

# Institut für Umweltgeologie und Angewandte Geographie

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



Forschungsgesellschaft Joannaum

# **Institut für Umweltgeologie und Angewandte Geographie**

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



Forschungsgesellschaft Joanneum

Die quartären und tertären 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 (Murstal, besonders südlich von Graz bis in den Raum Radkersburg und teilweise auch im Mürstal) betrieben wird, gerät in immer stärkerem Maße in Konflikt mit anderen 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 Lockergesteinvorkommen, woraus in der Folge 285 Hoffungsgebiete im Bereich der Ost- und Weststeiermark konzipiert wurden.

Die Festlegung der Hoffungsgebiete 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.

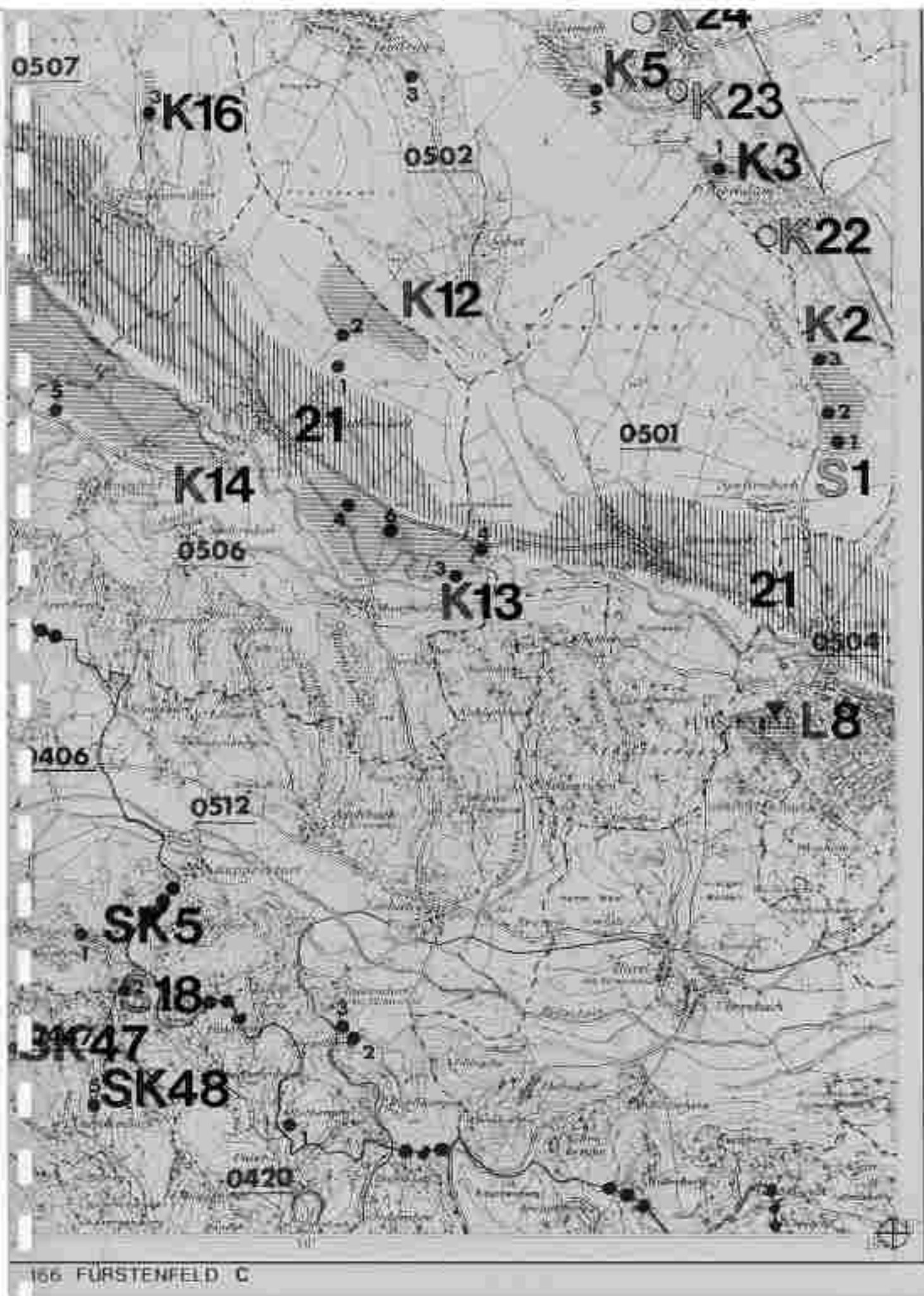
Generell liegen nur wenige Angaben über die tatsächlichen Materialeigenschaften, wie etwa Aufbereitbarkeit, Trennbarkeit der Korngrößen, Gesteinsfälle, usw. über diese sehr komplex zusammengesetzten Rohstoffe vor. Im Rahmen der Projektreihe waren diesbezügliche Überlegungen nicht vorgesehen.

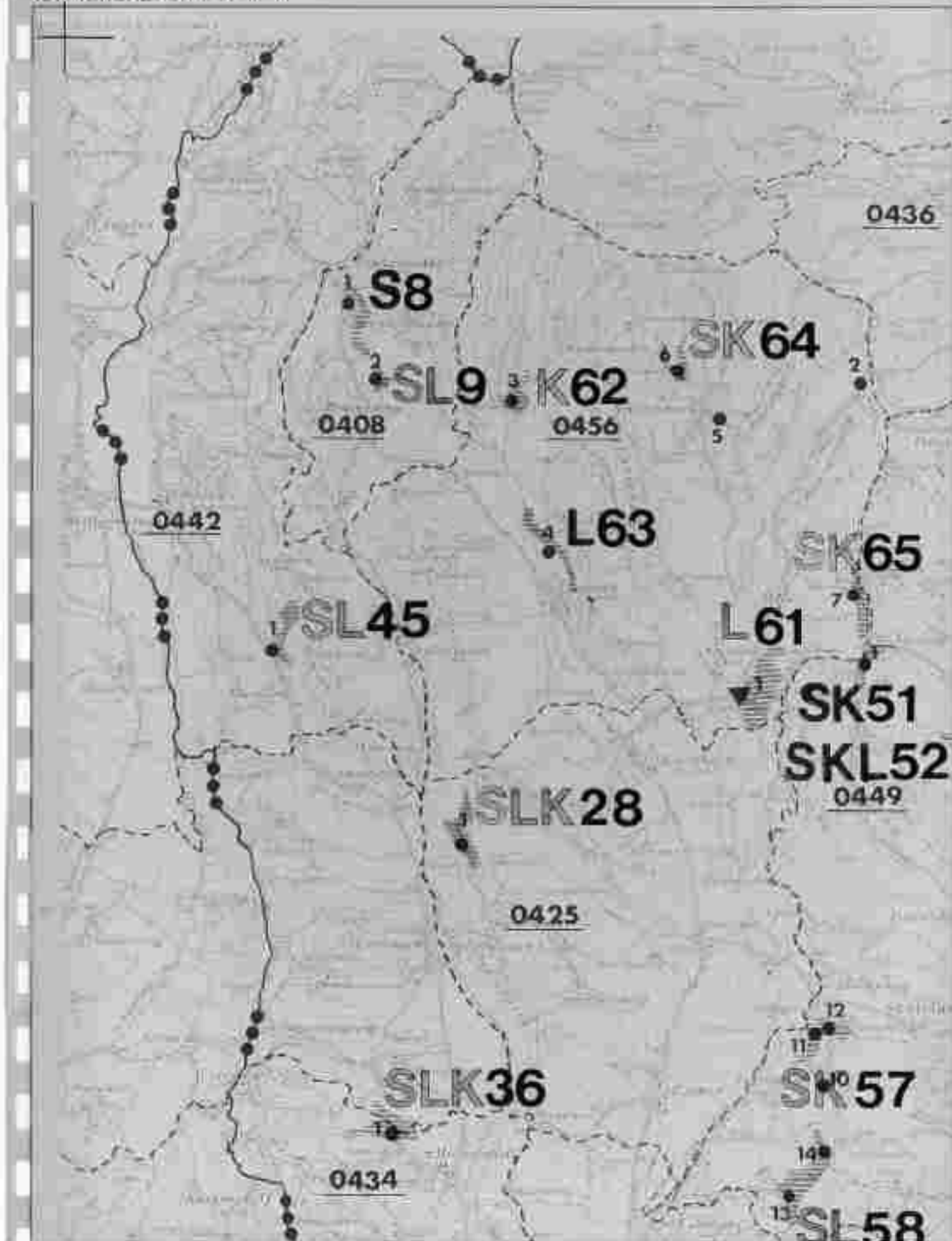
Auf Grund der lateral und vertikal stark wechselnden Schichtfolgen der tertiären Ablagerungen erreicht die Ausdehnung jener Hoffnungsgebiete nicht derartige Größenordnungen, wie sie die verhältnismäßig sehr viel homogener aufgebauten Hoffnungsgebiete in den quartären Ablagerungen des Grazer und Laßnitzer Feldes und des Murtales bis Radkersburg aufweisen. Die pleistozänen und holozänen Füllungen des Raab- und Feistritztales sowie der Täler von Sulm, Laßnitz und Kalnach sind dagegen wiederum inhomogener bezüglich 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 offengelassen, wemü angedeutet ist, daß die Lagerstättenausdehnung aus der geologischen Position heraus eventuell größer sein könnte, aus Gründen der Erhöhung der Ausagesicherheit aber hinsichtlich Zusammensetzung und Vorratsmengen eine noch vertretbare Hoffnungsgebietsgröße angenommen wurde.

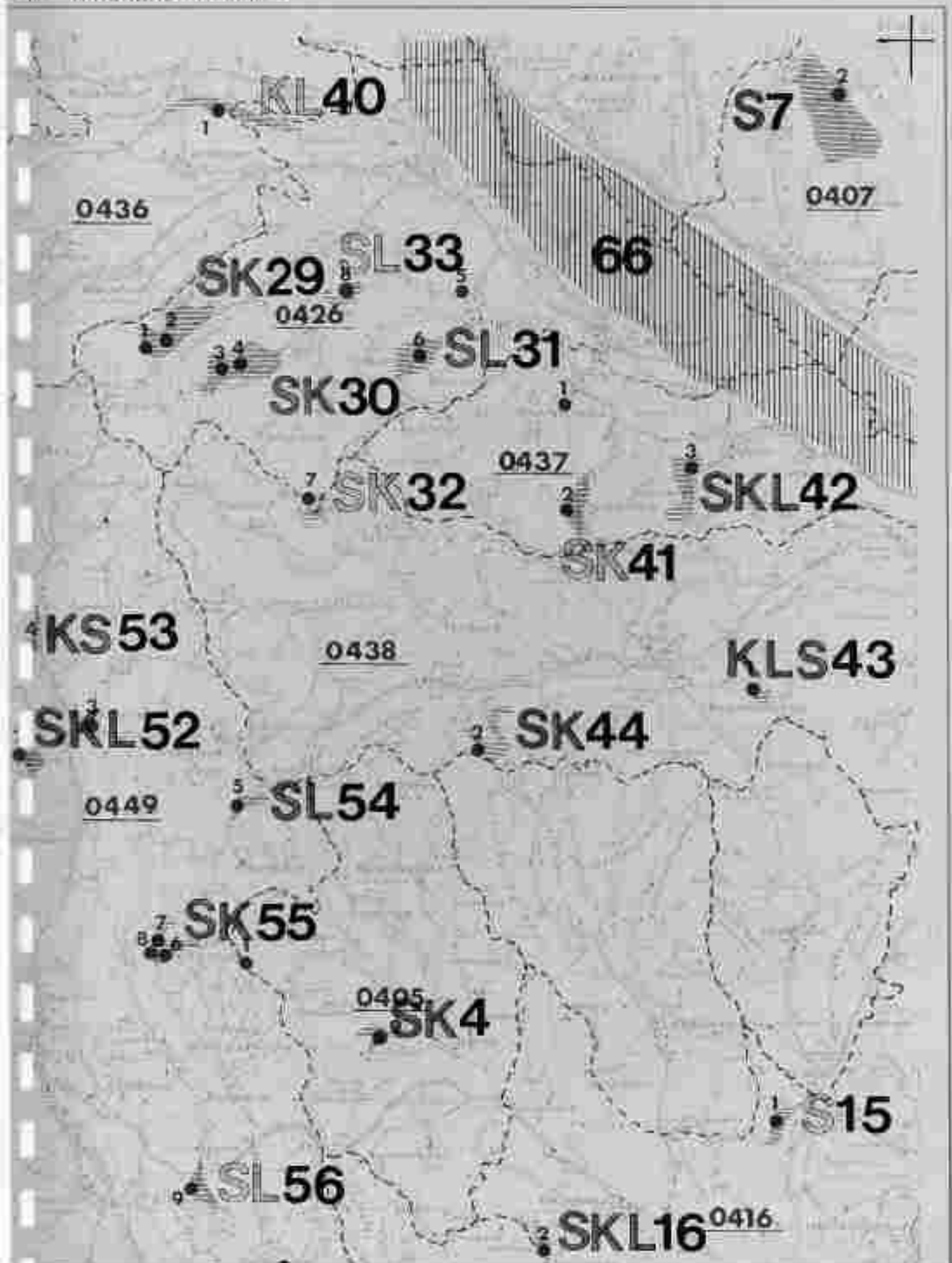
Die Lagerstättensubstanzen wurden in die Vorratskategorien WAHRSCHENLICH, ANGEDEUTET und VERMUTET (ONORM 1041) eingeteilt. Innerhalb dieser Kategorien wurden geschätzte Vorratsmengen angegeben. Für jedes Hoffnungsgebiet sind daneben noch Daten in eigenen Blättern enthalten, woraus Materialzusammensetzung, Vorratsmengen, Korngrößen, Verunreinigungen, usw. entsprechend der Aufschlußaufnahme enthalten sind. Ferner ist meist auch ein lithologisches Profil beigegeben, sodall ein geologischer Überblick über das jeweilige Vorkommen möglich ist. Aufschlußfotos ergänzen gegebenenfalls die Angaben.





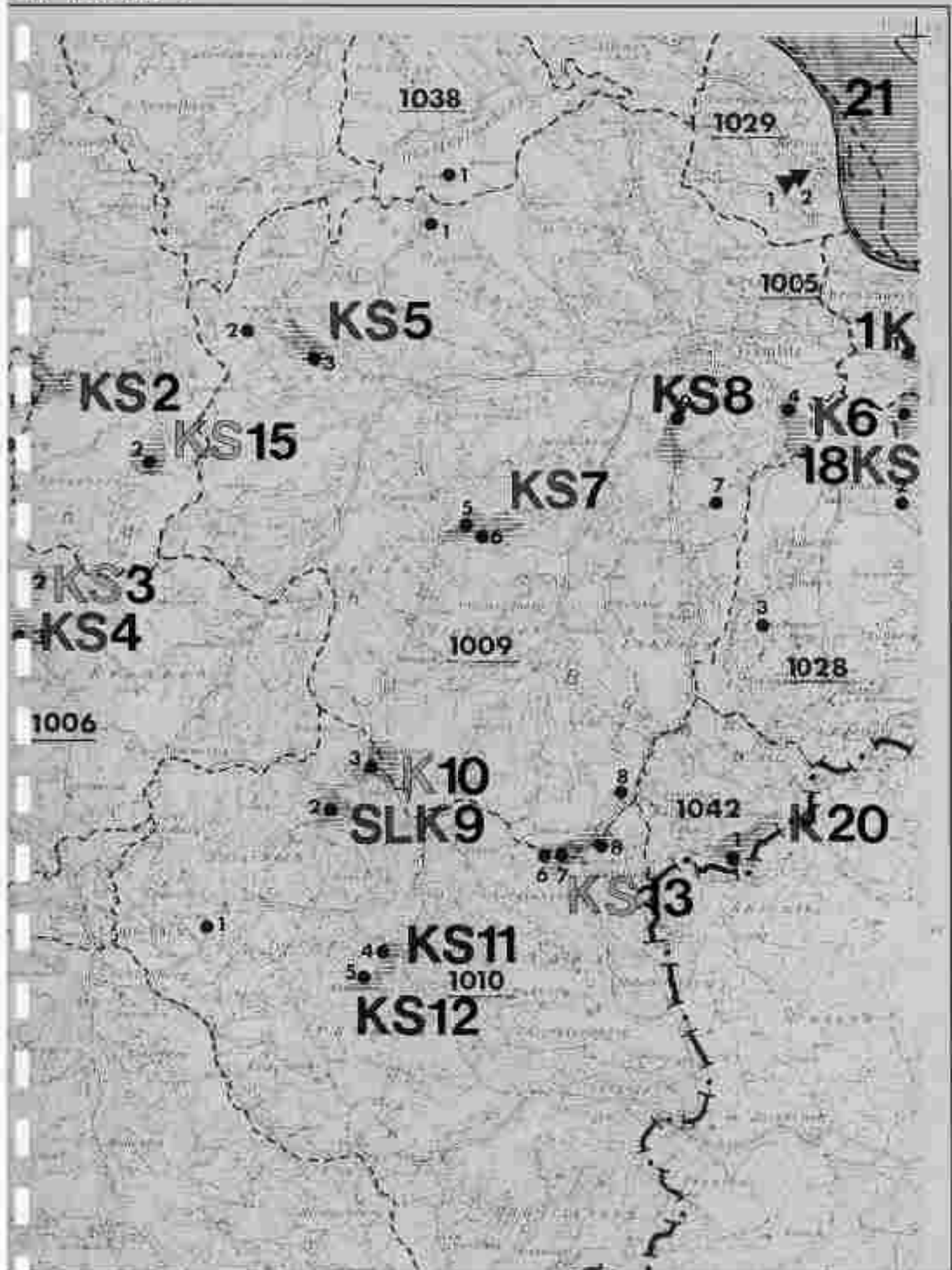


191 KIRCHBACH i. Stmk. E





07 ARNFELS B



HÖFFNUNGSGBIET NR. 04/28

Nr. der Vorkommen Berichtsjahr 1964

Kartenblatt Nr. 191

425/1

ROHSTOFF KIES, SAND

ALLGEMEINES1. LAGE DES GEBIETES Graben  Talboden  Ebene  Hangfuß  Hang  Kuppe2. HANGNEIGUNG flach  mäßig geneigt  steil3. 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 UNCAM B4400) Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton  LEHM2. MENGENVERHÄLTNISS KIES/SAND Überwieg.Kies  ausgeglichen  Überwieg.Sand3. MENGENANTEIL DES FEINMATERIALS über 1/3  1/3-1/10  unter 1/104. SANDLITHOLOGIE Quarzsand  Karbonatsand  glimmerführend5. LITHOLOGIE DER GERÖLLE Quarz  Gneis/Granit  Glimmerschiefer  Grünschiefer Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein Tonstein  Tonklasten  Sonstige .....6. HAUPTKOMPONENTEN Quarz  Karbonate  Metamorphite7. KORNGRÖSSE DES GRÖBSTEN KIESES durchschnittlich ... 1,5 cm ...  maximal ... 2 cm ...8. VERWITTERUNG frisch  angewittert  verwittert  Gesteinsleichen9. 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/bankig  
 cm-  dm-  m-Bereich
13. ÜBERLAGERTE VERWITTERUNGSSCHICHT  
 < 20 cm  20-100 cm  100 cm
14. VERUNREINIGUNGEN  
 erdig/humos  Fe-Oxide  blockige
15. BEMERKUNGEN








HÖFFNUNGSGEBIET NR.

04/28

FOLGEBLATT

## LOCKERGESTEINSPROFIL

10 m	LITHOLOGIE	BESCHREIBUNG
3,0		laminiertes Lehm, graubraun
3,0		grauer Feinsand, in Schrägschichtung
1,5		laminiertes Lehm
6,0		Fein- bis Mittelsand, grau, Schrägschichtung, lagenweise Eisenhydroxid-Verunreinigungen
7,0		Mittel- bis Grobsand in schalenförm. Schrägschichtung, Fein- bis Mittelkies, lagenweise Eisenhydroxid-Verunreinigungen

HOFFNUNGSGBIET 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  Kuppe2. HANGNEIGUNG flach  mäßig geneigt  steil3. ROHSTOFFVORRÄTE <sup>x)</sup> 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 ÖNORM B4400) Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton  LEHM2. MENGENVERHÄLTNIS KIES/SAND Überwieg.Kies  ausgeglichen  Überwieg.Sand3. MENGENANTEIL DES FEINMATERIALS über 1/3  1/3-1/10  unter 1/104. SANDLITHOLOGIE Quarzsand  Karbonatsand  glimmerführend5. LITHOLOGIE DER GERÖLLE Quarz  Gneis/Granit  Glimmerschiefer  Grüngestein Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein Tonstein  Tonklasten  Sonstige .....6. HAUPTKOMPONENTEN Quarz  Karbonate  Metamorphite7. KORNGRÖSSE DES GRÖBSTEN KIESES durchschnittlich .... 3 cm ....  maximal ... 10 cm .....8. VERWITTERUNG frisch  angewittert  verwittert  Gesteinsleichen9. 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/bänkgig  
 cm-  dm-  m Bereich
13. ÜBERLAGERENDE VERWITTERUNGSSCHICHT  
 < 20 cm  20-100 cm  > 100 cm
14. VERUNREINIGUNGEN  
 erdig/humas  Fe-Oxide
15. BEMERKUNGEN

### FEINKLASTISCHE LOCKERGESTEINE (LEHM, TON)

1. GESTEINSART/BODENTYP ..... LEHM (TON)
2. 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  muschelrig  splittrig
6. SCHICHTUNG/LAMINATION  
 mässig  sehr dick  dick  mittel  dünn  
 dicklaminiert  dünnlaminiert
7. BEMERKUNGEN  
 Pflanzenreste

\*) Variante Kategorie a für Kies + Sand + Lehm - 1-3 Mio m<sup>3</sup>

HOFFNUNGSGEBIET NR.

04/43


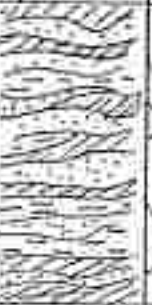

FOLGERBLATT



HOFFNUNGSGEBIET NR. 04/43

FOLGEBLATT

## LOCKERGESTEINSPROFIL

in m	LITHOLOGIE	BESCHREIBUNG
4,0		Fein-Mittelsand mit teilw. planarer Schrägschichtung, teilw. Horizontalschichtung
4,0		Wechsellagerung 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



HÖFFNUNGSGEBIET NR. 04/62 | Nr. der Vorkommen Berichtsjahr 1984

Kartenblatt Nr. 191

456/3

ROHSTOFF KIES, SAND

ALLGEMEINES1. LAGE DES GEBIETES Groben  Talboden  Ebene  Hangfuß  Hang  Kuppe2. HANGNEIGUNG flach  mäßig geneigt  steil3. 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 UNOEH 1946) Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton2. MENGENVERHÄLTNIS KIES/SAND überwiegt. Kies  ausgeglichen  überwiegt. Sand3. MENGENANTEIL DES FEINMATERIALS über 1/3  1/3-1/10  unter 1/104. SANDLITHOLOGIE Quarzsand  Karbonatsand  glimmerführend5. LITHOLOGIE DER GERÖLLE Quarz  Gneis/Granit  Glimmerschiefer  Grüngestein Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein Tonstein  Tonklasten  Sonstige .....6. HAUPTKOMPONENTEN Quarz  Karbonate  Metamorphite7. KORNGRÖSSE DES GRÖBSTEN KIESES durchschnittlich .. 5 cm .....  maximal ... 20 cm .....8. VERMITTERUNG frisch  angewittert  verwittert  Gesteinsleichen9. 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/bankig  
 cm-  dm-  m-Bereich

13. ÜBERLAGERTE VERMITTERUNGSSCHICHT  
 < 20 cm  20-100 cm  > 100 cm

14. VERUNREINIGUNGEN  
 erdig/humos  Fe-Oxide

15. BEMERKUNGEN

2 übereinander liegende Gruben: Lagernd Kies,  
 Magernd Sand



\*) Vorräte: Kies allein  $\sim 0,5 \text{ Mio m}^3$  w,  $> 0,5 \text{ Mio m}^3$  a  
 Sand  $0,5-1 \text{ Mio m}^3$  w,  $> 1 \text{ Mio m}^3$  a

HOFFNUNGSGEBIET NR. 04/62


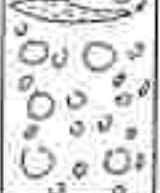
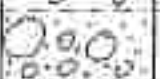

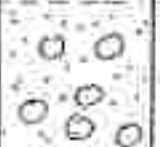

FOLGEBLATT



HOFFNUNGSGEBIET NR. 04/62

FOLGEBLATT

LOCKERGESTEINSPROFIL

zh m	LITHOLOGIE	BESCHREIBUNG
10,0		Miteinand 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
2 ↓		massiger Mittelkies mit vereinzelt Feinsandlinsen (bis 30 cm mächtig), Dachziegellagerung, matrixgestützt (Feinsand); am Kontakt zum Hangenden einzelne Tonklasten mit bis 30 cm Durchmesser

HOFFUNGSGEBIET NR. 10/12

Nr. der Vorkommen Berichtsjaht 1954

Kartenblatt Nr. 207

101015

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>

GROBKLASTISCHE LOCKERGESTEINE II (KIES, SAND)1. KORNGRÖSSEN (nach UNORN 1940)

Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies

Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton  Lehm

2. MENGENVERHÄLTNISS 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  Grüngestein

Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein

Tonstein  Tonklasten  Sonstige *Feigmat*.....

6. HAUPTKOMPONENTEN

Quarz  Karbonate  Metamorphite

7. KORNGRÖSSE DES GRÖBSTEN KIESES

durchschnittlich .....  maximal *12 cm*.....

8. VERWITTERUNG

frisch  angewittert  verwittert  Gesteinslocken

9. SORTIERUNG

gut  schlecht

10. RUNDUNG

kantig  kantengerundet  gerundet  stark gerundet

11. FORM

plattig  länglich  blockig/isometrisch

12. VERFESTIGUNG/VERKITTUNG

Karbonat  Fe-Oxide  Quarz  Ton

linsig/knollig  plattig/bankig

cm-  dm-  m Bereich

13. ÜBERLAGERENDE VERWITTERUNGSSCHICHT

< 20 cm  20-100 cm  > 100 cm

14. VERUNREINIGUNGEN

erdig/humos  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		Verwitterungsschicht
6,0		Material schlecht ansprechbar, da verwaschen  Konglomerat, Sandstein Wechselagerung Grobkies/Mittelsand, gradierte Schrägschichtung, grau, beige
3,0		Kies massig und matrixgestützt, im E: Kies in Lehmlinse, Sandsteinlage im W. schrägschichtet, grau, hellgelb
		Heide





HOFFNUNGSGEBIET NR. 10/20

Nr. der Vorkommen: Berichtsjahr 1984

Kartenblatt Nr. 207

1042/1

ROHSTOFF KIES

ALLGEMEINES1. LAGE DES GEBIETES Graben  Talboden  Ebene  Hangfuß  Hang  Ruppe2. HANGNEIGUNG flach  mäßig geneigt  steil3. 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 ÖNORM B4400) Blöcke/Steine  Grob-  Mittel-  Fein-Kies  
 Grob-  Mittel-  Fein-Sand  Silt  Ton2. MENGENVERHÄLTNISS KIES/SAND überwieg. Kies  ausgeglichen  überwieg. Sand3. MENGENANTEIL DES FEINMATERIALS über 1/3  1/3-1/10  unter 1/104. SANDLITHOLOGIE Quarzsand  Karbonatsand  glimmerführend5. LITHOLOGIE DER GERÖLLE Quarz  Gneis/Granit  Glimmerschiefer  Grüngestein  
 Marmor  Kalk  Dolomit  Quarzit  Sandstein  
 Tonstein  Tonklasten  Sonstige *Phyllit*.....6. HAUPTKOMPONENTEN Quarz  Karbonate  Metamorphite7. KORNGRÖSSE DES GRÖSSTEN KIESES durchschnittlich .....  maximal *15 cm*.....8. VERWITTERUNG frisch  angewittert  verwittert  Gesteinsleichen9. SORTIERUNG  gut  schlecht10. RUNDUNG kantig  kantengerundet  gerundet  stark gerundet

11. FORM

plattig  länglich  blockig/isometrisch

12. VERFESTIGUNG/VERKITUNG

Karbonat  Fe-Oxide  Quarz  Ton

linsig/knollig  plattig/bankig

cm-  dm-  m Bereich

13. ÜBERLAGERENDE VERWITTERUNGSSCHICHT

< 20 cm  20-100 cm  > 100 cm

14. VERUNREINIGUNGEN




erdig/humos  Fe-Oxide

15. BEMERKUNGEN

HÖFFNUNGSGEBIET NR. 10/20

FOLGENBLATT

## LOCKERGESTEINSPROFIL

Höhe in m	LITHOLOGIE	BESCHREIBUNG
		
0,2 - 0,0		Humus
5,0		Kies in grobsandiger Matrix, undeutliche Schrägschichtung, Kies eingeregelt, graubeige

# 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. Hoffungsgebiete 1-2](#)