in diesen Gebieten (Murtal, besonders südlich von Graz bis in den Raum Radkersburg und teilweise auch im Mürztal) betrieben wird, gerät in immer stärkerem Maße in Konflikt mit anders gearteten Nutzungen des Naturraumpotentials, welche teilweise bereits heute, sicherlich aber längerfristig von priorer Bedeutung sein werden (Nutzung des Grundwasserpotentials in den Lockergesteinskörpern, Landwirtschaft, Erholung, usw.).

Weite Bereiche der Ost- und Weststeiermark weisen hingegen eine nur relativ geringe Nutzung der vorhandenen Ressourcen auf. Im Rahmen dieses Projektes wurde daher besonderes Augenmerk auf die regionale und lokale Erfassung dieser Ressourcen als künftigen Ersatz, aber auch als mögliche kostengünstige Alternative zu den gegenwärtigen, stark zentralisierten Abbaugebieten gelegt.

Die Untersuchungen im Rahmen der Projektreihe "Lockergesteine der Steiermark" ergaben zunächst ein Inventar der Lockergesteinsvorkommen, woraus in der Folge 285 Hoffnungsgebiete im Bereich der Ost- und Weststeiermark konzipiert wurden.

Die Festlegung der Hoffnungsgebiete erfolgte auf der Basis geologisch-lagerstättenkundlicher Bearbeitung der Vorkommen sowohl in regionaler als auch in lokaler Hinsicht. Neben einer auf Grund der jeweiligen Aufschlußverhältnisse dargestellten Materialzusammensetzung wurde auch eine grobe Abschätzung der Lagerstättensubstanz durchgeführt.

Generell liegen nur wenige Angaben über die tatsächlichen Materialeigenschaften, wie etwa Aufbereitbarkeit, Trennbarkeit der Korngrößen, Gesteinsfäule, usw. über diese sehr komplex zusammengesetzten Rohstoffe vor. Im Rahmen der Projektreihe waren diesbezügliche Überlegungen nicht vorgesehen.

Auf Grund der lateral und vertikal stark wechselnden Schichtfolgen der tertiären Ablagerungen erreicht die Ausdehnung jener Hoffnungsgebiete nicht derartige Größenordnungen, wie sie die verhältnismäßig sehr viel homogener aufgebauten Hoffnungsgebiete in den quartären Ablagerungen des Grazer und Leibnitzen Tales und des Murtales bis Radkersburg aufweisen. Die pleistozänen und holozänen Füllungen des Rosab- und Feistritztals sowie der Tüler von Salm, Laßnitz und Kainach sind dagegen wiederum inhomogener bezüglicher der Materialzusammensetzung und erreichen auch nicht die Mächtigkeiten des Murtales.

Die exakte Abgrenzung der Hoffnungsgebiete in der Kartendarstellung im Maßstab 1:50 000 war nur dort möglich, wo eine solche eindeutig und geologisch begründbar war. In den meisten Fällen wurde daher die Begrenzung offen gelassen, womit angedeutet ist, daß die Lagerstättenausdehnung aus der geologischen Position heraus eventuell größer sein könnte, aus Gründen der Erhöhung der Ausangesicherheit aber hinsichtlich Zusammensetzung und Vorratsmengen eine noch vertretbare Hoffnungsgebietsgröße angenommen wurde.

Die Lagerstättensubstanzen wurden in die Vorratskategorien WAHRSCHEINLICH, ANGEDEUTET und VERMUTET (UNORM 1941) eingeteilt. Innerhalb dieser Kategorien wurden geschätzte Vorratsmengen angegeben.

Für jedes Hoffnungsgebiet sind daneben noch Daten in eigenen Blättern enthalten, woraus Materialzusammensetzung, Vorratsmengen, Kurmgrößen, Verunreinigungen, usw. entsprechend der Aufschlußaufnahme enthalten sind. Ferner ist meist auch ein lithologisches Profil beigegeben, sodass ein geologischer Überblick über das jeweilige Vorkommen möglich ist. Aufschlussfotos ergänzen gegebenenfalls die Angaben.

## Beilage 2

# Lockergesteinsvorkommen in der Steiermark II Hoffnungsgebiete

1:50.000

BERICHTSJAHRE 1980

VOORWURF 1985

### L E G E N D E

#### LOCKERGESTEINSVORKOMMEN

- 2 Sandsteine, Kiese, -steine oder -kieser des Tertiärs im Bereich der ehemaligen Tiefenbohrungen
- ▼ 2 Kiese, Schotter, Blöcke oder Vorkommen in den ehemaligen Tiefenbohrungen
- ◆ 2 wahrscheinlich Vorkommen der Lockergesteine in den ehemaligen Tiefenbohrungen

#### PARATITONE FREIHEIT UND HIGHLIGHT

- 1942 Paratitonenfreies Felsstück, markiert

— — — Paratitonenfreies Felsstück

— ● — Paratitonenfreies Vorkommen

— ▲ — Paratitonenfrei

— ■ — Paratitonenfrei

#### BERICHTSJAHR 1985

### L E G E N D E

#### HOFFNUNGSGEBIECT

**23**

Nummer des Hoffnungsgebietes im Bericht

K  
S  
L  
T  
HS

Kies:

Sand:

Lehm:

Zieg:

Rangschutt:

○ Hoffnungsgebiet  
nach W. Riff et al., 1979

#### VORRATSKLASSIFIKATION

##### KATEGORIE



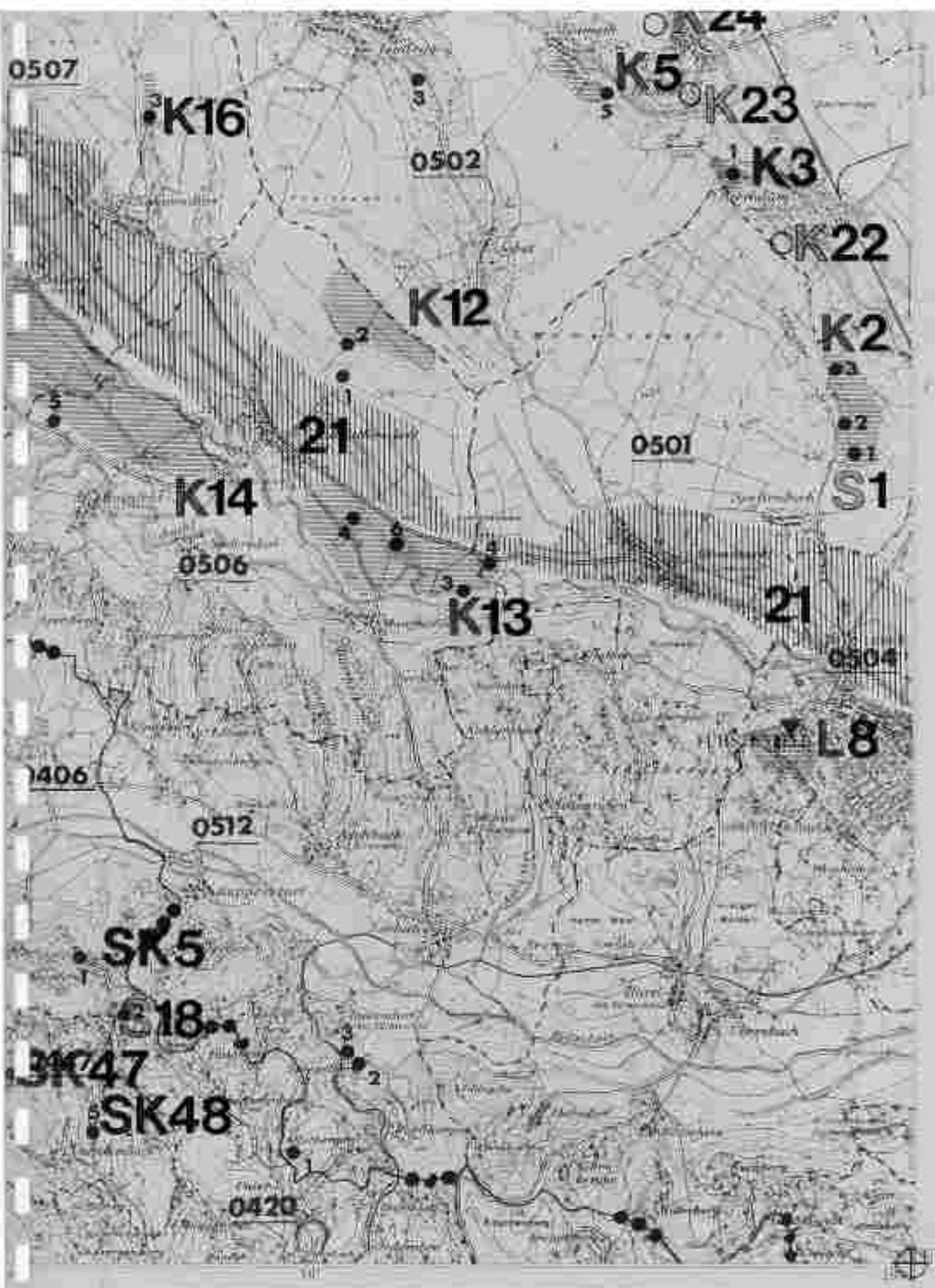
- wahrscheinlich
- angedeutet
- vermutet

#### VORRATSMENGE

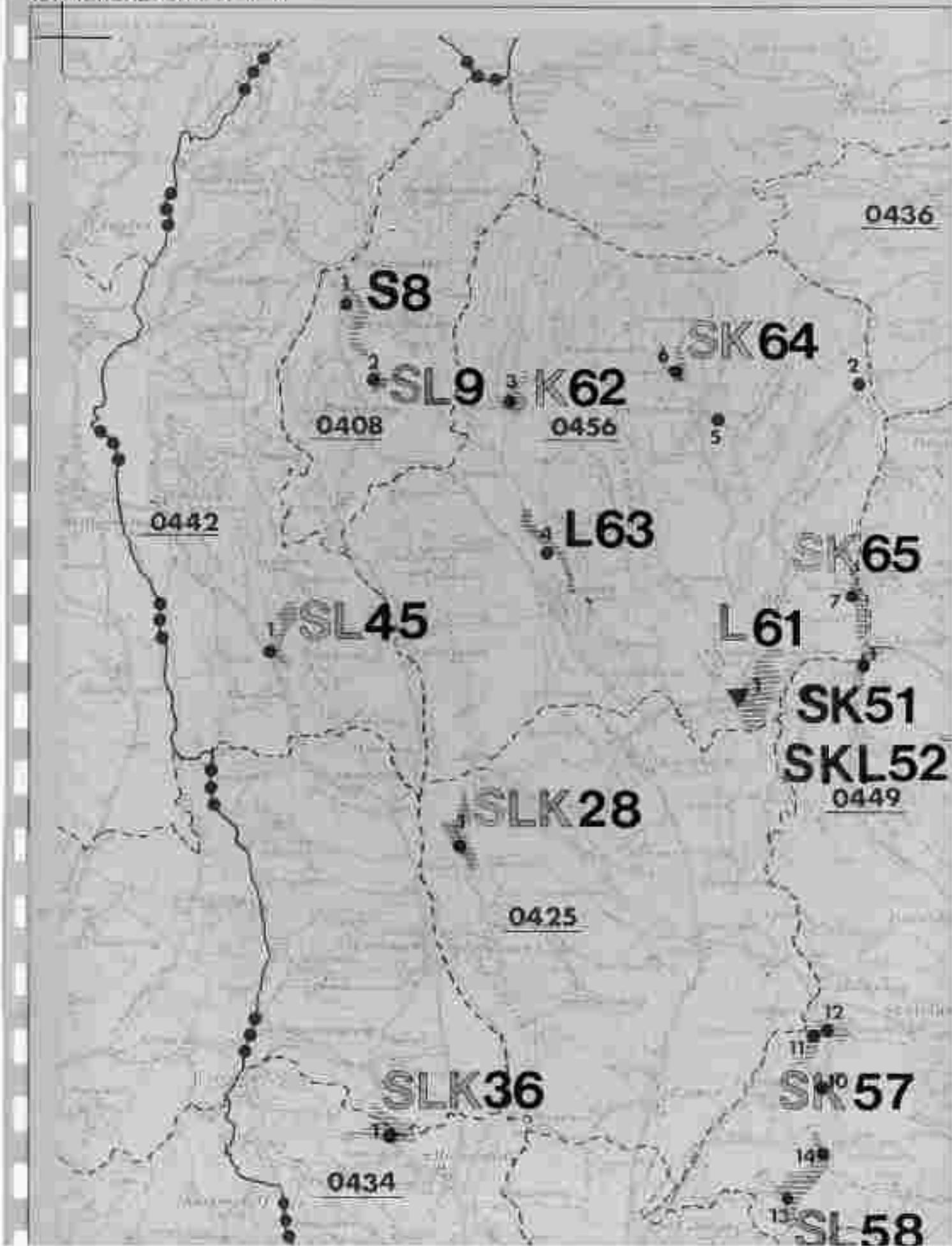
##### (geschätzt)



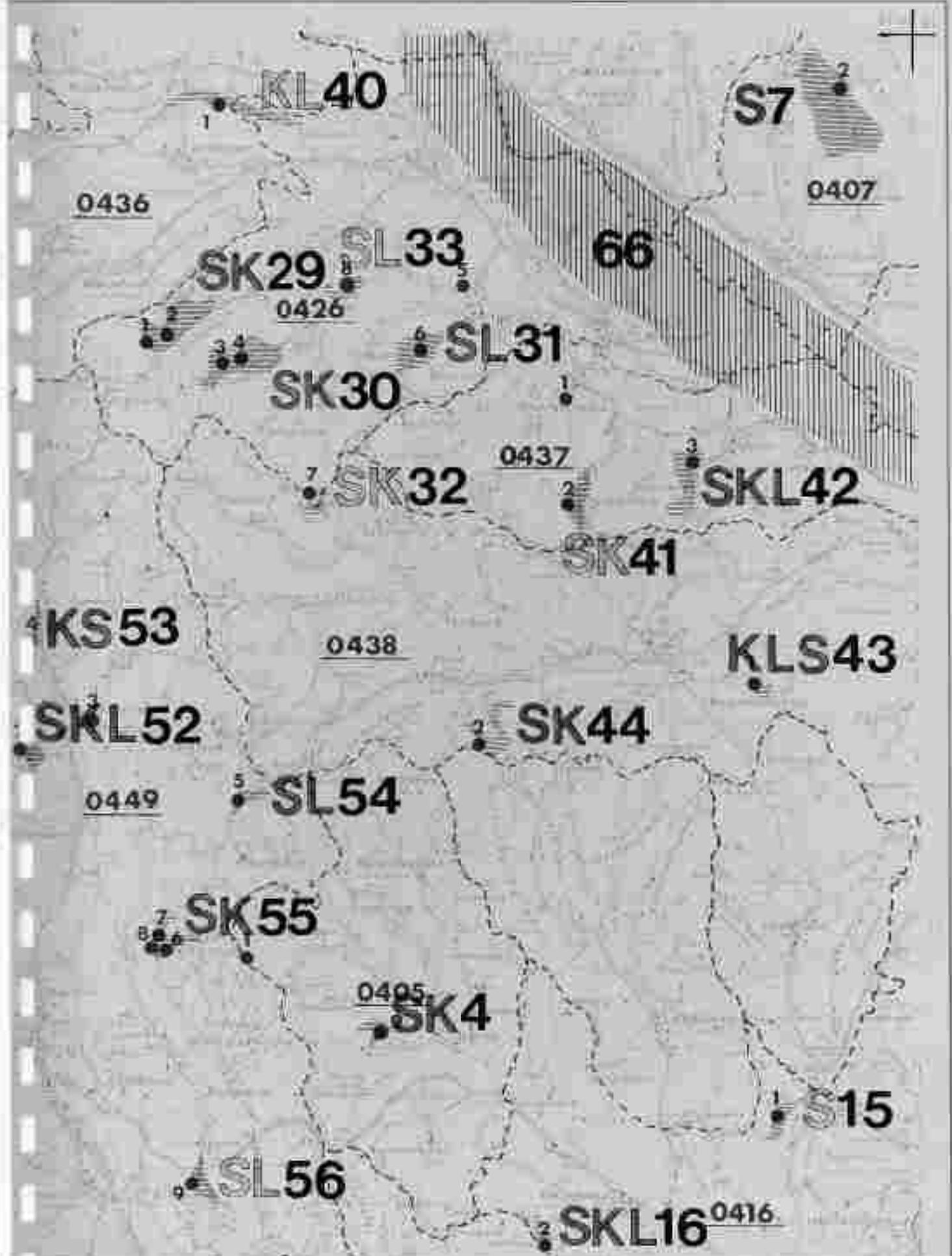
- 0.5 Mio.  $m^3$
- 0.5 - 1 Mio.  $m^3$
- 1 - 3 Mio.  $m^3$
- 3 Mio.  $m^3$



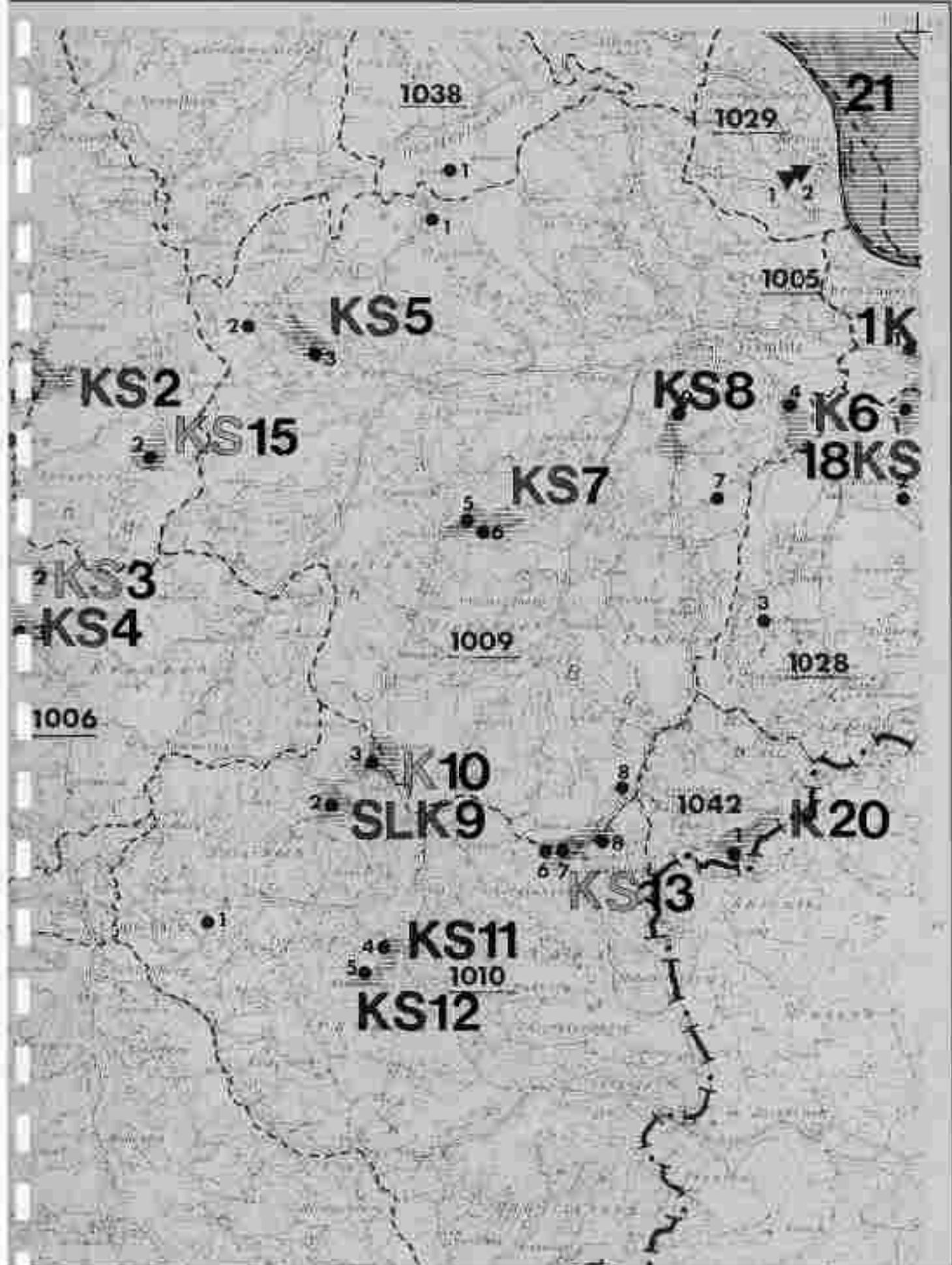
191 KIRCHBACH I. Struk. A



91 KIRCHBACH i. Strmk. E



07 ARNFELS B



HOFFNUNGSGETET NR. 04/28

Nr. der Vorkommen Berichtsjahr 1984

Kartenblatt Nr. 191

425/1

ROHSTOFF KIES, SAND

ALLGEMEINES1. LAJE DES GEBIETES

Graben  Talboden  Ebene  Hangfuß  Hang  Kuppe

2. HANGNEIGUNG

flach  mäßig geneigt  steil

3. ROHSTOFFVORRÄTE

wahrscheinlich  angedeutet  vermutet

$0 < 0,5 \text{ Mio.m}^3$    $0,5-1 \text{ Mio.m}^3$    $1-3 \text{ Mio.m}^3$    $> 3 \text{ Mio.m}^3$

GROBKLASTISCHE LÖCKERGESTEINE II (KIES, SAND)1. KÖRNIGRÖSSEN (nach UNCEM 84400)

Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies

Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton  LEHNR

2. MENGENVERHÄLTNIS KIES/SAND

Überwieg.Kies  ausgeglichen  Überwieg.Sand

3. MENGENANTEIL DES FEINMATERIALS

über 1/3  1/3-1/10  unter 1/10

4. SANDLITHOLOGIE

Quarzsand  Karbonatsand  glimmerführend

5. LITHOLOGIE DER GERÖLLE

Quars  Gneis/Granit  Glimmerschiefer  Grünstein

Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein

Tonstein  Tonlasten  Sonstige .....

6. HAUPTKOMPONENTEN

Quarz  Karbonate  Metamorphite

7. KÖRNIGRÖSSE DES GRÖBTESTEN KIESES

durchschnittlich ...  $1\frac{1}{2} \text{ cm}$  ...  maximal ...  $2 \text{ cm}$  ....

8. VERWITTERUNG

frisch  angewittert  verwittert  Gesteinsleichen

9. SORTIERUNG  gut  schlecht10. RUNDUNG

kantig  kantengerundet  gerundet  stark gerundet

11. FORM

plattig  länglich  blockig/isometrisch

12. VERFESTIGUNG/VERMITTUNG

Karbonat  Fe-Oxide  Quarz  Ton

linsig/knollig  plattig/bankig

cm-  dm-  m-Bereich

13. ÜBERLAGERnde VERWITTERUNGSSCHICHT

< 20 cm  20-100 cm  100 cm

14. VERUNREINIGUNGEN

erdig/humos  Fe-Oxide braunweiß

15. BEMERKUNGEN

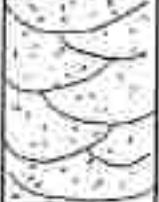
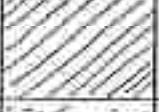
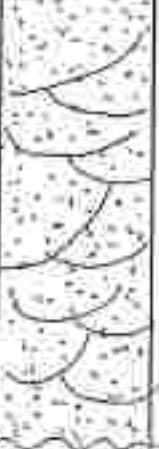


HOFFNUNGSGEBIET NR.

04/28

FOLGEBLATT

## LOCKERGESTEINSPROFIL

IN M	LITHOLOGIE	BESCHREIBUNG
3,0		laminierter Lehm, graubraun
3,0		grauer Feinsand, in Schrägschichtung
4,5		laminierter Lehm
6,0		Fein- bis Mittelsand, grau, Schrägschichtung, lagenweise Eisenhydroxid-Verunreinigungen
7,0		Mittel- bis Grobsand in mäandeförm. Schrägschichtung, Fein- bis Mittelkies, lagenweise Eisenhydroxid-Verun- reinigungen

HOFFNUNGSGEBIET NR. 04/43

Nr. der Vorkommen Berichtsjahr 1984

Kartenblatt Nr. 191

438/1

ROHSTOFF KIES, SAND, LEHM

ALLGEMEINES1. LAGE DES GEBIETES

Graben  Talboden  Ebene  Hangfuß  Hang  Kuppe

2. HANGNEIGUNG

flach  mäßig geneigt  steil

3. ROHSTOFFVORRÄTE

wahrscheinlich  angedeutet  vermutet

<0,5 Mio.m<sup>3</sup>  0,5-1 Mio.m<sup>3</sup>  1-3 Mio.m<sup>3</sup>  >3 Mio.m<sup>3</sup>

GROBKLASTISCHE LOCKERGESTEINE II (KIES, SAND)1. KÖRNGRÖSSEN (nach DINORM 84400)

Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies

Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton  LEHM

2. MENGENVERHÄLTNIS KIES/SAND

Überwieg.Kies  ausgeglichen  Überwieg.Sand

3. MENGENANTEIL DES FEINMATERIALS

Über 1/3  1/3-1/10  unter 1/10

4. SANDLITHOLOGIE

Quarzsand  Karbonatsand  glimmerführend

5. LITHOLOGIE DER GERÖLLE

Quarz  Gneis/Granit  Glimmerschiefer  Grünstein

Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein

Tonstein  Tonklasten  Sonstige .....

6. HAUPTKOMPONENTEN

Quarz  Karbonate  Metamorphite

7. KÖRNGRÖSSE DES GRÜBTESTEN KIESES

durchschnittlich ... 3 cm ...  maximal ... 10 cm ...

8. VERWITTERUNG

frisch  angewittert  verwittert  Gesteinsleichen

9. SORTIERUNG  gut  schlecht10. RUNDUNG

kantig  Kantengerundet  gerundet  stark gerundet

11. FORM

plattig  länglich  blockig/isometrisch

12. VERFESTIGUNG/VERKITTUNG

Karbonat  Fe-Oxide  Quarz  Ton

linsig/knollig  plattig/bänkig

cm-  dm-  m Bereich

13. ÜBERLAGERnde VERWITTERUNGSSCHICHT

<20 cm  20-100 cm  >100 cm

14. VERUNREINIGUNGEN

erdig/humus  Fe-Oxide

15. BEMERKUNGENFEINKLASTISCHE LOCKERGESTEINE (LEHM, TON)

LEHM (TON)

1. GESTEINSART/BODENTYP2. PLASTIZITÄT (KNETVERSUCH (nach ÖNORM B4400))

leicht  mittel  ausgeprägt

3. TROCKENFESTIGKEIT (nach ÖNORM B4400)

keine  niedrige  mittlere  hohe

4. SCHNEIDVERSUCH/SCHNITTFLÄCHE (nach ÖNORM B4400)

stumpf(U)  matt(UM)  glatt(TL)  glänzend(T)

5. BRUCH

blockig  plattig  muschelig  splittrig

6. SCHICHTUNG/LAMINATION

massig  sehr dick  dick  mittel  dünn

dicklaminiert  dünnlaminiert

7. BEMERKUNGEN

Pflanzenreste

\*) Vorräte Kategorie a für Kies + Sand + Lehm = 1-3 Mio.<sup>3</sup>

HOFFNUNGSGEBIET NR.

04/43

FOLGEBLATT



HOFFNUNGSGEBIET NR. 04/43

FOLGEBLATT

## LOCKERGESTEINSPROFIL

IN M	LITHOLOGIE	BESCHREIBUNG
4,0		Fein-Mittelsand mit teilw. planarer Schrägschichtung, teilw. Horizontalschichtung
4,0		Wechselagerung Feinsand/Lehm/Ton im cm-dm-Bereich, Konkretionen (Fe-Hydroxid) bis 70 cm Durchmesser
8,0		ungeschichteter, matrixgestützter Mittel-Grobkies, sandige Matrix, im Liegenden Horizontalschichtung

HOFFNUNGSGEBTET NR. 04/62

Nr. der Vorkommen Berichtsjahr 1984

Kartenblatt Nr.

191

456/3

ROHSTOFF

KIES, SAND

ALLGEMEINES

## 1. LAGE DES GEBIETES

Graben  Talboden  Ebene  Hangfuß  Hang  Kuppe

## 2. HANGNEIGUNG

flach  mäßig geneigt  steil

## 3. ROHSTOFFVORRÄTE

wahrscheinlich  angedeutet  vermutet

< 0,5 Mio.m<sup>3</sup>  0,5-1 Mio.m<sup>3</sup>  1-3 Mio.m<sup>3</sup>  > 3 Mio.m<sup>3</sup>

GROBKLASTISCHE LOCKERGESTEINE II (KIES, SAND)

## 1. KORNGRÖSSEN (nach UNDREI 1944b)

Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies  
 Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton

## 2. MENGENVERHÄLTNIS KIES/SAND

überwieg.Kies  ausgeglichen  überwieg.Sand

## 3. MENGENANTEIL DES FEINMATERIALS

über 1/3  1/3-1/10  unter 1/10

## 4. SANDLITHOLOGIE

Quarzsand  Karbonatsand  glimmerführend

## 5. LITHOLOGIE DER GERÖLLE

Quarz  Gneis/Granit  Glimmerschiefer  Gringestein  
 Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein  
 Tonstein  Tonklasten  Sonstige .....

## 6. HAUPTKOMPONENTEN

Quarz  Karbonate  Metamorphite

## 7. KORNGRÖSSE DES GRÖBTESTEN KIESES

durchschnittlich ..5cm.....  maximal ..20cm....

## 8. VERMITTERUNG

frisch  angewittert  verwittert  Gesteinsleichen

## 9. SORTIERUNG

gut  schlecht

## 10. RUNDUNG

kantig  kantengerundet  gerundet  stark gerundet

11. FORM

plättig o länglich  blockig/isometrisch

12. VERFESTIGUNG/VERMITTUNG

Karbonat  Fe-Oxide  Quarz  Ton  
 linsig/knöllig  plättig/bänkig  
 cm-  dm-  m-Bereich

13. ÜBERLAGEHENDE VERMITTERUNGSSCHICHT

< 20 cm  20-100 cm  > 100 cm

14. VERUNREINIGUNGEN

erdig/humos  Fe-Oxide

15. BEMERKUNGEN

2 übereinander liegende Gruben: Tiefgrub Vier,  
hängend Sand



\*) Vorräte: Vier allein ~ 0,5 mio m<sup>3</sup> w, > 0,5 mio m<sup>3</sup> a  
 Sand 0,5-1 mio m<sup>3</sup> w, > 1 mio m<sup>3</sup> a

HOFFNUNGSGEDEIT NR.

04/62

FOLGEBLATT



HOFFNUNGSGEBIET NR.

04/62

FOLGEBLATT

## LOCKERGESTEINSPROFIL

IN M	LITHOLOGIE	BESCHREIBUNG
10,0		Mittelsand mit wenig Feinkies in muldenförmiger Schrägschichtung
-----		----- Grenze nicht aufgeschlossen
3,0		Mittel-Grobkies; im Hangenden vereinzelt Linsen von Fein-Grobsand bis 20 cm mächtig und bis 2 m lang
1,0		Grobkies mit Steinen, vereinzelt Tonklasten, Eisenhydroxidverunreinigung
0,5		Fein-Mittelkies, tlw. Eisenhydroxidkrusten
2,0		Grobkies in Dachziegellagerung, matrixgestützt (Feinsand), massig
1		massiger Mittelkies mit vereinzelten Feinsandlinsen (bis 30 cm mächtig), Dachziegellagerung, matrixgestützt (Feinsand); am Kontakt zum Hangenden einzelne Tonklasten mit bis 20 cm Durchmesser

HOFFNUNGSGEBIET NR. 10/12

nr. der Vorkommen Berichtsjahr 1984

Kartenblatt-Nr. 207

10/10/5

ROHSTOFF KIES, SAND

ALLGEMEINES1. LAGE DES GEBIETES

Graben  Talboden  Ebene  Hangfuß  Hang  Kuppe

2. HANGNEIGUNG

flach  mäßig geneigt  steil

3. ROHSTOFFVORRÄTE

wahrscheinlich  angedeutet  vermutet

< 0,5 Mio.m<sup>3</sup>  0,5-1 Mio.m<sup>3</sup>  1-3 Mio.m<sup>3</sup>  > 3 Mio.m<sup>3</sup>

GRÖBKLASTISCHE LOCKERGESTEINE II (KIES, SAND)1. KORNGRÖSSEN (nach DIN-Norm 84400)

Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies  
 Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton  Lehm

2. MENGENVERHÄLTNIS KIES/SAND

Überwieg.Kies  ausgewichen  Überwieg.Sand

3. MENGENANTEIL DES FEINMATERIALS

über 1/3  1/3-1/10  unter 1/10

4. SANDLITHOLOGIE

Quarzsand  Karbonatsand  glimmerführend

5. LITHOLOGIE DER GERÖLLE

Quarz  Gneis/Granit  Glimmerschiefer  Grüngestein

Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein

Tonstein  Tonkiesen  Sonstige *Feigemecht* .....

6. HAUPTKOMPONENTEN

Quarz  Karbonate  Metamorphe

7. KORNGRÖSSE DES GRÖBTESTEN KIESES

durchschnittlich .....  maximal .32 cm .....

8. VERWITTERUNG

frisch  angewittert  verwittert  Gesteinsstückchen

9. SORTIERUNG

gut  schlecht

10. RUNDUNG

kantig  kantengerundet  gerundet  stark gerundet

11. FORM

plattig  länglich  blockig/isometrisch

12. VERFESTIGUNG/VERMITTUNG

Karbonat  Fe-Oxide  Quarz  Ton

linsig/knollig  plattig/bankig

cm-  dm-  m Bereich

13. ÜBERLAGERnde VERWITTERUNGSSCHICHT

< 20 cm  20-100 cm  > 100 cm

14. MERUNREINIGUNGEN

erdig/humös  Fe-Oxide

15. BEMERKUNGEN

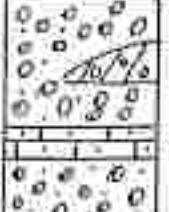
gegen E erfolgt eine Zunahme der Korngröße des  
Kiesels

**HOFFNUNGSGEBIET NR.**

10/12

FOLGEBLATT 1

## LOCKERGESTEINSPROFIL

IN m	LITHOLOGIE	BESCHREIBUNG
0,2 - 1,0		
6,0		<p>Verwitterungsschicht</p> <p>Material schlecht ansprechbar, da verwaschen</p> <p>Konglomerat, Sandstein Wechsellagerung Grobkies/Mittelsand, gradiente Schrägschichtung, grau, beige</p>
3,0		<p>Kies massig und matrixgestützt, im E: Kies in Lehmlinsen. Sandsteinlage im W, schräggeschichtet, grau, hellgelb</p>
		Halide

HOFFNUNGSGEBIET NR. 10/12

FOLGEBLATT 2



HOFFNUNGSGEBIET NR. 10/20

Nr. der Vorkommen Berichtsjahr 1984

Kartenblatt Nr. 207

1042/1

ROHSTOFF

KIES

ALLGEMEINES1. LAGE DES GEBIETES

Graben  Talböden  Ebene  Hangfuß  Hang  Kuppe

2. HANGNEIGUNG

flach  mäßig geneigt  steil

3. ROHSTOFFVORRÄTE

wahrscheinlich  angedeutet  vermutet

<0,5 Mio.m<sup>3</sup>  0,5-1 Mio.m<sup>3</sup>  1-3 Mio.m<sup>3</sup>  >3 Mio.m<sup>3</sup>

GROBKLASTISCHE LOCKERGESTEINE II (KIES, SAND)1. KORNGRÖSSEN (nach ÜBERWEG B4400)

Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies

Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton

2. MENGENVERHÄLTNIS KIES/SAND

überwiegt.Kies  ausgeglichen  überwiegt.Sand

3. MENGENANTEIL DES FEINMATERIALS

über 1/3  1/3-1/10  unter 1/10

4. SANDLITHOLOGIE

Quarzsand  Karbonatsand  glimmerführend

5. LITHOLOGIE DER GERÖLLE

Quarz  Gneis/Granit  Glimmerschiefer  Grünstein

Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein

Tonstein  Tonklasten  Sonstige *Phyllit*.....

6. HAUPTKOMPONENTEN

Quarz  Karbonate  Metamorphite

7. KORNGRÖSSE DES GRÖBTESTEN KIESES

durchschnittlich .....  maximal .15 cm.....

8. VERWITTERUNG

frisch  angewittert  verwittert  Gesteinsleichen

9. SORTIERUNG  gut  schlecht10. RUNDUNG

kantig  kantengerundet  gerundet  stark gerundet

11. FORM

plättig  länglich  blockig/isometrisch

12. VERFESTIGUNG/VERKITTUNG

Karbonat  Fe-Oxide  Quarz  Ton

linsig/knollig  plättig/bankig

cm-  dm-  m Bereich

13. UBERLAGERnde VERWITTERUNGSSCHICHT

< 20 cm  20-100 cm  > 100 cm

14. VERUNREINIGUNGEN

erdig/humos  Fe-Oxide

15. BEMERKUNGEN

### HÖFTNUNGSGEBIET NR.

10/20

FOLGER LIBRARY

#### **LOCKERGESTEINSPROFIL**

IN M	LITHO-LOGIE	BESCHREIBUNG
		
0,2 - 6,0	— —	Humus Kies in grobsandiger Matrix, undeutliche Schrägschichtung, Kies eingerebelt, graubraun
5,0	— —	

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [196](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Systematische Erfassung von Lockergesteinen in der Steiermark. Kiese - Sande - Tone - Lehme. Hoffnungsgebiete 1-2](#)