

ERFASSUNG UND DARSTELLUNG  
DES NATURRAUMPOTENTIALS  
KOMPLEXER LANDSCHAFTSTYPEN I  
RUSCHÉ M. / MAKOVEC M., 1983

ERFASSUNG UND DARSTELLUNG DES NATURRAUMPOTENTIALS  
KOMPLEXER LANDSCHAFTSTYPEN

Erarbeitung einer Methode zur Darstellung und Auswertung von Datensätzen naturräumlicher Tatbestände am Beispiel des Projektes Naturräumpotentialskarten Bezirk Radkersburg

von

M. PÖSCHL

unter Verwendung von Vorarbeiten und Vorplanungen

von

M. MAKOVEC



PROJEKTTRÄGER:

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT JOANNEUM

PROJEKTLEITUNG:

UNIV.DOZ.DR. W. GRAF

GRAZ, 1983

## Das Projekt

"Erarbeitung einer Methode zur Erstellung und Auswertung von Datensätzen naturräumlicher Tatbestände am Beispiel des Projektes Naturraumpotentialkarten Bezirk Radkersburg"\*)

(Versuch einer Synopsis)

wurde in Kooperation zwischen dem Bund und dem Bundesland Steiermark beschlossen und vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung finanziert (Projekt St C 8P).

---

\*) Das Projekt "Naturraumpotentialkarten Bezirk Radkersburg" (Projekt St C 8c) wurde im Jahre 1981 abgeschlossen.

# INHALT

	Seite
EINLEITUNG	1
1. NATURRAUMPOTENTIAL UND RAUMPLANUNG	3
2. PROJEKT NATURRAUMPOTENTIALKARTEN	3
2.1 Kartographischer Teil	3
3. EDV-ANWENDUNG	5
3.1 Teilsystem- und Variablenkatalog (Codebuch)	11
3.1.1 Merkmalszuordnung und Kodierung	11
3.1.2 Codebuch	13
3.2 Erhebungsmethoden	87
3.2.1 Gegenüberstellung Rastermethode Polygonmethode	91
3.3 EDV Auswerteschemata	91
3.3.1 Auswertemethodik	98
4. DARSTELLUNG DER ÜBERLAGERUNG VON THEMENKARTEN	98
4.1 Auswertungsbeispiel	101
4.2 Anwendungsbeispiele	107
5. DARSTELLUNGEN VON WIRKZUSAMMENHÄNGEN UND GEGEBENEN KONFLIKTBEREICHEN AN HAND VON BEISPIELEN AUS DER LITERATUR	112
LITERATUR	118
ANHANG	
Testkartenset	
Karten 1 - 47	

## EINLEITUNG

Bevölkerungsentwicklung, wissenschaftlich-technischer Fortschritt, Wirtschaftswachstum und Expansion der Wirtschaftsräume, Wandlung der Produktions- und Marktstrukturen sowie veränderte Wohnbedürfnisse haben es mit sich gebracht, daß in den letzten Jahrzehnten der Flächenbedarf für Siedlung, Industrie, Verkehr, technische Infrastruktur, Energie- und Rohstoffgewinnung insgesamt sprunghaft angestiegen ist. Diese Entwicklung geht zu Lasten des Naturraumes, eines im Sinne des Begriffes Boden unvermehrbares und unverlegbares Gut.

Die nahezu grenzenlose Vermarktung und Belastung des Naturraumes führte zum Teil zu nicht mehr gutzumachenden Beeinträchtigungen und Schädigungen des naturräumlichen Haushaltes und zu Verknappungen von natürlichen Ressourcen. Mit der Bewußtwerdung dieser negativen Auswirkungen sind in zunehmenden Maße die Funktionszusammenhänge der naturräumlichen Tatbestände in das Blickfeld des Interesses gerückt. Daß dies eine ernstzunehmende Notwendigkeit ist, kann an Hand einer Reihe von Beispielen von Naturraumfaktoren und deren Belastungen/Beeinträchtigungen durch raumrelevante Maßnahmen dokumentiert werden - siehe umseitige Darstellung.

Es wurde bewußt, daß dem Naturraum - über die agrarwirtschaftliche Komponente "Produktionsraum" hinaus - auch ein sozio-ökonomischer Stellenwert zuzuweisen ist. Dieser Gedankengang hat seinen Niederschlag darin gefunden, daß, wenn auch vorerst nur "zaghafte", naturräumliche Tatbestände als Parameter planerischer Entscheidung herangezogen werden. Diese nur fallweise Verwendung von Daten naturräumlicher Tatbestände bei Sachplanungen hat vor allem seine Begründung darin, daß es keine datenmäßige Darstellung des Naturraumpotentials in seiner Gesamtheit - im Gegensatz zu den allgemeinen statistischen Daten (demographische Wirtschafts-Daten, etc.) - gibt.

## BEISPIEL

## Naturraum-relevante Bezüge von Maßnahmen der Regionalplanung

NATURRAUM-FAKTOREN	BELASTUNGEN DURCH RAUMRELEVANTE MASSNAHMEN	
	Belastungs-Gruppe	... und deren Teilensprägungen
BODEN	<p>Flächenverlust durch Überbauung, Oberflächenbefestigung und Abtrag</p> <p>Einfuhr von Fremdstoffen</p> <p>Eingriffe in den Wasserhaushalt des Bodens</p> <p>Situation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Behauung - Gansröder Verlust von huminst. besten Böden;</li> <li>o Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Forderung der Strahlungseigenschaften, Forderung der Bodenoberfläche: Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und lokal auf das Klima;</li> <li>o Ausbringung von Siedlungs- und Industrieabfällen - Müll und Müllschlackenkomposte etc.;</li> <li>o Anwendung von Eiziden (Fasiziden) und Düngung in spezifischen Situationen;</li> <li>o Niederschlag von Luftverunreinigungen - Flugsäure und Schwefeldioxid;</li> <li>o Flächenhaft durch Forderung des Grundwasserpegels - Staustufen, Untertunnel;</li> <li>o Verlust der obersten Bodenhorizonte - durch Flurbereinigung, Massierung von Kulturterrassen, BÖchungen, Becken, bedingt landwirtschaftl. Bearbeitungsmethoden - Vergrößerung der Schläge etc.;</li> </ul>
WASSER	<p>Einfuhr von Abwässern</p> <p>Auswirkungen der Flächenentzung im Einzugsgebiet</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Einfuhr von Nährstoffen - Verdrängerung des Haushaltes der Gewässer, toxische Stoffe, Eutrophierung - vornehmlich bei wasserführenden Gewässern; pH-Wert-Veränderung;</li> <li>o Einfuhr von erwärmtem Kühlwasser - Auswirkungen auf den Sauerstoffgehalt;</li> <li>o durch zunehmende Überbauung werden immer größere Flächen befestigt und in eine Entwässerung angeschlossen - Oberflächenabfluss zu Ungunsten des Grundwassers; Anstieg der Hochwasser-Abflussschneide;</li> </ul>
LUFT	<p>Zugang aus Siedlung, Industrie und Verkehr</p> <p>Änderung des Wärmecharakter als Folge heimlicher Maßnahmen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Luftverunreinigungen rufen lokale Veränderungen der Beschaffenheit der Atmosphäre hervor, v.a. den Strahlungshaushalt betreffend - Schandlowsky, Stuch;</li> <li>o "Wärmeinsel" der Städte - "Tropeninselleffekt" - Zonenklima von Ballungsgebieten erreicht; Elektrifizierungswertung von 10-40% - Boden Abkühlungseffekt; CO<sub>2</sub>-Konzentration schränkt nächtliche Aufstrahlung etc. - lokale Erwärmung; unterstützt durch Wärmeverlust bei Energieerzeugung, Heizbedarf und industrieller Aktivität; andere Verunreinigungen können erhöhte Kernzahl - höherer Nebel- und Wolkenbildung, vermehrte Niederschläge im Zentrum und See-seitig der Ballungsräume;</li> </ul>
VEGETATION	<p>Veränderung durch land- und forstwirtschaftl. Nutzung/ Pflanzkulturmethoden</p> <p>Belastungen durch Verkehrsbauwerke und deren Verkehrsaufkommen</p> <p>Mechanische Schädigungen durch Erdbauunterbauten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Änderung der Standortbedingungen durch: Nährstoffanreicherung - Düngung; Einsatz von Herbiziden; Beschattung von Flugschäden, Boden nicht ursprünglicher Holzarten; Intensivierung der Grünlandnutzung;</li> <li>o Zerstörung von Standorten durch: Meliorationen; Trockenlegung von Feuchthotopen; Verbrennung von Ufer;</li> <li>o Artenveränderung schränkt vielfach das Regenerationspotential ein;</li> <li>o Abgas-Emission, Erosions- und Weidewirtschaft; Düngung der Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften;</li> <li>o Übernutzung durch Erholungsbetrieb, v.a. in stadtnahen Lagen, bringt Zerstörung empfindlicher Vegetationsdecken; Beispiel: Winterperspektive in Hochgebirgsregionen;</li> </ul>
INFORMATIONSGEHALT (landschaftliche Empfindung des NF)	<p>Änderung der Flächennutzung</p> <p>Beulich-technische Maßnahmen des Verkehrsbaus und des Wasserschutzes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o v.a. in Randbereich von Verdichtungsgebieten durch Bebauung, Verkehrsweg, Versorgungsleitungen - heterogen durch kleinflechtige Zerlegung des NF; dichte Zweitwohnungen - Strausiedlungen in ländlichen Raum - Reduktion der Charakteristika des Landschaftsraumes; Irreführung landwirtschaftl. Flächen oder Intensivierung landwirtschaftl. Nutzung; führt durch eine Minderung der Vielfalt Verarmung des Landschaftsbildes;</li> <li>o Zerlegung naturräumlicher Einheiten - Klima-/Grundwasseränderungen - Verdrängerung des Landschaftsbildes durch nachfolgende Neubildung der Vegetationsdecke;</li> <li>o Zerstörung der Art- und hochentwickelten Vegetation bringt einnehmende Veränderung des Bildes der Teillandschaft;</li> </ul>

## 1. NATURRAUMPOTENTIAL UND RAUMPLANUNG

Soll die Planung auf einer umfassenden, sachbezogenen Datenbasis aufbauen, bedarf es einer kurzfristigen Schließung der oben angeführten Informationslücke. Nur so kann erreicht werden, daß die vielfältigen Ansprüche an den Raum - Naturraum - in ihrem Grad der Auswirkungen gemessen werden können und somit wirtschaftliche und damit gesellschaftliche Einbußen in Zukunft auf ein Minimum zu reduzieren sind.

Bei allen raumbedeutsamen Planungen wird in Zukunft die bestmögliche Nutzung der natürlichen Ressourcen gefordert werden müssen, d.h., es sollte eine sinnvolle und optimale Nutzung z.B. der Böden, des Grundwassers und der Lagerstätten nach Art, Lage, Umfang und Qualität angestrebt werden. Es sollte eine Harmonie bestehen zwischen den Erfordernissen des Natur- und Umweltschutzes, der Erholung, der Land- und Forstwirtschaft, der Wasserversorgung, des Siedlungs- und Verkehrswegebauwes sowie der Versorgung der Wirtschaft mit Rohstoffen.

Um einer diesbezüglich ausgerichteten Planung gerecht zu werden, ist es unumgänglich notwendig, daß das mit geowissenschaftlichen Methoden erkannte Naturraumpotential des Untergrundes (abiotischer Sachbereich) durch Klima und Vegetation (biogener Sachbereich) erweitert in Form von "Naturraumpotentialkarten" - aufgenommen und dargelegt wird.

## 2. PROJEKT NATURRAUMPOTENTIALKARTEN

### 2.1 Kartographischer Teil

Mit dem kooperativen Forschungsprojekt "Naturraumpotentialkarten", Politischer Bezirk Radkersburg, des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung wurde den Bestrebungen und Wünschen der Planung Rechnung getragen. Folgende Wissensgebiete, die sich mit dem Naturraum befassen, wurden ausgewählt:

- Geologie
- Pädologie
- Hydrologie
- Geomorphologie
- Klimatologie
- Botanik

Die für die obigen Sachbereiche verfügbaren Daten wurden in Tabellen, auf EDV-gerechten Datenblättern bzw. punktuell oder flächendeckend kartennmäßig dargestellt.

Aus zeitökonomischen Gründen handelt es sich bei den flächendeckenden Kartendarstellungen im wesentlichen um kompilatorische Karten, für die als einheitlicher, flächendeckender Maßstab der Maßstab 1:25 000 gewählt wurde. Spezialkarten (Schotter-, Sand-, Lehmgruben und Steinbrüche) wurden auf Katastermaßstab erstellt.

Die einzelnen Karten stellen reine Themenkarten dar, deren inhaltliche Aussage nicht gegeneinander abgewogen wurde. Es wurde auch keine Synthesekarte mit planerischer Relevanz erstellt. Hauptzweck war zunächst lediglich die Datenerfassung und übersichtliche Datendarstellung zur Kennzeichnung des jeweiligen "Ist-Zustandes".

Ziel der vorliegenden Studie ist daher eine synoptische Zusammenfassung der Einzelergebnisse und das Aufzeigen planerischer Nutzanwendung.

Für die einzelnen Teilsysteme wurden im Rahmen des Projektes "Naturraumpotentialkarten" folgende Detailkarten erstellt:

- Geologische Grundkarte
- Terrassenkarte
- Lageplan der Bohrpunkte
- Bohrprofilübersicht
- Relief des präquartären Untergrundes
- Quartärmächtigkeit im Unteren Murtal



- Die Mächtigkeit des Sand- und Kieskörpers
- Baurisikokarte
- Böschungswinkelkarte
- Sand-, Schotter- und Lehmgruben und Steinbrüche
- Gewässergütekarte
- Artesische Brunnen, Schüttung
- Artesische Brunnen, elektrische Leitfähigkeit
- Artesische Brunnen, Gesamthärte
- Grundwasserschichtenlinien bei einem niederen Grundwasserstand
- Grundwasserschichtenlinien bei einem hohen Grundwasserstand
- Niederste und höchste Grundwasserstände
- Grundwassermächtigkeit bei einem niederen Grundwasserstand
- Grundwasserüberdeckung bei einem niederen Grundwasserstand
- Grundwasserüberdeckung bei einem hohen Grundwasserstand
- Angewandte Bodenkarte, Bodentyp
- Angewandte Bodenkarte, Bodenschwere
- Angewandte Bodenkarte, Wasserverhältnisse
- Angewandte Bodenkarte, Erosion
- Bodenwertkarte
- Schutzgebiete im Bezirk Radkersburg
- Lagerstätten (Schotter-, Sand-, Lehmgruben und Steinbrüche)
- Kaltluftkarte
- Temperaturmaxima
- Temperaturgunstzonen
- Besonnung
- Nebelzonen
- Vegetation

### 3. EDV-ANWENDUNG

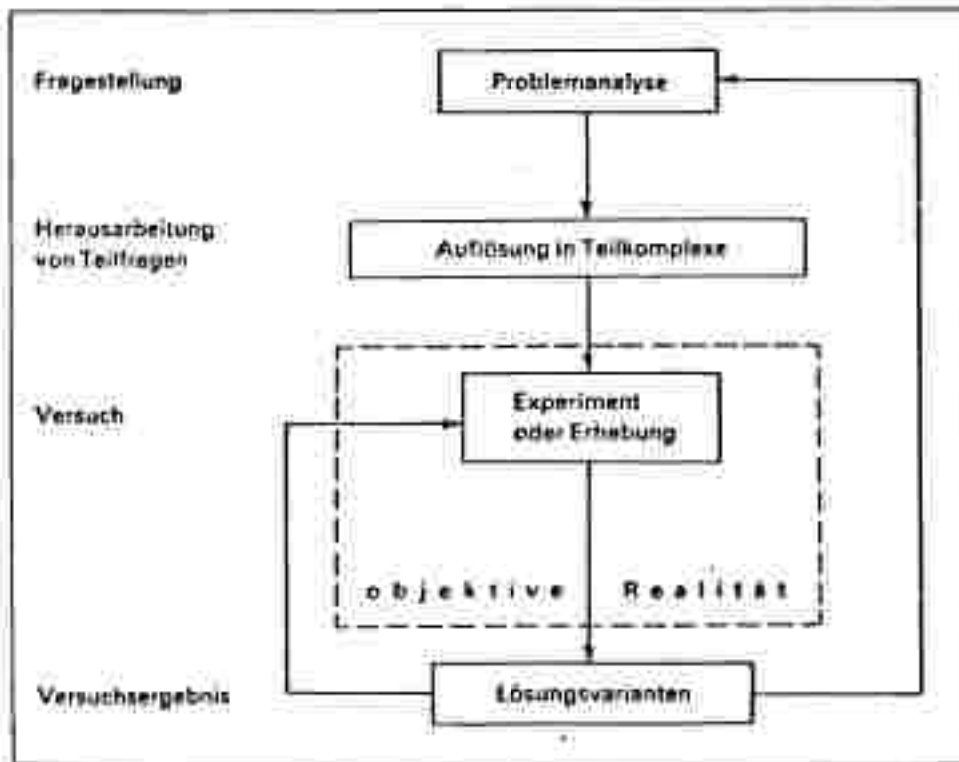
Neben der kartographischen Darstellung der Teilsysteme war es Ziel des Forschungsprojektes "Naturraumpotentialkarten", die erfaßten Einzelaussagen EDV-gemäß aufzubereiten und eine Methode zur digitalen Umsetzung von Karteninhalten zu erarbeiten. Um ein digitales Informationssystem für ortsbezogene Daten (Geoinformationssystem), vor allem komplexer dynamischer Systeme, wie sie

die naturräumlichen Teilelemente darstellen, aufbauen zu können, war es notwendig, ein Modell zu formulieren, das die Darstellung der objektiven Realität ermöglicht. Dazu galt es, der systemtheoretischen Betrachtungsweise folgend, bereits die Datenauswahl, die Meßgrößen, das System der Territorialität, u.a.m. im Grundsatz des Modells vorzunehmen. Nur so kann mit Einbeziehung der Systemrelationen ein Korrelationsfeld definiert werden. Dies ist Grundbedingung für die Auswertungen und deren Signifikanzniveau.

Diese Vorgangsweise ist notwendig, will man nicht in jedem der Teilsysteme eindimensional messen und somit auf die Ortung und Darstellung von Steuer- und Regelvorgängen, die letztlich das Abbild von Ursache und Wirkung geben, verzichten.

Wesentlich ist daher, um erklärende Kopplungs-, Umgebungsrelationen und Regelvorgänge naturräumlicher Teilsysteme definieren zu können, eine Methode zu entwickeln, die operational Daten naturräumlicher Tatbestände sichert und geeignete mathematische Algorithmen bereitstellt, um z.B. nach systemtheoretischem Ansatz Auswertungen vornehmen zu können.

Folgender methodischer Ansatz führt zur Erfassung der Elemente des naturräumlichen dynamischen Systems und der Erkundung der Steuer- und Regelvorgänge sowie deren Verflechtungen mit den Räumnutzungen.



**Problemanalyse:**

Erhebung und Erfassung der Bedürfnisse der Raumordnung und Landesplanung nach Naturraumpotentialaussagen. Abstecken der zu erfassenden Teilsysteme.

**Auflösung in Teilkomplexe:**

Erarbeitung der Variablenlisten der einzelnen Teilsysteme und deren Abstimmung untereinander. Erstellung der Konfliktmodelle.

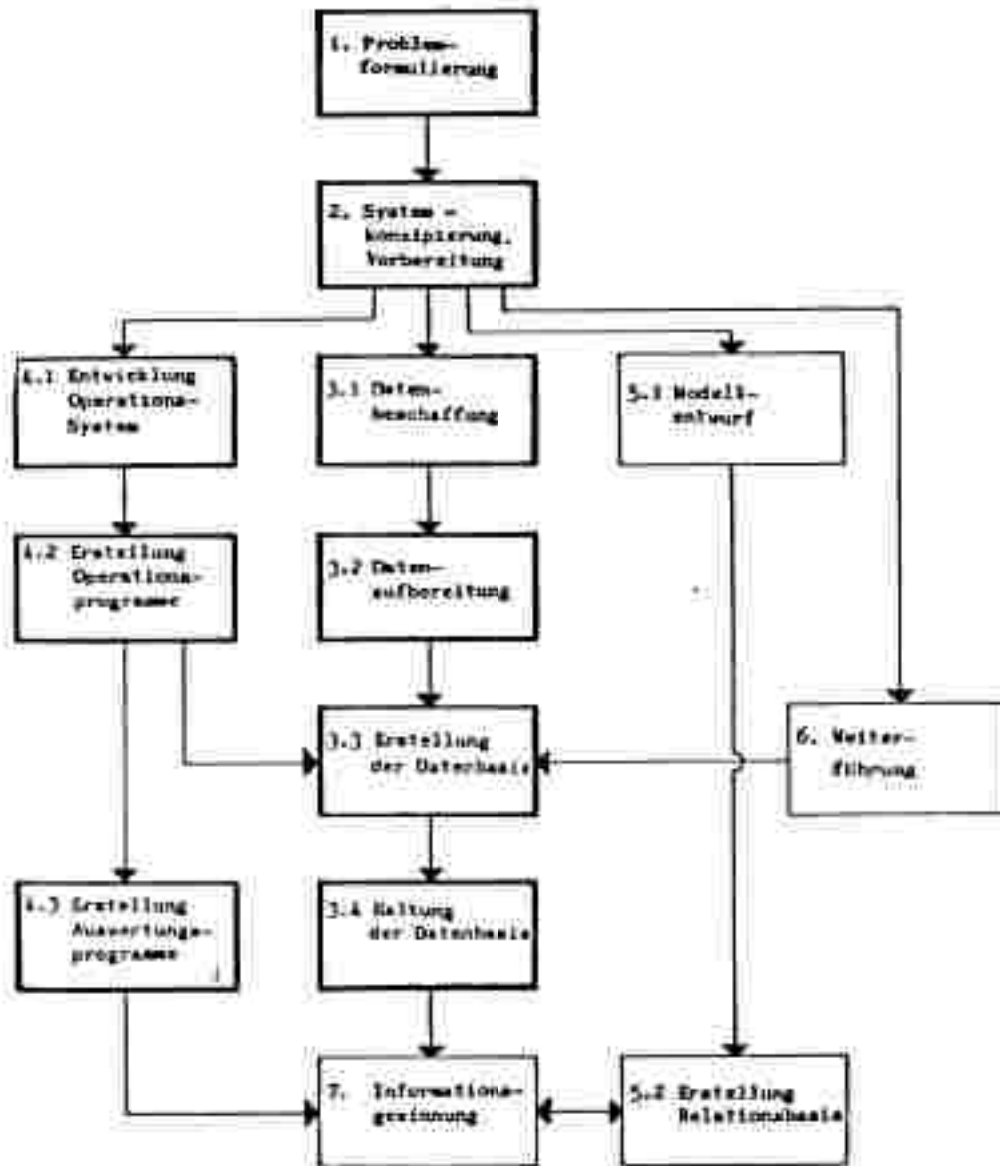
**Experiment oder Erhebung:**

Erhebung aller relevanten Daten in Form von Karten, Tabellen, Diagrammen und Text. Übertragung auf Datenträger. Versuch der Verknüpfung. Ausfilterung von Konfliktbereichen unter Mitarbeit der Planungsstellen.

**Lösungsvarianten:**

Lösungsmöglichkeiten nur in Absprache mit den Planungsstellen, wobei die einzelnen Fachbereiche nur Entscheidungshilfe stellen.

Nachstehendes Flußdiagramm soll die weiteren Verfahrensschritte im Modell aufzeigen.



Um die komplexen, kausalen Wirkzusammenhänge, wie Fernwirkung - Relationen in das System (Input) sowie Relationen aus dem System (Output) - aufzeigen zu können, ist es notwendig, für jedes der Teilsysteme, wie Geologie, Hydrologie, Pedologie, Vegetation und Klima ein Systemmodell sowie für die Verknüpfung der Teilsysteme ein Gesamt-Systemmodell zu erstellen.

An Hand dieser Gliederung mußten die potentiellen Auswerte-Ebenen erarbeitet werden, die nach zwei Richtungen verlaufen:

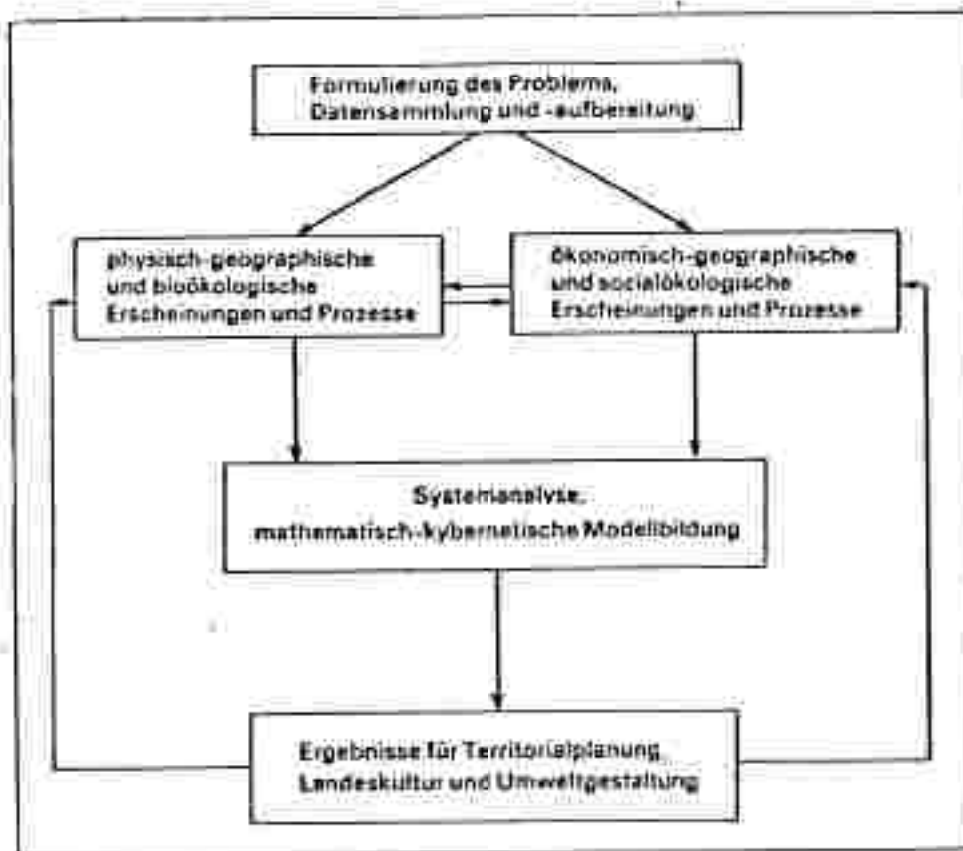
a) Status/Konflikt-Analyse:

"Wie ist die derzeitige Situation, wo treten Konflikte auf, wo sind Kapazitäten vorhanden, die ausbaubar bzw. nutzbar sind, wo ist bereits ein 'Defizit' erreicht?"

b) Simultan-Analyse:

Über Operations-Parameter (Veränderung von Systemelementen) können mögliche Entwicklungen simuliert werden.

Einen Überblick über die potentiellen Verknüpfungsmöglichkeiten geben im groben folgendes Diagramm und etwas detaillierter die angeschlossene Verknüpfungsmatrix.



### 3.1 Teilsystem- und Variablenkatalog (Codebuch)

Für die einzelnen Fachgebiete wurde ein Codebuch ausgearbeitet, das die wichtigsten Ausprägungen des jeweiligen Teilsystems in EDV-gemäßer Verschlüsselung enthält. Dabei wurde die Übersichtlichkeit gegenüber dem Detail bevorzugt.

Den einzelnen Merkmalen der jeweiligen Teilsysteme wurden wertfrei Code-Zahlen zugeordnet. Ohne Kodierung blieben in absoluten Zahlen festgehaltene Werte, wie etwa jene der chemisch-bakteriologischen Beschaffenheit von Oberflächengewässern.

#### 3.1.1 Merkmalszuordnung und Kodierung

Ein wichtiger Schritt bei der Aufbereitung der Themenkarten ist die Informationsgliederung, wie sie für die EDV-Speicherung benötigt wird. Fast jedes Merkmal verlangt nach einer anderen Methode der Informationsaufteilung und der Datenkodierung (Verschlüsselung), besonders dann, wenn die Daten über einen Raster als Bezugssystem eingespeichert werden sollen. Sehr wichtig ist dabei, daß keine Informationen verlorengehen, keine Doppelerhebungen erfolgen und die Methoden insgesamt praktikabel und leicht verständlich sind.

Die Erfassung der Daten aus den Themenkarten für eine spätere EDV-Speicherung kann in Anpassung an die jeweiligen Merkmale bzw. Merkmalskombinationen nach verschiedenen methodischen Vorgangsweisen gelöst werden:

#### Flächendaten:

1. Der dominierende Anteil wird berücksichtigt, d.h. bei zwei Ausprägungen immer jener mit über 50 % Anteil; bei mehreren Ausprägungen pro Quadrant wird diejenige mit dem größten Anteil gewählt.
2. Der prozentuelle Anteil jeder Ausprägung in Quadranten, d.h.

die Prozentzahl jeder Ausprägung wird berücksichtigt.

3. Sämtliche im jeweiligen Quadranten vorhandenen Ausprägungen werden in Abhängigkeit ihres Flächenanteils in fallender Reihenfolge berücksichtigt.
4. Der absolute Flächenwert ( $m^2$ , ha aus einer Planimetrierung) wird berücksichtigt.

#### Linien- und Punktdaten:

1. Das einfache Vorhandensein im betrachteten Quadranten wird festgehalten.
2. Sofern es sich um Liniendaten handelt, wird die gemessene Länge (m) festgehalten.
3. Bei Punktdaten wird der Koordinatenwert  $x$ ,  $y$  angegeben.
4. Bei Liniendaten werden die Koordinatenwerte  $x$ ,  $y$  und  $x_1$ ,  $y_1$  festgehalten.

#### Absolute Werte:

Absolute Werte, wie Angaben in m,  $m^2$ , ha, etc. werden entweder mit ihrem wahren Wert, in Form von auf- bzw. abgerundeten Zahlen (bis 0,5 ab-, über 0,5 aufgerundet) oder unter Vernachlässigung der Einerstelle (z.B. 110 als 11) berücksichtigt.

### 3.1.2 Codebuch Naturraumpotential



## POLITISCHE GLIEDERUNG = GEMEINDEN

4	Steiermark
419	Nachberg pol. Bezirk
4191	Bierbaum an Aunrabach
4192	Deutsch Uozitz
4193	Dietersdorf an Gnabach
4194	Eichfeld
4195	Gosdorf
4196	Waltersrain
4198	Hof bez Stroden
4199	Klech
41910	Petersdorf an Sankt
41911	Murach
41912	Murfeld
41913	Nachberg
41914	Nachberg Umgebung
41915	Nachberg
41916	H. Polak an Ottensbach
41917	Stroden
41918	Tieschen
41919	Triesing
41920	Waltersrain an Sankt

Ersteilungsgeschichte (Koszarasch)

1811

1812

1813

1814

1815

1816

1817

1818

1819

1820

1821

1822

1823

1824

1825

1826

1827

1828

1829

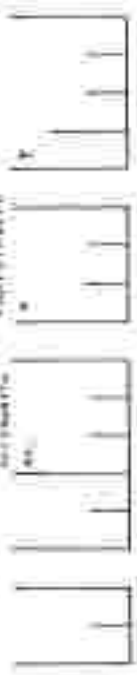
1830

1831

1832

1833

1834



## Codebuch (Erntungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- maschen- Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
1   5	Φ   1	Φ   Φ   1	1   8   8	1   Φ   4   2
	Φ   1	Φ   Φ   2	1   8   8	1   Φ   4   1
	Φ   1	Φ   Φ   3	1   8   7	1   Φ   4   3
	Φ   1	Φ   Φ   4	1   8   7	1   Φ   4   2
	Φ   1	Φ   Φ   5	1   8   7	1   Φ   4   1
	Φ   1	Φ   Φ   6	1   8   6	1   Φ   4   1
	Φ   2	Φ   Φ   1	1   8   3	1   Φ   4   Φ
	Φ   2	Φ   Φ   2	1   8   2	1   Φ   4   1
	Φ   2	Φ   Φ   3	1   8   2	1   Φ   4   Φ
	Φ   2	Φ   Φ   4	1   8   2	1   Φ   3   9
	Φ   2	Φ   Φ   5	1   8   2	1   Φ   3   8
	Φ   2	Φ   Φ   6	1   8   1	1   Φ   3   9
	Φ   2	Φ   Φ   7	1   8   1	1   Φ   3   8
	Φ   2	Φ   Φ   8	1   8   Φ	1   Φ   3   9
	Φ   2	Φ   Φ   9	1   8   Φ	1   Φ   3   8
	Φ   2	Φ   1   Φ	1   8   Φ	1   Φ   3   7
	Φ   2	Φ   1   1	1   8   Φ	1   Φ   3   6
	Φ   2	Φ   1   2	1   7   9	1   Φ   3   9
	Φ   2	Φ   1   3	1   7   9	1   Φ   3   8
	Φ   2	Φ   1   4	1   7   9	1   Φ   3   7
	Φ   2	Φ   1   5	1   7   9	1   Φ   3   6
	Φ   2	Φ   1   6	1   7   9	1   Φ   3   5
	Φ   2	Φ   1   7	1   7   8	1   Φ   3   9
	Φ   2	Φ   1   8	1   7   8	1   Φ   3   8

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Bierbaum an Auerbach

Deutsch Goritz

Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge-meinde	Netz-maschen-Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
1   5	0   2	0   1   9	1   7   8	1   0   3   7
	0   2	0   2   0	1   7   8	1   0   3   6
	0   2	0   2   1	1   7   8	1   0   3   5
	0   2	0   2   2	1   7   7	1   0   3   7
	0   2	0   2   3	1   7   7	1   0   3   6
	0   3	0   0   1	1   8   7	1   0   4   0
	0   3	0   0   2	1   8   6	1   0   4   0
	0   3	0   0   3	1   8   5	1   0   4   0
	0   3	0   0   4	1   8   5	1   0   3   9
	0   3	0   0   5	1   8   4	1   0   4   1
	0   3	0   0   6	1   8   4	1   0   4   0
	0   3	0   0   7	1   8   4	1   0   3   9
	0   3	0   0   8	1   8   3	1   0   4   1
	0   4	0   0   1	1   7   9	1   0   4   5
	0   4	0   0   2	1   7   9	1   0   4   4
	0   4	0   0   3	1   7   8	1   0   4   8
	0   4	0   0   4	1   7   8	1   0   4   7
	0   4	0   0   5	1   7   8	1   0   4   5
	0   4	0   0   6	1   7   8	1   0   4   4
	0   4	0   0   7	1   7   7	1   0   4   7
	0   4	0   0   8	1   7   7	1   0   4   6
	0   4	0   0   9	1   7   7	1   0   4   5
	0   4	0   1   0	1   7   7	1   0   4   4
	0   4	0   1   1	1   7   7	1   0   4   3

Bezeichnung  
 Polit. Bezirk  
R A D K E R S B U R G  
 Gemeinde

Dietersdorf am Gnabach

Eichfeld

Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge-meinde	Netz-maschen-Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
1   5	0   4	0   1   2	1   7   6	1   0   4   7
	0   4	0   1   3	1   7   6	1   0   4   6
	0   4	0   1   4	1   7   6	1   0   4   5
	0   4	0   1   5	1   7   6	1   0   4   4
	0   4	0   1   6	1   7   6	1   0   4   3
	0   4	0   1   7	1   7   5	1   0   4   5
	0   5	0   0   1	1   7   9	1   0   4   2
	0   5	0   0   2	1   7   8	1   0   4   3
	0   5	0   0   3	1   7   8	1   0   4   2
	0   5	0   0   4	1   7   7	1   0   4   2
	0   5	0   0   5	1   7   7	1   0   4   1
	0   5	0   0   6	1   7   7	1   0   5   9
	0   5	0   0   7	1   7   7	1   0   5   6
	0   5	0   0   8	1   7   6	1   0   4   2
	0   5	0   0   9	1   7   6	1   0   4   1
	0   5	0   1   0	1   7   6	1   0   4   0
	0   5	0   1   1	1   7   6	1   0   5   9
	0   5	0   1   2	1   7   6	1   0   5   8
	0   5	0   1   3	1   7   6	1   0   5   7
	0   5	0   1   4	1   7   5	1   0   5   6
	0   5	0   1   5	1   7   5	1   0   4   2
	0   5	0   1   6	1   7   5	1   0   4   1
	0   5	0   1   7	1   7   5	1   0   4   0
	0   5	0   1   8	1   7   4	1   0   4   2

Bezeichnung  
 Polit. Bezirk  
R A D K E R S B U R G  
 Gemeinde

Gosdorf

## Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- maschen- Nr.	Koordinatenwert		
			X	Y	
15	06	04	1	180	1032
	06	04	2	180	1031
	06	04	3	179	1033
	06	04	4	179	1032
	06	04	5	179	1031
	06	04	6	178	1034
	06	04	7	178	1033
	06	04	8	178	1032
	06	04	9	178	1031
	06	04	10	178	1030
	06	04	11	177	1035
	06	04	12	177	1034
	06	04	13	177	1033
	06	04	14	177	1032
	06	04	15	177	1031
	06	04	16	177	1030
	06	04	17	177	1029
	06	04	18	177	1028
	06	04	19	176	1035
	06	04	20	176	1034
	06	04	21	176	1033
	06	04	22	176	1032
	06	04	23	176	1031
	06	04	24	176	1030

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Halbenrain

## Codebuch (Ermittlungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- maschen- Nr	Koordinatenwert	
			X	Y
1   5	0   6	0   2   5	1   7   6	1   0   2   9
	0   6	0   2   6	1   7   6	1   0   2   8
	0   6	0   2   7	1   7   6	1   0   2   7
	0   6	0   2   8	1   7   5	1   0   3   5
	0   6	0   2   9	1   7   5	1   0   3   4
	0   6	0   3   0	1   7   5	1   0   3   3
	0   6	0   3   1	1   7   5	1   0   3   2
	0   6	0   3   2	1   7   5	1   0   3   1
	0   6	0   3   3	1   7   5	1   0   3   0
	0   6	0   3   4	1   7   5	1   0   2   9
	0   6	0   3   5	1   7   5	1   0   2   8
	0   6	0   3   6	1   7   4	1   0   3   3
	0   6	0   3   7	1   7   4	1   0   3   2
	0   6	0   3   8	1   7   4	1   0   3   1
	0   6	0   3   9	1   7   4	1   0   3   0
	0   6	0   4   0	1   7   4	1   0   2   9
	0   6	0   4   1	1   7   3	1   0   3   1
	0   6	0   4   2	1   7   3	1   0   3   0
	0   8	0   0   1	1   8   5	1   0   3   2
	0   8	0   0   2	1   8   4	1   0   3   4
	0   8	0   0   3	1   8   4	1   0   3   3
	0   8	0   0   4	1   8   4	1   0   3   2
	0   8	0   0   5	1   9   3	1   0   3   5
	0   8	0   0   6	1   8   3	1   0   3   4

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Hof bei Straßen

## Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Gemeinde	Netzm.- maschen- Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
15	08	007	183	1033
	08	008	182	1035
	08	009	182	1034
	08	010	182	1033
	08	011	181	1035
	08	012	181	1034
	08	013	181	1033
	08	014	180	1035
	08	015	180	1034
	08	016	180	1033
	08	017	179	1034
	09	001	184	1033
	09	002	183	1032
	09	003	182	1031
	09	004	182	1030
	09	005	181	1029
	09	006	181	1028
	09	007	180	1030
	09	008	180	1029
	09	009	180	1028
	09	010	180	1027
	09	011	179	1030
	09	012	179	1029
	09	013	179	1028

Bezeichnung  
Polit. Bezirk  
**R A D K E R S B U R G**  
Gemeinde:

K16ch



Codebuch (Erkundungsschritt)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- maschen- Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
1   5	0   9	0   1   4	1   7   9	1   0   2   7
	0   9	0   1   5	1   7   8	1   0   2   9
	0   9	0   1   6	1   7   8	1   0   2   8
	0   9	0   1   7	1   7   8	1   0   2   7
	0   9	0   1   8	1   7   7	1   0   2   7
	1   0	0   0   1	1   8   9	1   0   4   9
	1   0	0   0   2	1   8   8	1   0   4   9
	1   0	0   0   3	1   8   8	1   0   4   8
	1   0	0   0   4	1   8   8	1   0   4   7
	1   0	0   0   5	1   8   7	1   0   5   0
	1   0	0   0   6	1   8   7	1   0   4   9
	1   0	0   0   7	1   8   7	1   0   4   8
	1   0	0   0   8	1   8   7	1   0   4   7
	1   0	0   0   9	1   8   7	1   0   4   6
	1   0	0   1   0	1   8   6	1   0   5   0
	1   0	0   1   1	1   8   6	1   0   4   9
	1   0	0   1   2	1   8   6	1   0   4   8
	1   0	0   1   3	1   8   6	1   0   4   7
	1   0	0   1   4	1   8   5	1   0   5   0
	1   0	0   1   5	1   8   5	1   0   4   9
	1   0	0   1   6	1   8   5	1   0   4   8
	1   0	0   1   7	1   8   5	1   0   4   7
	1   0	0   1   8	1   8   4	1   0   5   0
	1   0	0   1   9	1   8   4	1   0   4   9

Bezeichnung  
Polit. Bezirk  
R A D K E R S B U R G  
Gemeinde:

Nettersdorf am Saßbach

## Codebuch (Erliebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge-meinde	Netz-maschen-Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
1   5	1   0	0   2   0	1   8   4	1   0   4   6
	1   0	0   2   1	1   8   4	1   0   4   7
	1   0	0   2   2	1   8   3	1   0   4   9
	1   0	0   2   3	1   8   3	1   0   4   8
	1   0	0   2   4	1   8   3	1   0   4   7
	1   1	0   0   1	1   7   5	1   0   4   4
	1   1	0   0   2	1   7   5	1   0   4   3
	1   1	0   0   3	1   7   4	1   0   4   5
	1   1	0   0   4	1   7   4	1   0   4   4
	1   1	0   0   5	1   7   4	1   0   4   3
	1   1	0   0   6	1   7   3	1   0   4   4
	1   1	0   0   7	1   7   3	1   0   4   3
	1   2	0   0   1	1   7   8	1   0   5   2
	1   2	0   0   2	1   7   8	1   0   5   1
	1   2	0   0   3	1   7   7	1   0   5   2
	1   2	0   0   4	1   7   7	1   0   5   1
	1   2	0   0   5	1   7   6	1   0   5   2
	1   2	0   0   6	1   7   6	1   0   5   1
	1   2	0   0   7	1   7   6	1   0   5   0
	1   2	0   0   8	1   7   6	1   0   4   9
	1   2	0   0   9	1   7   5	1   0   5   2
	1   2	0   1   0	1   7   5	1   0   5   1
	1   2	0   1   1	1   7   5	1   0   5   0
	1   2	0   1   2	1   7   5	1   0   4   9

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Mureck

Murfeld

## Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Gemeinde	Netzmaschen-Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
15	12013	175	1048	
	12014	175	1047	
	12015	175	1046	
	12016	174	1052	
	12017	174	1051	
	12018	174	1050	
	12019	174	1049	
	12020	174	1048	
	12021	174	1047	
	12022	174	1046	
	12023	173	1049	
	12024	173	1048	
	12025	173	1047	
	12026	173	1046	
	12027	173	1045	
	13001	172	1027	
	13002	172	1026	
	13003	171	1026	
	13004	171	1025	
	14001	176	1026	
	14002	175	1027	
	14003	175	1026	
	14004	175	1025	
	14005	174	1028	

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Radkersburg

Radkersburg Umgebung

## Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- mende	Netz- maschen- Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
1 5	1 4	0 0 6	1 7 4	1 0 2 7
	1 4	0 0 7	1 7 4	1 0 2 6
	1 4	0 0 8	1 7 4	1 0 2 5
	1 4	0 0 9	1 7 4	1 0 2 4
	1 4	0 1 0	1 7 3	1 0 2 9
	1 4	0 1 1	1 7 3	1 0 2 8
	1 4	0 1 2	1 7 3	1 0 2 7
	1 4	0 1 3	1 7 3	1 0 2 6
	1 4	0 1 4	1 7 3	1 0 2 5
	1 4	0 1 5	1 7 3	1 0 2 4
	1 4	0 1 6	1 7 2	1 0 3 0
	1 4	0 1 7	1 7 2	1 0 2 9
	1 4	0 1 8	1 7 2	1 0 2 8
	1 4	0 1 9	1 7 2	1 0 2 5
	1 4	0 2 0	1 7 2	1 0 2 4
	1 4	0 2 1	1 7 2	1 0 2 3
	1 4	0 2 2	1 7 1	1 0 2 5
	1 4	0 2 3	1 7 1	1 0 2 4
	1 4	0 2 4	1 7 1	1 0 2 3
	1 4	0 2 5	1 7 0	1 0 2 5
	1 4	0 2 6	1 7 0	1 0 2 4
	1 4	0 2 7	1 7 0	1 0 2 3
	1 4	0 2 8	1 6 9	1 0 2 5
	1 4	0 2 9	1 6 9	1 0 2 4

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

## Codäbuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- münde	Netz- maschen- Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
15	14	030	169	1023
	15	001	181	1041
	15	002	181	1040
	15	003	180	1042
	15	004	180	1041
	15	005	180	1040
	15	006	179	1041
	15	007	179	1040
	15	008	178	1041
	15	009	178	1040
	15	010	177	1040
	16	001	187	1045
	16	002	187	1044
	16	003	186	1046
	16	004	186	1045
	16	005	186	1044
	16	006	186	1043
	16	007	186	1042
	16	008	185	1046
	16	009	185	1045
	16	010	185	1044
	16	011	185	1043
	16	012	185	1042
	16	013	185	1041

Bezeichnung  
Polit. Bezirk  
R A D K E R S B U R G  
Gemeinde

Ratschendorf

St. Peter am Ottersbach

## Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Gemeinde	Netzmaschen-Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
1 5	1 6	0 1 4	1 8 4	1 0 4 6
	1 6	0 1 5	1 8 4	1 0 4 5
	1 6	0 1 6	1 8 4	1 0 4 4
	1 6	0 1 7	1 8 4	1 0 4 3
	1 6	0 1 8	1 8 4	1 0 4 2
	1 6	0 1 9	1 8 3	1 0 4 6
	1 6	0 2 0	1 8 3	1 0 4 5
	1 6	0 2 1	1 8 3	1 0 4 4
	1 6	0 2 2	1 8 3	1 0 4 3
	1 6	0 2 3	1 8 3	1 0 4 2
	1 6	0 2 4	1 8 2	1 0 4 7
	1 6	0 2 5	1 8 2	1 0 4 6
	1 6	0 2 6	1 8 2	1 0 4 5
	1 6	0 2 7	1 8 2	1 0 4 4
	1 6	0 2 8	1 8 2	1 0 4 3
	1 6	0 2 9	1 8 2	1 0 4 2
	1 6	0 3 0	1 8 1	1 0 4 5
	1 6	0 3 1	1 8 1	1 0 4 4
	1 6	0 3 2	1 8 1	1 0 4 3
	1 6	0 3 3	1 8 1	1 0 4 2
	1 6	0 3 4	1 8 0	1 0 4 4
	1 6	0 3 5	1 8 0	1 0 4 3
	1 6	0 3 6	1 7 9	1 0 4 3
	1 7	0 0 1	1 8 7	1 0 3 8

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Straden

## Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Gemeinde	Netzmaschen-Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
15	17	002	187	1037
	17	003	186	1037
	17	004	186	1036
	17	005	185	1038
	17	006	185	1037
	17	007	185	1036
	17	008	186	1035
	17	009	184	1038
	17	010	184	1037
	17	011	184	1036
	17	012	184	1035
	17	013	183	1039
	17	014	183	1038
	17	015	183	1037
	17	016	183	1036
	17	017	182	1037
	17	018	182	1036
	17	019	181	1037
	17	020	181	1036
	18	001	185	1029
	18	002	184	1031
	18	003	184	1030
	18	004	184	1029
	18	005	184	1028

Bezeichnung

Polit. Bezirk

RADKERBURG

Gemeinde:

Tieschen

Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- metrische	Netz- maschinen- Nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
15	18006	0	183	1032
	18007	0	183	1031
	18008	0	183	1030
	18009	0	183	1029
	18010	0	183	1028
	18011	1	182	1032
	18012	1	182	1031
	18013	1	182	1030
	18014	1	182	1029
	18015	1	181	1032
	18016	1	181	1031
	18017	1	181	1030
	18018	1	181	1029
	19001	0	188	1040
	19002	0	187	1039
	19003	0	186	1039
	19004	0	186	1038
	20001	0	182	1049
	20002	0	182	1048
	20003	0	181	1050
	20004	0	181	1049
	20005	0	181	1048
	20006	0	181	1047
	20007	0	181	1046

Bezeichnung  
Polit. Bezirk  
**R A D K E R S B U R G**  
Gemeinde

Tröbsing

Weinburg am Saßbach



## Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- maschen- nr.	Koordinatenwert	
			X	Y
15	20	008	180	1050
	20	009	180	1049
	20	010	180	1048
	20	011	180	1047
	20	012	180	1046
	20	013	180	1045
	20	014	179	1051
	20	015	179	1050
	20	016	179	1049
	20	017	179	1048
	20	018	179	1047
	20	019	179	1046
	20	020	178	1050
	20	021	178	1049
	20	022	178	1048
	20	023	177	1050
	20	024	177	1049
	20	025	177	1048
	20	026	176	1048

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

## TEILSYSTEM GEOLOGIE

GESTEINSART1 Plutonite

- 101 Granit
- 102 Granodiorit
- 103 Diorit
- 104 Gabbro
- 105 Peridotit

2 Ganggesteine

- 201 Pegmatit
- 202 Aplit

3 Vulkanite

- 301 Trachyt
- 302 Trachyandesit
- 303 Andesit
- 304 Basalt
- 305 Schlackenbasalt
- 306 Diabas
- 307 Tuff
- 308 Tuffit
- 309 Glas

4 Sedimente

- 401 Lehm
- 402 Schluff
- 403 Ton
- 404 Schluff
- 405 Sand
- 406 Schotter
- 407 Schluff
- 408 Blockwerk
- 409 Tonsteinschiefer
- 410 Sandstein
- 411 Mergel
- 412 Kalk
- 413 Kalksteinschiefer
- 414 Dolomit
- 415 Konglomerat
- 416 Gneis
- 417 Lydit
- 418 Kieselsteinschiefer

5 Metamorphite

- 501 Phyllit
- 502 Glimmerschiefer
- 503 Gneis
- 504 Gneisschiefer
- 505 Chloritschiefer
- 506 Serpentschiefer
- 507 Talksteinschiefer
- 508 Graphitschiefer
- 509 Marmor
- 510 Quarzit
- 511 Serpentin
- 512 Amphibolit
- 513 Migmatit
- 514 Porphyroid

ZUSATZBEZEICHNUNG DER STUFE2 Terrassen

- 21 Terrassen ohne Überdeckung
- 22 Terrassen mit Lehmüberdeckung
- 23 Terrassen mit Schluffüberdeckung

3 Aussedimente

- 31 Aussedimente der Mur
- 32 Aussedimente der Grabenlandschaft

4 Schwemmfächer5 Murenkegel6 Moränen

- 61 Klümmmoräne
- 62 Seitenmoräne
- 63 Mittelmoräne
- 64 Grundmoräne

7 Bergsturzgebiet

ALTER - STRATIGRAFIE

<u>1000</u>	<u>Kanacovichum</u>
1100	Quartär
1110	Holozän
1120	Fleistozän
1121	Würm
1122	Riß
1123	Mindel
1124	Günz
1200	Tertiär
1210	Pliozän
1211	Lavantis
1212	Der
1220	Miozän
1221	Pannon
1222	Sarmat
1223	Boden
1224	Harpeth
1225	Ottomac
1230	Oligozän
1240	Eozän
1250	Paläozän
<u>2000</u>	<u>Mesozoikum</u>
2100	Kreide
2110	Oberkreide
2120	Unterkreide
2200	Jura
2210	Malm
2220	Dogger
2230	Lias
2300	Trias
2310	Obertrias
2311	Rhät
2312	Hohe
2313	Karn
2320	Mitteltrias
2321	Ladde
2322	Ans
2330	Untertrias
2331	Sylva
2400	Perm-Trias

ZUSATZ

- 1 Alter ungesichert
- 2 Alter fraglich
- 3 Hauptanteil gesichert  
Nebenanteil fraglich  
(nach oben alterenmäßig  
offene Schichtfolge)
- 4 Hauptanteil gesichert  
Nebenanteil fraglich  
(nach unten alterenmäßig  
offene Schichtfolge)

<u>3000</u>	<u>Paläozoikum</u>
3100	Ferr
3110	Oberperm
3120	Unterperm
3200	Karbon
3210	Oberkarbon
3220	Unterkarbon
3300	Devon
3310	Oberdevon
3320	Mitteldevon
3330	Unterddevon
3400	Silur
3500	Ordovizium
3600	Fachtrium
<u>4000</u>	<u>Präkambrium</u>

CHEMISCHES

W1	SiO <sub>2</sub>
W2	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
W3	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
W4	TiO <sub>2</sub>
W5	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
W6	FeO
W7	MnO
W8	MgO
W9	CaO
W10	Na <sub>2</sub> O
W11	K <sub>2</sub> O
W12	H <sub>2</sub> O
W13	CO <sub>2</sub>
W14	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>

BEREICH

- 1 sedimentär
- 2 tektonisch

ZUSATZ

- 1 geschichtet
- 2 bankig
- 3 massig
- 4 mullig
- 5 geschiefert
- 6 geklüftet

TEXTURISCHE VERHÄLTNISSE

- 1 tektonisch nicht verformt
- 2 Schrägstellung
- 3 Faltung
- 4 Störung

WASSERDURCHLÄSSIGKEIT

- 10 undurchlässig / Stauer
- 20 durchlässig / Leiter
- 21 Porosität
- 22 Trennflächendurchlässigkeit
- 23 Karstwasserwege
- 30 wasserführend / Aquifer

MINERALISCHE BUNDSTOFFE1 Steine, Erden und Industriemineralien

101	Hochreiner Kalk
102	Magnesit
103	Talk
104	Graphit
105	Gips
106	Bittergur
107	Bentonit
108	Illit
109	Ton
110	Schwerspat
111	Fluspat
112	Sale
113	Asbest
114	Quarz-Quarzsand
115	Feldspat

2 Saurohstoffe

201	Kies
202	Sand
203	Ziegelmixton/Lehm
204	Bruchstein
205	Decksteine

3 Energierohstoffe

301	Steinkohle / Anthrazit
302	Braunkohle
303	Torf
304	Erdöl
305	Erdgas
306	Uran
307	Geothermie

4 Erze

401	Eisen
402	Mangan
403	Blei-Zink
404	Kupfer
405	Chrom
406	Nickel
407	Kobalt
408	Quecksilber
409	Silber
410	Gold
411	Aluminium
412	Wolfram
413	Uran
414	Antimon
415	Wismut
416	Polysulfid
417	Vanadium
418	seltene Erden

5 Wasser

501	Mineralwasser
502	Süßlinge
503	Heilwasser
504	Thermen

ZUSATZ FÜR MINERALISCHE ROHSTOFFENUTZUNG BEW. ZUSTAND

- 10 in Betrieb  
 11 in Betrieb, trocken  
 12 in Betrieb, nat.  
 20 aufgelassen  
 21 aufgelassen, rekultiviert  
 22 aufgelassen, nicht rekultiviert  
 23 aufgelassen, Teich, See  
 30 Abbau geplant

TIEFTENGRAD

- 1 0 - 2 m  
 2 2 - 4 m  
 3 4 - 6 m  
 4 6 - 8 m  
 5 8 - 10 m  
 6 10 - 12 m  
 7 12 - 14 m  
 8 14 - 16 m  
 9a

BEZEICHN.

10 Mülldeponie, wasserrechtl.  
bewilligt

- 11 Hausmüll  
 12 Bauschutt  
 13 Industriedeponie  
 14 Sondermüll

20 Stoppstelle

- 21 Hausmüll  
 22 Bauschutt

30 Bergbauhalden

40 Kraftwerkshalden

50 Schlammteiche

60 Storteiche

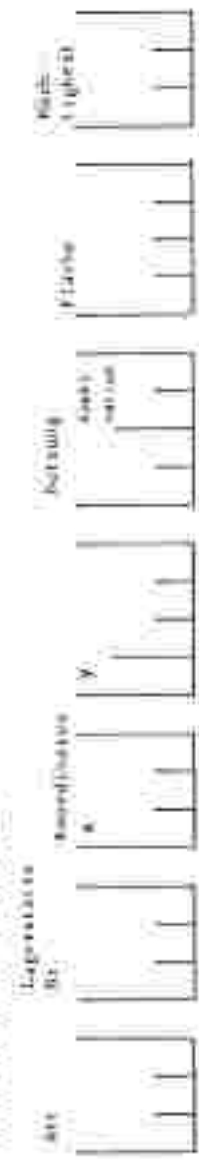
ZURNAHME

- 0 geordnet  
 1 ungeordnet  
 2 aufgelassen  
 3 saniert

**Geologie**



**Niederösterreich - Nördlich**



**Bohroprofil**



**Dopfen v. Sturplace**



TEILSYSTEM PEDOLOGIEBODENTYP1 Terrestrische Böden

- 11 Rohböden, Kulturrehböden, Reithöden
- 12 Rendzina, Ranker, Gebirgsschwarzerden
- 13 Tschernoseme, Paratschernoseme, Tschernosem-Kolluvien
- 14 Feuchtschwarzerden
- 15 Braunerden, Parabraunerden, Braunerden-Kolluvien
- 16 Podsole
- 17 Pseudogleye, Hangpseudogleye
- 18 Stagnogleye, extreme Pseudogleye
- 19 Meliktböden: Braunleime, Roterde, Meliktpseudogleye

2 Hydromorphe Böden

- 21 Moore
- 22 Aurore
- 23 Auböden
- 24 Gleyböden, trockenfallene (bzw. meliorierte) Gleyböden
- 25 Salzböden

3 Atypische Böden

- 31 Ortoböden, gestörte Böden, Festböden

3 Bodenformkomplexe (nach vorherrschender Ausprägung)

- 111 Rohböden
- 121 Rendzina, Ranker, Gebirgsschwarzerden
- 131 Schwarzerden
- 151 Braunerden
- 171 Pseudogleye
- 191 Meliktböden
- 211 Moore, Aurore
- 231 Auböden
- 241 Gleye
- 251 Salzböden
- 311 atypische Böden

KALKHALTIGKEIT

- 1 kalkfrei stark sauer - sauer  
(pH < 5,5)
- 2 kalkfrei schwach sauer - neutral  
(pH 5,5 - 7,2)
- 3 kalkarm 0,2 - 0,4 %
- 4 kalkhaltig 0,5 - 40 %
- 5 extrem kalkhaltig > 40 %

HUMUSGEHALT

- 1 < 1,5 % schwach humos
- 2 1,5 - 4 % mittel humos
- 3 4,5 - 30 % stark humos
- 4 > 30 % Torf

TEXTUR

- 0 ohne Mineralbodenanteil
- 1 sehr leicht, leicht
- 2 sehr leicht bis mittelschwer
- 3 mittelschwer
- 4 mittelschwer bis sehr schwer
- 5 schwer, sehr schwer

EROSION

- 00 nicht gefährdet
- 11 abströmungsgefährdet mäßig
- 12 abströmungsgefährdet stark
- 10 (Überstaunungsgefährdet)
- 11 Überschwemmungsgefährdet mäßig
- 12 Überschwemmungsgefährdet stark
- 41 erodierungsgefährdet mäßig
- 42 erodierungsgefährdet stark
- 43 Rutschung

DRÜBANTEIL

- 0 ohne Drübannteil
- 1 < 10 %
- 2 10 - 70 %
- 3 > 70 %

BODENMUT-SITUATION

- 1 Klasse I ausgezeichnet
- 2 Klasse II sehr gut
- 3 Klasse III gut
- 4 Klasse IV mäßig
- 5 Klasse V schlecht
- 6 Klasse VI sehr schlecht

WÄSSEREHÄLTNISSE

- 10 trocken
- 11 mäßig trocken
- 12 gut versorgt
- 21 mäßig feucht
- 22 feucht
- 30 nass
- 40 wechselfeucht (zeitlich)
- 12 wechselfeucht, überwiegend trocken
- 12 wechselfeucht, überwiegend feucht
- 50 unregelmäßig (je der Fläche)
- 51 unregelmäßig, mäßig trocken/mäßig feucht

GRUNDIGKEIT

- 1 < 10 cm oberflächlich
- 2 10 - 70 cm mitteltief
- 3 > 70 cm tiefgründig





Bodenart - Einstufen



## TEILSYSTEM KLIMATOLOGIE

## TEMPERATURGRUNDZONEN

	Mittl. Jahrg- temperatur °C	Mittl. Jänne- temperatur °C	Mittl. Juli- temperatur °C	Dauer d. Vegetations- periode I Temp. Mitt. 5 °C	Dauer d. Vegetations- periode II Temp. Mitt. 10 °C
011	+ 9,6	+ -1,0	+ 19,1	+ 248 Tage	+ 188 Tage
01	+ 9,6	+ -1,2	+ 19,2	+ 246	+ 186
02	9,4 - 9,6	-1,7 - -1,2	19,1 - 19,2	242 - 248	182 - 188
03	9,1 - 9,4	-2,2 - -1,7	19,0 - 19,2	238 - 242	178 - 182
04	8,9 - 9,1	-2,7 - -2,2	18,8 - 19,0	234 - 238	174 - 178
05	8,5 - 8,8	-3,2 - -2,7	18,6 - 18,8	230 - 234	171 - 174
06	8,2 - 8,5	-3,7 - -3,2	18,4 - 18,6	226 - 230	167 - 171
07	7,8 - 8,2	-4,1 - -3,7	18,2 - 18,4	222 - 226	164 - 167
	NS	NS	NS	NS	NS

## TEMPERATURMAXIMAZONEN

	Mittl. tägl. Maximum/Jahr	Mittl. tägl. Maximum/III-XI	Max. 14 <sup>h</sup> Temp. IV-VII	Zahl d. Sommertage Max. 25 °C
01	+ 14,3 °C	+ 19,05 °C	+ 20,7 °C	+ 51 Tage
02	13,9 - 14,3	17,55 - 19,05	19,7 - 20,2	45 - 51
03	12,8 - 13,9	17,05 - 17,55	19,2 - 19,7	39 - 45
04	12,2 - 13,6	16,55 - 17,05	18,7 - 19,2	34 - 39
05	11,0 - 13,1	15,05 - 16,55	18,2 - 18,7	29 - 34
	NS	NS	NS	NS

## KALTLUFTZONEN

	Mittl. tägl. Min./Jahr °C	Mittl. tägl. Min. III-XI °C	Zahl d. Tage mit Frost Max. + 0 °C	Dauer d. frost- freien Periode	Datum d. Durchschm. letzten Frostes	Datum d. Auftretens ersten Frostes
01	+ 6,2	+ 8,8	+ 27	+ 205	+ 10,4	+ 6,11
02	5,7 - 6,1	8,4 - 8,8	21 - 27	187 - 205	10,6 - 13,2	2,11 - 6,11
03	5,2 - 5,7	8,0 - 8,4	25 - 27	185 - 197	13,6 - 17,4	28,10 - 2,11
04	4,7 - 5,2	7,5 - 8,0	107 - 25	180 - 185	17,4 - 21,4	23,10 - 28,10
05	4,1 - 4,7	7,0 - 7,5	127 - 107	172 - 180	21,6 - 25,4	18,10 - 23,10
06	3,5 - 4,1	6,5 - 7,0	128 - 117	164 - 172	25,4 - 29,4	13,10 - 18,10
07	2,9 - 3,5	6,0 - 6,5	135 - 126	155 - 164	29,4 - 3,5	8,10 - 13,10
08	2,3 - 2,9	5,5 - 6,0	144 - 135	147 - 155	3,5 - 7,5	2,10 - 8,10
	NS	NS	NS	NS	NS	NS

## BECHMUNGSZONEN

	Jahressumme kcal/cm <sup>2</sup>	Vegetationsperiode- summe kcal/cm <sup>2</sup>
01	+ 150	+ 116
02	135 - 150	109 - 116
03	120 - 135	101 - 109
04	115 - 120	97 - 101
05	105 - 120	92 - 101
06	90 - 105	82 - 92
07	+ 90	+ 82

NEBELZONENNebelstage

01	10 - 20 Tage
02	20 - 30
03	30 - 40
04	40 - 50
05	50 - 60
06	60 - 70
07	70 - 80
08	80 - 90
09	90 - 100
10	100 - 110
11	110 - 120
12	120 - 130
13	130 - 140
14	140 - 150
15	> 150

DURCHSCHNITTL. JÄHRESMITT. D. NIEDERSCHEITEN  
in mm

01	700 - 750 mm
02	750 - 800
03	800 - 850
04	850 - 900
05	900 - 1000
06	1000 - 1200
07	1200 - 1400
08	1400 - 1700
09	1700 - 2000
10	2000 - 2400
11	> 2400

DURCHSCHNITTL. ZAHL D. TAGE MIT > 1,0 mm

01	90 - 95 Tage
02	95 - 100
03	100 - 110
04	110 - 120
05	120 - 130
06	130 - 140
07	140 - 150
08	150 - 160
09	160 - 180
10	> 180

ZAHL DER TAGE MIT SCHNEEDECKE

01	< 33 Tage
02	35 - 43
03	45 - 55
04	60 - 65
05	75 - 85
06	85 - 95
07	95 - 100
08	100 - 115
09	115 - 130
10	130 - 150
11	> 150

BEGINN UND ENDE DER TEMPORÄREN SCHNEEDECKE

Durchschnittswerte

KALTLUFTSTÖRMUNG

- |    |  |
|----|--|
| 01 | Kaltluftstau durch Wald  |
| 02 | Kaltluftstau durch Straßen- und Bahndämme                                |
| 03 | Kaltluftstau durch Häuser  |
| 04 | Kaltluftstau durch Talverengung  |
| 05 | Kaltluftabfluss lokal in Berggullern und kleinen Tälchen 0,5 - 1,5 m/sec |
| 06 | Kaltluftabfluss lokal im Unterhangbereich                                |
| 07 | Talwindströmung in Seitentälern ausgeprägt 0,5 - 1,5 m/sec               |
| 08 | Talwindströmung in Seitentälern periodisch, zeitweise Calmes             |
| 09 | Talwind im Haupttal unter 1 m/sec  |
| 10 | Bereich mit hohem Anteil an Calmes                                       |

WÄRMESIEIN IM SIEDLUNGSBEREICH

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | 0,5 - 1,5 °C Überwärmung |
| 2 | 1,7 - 2,0 °C Überwärmung |

JAHRESMITTEL DER WIND-  
GESCHWINDIGKEIT in m/sec

- |    |           |
|----|-----------|
| 01 | 0,5 - 1,0 |
| 02 | 1,0 - 1,5 |
| 03 | 1,5 - 2,0 |
| 04 | 2,0 - 2,5 |
| 05 | 2,5 - 3,0 |
| 06 | 3,0 - 3,5 |
| 07 | 3,5 - 4,0 |
| 08 | 4,0 - 4,5 |
| 09 | 4,5 - 5,0 |
| 10 | 5,0 - 5,5 |
| 11 | 5,5 - 6,0 |
| 12 | 6,0 - 6,5 |
| 13 | 6,5 - 7,0 |
| 14 | 7,0 - 7,5 |
| 15 | 7,5 - 8,0 |

STATISTISCHE VORBEREITUNGS WINDRICHTUNG

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Hauptwindrichtung | entspr. Anteil an der Gesamtverteilung in % |
| 2. Nebenwindrichtung | entspr. Anteil an der Gesamtverteilung in % |

11. Juni



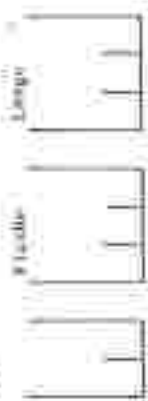
## TEILSYSTEM LANDNUTZUNG

LANDNUTZUNG

10	Acker
11	Acker mit Spezialkultur
20	Wiese
21	Wiese auf Acker
22	Mähwiese
23	Wiese natürlich (wärmalige Mahd/Jehr)
24	Weide
25	Alm
30	Obstbau
31	Obstbau intensiv
32	Obstbau intensiv, Baunkultur
33	Obstbau intensiv, Strauchkultur
34	Obstbau intensiv, Weinkultur
35	Obstbau extensiv mit Wiese
40	Weid
41	Reisweid
42	Schlag
43	Schlag aufgefresset
44	Lichtung
45	Haum- bzw. Buchenwälder
46	Ufergehölz
50	Stachland
51	Ödland
60	Gewässer fließend
61	Gewässer fließend mit Ufer natürlich
62	Gewässer fließend mit Ufer angelegt bzw. künstlich
63	Gewässer fließend überdeckt
70	Gewässer stehend
71	Gewässer stehend mit Ufer natürlich
72	Gewässer stehend mit Ufer angelegt bzw. künstlich
80	Künstliches Gewässer
81	Grünlage
82	Bewässerung
83	Kanal
84	Kliranlage
90	Spezialkulturen
91	Gaumenhof
92	Forstgarten
93	Gärtneros
94	Klein- bzw. Heingärten
00	Verbautes Gebiet
01	Siedlung
02	Industriegebiet
03	Straße
04	Sportplatz
05	Freizeit

Landnutzungs

(A1)



TEILSYSTEM GEOMORPHOLOGIEBOCHENHÖHEN

1	+ 10 %	+ 5,7 °
2	10 - 20 %	5,7 - 11 °
3	20 - 40 %	11 - 22 °
4	40 - 60 %	22 - 31 °
5	60 - 80 %	31 - 38 °
6	+ 80 %	+ 38 °

EXPOSITION

- 0: Nord  
 1: Nordost  
 2: Ost  
 3: Südost  
 4: Süd  
 5: Südwest  
 6: West  
 7: Nordwest

ERHEBUNGSWEISE

Höchster Punkt im Quadranten  
 Tiefster Punkt im Quadranten  
 Distanz zwischen beiden Punkten

} in absoluten Werten



**Geomorphologie**



**Beobachtungen**



Codebuch (Inhalt / contents)

Polit. Bezirk	Ge- metri- Nr.	Netz- mach- Nr.	Höhepunkte		Tiefen	Neben- spes.	Extremwertungen (Gründestufen)		Höhepunkte höchste, n. niedr. P.	Distanz m
			höchster Punkt	niedrig- ster P.			Höhepunkte höchste, n. niedr. P.	Distanz m		
1	5	1	1	1						
		1	1	1	7					
		1	1	1	6	5				
		1	1	1	3					
		1	1	1	2					
		1	1	1	5					
		1	1	1	6					
		2	1	1	1					
		2	1	1	2					
		2	1	1	3					
		2	1	1	4					
		2	1	1	5					
		2	1	1	6					
		2	1	1	7					
		2	1	1	8					
		2	1	1	9					
		2	1	1	10					
		2	1	1	11					
		2	1	1	12					
		2	1	1	13					
		2	1	1	14					
		2	1	1	15					
		2	1	1	16					
		2	1	1	17					
		2	1	1	18					
		2	1	1	19					
		2	1	1	20					
		2	1	1	21					
		2	1	1	22					
		2	1	1	23					
		2	1	1	24					
		2	1	1	25					
		2	1	1	26					
		2	1	1	27					
		2	1	1	28					
		2	1	1	29					
		2	1	1	30					
		2	1	1	31					
		2	1	1	32					
		2	1	1	33					
		2	1	1	34					
		2	1	1	35					
		2	1	1	36					
		2	1	1	37					
		2	1	1	38					
		2	1	1	39					
		2	1	1	40					
		2	1	1	41					
		2	1	1	42					
		2	1	1	43					
		2	1	1	44					
		2	1	1	45					
		2	1	1	46					
		2	1	1	47					
		2	1	1	48					
		2	1	1	49					
		2	1	1	50					
		2	1	1	51					
		2	1	1	52					
		2	1	1	53					
		2	1	1	54					
		2	1	1	55					
		2	1	1	56					
		2	1	1	57					
		2	1	1	58					
		2	1	1	59					
		2	1	1	60					
		2	1	1	61					
		2	1	1	62					
		2	1	1	63					
		2	1	1	64					
		2	1	1	65					
		2	1	1	66					
		2	1	1	67					
		2	1	1	68					
		2	1	1	69					
		2	1	1	70					
		2	1	1	71					
		2	1	1	72					
		2	1	1	73					
		2	1	1	74					
		2	1	1	75					
		2	1	1	76					
		2	1	1	77					
		2	1	1	78					
		2	1	1	79					
		2	1	1	80					
		2	1	1	81					
		2	1	1	82					
		2	1	1	83					
		2	1	1	84					
		2	1	1	85					
		2	1	1	86					
		2	1	1	87					
		2	1	1	88					
		2	1	1	89					
		2	1	1	90					
		2	1	1	91					
		2	1	1	92					
		2	1	1	93					
		2	1	1	94					
		2	1	1	95					
		2	1	1	96					
		2	1	1	97					
		2	1	1	98					
		2	1	1	99					
		2	1	1	100					

1 nach Kennzeichnungsnummer des ÜS12+  
2 fortlaufende Nummer in der Gemeinde

Codebuch (Netze / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- macher- Nr.	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz m	Extremabweichungen (Geländestufen)			Distanz m	Höhenlage höchst. P.	Höhenlage niedr. P.	Distanz m
						Höhenlage höchst. P.	Höhenlage niedr. P.	Distanz m				
1	5	Φ 2 Φ 1 9	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4		Φ 2 9	Φ 2 4	Φ 2 8				
		Φ 2 Φ 1 1	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 1 2	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 1 3	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 1 4	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 1 5	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 1 6	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 1 7	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 1 8	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 1 9	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 2 1	Φ 2 4 Φ 2 4	Φ 2 4								
		Φ 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2								

1 nach Eigentümernummer des Ortes  
2 fortlaufende Nummer in der Ortschaft

Codebuch (Höhen / Höhenlage)

Punkt- Bezeichnung	Ge- metrisch- maschen- Nr. 2	Netz- Nr.	Höhenlage		Distanz	Höhen- expon.	Gegenseitigkeiten (Gegenseitigkeit)		Distanz	Höhenlage		Distanz
			höchster Punkt	niedrig- ster P.			Höhenlage höchst. P. - niedrig. P.	Höhenlage höchst. P. - niedrig. P.				
1 5	Φ 2	Φ 2	Φ 2	Φ 2	3							
	Φ 3	Φ 1	Φ 2	Φ 2	8							
	Φ 3	Φ 2	Φ 2	Φ 7	7							
	Φ 3	Φ 3	Φ 3	Φ 2	6	Φ 5	Φ 2					
	Φ 3	Φ 4	Φ 2	Φ 5	5							
	Φ 3	Φ 3	Φ 3	Φ 6	6	Φ 5	Φ 3	6				
	Φ 3	Φ 6	Φ 3	Φ 2	2	Φ 2	Φ 5	Φ 2				
	Φ 3	Φ 7	Φ 2	Φ 5	5							
	Φ 3	Φ 2	Φ 3	Φ 3	Φ 3	Φ 3	Φ 6	4				
	Φ 4	Φ 1	Φ 2	Φ 5	5							
	Φ 4	Φ 2	Φ 2	Φ 6	6							
	Φ 4	Φ 3	Φ 2	Φ 5	5							
	Φ 4	Φ 4	Φ 2	Φ 5	5							
	Φ 4	Φ 5	Φ 2	Φ 5	5							

1. Nach Kennzeichenschlüssel des ÖBZ  
2. Letztlaufende Nummer in der Dreierreihe

Codebuch (Netze / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ge-messch-Nr.	Netz-masch-Nr.	Höhenlage		Distanz	G.G. u.	Neben-expos.	L. (Höhenabweichungen (Geländestufen))						
			höchster Punkt	niedrigster P.				Höhenlage höchst. P.	Höhenlage niedrigst. P.	Höhenlage höchst. P.	Höhenlage niedrigst. P.			
1	5	4	4	6	2 5	2 5								
		4	4	7	2 4	2 4								
		4	4	8	2 4	2 4								
		4	4	9	2 4	2 4								
		4	4	10	2 4	2 4								
		4	4	11	2 3	2 3								
		4	4	12	2 4	2 4								
		4	4	13	2 4	2 4								
		4	4	14	2 4	2 4								
		4	4	15	2 4	2 4								
		4	4	16	2 3	2 3								
		4	4	17	2 3	2 3								
		5	5	1	2 7	2 7								
		5	5	2	2 4	2 4								

1 nach Kennzeichensystem des ÖN 24  
 2 fortlaufende Nummer in der Gemeinde

Codebuch (Rafter / Höhenzüge)

Polit. Bezirk	Ge.-mündl. No.	Wels-maschen- No.	Höhenlage höchster/niedrigster P.	Distanz	o. u. m	Neben-erhö.	Extrahöhenschattungen (Guldensteuben)	Höhenlage höchst/niedr. P.	Distanz	o. u. m	Höhenlage höchst/niedr. P.	Distanz	o. u. m
1   5	Φ   5	Φ   4	Φ   2   4	Φ   2   4									
	Φ   5	Φ   4	Φ   2   3	Φ   2   3									
	Φ   5	Φ   5	Φ   2   3	Φ   2   3									
	Φ   5	Φ   6	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   5	Φ   7	Φ   2   3	Φ   2   3									
	Φ   5	Φ   8	Φ   2   3	Φ   2   3									
	Φ   5	Φ   9	Φ   2   3	Φ   2   3									
	Φ   5	Φ   10	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   5	Φ   11	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   5	Φ   12	Φ   2   3	Φ   2   3									
	Φ   5	Φ   13	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   5	Φ   14	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   5	Φ   15	Φ   2   3	Φ   2   3									
	Φ   5	Φ   16	Φ   2   3	Φ   2   3									

1. nach Kennziffernummer des Öhrze  
2. beständige Nummer in der Gemeinde

Codebuch (Steier / Höhenlage)

Dgm. Blatt	Ge- metrisch Nr.	Höhe- lage höchster Punkt	Höhe- lage niedrig- ster P.	Distanz in m	Neben- expos	Extremabweichungen (Geländesulzen)			
						Höhentage höchst. P.	Höhentage niedrig. P.	Distanz in m	Distanz in m
1   5	Φ 5 Φ 1 7	Φ 2 2	Φ 2 2						
	Φ 5 Φ 1 8	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 1 1	Φ 2 9	Φ 2 4	Φ 2 6 5	2				
	Φ 6 Φ 1 2	Φ 3 4	Φ 2 4	Φ 4 4 6					
	Φ 6 Φ 1 3	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 1 4	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 1 5	Φ 2 4	Φ 2 4						
	Φ 6 Φ 1 6	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 1 7	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 1 8	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 1 9	Φ 2 2	Φ 2 2						
	Φ 6 Φ 1 10	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 1 11	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 1 12	Φ 2 3	Φ 2 3						

1 nach Messungsmessung des G.H.Z.  
2 fortlaufende Nummer in der Gemeinde

Codebuch (Netze / Höhenlage)

Polz. Bezirk	Ge- münd. Nr.	Netz- mischer No. 2	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Gd. u2	Extremabweichungen (Gutandenstufen)						
							Höhenlage höchst. P.	niedr. P.	Distanz	Gd. u2			
1   5	Φ   6	Φ   1   3	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   1   4	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   1   5	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   1   6	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   1   7	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   1   8	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   1   9	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   2   0	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   2   1	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   2   2	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   2   3	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   2   4	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   2   5	Φ   2   2	Φ   2   2									
	Φ   6	Φ   2   6	Φ   2   2	Φ   2   2									

1 nach Kennzeichenschlüssel des G30: Ex  
2 teilabhängige Nummer in der Gemeinde



Codebuch (Netze / Höhenlage)

Poli- Bezugs- 1   5	Ge- metri- 2   6	Netz- messen- 1   7	Höhenlage höchster Punkt	Distanz	Neben- netze		Extremabweichungen (Geländestufen)		Höhenlage höchst. P.	Distanz	Höhenlage höchst. P.	Distanz
					niedrig- ster P.	höchster P.	niedrig- ster P.	höchster P.				
1   5	Φ   6	Φ   2   7	Φ   2   2	Φ   2   2								
	Φ   6	Φ   2   8	Φ   2   2	Φ   2   2								
	Φ   6	Φ   2   9	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   3   6	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   3   1	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   3   2	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   3   3	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   3   4	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   3   5	Φ   2   2	Φ   2   2								
	Φ   6	Φ   3   6	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   3   7	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   3   8	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   3   9	Φ   2   1	Φ   2   1								
	Φ   6	Φ   4   4	Φ   2   1	Φ   2   1								

1 - siehe Identifikationsnummern des ÖBB  
2 - im Trautson'schen Nummer u. der Gemeinde

Codebuch (Nestel / Höhenlage)

Polli- Bezirk	Ort- maße N. 1 N. 2	Höhe- nächst- er P.	Höhe- niedrig- ster P.	Distanz	Maße expos.	Extrem- höhenlage höchst. P. / niedrig. P.	Distanz	Extrem- höhenlage höchst. P. / niedrig. P.	Distanz
1   5	φ   6   φ   4   1	φ   2   1	φ   2   1						
	φ   6   φ   4   2	φ   2   1	φ   2   1						
	φ   8   φ   φ   1	φ   4   1	φ   2   8	φ   2   6	4				
	φ   8   φ   φ   2	φ   2   5	φ   2   5						
	φ   8   φ   φ   3	φ   3   1	φ   2   6	φ   6   4   2	7				
	φ   8   φ   φ   4	φ   4   2	φ   3   φ	φ   8   φ   7	6				
	φ   8   φ   φ   5	φ   3   4	φ   2   5	φ   5   2   2					
	φ   8   φ   φ   6	φ   2   5	φ   2   5						
	φ   8   φ   φ   7	φ   3   3	φ   2   7	φ   8   6   6	7				
	φ   8   φ   φ   8	φ   3   3	φ   2   4	φ   5   2   2	6				
	φ   8   φ   φ   9	φ   2   4	φ   2   4						
	φ   8   φ   1   φ	φ   3   2	φ   2   6	φ   6   6   5					
	φ   8   φ   1   1	φ   3   3	φ   2   4	φ   4   8   2	6				
	φ   8   φ   1   2	φ   2   4	φ   2   4						

1 nach Kennzeichenschlüssel des ÖN/ÖZ  
2 Vertikale Nummer in der Gesamtdarstellung

Codebuch (Rolle / Höhenlage)

Roll- Bezeichnung	1   5	Qa- nach m. u. n. n.	Netz- nummer 1   2	Höhenlage nächster Punkt	niedrig- ster P.	Distanz	Qa 1   2	Höhen- abg.	Extremweichungen (Distanzen)	Höhenlage höchster / niedrigster P.	Distanz	Qa 1   2
	Φ 8 Φ 1 3			Φ 2 5 Φ 2 5								
	Φ 8 Φ 1 4			Φ 3 Φ 2 5 Φ 7 Φ 2				3				
	Φ 8 Φ 1 5			Φ 2 3 Φ 2 3								
	Φ 8 Φ 1 6			Φ 2 4 Φ 2 4								
	Φ 8 Φ 1 7			Φ 2 3 Φ 2 3								
	Φ 9 Φ Φ 1			Φ 3 1 Φ 2 6 Φ 6 5 2								
	Φ 9 Φ Φ 2			Φ 3 2 Φ 2 6 Φ 6 5 2				4				
	Φ 9 Φ Φ 3			Φ 4 Φ 3 Φ 3 Φ 6 4								
	Φ 9 Φ Φ 4			Φ 3 2 Φ 2 5 Φ 6 4 2								
	Φ 9 Φ Φ 5			Φ 4 Φ 3 Φ 4 Φ 4 Φ 2				6				
	Φ 9 Φ Φ 6			Φ 3 3 Φ 2 5 Φ 5 4 2								
	Φ 9 Φ Φ 7			Φ 3 6 Φ 2 7 Φ 5 6 3								
	Φ 9 Φ Φ 8			Φ 4 2 Φ 2 8 Φ 9 8 4								
	Φ 9 Φ Φ 9			Φ 3 8 Φ 2 7 Φ 6 5 3				6				

1 nach Kennzeichenschlüssel des ÖBZ  
2 10-teilige Nummer in der Darstellung

Codebuch (Reiter / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ge.-mündl. Nr.	Nutz.-mündl. Nr.	Höhenlage nächster Punkt		Distanz	Höhenlage nächster P.	Extremhöhen (Geländestufen)		Höhenlage höchst/niedr. P.	Distanz	Höhenlage höchst/niedr. P.
			höchster Punkt	niedriger P.			Höhenlage höchst/niedr. P.	Distanz			
1   5	Φ 9	Φ 1	Φ	2	Φ 6	Φ 3	Φ 2				
	Φ 9	Φ 1	Φ	7		Φ 3	Φ 7				
	Φ 9	Φ 1	Φ	8	Φ 2	Φ 5	Φ 2	Φ 8			
	Φ 9	Φ 1	Φ	3	Φ 3	Φ 5	Φ 4	Φ 4			
	Φ 9	Φ 1	Φ	4	Φ 2	Φ 4	Φ 5	Φ 3			
	Φ 9	Φ 1	Φ	5	Φ 2	Φ 2					
	Φ 9	Φ 1	Φ	6	Φ 2	Φ 2					
	Φ 9	Φ 1	Φ	7	Φ 2	Φ 2			Φ 2	Φ 1	Φ 2
	Φ 9	Φ 1	Φ	8	Φ 2	Φ 2					
	1   Φ	Φ 1	Φ	4	Φ 4	Φ 4	Φ 5	Φ 2			
	1   Φ	Φ 2	Φ	3	Φ 3	Φ 3					
	1   Φ	Φ 3	Φ	3	Φ 3	Φ 3					
	1   Φ	Φ 4	Φ	4	Φ 3	Φ 3					
	1   Φ	Φ 5	Φ	5	Φ 3	Φ 2	Φ 5	Φ 2			

1. Nach Höhenrechner des ÖRTZ  
 2. In Klammern Nummer in der Codebuch

Codebuch (netze / höhenlage)

Poli- Bezahl.	Ort- netz- maschen- Nr.	Höhenlage höchster niedrig- ster P.	Distanz m	Neben- netze	Extremabweichungen (Geländestufen)		Distanz m	Höhenlage höchster P. / niedrigster P.	Distanz m	Höhenlage höchster P. / niedrigster P.	Distanz m	
					höchster P. / niedrigster P.	höchster P. / niedrigster P.						
1   5	1   0   0   6	0   3   5   0   3   3										
	1   0   0   7	0   3   2   0   3   2										
	1   0   0   8	0   2   0   0   2   8										
	1   0   0   9	0   3   9   0   2   0   3   6	0   5   3   6	2								
	1   0   0   10	0   3   6   0   3   6										
	1   0   0   11	0   3   2   0   3   2										
	1   0   0   12	0   2   9   0   2   9										
	1   0   0   13	0   2   0   0   2   0										
	1   0   0   14	0   3   4   0   3   4										
	1   0   0   15	0   3   2   0   3   2										
	1   0   0   16	0   2   0   0   2   0										
	1   0   0   17	0   3   0   0   2   0	0   3   4   6									
	1   0   0   18	0   3   3   0   3   3										
	1   0   0   19	0   3   1   0   3   1										

1 nach Kennzeichenschlüssel des ÖH-Z  
2 fortlaufende Nummer in der Gemeinde

Codebuch (Höhe / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Netz-merkmale	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrigster P.	Distanz	Höhen	Extremabweichungen (Geländehöhe)	Höhenlage höchst. u. niedrigst. P.	Distanz	Höhenlage höchst. u. niedrigst. P.	Distanz
1   5	1   $\Phi$   $\Phi$   2   $\Phi$	$\Phi$   2   7	$\Phi$   2   7							
	1   $\Phi$   $\Phi$   2   1	$\Phi$   5   8	$\Phi$   2   7	$\Phi$   5   $\Phi$   6	7					
	1   $\Phi$   $\Phi$   2   2	$\Phi$   3   $\Phi$	$\Phi$   3   $\Phi$							
	1   $\Phi$   $\Phi$   2   3	$\Phi$   2   7	$\Phi$   2   7							
	1   $\Phi$   $\Phi$   2   4	$\Phi$   3   6	$\Phi$   2   7	$\Phi$   7   4   6	5					
	1   1   $\Phi$   $\Phi$   1	$\Phi$   2   3	$\Phi$   2   3							
	1   1   $\Phi$   $\Phi$   2	$\Phi$   2   3	$\Phi$   2   3							
	1   1   $\Phi$   $\Phi$   3	$\Phi$   2   3	$\Phi$   2   3							
	1   1   $\Phi$   $\Phi$   4	$\Phi$   2   3	$\Phi$   2   3							
	1   1   $\Phi$   $\Phi$   5	$\Phi$   2   3	$\Phi$   2   3							
	1   1   $\Phi$   $\Phi$   6	$\Phi$   2   3	$\Phi$   2   3							
	1   1   $\Phi$   $\Phi$   7	$\Phi$   2   3	$\Phi$   2   3							
	1   2   $\Phi$   $\Phi$   1	$\Phi$   2   6	$\Phi$   2   6							
	1   2   $\Phi$   $\Phi$   2	$\Phi$   2   5	$\Phi$   2   5							

1 nach Kennzeichnungsplan des ÖN 24  
2 bestehende Nummer v. der Gemeinde

Codebuch (Detail / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ort- nummern m. Nr.	Höhenlage nächster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Haben expos	Extremabweichungen (Geländestufen)		Höhenlage		Distanz	Expo
						Höchst P.	niedrig P.	Höchst P.	niedrig P.		
1   5	1   2   4   5	4   2   6	4   2   6								
	1   2   4   4	4   2   5	4   2   5								
	1   2   4   5	4   2   5	4   2   5								
	1   2   4   6	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   7	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   8	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   9	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   10	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   11	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   12	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   13	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   14	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   15	4   2   4	4   2   4								
	1   2   4   16	4   2   4	4   2   4								

1. nach Kennzeichenschlüssel des ÖRTZ  
2. fortlaufende Nummer in der Gemeinde

Codebuch (Bestat / Höhenzüge)

Polit. Bezirk	Ge- münd- No.	Nats- münd- No.	Höhenlage höchster Punkt	niedrig- ster P.	Distanz	u o w	Neben- ort	Extremstreichungsm. (Österr.)	Distanz	u o w	Höhenlage höchst. P.	niedr. P.	Distanz	u o w
1   5	1   2	1   7	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   2	1   8	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   2	1   9	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   2	2   6	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   2	2   1	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   2	2   2	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   2	2   3	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   2	2   4	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   2	2   5	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   2	2   6	Φ   2   3	Φ   2   3										
	1   2	2   7	Φ   2   3	Φ   2   3										
	1   3	3   1	Φ   2   1	Φ   2   1										
	1   3	3   2	Φ   2   4	Φ   2   4										
	1   3	3   3	Φ   2   1	Φ   2   1										

1. nach Kantonsnummer des Ortes  
2. nach Landesnummer in der Tabelle



Codebuch (Tafel / Höhenlage)

Polli Bezirk	De- mark Nr.	Netz- mischer Nr.	Höhenlage höchster Punkt	niederig- ster P.	Distanz m W	Nebent- mass	Extensivweidungen (Geländearbeit)	Höhenlage	Distanz m W	Höhenlage höchst. u. niedr. P.	Distanz
1	5	1 3	Φ 2 Φ	Φ 2 Φ							
		1 4	Φ Φ 1	Φ 2 1							
		1 4	Φ Φ 2	Φ 2 2							
		1 4	Φ Φ 3	Φ 2 1							
		1 4	Φ Φ 4	Φ 2 1							
		1 4	Φ Φ 5	Φ 2 1							
		1 4	Φ Φ 6	Φ 2 1							
		1 4	Φ Φ 7	Φ 2 1							
		1 4	Φ Φ 8	Φ 2 1							
		1 4	Φ Φ 9	Φ 2 1							
		1 4	Φ 1 Φ	Φ 2 1							
		1 4	Φ 1 1	Φ 2 1							
		1 4	Φ 1 2	Φ 2 Φ							
		1 4	Φ 1 3	Φ 2 Φ							

1 - nach Kennzeichenschlüssel des ÖNÖZ  
2 - fortlaufende Nummer in dem Gemeinde

Codebuch (Halle) / Höhenlage:

Polit. Bezirk	Ge- mehrb. mischen- Nr. 1	Netz- Nr. 2	Höhenlage höchster Punkt	niedrig- ster P.	Distanz	Fläch.	Neben- aspect	Extremhöhenlagen (Seitendistanz) (m)	Höhenlagen höchst. u. niedrig. P.	Distanz	Fläch.
15	14	14	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	15	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	16	Φ2 1	Φ2 1							
	14	17	Φ2 1	Φ2 1							
	14	18	Φ2 1	Φ2 1							
	14	19	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	20	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	21	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	22	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	23	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	24	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	25	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	26	Φ2 Φ	Φ2 Φ							
	14	27	Φ2 Φ	Φ2 Φ							

1 nach Kennzeichensystem des ÖRTZ  
2 Seilstandsnummer in der Gemeinde

Codebuch (Rolle / Höhenlage)

Polz. Bezirk	Ort- mutter- Nr.	Netz- mutter- Nr.	Höhenlage nächster Punkt	niedrig- ster P.	Distanz	Erdo	Huben depos.	Extremabweichungen (Bühndestufen) Höhenlage höchst. P. / niedr. P.	Distanz B. P.	Höhenlage höchst. P. / niedr. P.	Distanz	Erdo
1   5	1   4	Φ   2   8	Φ   2   Φ	Φ   2   Φ								
	1   4	Φ   2   9	Φ   2   Φ	Φ   2   Φ								
	1   4	Φ   3   Φ	Φ   2   Φ	Φ   2   Φ								
	1   5	Φ   Φ   1	Φ   2   9	Φ   2   9								
	1   5	Φ   Φ   2	Φ   2   9	Φ   2   9								
	1   5	Φ   Φ   3	Φ   2   8	Φ   2   8								
	1   5	Φ   Φ   4	Φ   2   9	Φ   2   9								
	1   5	Φ   Φ   5	Φ   2   9	Φ   2   9								
	1   5	Φ   Φ   6	Φ   2   5	Φ   2   5								
	1   5	Φ   Φ   7	Φ   2   7	Φ   2   7								
	1   5	Φ   Φ   8	Φ   2   4	Φ   2   4								
	1   5	Φ   Φ   9	Φ   2   4	Φ   2   4								
	1   5	Φ   1   Φ	Φ   2   5	Φ   2   3								
	1   6	Φ   Φ   1	Φ   3   3	Φ   5   3								

1 nach Höhenlängenangabe des Ortes  
2 fortlaufende Nummer in der Gemeinde

Codebuch (Rettei / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ort- mengen- Nr. 2	Höhenlage höchster Punkt	höchster niedrig- ster P.	Distanz G W	Nachb. mpos.	Zerrennabweichungen (Geländestufen) Höhepunkt höchster P. niedr. P.	Distanz G W	Höhenlage höchster P. niedr. P.	Distanz	Ort- mengen- Nr. 2
1 5	1 6 4 2	4 3 4 3 4	4 3 2 4 4			4 3 5 4 2 4 5				
	1 6 4 3	4 3 9 4 3 2	4 3 4 4		6					
	1 6 4 4	4 3 3 4 3 3								
	1 6 4 5	4 2 9 4 2 9								
	1 6 4 6	4 3 9 4 3 2	4 4 6 2		4					
	1 6 4 7	4 3 2 4 3 2								
	1 6 4 8	4 3 9 4 3 2	4 3 4 1		4					
	1 6 4 9	4 3 4 4 3 4								
	1 6 4 1 0	4 2 7 4 2 7								
	1 6 4 1 1	4 3 5 4 3 4	4 6 4 5		6					
	1 6 4 1 2	4 2 8 4 2 8								
	1 6 4 1 3	4 2 8 4 2 8								
	1 6 4 1 4	4 3 6 4 3 6								
	1 6 4 1 5	4 3 4 4 3 4								

1. nach Kennzeichnungsnummer des OBlz  
2. fortlaufende Nummer in der Gemeinde

Codsbuch (Netze / Höhenlage)

Pelt. Best. 1	Ge-masch. Nr. 2	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrigster P.	Distanz	Namen	Extremthweichungen (Bergrückenlinie)		Höhenläge		Distanz	Distanz
						Höhenlage höchst. P.	niedr. P.	Höhenlage höchst. P.	niedr. P.		
1 5	1 6 φ 1 6	φ 2 7 φ 2 7	φ 2 7 φ 2 7			φ 3 6 φ 2 7	φ 2 6 5				
	1 6 φ 1 7	φ 2 7 φ 2 7	φ 2 7 φ 2 7			φ 3 4 φ 2 8	φ 4 4 5				
	1 6 φ 1 8	φ 2 7 φ 2 7	φ 2 7 φ 2 7								
	1 6 φ 1 9	φ 3 8 φ 3 2	φ 3 2 φ 3 2	φ 3 8 6	3						
	1 6 φ 2 1	φ 3 6 φ 2 8	φ 2 8 φ 2 8	φ 7 8 2							
	1 6 φ 2 2	φ 2 7 φ 2 7	φ 2 7 φ 2 7								
	1 6 φ 2 3	φ 3 3 φ 2 6	φ 2 6 φ 2 6	φ 6 8 1							
	1 6 φ 2 4	φ 3 7 φ 3 2	φ 3 2 φ 3 2	φ 3 3 3	1						
	1 6 φ 2 5	φ 3 4 φ 3 4	φ 3 4 φ 3 4			φ 5 4 φ 2 7	φ 5 4 6				
	1 6 φ 2 6	φ 3 3 φ 2 9	φ 2 9 φ 2 9	φ 5 4 4							
	1 6 φ 2 7	φ 3 4 φ 3 4	φ 3 4 φ 3 4								
	1 6 φ 2 8	φ 2 7 φ 2 7	φ 2 7 φ 2 7								
	1 6 φ 2 9	φ 3 3 φ 2 8	φ 2 8 φ 2 8	φ 4 7 6	2						
	1 6 φ 2 9	φ 3 2 φ 3 2	φ 3 2 φ 3 2								

1 nach Kantonschussel des ÖStZ  
2 Abkürzung Nummern v. den Gemeinden

Codebuch (Rette / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ge.-mensch. Nr.	Höhe- nächster Punkt	Höhe- niedrig- ster P.	Distanz	Eg	Neben- expos	Extremhöhen (Geländestufen)		Höhenlage											
							Höhe-lage hochste P.	Höhe-lage #	Höhe-lage höchst. P.	Höhe-lage #										
15	16	3	4																	
	16	3	1																	
	16	3	2																	
	16	3	5																	
	16	3	4																	
	16	3	5																	
	16	3	6																	
	17	4	1			26														
	17	4	2																	
	17	4	3																	
	17	4	4																	
	17	4	5			6														
	17	4	6																	
	17	4	7			2														

1. nach Kennzeichenschlüssel des ÖRTZ  
2. für die Höhe beginnt mit der Gesamtzahl

Codebuch (Detail / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ge- meinde-Nummer	Höhen- mess- Nr.	Höhenlage		Distanz	Höhen- mess- Nr.	Extremabweichungen (Geländestufen)		Höhenlage	Distanz	Höhen- mess- Nr.	Distanz
			höchster Punkt	niedrigster P.			höchst. P.	niedr. P.				
15	17	18	1 3	2 5	4 5	2						
	17	19	3 4	2 6	5 8	6						
	17	1	2 5	3 5								
	17	11	3 2	2 6	4 4	6						
	17	12	3 4	2 5	3 8	2						
	17	13	2 5	4 2								
	17	14	3 4	2 6	5 8	6						
	17	15	2 5	4 2								
	17	16	3 3	2 6	6 7	6						
	17	17	2 5	4 2								
	17	18	3 3	2 5	6 6	6						
	17	19	2 5	4 2								
	17	20	3 3	2 5	4 2	6						
	18	1	3 6	2 8	6 6	4						

1 nach Kennzeichenschlüssel des ÖRTZ  
2 fortlaufende Nummer in der Gemeinde

Codebuch (Halter / Höhenlinie)

Polit. Bezirk	Ge. mens. Nr.	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage		Distanz	Notizen	Elevationen (Geländehöhe)		Höhenlinie	Distanz	Höhenlinie	Distanz
			niedrigster P.	höchster P.			niedrigster P.	höchster P.				
1 B	1 B	φ 2	φ 4	φ 2	φ 9	6						
	1 B	φ 3	φ 3	φ 4	φ 3							
	1 B	φ 4	φ 3	φ 1	φ 5	2						
	1 B	φ 5	φ 3	φ 3	φ 3	57						
	1 B	φ 6	φ 4	φ 3	φ 4	3						
	1 B	φ 7	φ 3	φ 6	φ 6							
	1 B	φ 8	φ 3	φ 2	φ 5							
	1 B	φ 9	φ 4	φ 5	φ 8							
	1 B	φ 10	φ 3	φ 4	φ 8	5						
	1 B	φ 11	φ 3	φ 1	φ 6	6						
	1 B	φ 12	φ 3	φ 2	φ 8							
	1 B	φ 13	φ 3	φ 6	φ 9							
	1 B	φ 14	φ 4	φ 6	φ 8	31						
	1 B	φ 15	φ 2	φ 2	φ 9	2						

1 nach Werrauftragsnummer des OZL  
2 fortlaufende Nummer in der Gemeinde



Codebuch (Fläche / Höhenlage)

Polh. Bezirk	Ort- name Nr.	Höhe- meter Nr.	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	St. u. W.	Heben- region	Entscheidungszonen (Einlandesystem)	Höhenlage höchst P. / niedr. P.	Distanz	St. u. W.	
15	18	16	φ 2 5	φ 2 5								
	18	17	φ 3 6	φ 2 5	φ 8 8	6	7					
	18	18	φ 4 1	φ 3 4	φ 3 8	2	57					
	19	φ 1	φ 3 φ	φ 3 φ								
	19	φ 2	φ 2 6	φ 2 6								
	19	φ 3	φ 2 5	φ 2 5								
	19	φ 4	φ 3 φ	φ 3 φ								
	2φ	φ 1	φ 3 φ	φ 3 φ					φ 3 6	φ 3 1	φ 1 6	2
	2φ	φ 2	φ 2 7	φ 2 7								
	2φ	φ 3	φ 3 φ	φ 3 φ								
	2φ	φ 4	φ 3 φ	φ 3 φ								
	2φ	φ 5	φ 2 7	φ 2 7								
	2φ	φ 6	φ 3 φ	φ 3 φ								
	2φ	φ 7	φ 2 9	φ 2 9					φ 3 φ	φ 2 6	φ 1 4	6

1 nach Mautschussel des ÖBZ  
2 örtliche Nummer in der Gemeinde

Codebuch (Rast- / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ort- merkmal No.	Nach- mach- No.	Höhenlage Nächster Punkt	Höhenlage Nächster Punkt	Distanz m	Neben- mess- m	Extremabweichungen (Geländestufen) Höhepunkt Nächster P. - Höhepunkt	Distanz m	Höhenlage Nächster P. - Höhepunkt	Distanz m	offen
1   5	2   4	4   8	4   3   4	4   3   4							
	2   4	4   9	4   2   9	4   2   9							
	2   4	4   1   4	4   2   6	4   2   6							
	2   4	4   1   1	4   2   9	4   2   9			4   2   9	4   2   6	4   1   4	6	
	2   4	4   1   2	4   2   7	4   2   7							
	2   4	4   1   3	4   2   8	4   2   8							
	2   4	4   1   4	4   2   6	4   2   6							
	2   4	4   1   5	4   2   6	4   2   6							
	2   4	4   1   6	4   2   7	4   2   7							
	2   4	4   1   7	4   2   6	4   2   6							
	2   4	4   1   8	4   2   6	4   2   6							
	2   4	4   1   9	4   2   5	4   2   5							
	2   4	4   2   4	4   2   6	4   2   6							
	2   4	4   2   1	4   2   6	4   2   6							

1. nach Wehrführerschlüssel des ÖBz  
2. fortlaufende Nummer in der Gemeinde



**TEILSYSTEM BOTANIK**

BIOTOPTYPEN

**1. FELSTANDORTE MIT HELIKTCHARAKTER**

ERDSIEDLUNGSSTADIEN

- 101 Kryptogamen-Epulisien
- 102 Therophyten (Annullenfluren)

FELS

- 103 Desalpine Kalk-Felspaltenges. (Potentillion Caulescens (18K), Cystopteridion)
- 104 Silikat-Felspaltenges. mit Asplenium adiantum-nigrum (Androsacion vandellii p.p. = Asplenietum septentrionalis-adiantum-nigrum s.d.)
- 105 Silikat-Felspaltenges. mit Woodwardia alpina (Androsacion vandellii p.p. = Woodwardia-Asplenietum septentrionalis)
- 106 Serpentin-Felspaltenges. (Asplenium serpentini)

SCHWEL

- 107 Wärme-liebende Kalk-Schuttlins mit Achatherum calanogroalia (Stipatum calanogroalia)

FELS MIT VERMITTLERCHARAKTER

- 108 Desalpine Biograssaliden/-rasen (Sclerico verisim)
- 109 (Desalpine) Dergstrassenliden mit Erica tetralix
- 110 Alpine Trocken-/Steppelanden ("Felsfluren": Verobryonion, Festucion vallesiacaevae) (Sclerico/Festucion pallentis)

**2. NATURNAHE WALDSTANDORTE**

FICHERNREINREICH

- 201 Farnweiden-busch (Malicetum trichocedri)

HADEL- UND SAUWEGELNSCHAFTEN

- 202 Thermophile Staubbinsen (Origanetalia) insbes. Cerastio sanguinali
- 203 Artenreiche, thermophile Heideinseln über Trockenwäldern (Barberridion)

FELS-/SCHUTTLIN

- 204 Fels-/Schutt-/Bestockung mit Fichte (Piceetum montanum p.p.)
- 205 Felsbestockung mit Kiefer (Erico-Pinetum p.p. s.d.)
- 206 Felsbestockung mit Mischholz
- 207 Fels-/Schutt-/Schichtweide (Phyllitido-Aceretum)
- 208 Hopfenbüchel-Heidefeld (Ostryetum carpaticum (Erico-Pinetum ostryetoides))

VERMITTLERREINREICH / TROCKEN

- 209 Kiefernwald mit 2 geschlossenen Trockenrasen-Untervege (scl. Serpentin-Kiefernweiden) ("Gebirgssteppenwald": Sclerico-Pinetum sylvestris)
- 210 Kiefernweiden mit 2 geschlossenen Heide-Untervege (scl. Serpentin-Kiefernweiden) ("Gebirgssteppenwald": Erico-Pinetum sylvestris sskl. u.p. Mylyvetrie Ostryetum Vaccinio-Pinetum sylvestris)
- 211 Kiefernweiden über Serpentin (Festuco-Pinetum serpentinarum, Erico-Pinetum sylvestris p.p.)
- 212 Farnweidenwald (Quercetum pubescentis gracilentae)

GRASEN / LUFTFEUCHT / HUMOS

213 Humus-Schlichtwald (Arundo-Asteretum)

AUMALDERIE I.T.B.

214 Weichholz-Aumwälder (Salicion albae, Alnetum incanae p.p.)

215 Hartholz-Aumwälder (Quercio-Ilmectum s.l.)

SCHALE / (EXTRADONALE) SERIE

216 Eichen-Bairnbuchenwälder (Galio-Carpinetum: Quercio robur-Carpinetum)

217 [MHAig] bodensaure Traubeneichenwald (Lupulin-Quercetum)

218 Buchenwälder/steinige Buchenbuche-Wälder (Region sylvatica p.p. i. U.s. mit Asperulo-Fagetum densissimum trifolium)

219 Buchen-Tanne-Fichtenwälder der Mandelbän: (Region sylvatica p.p. i. Anietum-Fagetum s.l.)

220 Fichten-Tannenwälder der Zwischenalpen (Abietetum s.l.)

221 Montane Silikat-Fichtenwälder der Innengebirge (Piceetum montanum s.l. p.p.)

1. MOORE

OLIGOTROPH

301 Sümmere Arndruckerlachen-Ges. (Charion asperum)

302 Kalkarme Flachmoorrasen mit Kleinseggen (Caricion canescenti-nigrae)

303 Kalkreiche Flachmoorrasen mit Carex hexallata (Caricion hexallatae)

OSTROPH

304 Zwischen-Übergangs-Moore (Ericophorion gracilis, Rhynchosporion alvici)

305 saure Moore (Sphagnetum nudum, Sphagnetum fuscum 1861 div. "klein"-Ges.)

306 Moorflügel-Gesellschaften (Sphagno-Utricularion)

307 Hangmoor/Hangmoorwälder (Sphagno-Pinetum, Sphagno-Pinetum, Sphagno-Phragmitetum ferruginei serpentinicum...)

4. STENOME GEWÄSSER

CO-/MESOCOTROPHIE VERLÄNGERUNGSSERIE

401 Freiziehende Wasserlinsen-Decken (Lemnetum sibiricum)

402 Erhöhte Leichterlinsen-Gesellschaft (Potamogetonion)

403 Schwimmblatt-Gürtel (Nymphaeion)

404 Stillwasser-Röhricht (Phragmition)

405 Grundseggen-Nieder (Magnocaricion)

406 Weiden-Pappelbaum-Gebüsche (Pranulo-Salicion euratae)

407 Schwarzerlen-Bruchwald (Carici elongatae-Linetum glutinosae)

408 Kurzlebige Zwergfarn-Schwammfarn (Heterocyporion), untergeordnet

Schlammfarn-Ges. und Flechtmoose (Bidetion tripartitum)

5. MARKANTE ABSCHNITTE AN FLUSSGEWÄSSERN

QUELLFLÜSSEN

501 Quellfluren (Cardamina-Martium, Cratneginion comutata)

502 Quell-Staudenfluren

503 Quellwälder (Anthes, Carici rupestris-Fraginetum p.p., Alnetum incanae caricetosum renytawi)

STÄNDEWISSEN

504 Grauwalden-Rusch (Salicion albaeque)

FLIESSWASSERWUCHS / SACHBIOLOGIEVEGETATION

- 505 Flugschilfschichten (Ranunculico Fluctantia)
- 506 Fließwasser-Schicht (Glycerio-Spergenion)
- 507 Festschwammwälder/Hoch-Hochstaude (Cardus pinnatifidus-Petasitotus hybrid),  
Falschschilf i. w. l.
- 508 Bachbegleitwälder/Grabenwälder (Alno-Fodion p. p. / Aceri-Fraxinetum)
- 509 Artenreiche Ufergehölzströfen

6. ARTENDICHT, EXTENSIV GENUTZTE GRÜNLANDSTANDORTE

TROCKEN / MÄSSIG

601 Halbtrockenrasen (=Trockenwiesen) (Mesochorion, untergeordnet Arrhenatherion):  
Arrhenatheretum elatioris festucetosum rupicolae und A. e. ranunculetosum  
(mitwiese)

(WIESEN-)FLUCHT

602 Pfeifengraswiesen (=Streuwiesen i. e. S.) (Polinion, untergeordnet Calthide p. p.)

7. GESCHLOSSENE HECKENLANDSCHAFTEN

NATURHAU

- 701 (Südröhrl) steile gestrauchter Waldflächen mit Baumanteilen
- 702 Schilfen-Röhrl (Prunetalia, lobes, Berberidion)
- 703 Heckenwälder in Feuch-Spruit (Salico-Viburnetum opuli, Serratim-Clematidion)

ANMERKUNGEN ZU WILDTYPEN

WRT) / Bedeutung

- 1 landwirtschaftlicher Wert
- 2 ökologischer Wert
- 3 wissenschaftlicher Wert
- 4 wirtschaftliche Bedeutung
- 5 Gefährdung
- 6 naturkundliches Nährwissen



## TEILSYSTEM OBERFLÄCHENKASSEN

### ART DES GEWÄSSERS

- 1 stehendes Gewässer
- 2 fließendes Gewässer

### WASSERSTAND (in cm), Abfluss (in m<sup>3</sup>/sec), absolute Zahlen

Überhaupt bekannter höchster Wert  
 höchster Wert in einem Zeitraum  
 arithmetisches Mittel der Höchstwerte in einem Zeitraum  
 überhaupt bekannter niedrigster Wert  
 niedrigster Wert in einem Zeitraum  
 arithmetisches Mittel der niedrigsterwerte in einem Zeitraum

### WASSERHARTE

- 10 Guttklasse 1
- 12 Guttklasse 1 - 2
- 20 Guttklasse 2
- 22 Guttklasse 2 - 3
- 30 Guttklasse 3
- 34 Guttklasse 3 - 4
- 40 Guttklasse 4

### physikalische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Temperatur in °C  
 elektrische Leitfähigkeit in  $\mu$ S bei 18 °C

### chemische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Sauerstoffgehalt O<sub>2</sub> - % Sättigung  
 pH-Wert  
 Ammonium NH<sub>4</sub><sup>+</sup> mg/l  
 Nitrit (gesamt) mg/l  
 Chlorid Cl mg/l  
 Nitrit NO<sub>2</sub> mg/l  
 Nitrat NO<sub>3</sub> mg/l  
 Gesamthärte °dH  
 Karbonathärte °dH  
 Nichtkarbonathärte °dH  
 Kaliumperoxygenat-Verbrauch mg  
 Mineralwasserhärte mg/l  
 Mineral mg/l  
 Eisen ppm/l  
 Schwefel ppm/l

### biologische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Koliform/100 ml bei 47.5 °C  
 Gesamtkeimzahl auf Gelatine/Wi bei 22 °C



**Oberflächennutzungen**



**Streuungsgebiete**



**Waldgesellschaften**



**Waldgesellschaften**





**TEILSYSTEM GRUNDWASSER**GrundwasserstockwerkGrundwasserzonal

- 1: frei
- 2: gespannt
- 3: Arteser

Grundwasserüberdeckung, absolute Zahlen

Grundwasserüberdeckung bei einem hohen Grundwasserstand in m  
 Grundwasserüberdeckung bei einem niedrigen Grundwasserstand in m

Grundwasserzonenlinien, absolute Zahlen

Grundwasserzonenlinien bei einem hohen Grundwasserstand in m über NN  
 höchster Punkt im Quadranten  
 tiefster Punkt im Quadranten  
 Distanz zwischen beiden Punkten

Grundwasserzonenlinien bei einem niedrigen Grundwasserstand in m über NN  
 höchster Punkt im Quadranten  
 tiefster Punkt im Quadranten  
 Distanz zwischen beiden Punkten

Grundwasserstand, absolute Zahlen

Höchster Grundwasserstand in einem Zeitraum in m unter Geländehöhe  
 niedrigster Grundwasserstand in einem Zeitraum in m unter Geländehöhe

Aquifermächtigkeit, absolute Zahlen

Aquifermächtigkeit bei einem hohen Grundwasserstand in m  
 Aquifermächtigkeit bei einem niedrigen Grundwasserstand in m

Physikalische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Temperatur in  $^{\circ}\text{C}$   
 elektrische Leitfähigkeit in  $\mu\text{S}$  bei  $16^{\circ}\text{C}$

Chemische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Sauerstoffgehalt  $\text{O}_2$  - t Sättigung  
 pH-Wert  
 Ammonium  $\text{NH}_4^+$  mg/l  
 Eisen (gesamt) mg/l  
 Chlorid  $\text{Cl}^-$  mg/l  
 Nitrat  $\text{NO}_3^-$  mg/l  
 Nitrat  $\text{NO}_2^-$  mg/l  
 Gesamthärte  $^{\circ}\text{dH}$   
 Karbonathärte  $^{\circ}\text{dH}$   
 Nichtkarbonathärte  $^{\circ}\text{dH}$   
 Kaliumpermanganat-Verbrauch mg  
 Ethanol wasserdampflich mg/l  
 Mineralöl mg/l  
 Blei ppm/l  
 Schwermetalle ppm/l

Bakteriologische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Colibakterien/100 ml bei  $42.5^{\circ}\text{C}$   
 Gesamtkeimzahl auf Gelatine/ml bei  $22^{\circ}\text{C}$

Grundwasser:





11

2

TEILSYSTEM QUELLE UND BRUNNEN

10	<u>Quelle</u>
11	nicht gefast
12	gefast
20	<u>Brunnen</u>
21	freies Grundwasser
22	gespanntes Grundwasser
23	Artiser

Schüttung in l/sec oder l/min, absolute ZahlWasserstand in m unter Geländeoberkante, absolute Zahlphysikalische Beschaffenheit, absolute Zahlen:

Temperatur in °C

elektrische Leitfähigkeit in µS bei 18 °C

chemische Beschaffenheit, absolute Zahlen:Sauerstoffgehalt: O<sub>2</sub> - % Sättigung

pH-Wert

Ammonium-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> mg/l

Eisen (gesamt) mg/l

Chlorid Cl<sup>-</sup> mg/lNitrit NO<sub>2</sub><sup>-</sup> mg/lNitrat NO<sub>3</sub><sup>-</sup> mg/l

Gesamthärte °dH

Carbonathärte °dH

Sichtcarbonathärte °dH

Mallumpernanganat-Verbrauch mg

Fördri wasserdampflichtig mg/l

Mineralsäure mg/l

Blei ppm/l

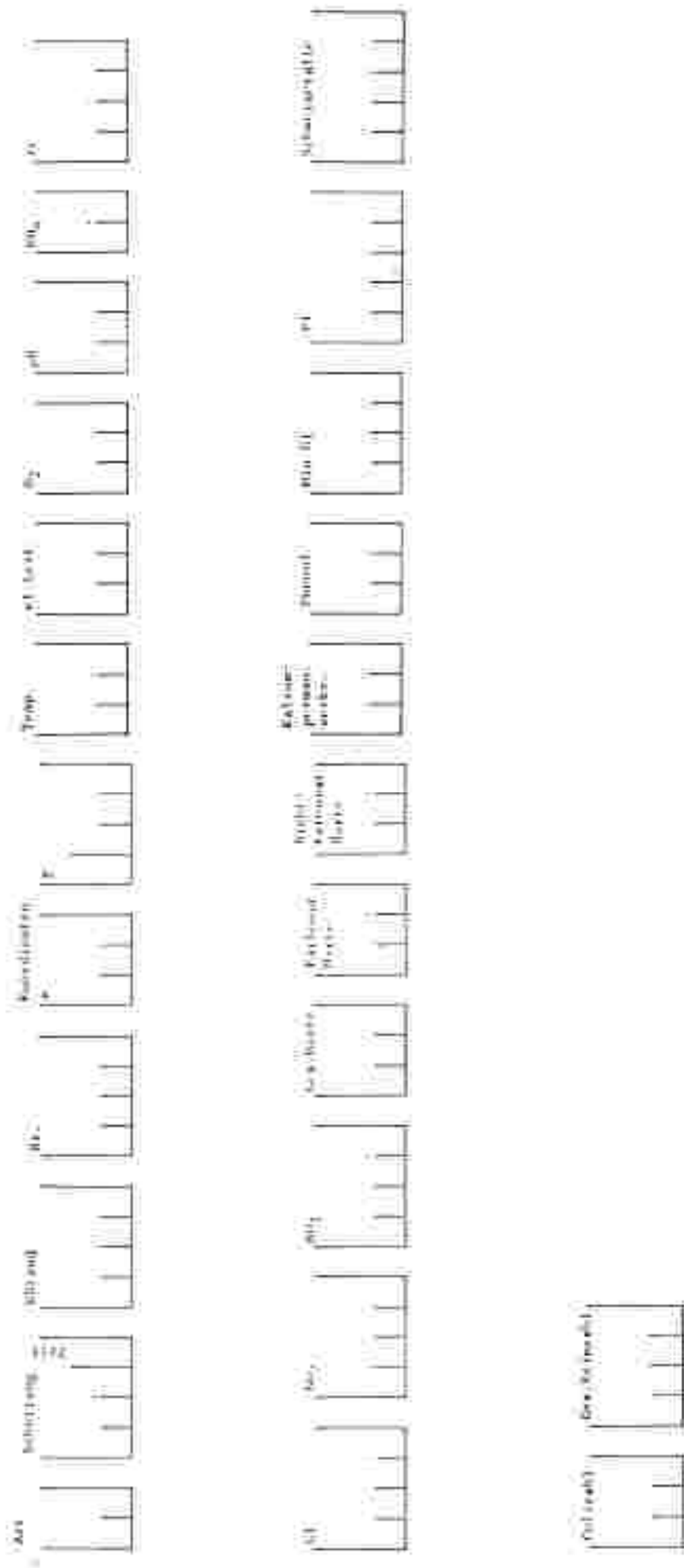
Schwermetalle ppm/l

bakteriologische Beschaffenheit, absolute Zahlen:

Colizahl/100 ml bei 42,5 °C

Gesamtkeimzahl auf Oxidant/100 ml bei 22 °C

Que. 1. bis 10. und 11. a. b. c. d. e. f. g. h. i. j. k. l. m. n. o. p. q. r. s. t. u. v. w. x. y. z.



TEILSYSTEM: SCHUTZ- UND SCHONGEBIETE

- 10 Naturschutzgesetz 1976
- 11 Landschaftsrahmenplan
- 12 Naturschutzgebiet
- 13 Landschaftschutzgebiet
- 14 Gewässer- und Uferschutzgebiet
- 15 Naturpark
- 16 Nationalpark
- 17 Naturdenkmal
- 18 Geschützter Landschaftsteil
- 19 Landschaftspflegeplan
  
- 20 Wasserrechtsgesetz 1959
- 21 Wasserschongebiet
- 22 Wasserschutzgebiet
  
- 30 Berggesetz 1973
  
- 40 Naturbühnengesetz
  
- 50 Denkmalschutzgesetz
  
- 60 Klimaschutzgesetz

SYMBOL

ZEICHEN

- 1 Zone I
- 2 Zone II
- 3 Zone III
- 4 Zone IV

BEZIRK

- 1 Murt
- 2 Lavant
- 3 Bezirk



### Schicht- n. Schongebiet



111

### 3.2 Erhebungsmethoden

Der unten geschilderten Rastermethode liegt die Arbeitskarte des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen im Maßstab 1:25 000 mit Situation, Höhenschichten, gerastertem Wald und den 1000 m x 1000 m Netzmaschen zugrunde (siehe S.88 und S.89).

#### Rastermethode

##### 1. Großraster

Die Netzmasche 1000 m x 1000 m entsprechend dem Originalnetz des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen stellt die Erhebungseinheit dar. folglich wurde das zu erhebende Bezirks- bzw. Gemeindegebiet nach Form und Fläche auf das Koordinatennetz (Netzmasche) umgesetzt.

Für die EIV-mäßige Erfassung wurde auf den Kennziffernachsüssel des Österreichischen Statistischen Zentralamtes für Bezirke und Gemeinden zurückgegriffen (siehe S.14). Die Netzmaschen in den einzelnen Gemeinden wurden fortlaufend nummeriert (siehe S.88 und Seite 90). Die einzelne Netzmasche ist durch die Koordinatenwerte (x, y) definiert.

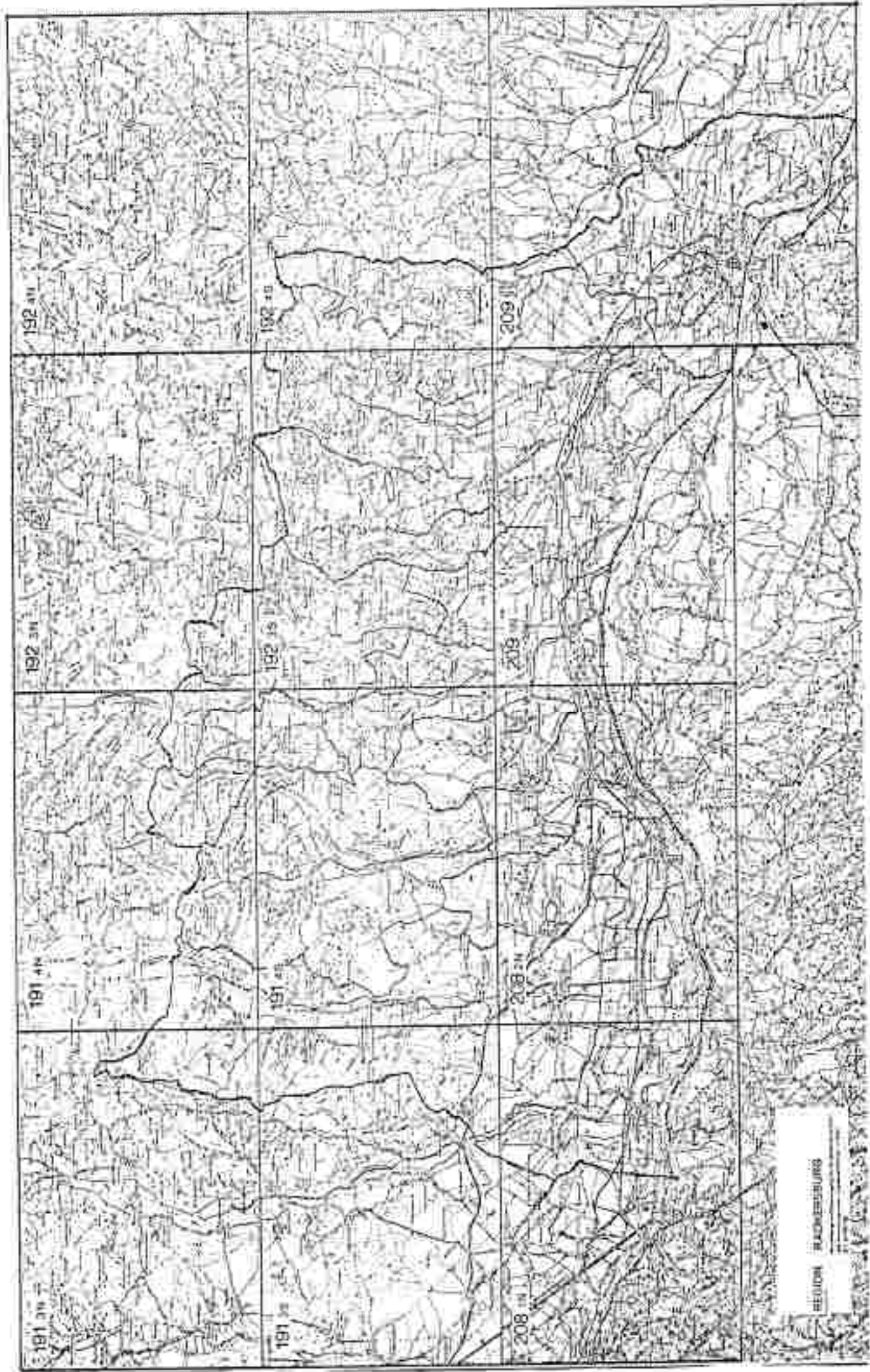
##### 2. Kleincraster

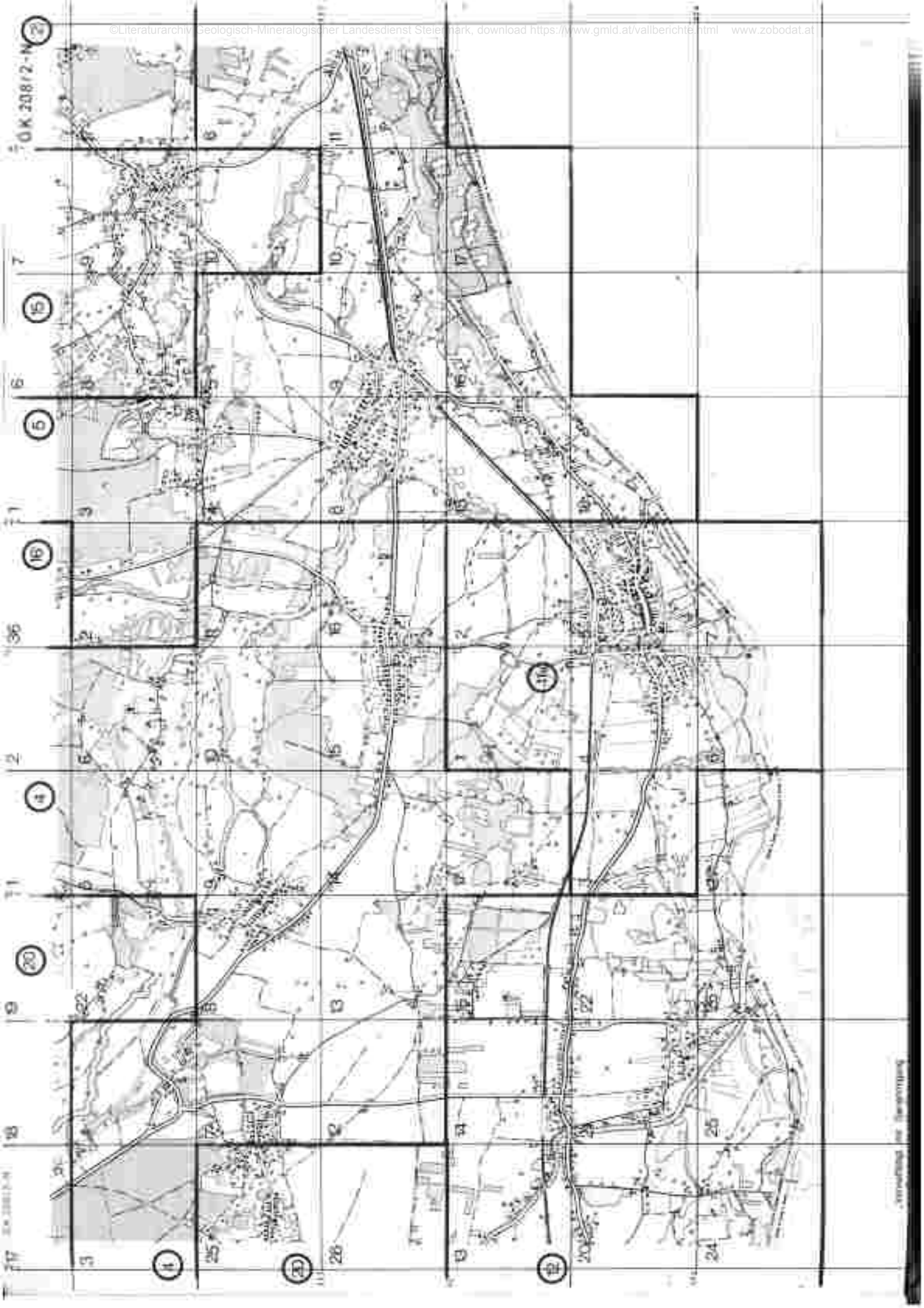
Zur Verfeinerung der Aussagen kann der Großraster 1000 m x 1000 m in kleinere Bezugsflächen, beispielsweise in 125 m x 125 m, unterteilt werden. Dabei kann grundsätzlich das oben angeführte Verschlüsselungssystem beibehalten werden, wobei lediglich eine Durchnummerierung der sich so ergebenden Kleincraster erfolgen muß.

#### Polygonmethode

Mit dem Beginn der Erarbeitung des Projektes DESBOD (Digitale interaktive Erfassung, Speicherung und Bearbeitung ortbezogener Daten) am Institut für digitale Bildauswertung und Graphik von Univ.Prof.Dr. F. Leberl ergeben sich neue Möglichkeiten der Erfassung und Speicherung von Flächendaten. Indem von geometrischen Raster abgegangen wird und das Flächenpolygon durch Digitalisierung

Umsatzrecht Ober-  
die Blatt-Teilung der Abbildungskarte (M. 1:25.000) und die Grenzabgrenzungen





OK 20812-N

7

15

5

16

36

2

4

11

20

9

10

17

11

25

23

26

11

13

34

13

20

11

22

25

24

26

Netzmasche (und deren Grundcode) als Referenzeinheit der zu erfassenden Informationen

Kennziffer der Gemeinde, z.B. "11"

Nummer der Netzmasche,  
die der Gemeinde zuge-  
ordnet;  
z.B. 001, 002, 003, ...

ERHEBUNGSEINHEIT  
(Netzmasche)

Grundcode ist daher z.B.:

11 003



Gemeindegrenze  
generalisiert

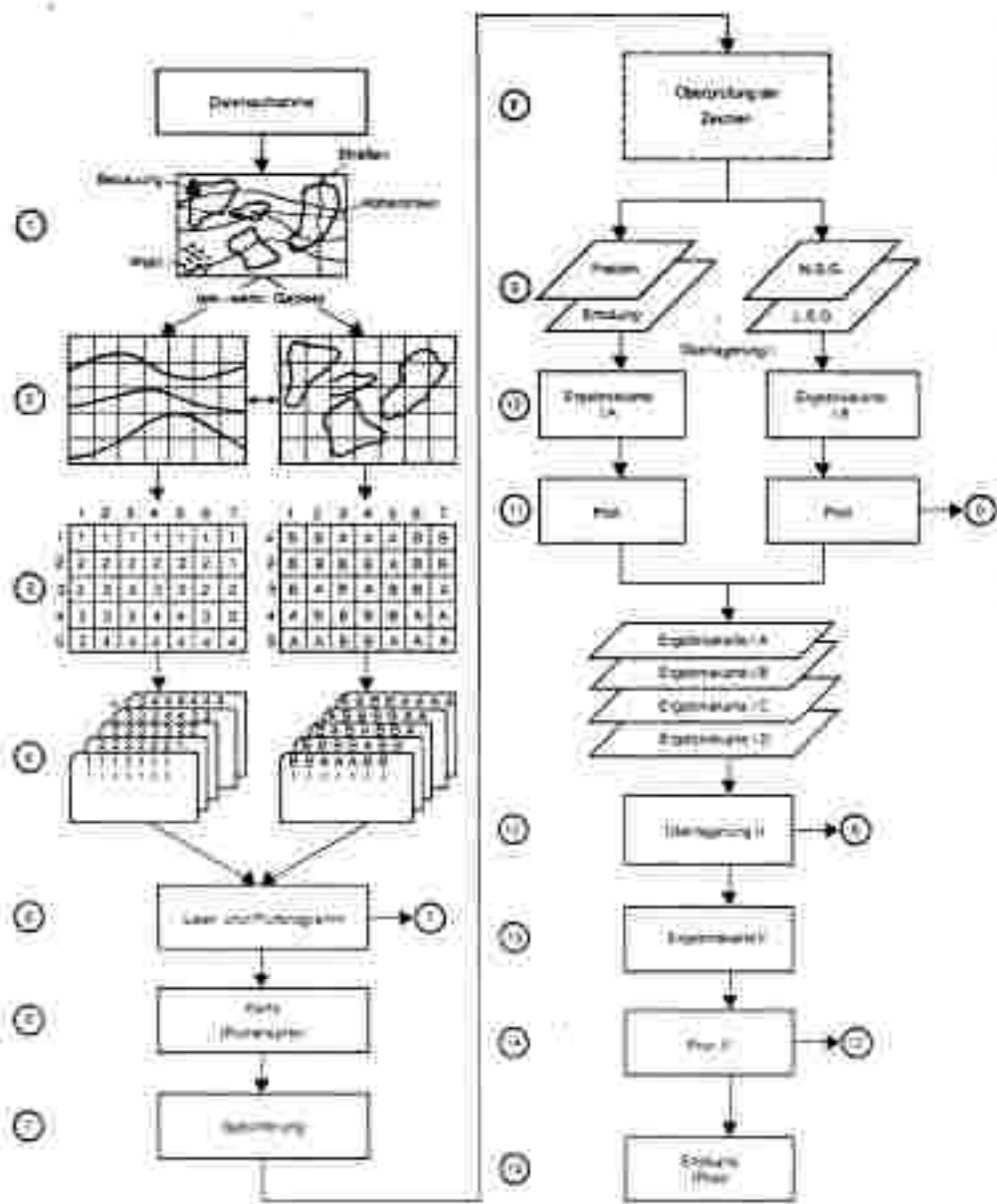
gespeichert wird. Diese Möglichkeit der Speicherung von Polygonen erlaubt auch die genaue Erfassung von Isolinien.

### 3.2.1 Gegenüberstellung Rastermethode - Polygonmethode

Eine Gegenüberstellung der drei Varianten (Raster- 1,2 und Polygonmethode) zeigt eine deutliche Zunahme der Aussagekraft: Ermöglicht die Grobrastermethode im wesentlichen nur eine grobe Wiedergabe der Inhalte in der Weise, daß lediglich das Vorhandensein bestimmter Flächen-, Linien- oder Punktdaten angezeigt wird bzw. bei Ausplanimetrierung der Fläche noch echte Flächenwerte hinzukommen, so ergibt sich durch die Kleinstastermethode bereits eine wesentliche Verbesserung der räumlichen Zuordnung. Die zur Erfassung von Flächendaten zweifellos optimale Methode ist jedoch die Polygonvariante, da hier ein echtes Abbild der Karte gespeichert wird und jederzeit lagegetreu abgefragt und wiedergegeben werden kann. Damit entfällt bei dieser Methode jegliche Generalisierung, welche bei den Rastermethoden unerlässlich ist.

### 3.3. EDV Auswerteschemata

Die so erhobenen und aufbereiteten Daten können nach den in der Folge geschilderten Methoden weiter verarbeitet werden:



Schema Datenverarbeitung, bezogen auf die Rastermethode

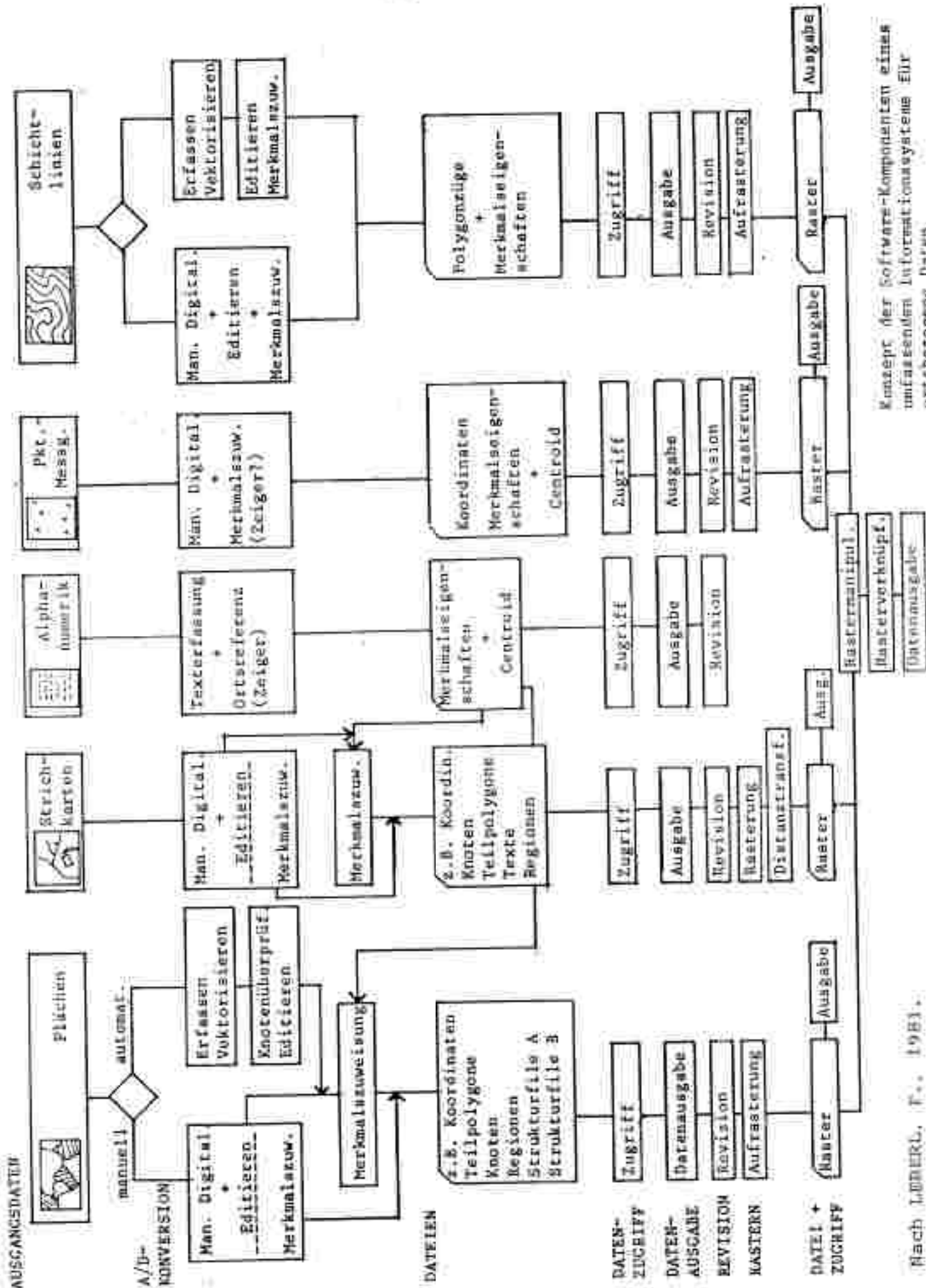
Erläuterung zum Schema Datenverarbeitung:

- 1 Erhebungskarten Erhebungskarten, aus denen die planungsrelevanten Daten erhoben werden.
- 2 Rasterauftrag Die Erhebungskarte wird mit einem Raster versehen. Die Hauptmerkmale werden einzeln aufgenommen: Höhen; Vegetation; usw.
- 3 Datenkodierung Die Datenwerte der innerhalb einer Rasterzelle überwiegenden Merkmale werden in alphanumerische Zeichen (A B C ... 1 2 3 ..) übersetzt und auf Ablochformulare eingetragen.

- |    |                                |   |
|----|--------------------------------|---|
| 4  | <u>Locharbeit</u>              | Daten werden auf Lochkarten übertragen.   |
| 5  | <u>Les- und Prüfprogramm</u>   | Die Lochkarten werden in den Computer eingelesen. Mittels eines Prüfprogramms werden die Daten formal und inhaltlich auf ihre Plausibilität getestet.   |
| 6  | <u>Karte</u>                   | Die geprüften Daten werden in Form von Karten (Printerkarten) gedruckt.   |
| 7  | <u>Speicherung</u>             | Die erhobenen und geprüften Daten der Karten werden für weitere Zwecke (z.B. Überlagerung) auf magnetischen Datenträgern gespeichert.   |
| 8  | <u>Überprüfung der Zeichen</u> | Ermittlung der Zeichen, die in den Karten tatsächlich vorhanden sind.   |
| 9  | <u>Überlagerung I</u>          | Überlagerung von Karten gleicher Themenkreise, wie z.B. Freizeit und Erholung zur Vereinheitlichung der Zeichen und spätere Überlagerungen mit potentiellen Konfliktnutzungen.  |
| 10 | <u>Ergebniskarte I</u>         | Ergebniskarte (Zwischenergebnis) der Überlagerung I.  |
| 11 | <u>Prüfung</u>                 | Überprüfung auf formale und inhaltliche Fehler.   |
| 12 | <u>Überlagerung II</u>         | Überlagerung der erarbeiteten Zwischenergebniskarten IA, IB, IC, ID. Die Ergebniskarte z.B. Freizeit/Erholung, (IA) wird mit der Karte NSG/LSG (IB) überlagert. Eventuell weitere Ergebniskarten: IC, ID, zur Ermittlung potentieller Konflikte bei den Hauptnutzungen. |
| 13 | <u>Ergebniskarte II</u>        | Vorläufiges Endergebnis.  |
| 14 | <u>Prüfung</u>                 | wie 11  |
| 15 | <u>Endkarte</u>                | Endergebnis.  |

Nach STILLGER, Heinrich, 1980.

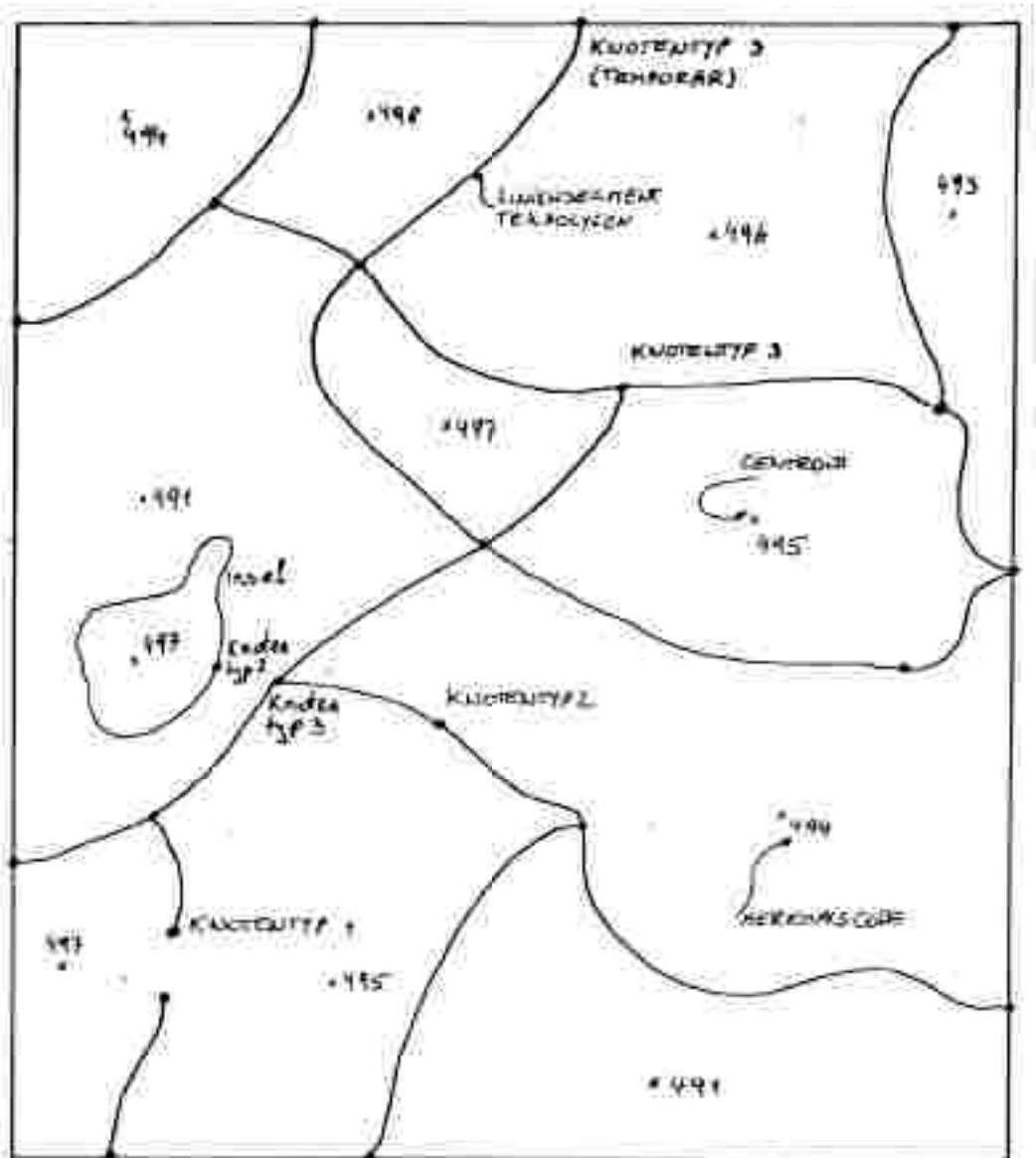




Konzept der Software-Komponenten eines umfassenden Informationssystems für ortsheterogenen Daten.

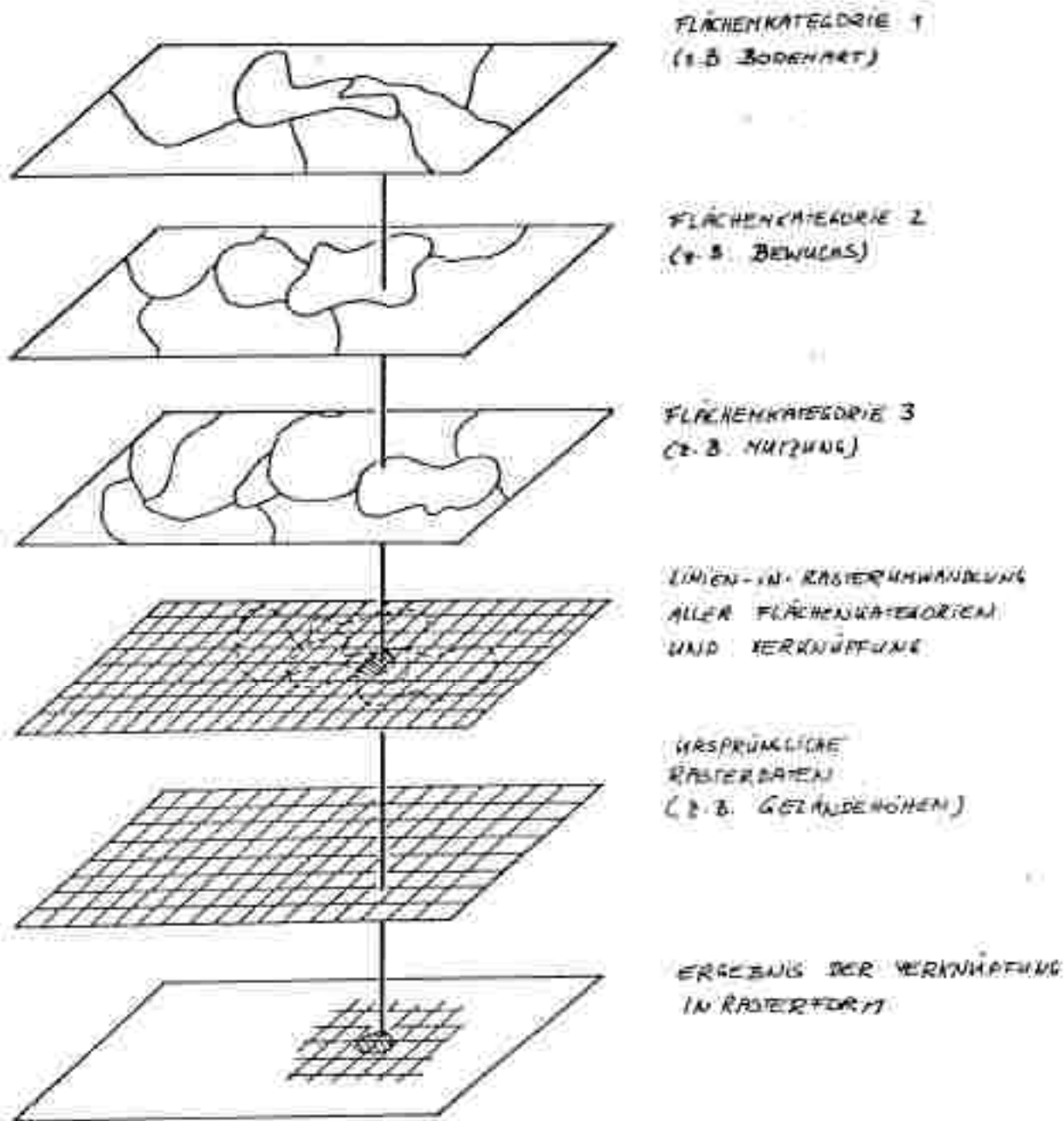
Folgende Funktionen sind mit der Softwarekonfiguration vorzusehen:

- Manuelle/automatische Digitalisierung graphischer Vorlagen (Flächen, Strichkarten, Punktmessungen, Schichtlinien). Im Fall von Flächen ist die Digitalisierung von Knoten und Liniensegmenten, mit Editiermöglichkeiten zur Fehlerkorrektur (vgl. S. 96) vorzusehen.
- Erstellung von Datenstrukturen, wobei im Fall von Flächen jede Fläche einem logischen Record entspricht; Editiermöglichkeiten; weitere Datenstrukturen: ortsbezogen (z.B. quadtree); merkmalsbezogen (z.B. planar graph).
- Jedem Merkmal einer Folie sind Merkmalsoigenschaften zuzuweisen, wobei auch hier Korrekturen möglich sein müssen.
- Alphanumerische Daten sind den Flächen und Merkmalen der Strichkarte zuzuweisen.
- Auch Rasterdaten sind zu erfassen, z.B. in Form von Geländehöhen oder aus Punktmessungen.
- Daten werden in Vektorform abgelegt, sind aber auch in Raster umzuwandeln, sodass Rasterdaten (engl. grid-cell data) beliebiger Maschenweite entstehen, wobei jeder Zelle des Rasters die Eigenschaften der Mutterfläche zugewiesen werden.
- Mehrere Raster sind zu verknüpfen, wobei algebraische Operationen (und z.B. die logischen Operationen UND, ODER, NICHT) möglich sein müssen.
- Ergebnisdarstellungen jeder Merkmalsebene und jedes einzelnen Rasters, wie auch der verknüpften Raster, sind auf einem Zeichengerät, einem Zeilendrucker oder elektrostatischen Drucker auszugeben.



Polygone als Knoten und Liniensegmente.  
Knotentyp wird durch die Anzahl der vom Knoten ausgehenden  
Liniensegmente definiert (auch "Ordnung" des Knotens).

Nach LEBERL, F., 1981.



Flächenfolien; Rastergenerierung und Verknüpfung ausgewählter Flächen vorgegebener Type.

Nach LEBERL, F., 1981.

Die Polygonvariante (nach P. Leberl) geht grundsätzlich von der Rastermethode aus, setzt jedoch die Maschenweite praktisch auf die Funktionsebene eines Punktrasters herab, was die Speicherung und Wiedergabe gekrümmter Linien ermöglicht.

### 3.3.1 Auswertemethodik

Unabhängig von der Erfassungsmethode (Großraster-, Kleinraster-, Polygonmethode) ergibt sich im Prinzip ein übereinstimmender Auswertevorgang:

1. Definition der Aufgabenstellung;
2. Merkmalsauswahl aus dem Datenkatalog entsprechend der Aufgabenstellung;
3. Festlegung des Programmablaufes der Auswertung;
4. Schrittweise Ausführung des Programmes:
  - a) Abruf der benötigten Merkmale und der ausgewählten Ausprägungen;
  - b) Zusammenführung der Merkmale und Ausprägungen durch Überlagerungen, Addierungen, Wertsetzungsmatrizen oder Multiplikationen;
  - c) Abrufung von Zwischenergebnissen als Kontrollkarten;
  - d) Weitere Überlagerungen, Gewichtungen, etc. mit den Zwischenergebnissen;
  - e) Abruf und Darstellung der Ergebnisse;
5. Umsetzung und Beschreibung der erzielten Ergebnisse.

## 4. DARSTELLUNG DER ÜBERLAGERUNG VON THEMENKARTEN

Zur praktischen Überprüfung der im vorhergehenden kurz geschilderten Auswertemethodik wurden im Bezirk Radkersburg unter Berücksichtigung der verschiedenen Landschaftstypen und der Datenvielfalt sechs Testbereiche ausgewählt. Unter Ausklammerung der EDV-relevanten Teilschritte wurden "händisch" Überlagerungen unterschiedlicher Themenkarten durchgeführt. Auf diese Weise wurde versucht, Konfliktsituationen auszufiltern und Konfliktbereiche abzugrenzen oder positiv ausgedrückt Konfliktlösungen anzubieten bzw. vorrangige Nutzungen vorzuschlagen.

Die Größe der Testgebiete wurde i. A. mit 3 km x 3 km (9 km<sup>2</sup>) Seitenlänge gewählt, wodurch sich eine ca. 16%ige Abdeckung des Untersuchungsgebietes ergibt.

Im folgenden seien die einzelnen Versuchsbereiche nach Lage und Landschaftstyp vorgestellt (siehe nachstehende Übersichtskarte, S.102-104).

#### Testgebiet I

Testgebiet I liegt westlich von Klöch, umfaßt den Zaraberg und einen Ausschnitt des Steintales mit den Ortschaften Jörgen, Ober-, Unterlaasen und Hürth. Im Testgebiet dominiert der Vulkankogel des Zaraberges mit den nach S und SW exponierten Weingartenhängen.

#### Testgebiet II

Testgebiet II umfaßt den Bereich südlich von Straden, einen Ausschnitt des Poppendorfer Tales und des zwischen Poppendorfbach und Sulzbach gelegenen Hügellandes mit den Ortschaften Linzensei, Wieden, Domberg, Härt, Ober- und Unterkarla.

Der ausgewählte Bereich wird vor allem durch die Tallandschaft des Poppendorfer Tales und erst in zweiter Linie durch den begleitenden Hügelzug charakterisiert.

#### Testgebiet III

Testgebiet III betrifft den südlichen Randbereich des Grabenlandes mit dem Übergang in das Murtal.

Dieser Ausschnitt wurde nach S in das Murtal um 1 km erweitert, um einen größeren Ausschnitt mit der Terrasse zu erhalten.

Die im Versuchsbereich gelegenen Ortschaften sind Deutsch Goritz, Ratschendorf und Helfbrunn. Das landschaftliche Schwergewicht liegt hier auf dem Übergang vom Hügelland zur Terrasse und auf der Terrasse selbst.

#### Testgebiet IV

Dieses Gebiet betrifft den Bereich der Einmündung des Saibachtales in das Murtal und den Abschnitt der Terrasse zwischen Hainsdorf-Brunnsee und Oberrakitsch.

Die Bedeutung liegt in diesem Bereich auf dem Terrassenabschnitt.

#### Testgebiet V

Dieses ist westlich von Halbenrain-Dietzen und südlich von Unterpurkla gelegen und umfasst einen Ausschnitt der Murau.

#### Testgebiet VI

Dieses betrifft das Saubachtal und die westlich begrenzenden Hügelzüge, wobei das Schwergewicht bei der Auswahl auf den Hügelbereich gelegt wurde. Die im Versuchsbereich liegenden Ortschaften sind Zehendorf, Lahnndorf und Mettersdorf.

Für jedes Testgebiet wurde der betreffende Ausschnitt aus folgenden Themenkarten der Naturraumpotentialkarten herausgezeichnet:

- Geologische Grundkarte
- Terrassenkarte
- Quartärmächtigkeit
- Mächtigkeit des Sand- und Kieskörpers
- Sand-, Schotter- und Lehmgruben und Steinbrüche
- Lageplan der Bohrpunkte
- Bohrprofilübersicht
- Böschungswinkelkarte
- Gewässergüte
- Artesische Brunnen
- Grundwasserüberdeckung bei einem hohen Grundwasserstand
- Angewandte Bodenkarten
- Bodenwert
- Schutzgebiete
- Kaltluft
- Temperaturgunstzonen
- Nebelzonen
- Vegetation
- Als weiterer Teilaspekt wurde die Landnutzung hinzugefügt.

Da sich die in den Naturraumpotentialkarten erfaßten Teilsysteme nur marginal (angewandte Bodenkarten, Vegetation, etc.) mit der Landnutzung befassen, wurde für die 6 Versuchsbereiche eine genaue Nutzungskartierung an Hand von Luftbildern durchgeführt. Hierfür wurden die Luftbilder der Flüge 72/1978 mit den Streifen 2/4/5/6, 74/1978 mit den Streifen 3/4/5/6/ und 103/1979 mit dem Streifen 2 verwendet.<sup>1)</sup>

Bei dieser Erhebung wurde besonderes Augenmerk auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen gelegt (Kartierungsvariablen siehe Codebuch).

#### 4.1 Auswertungsbeispiel

Im Sinne der angestrebten Konfliktlösungen bzw. im Hinblick auf vorrangige Nutzungsmöglichkeiten wurde im Testgebiet V folgende Anforderung simuliert:

"Ausscheidung von Flächen mit Relevanz für Sand- und Schotterabbau unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung."

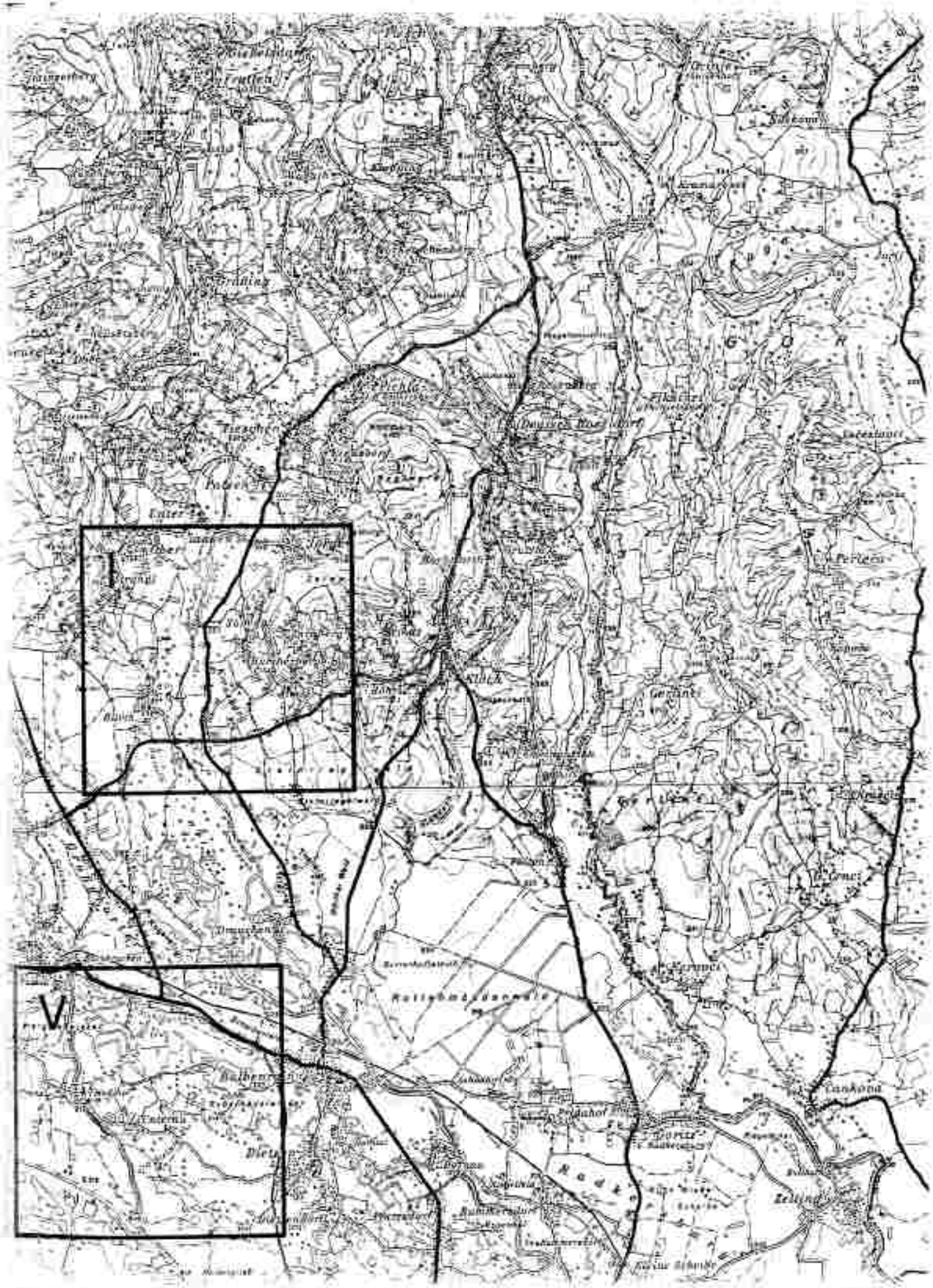
Von den insgesamt zur Verfügung stehenden Themenkarten wurden nach Abwägung der jeweiligen auf das Testgebiet bezogenen Karteninhalte folgende Einzelkarten zur Lösung der vorgegebenen Aufgabenstellung als geeignet herangezogen:

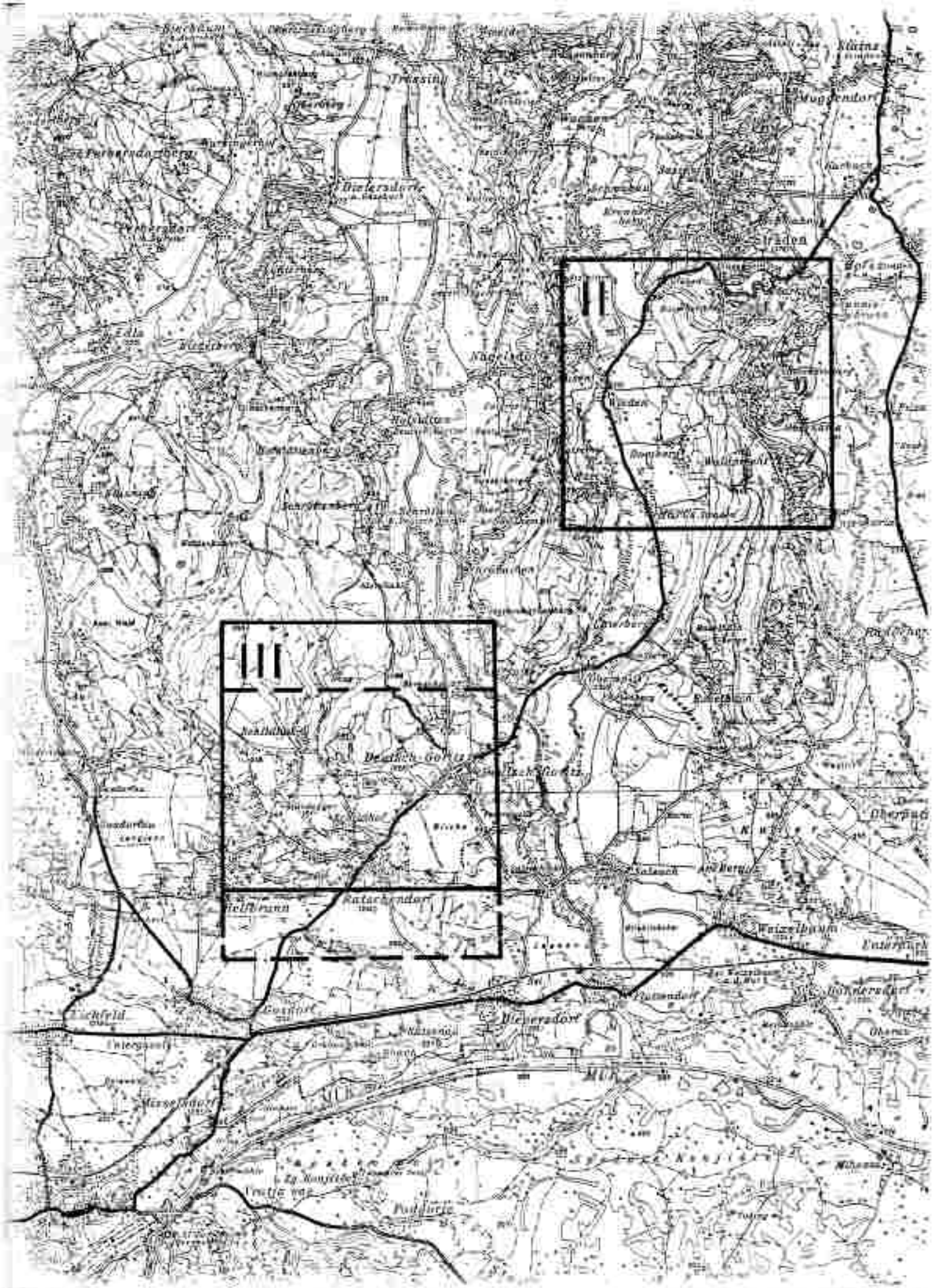
- Mächtigkeit des Sand- und Kieskörpers
- Grundwasserüberdeckung bei einem hohen Grundwasserstand
- Schutzgebiete
- Bodenwert
- Sand-, Schotter- und Lehmgruben
- Landnutzung

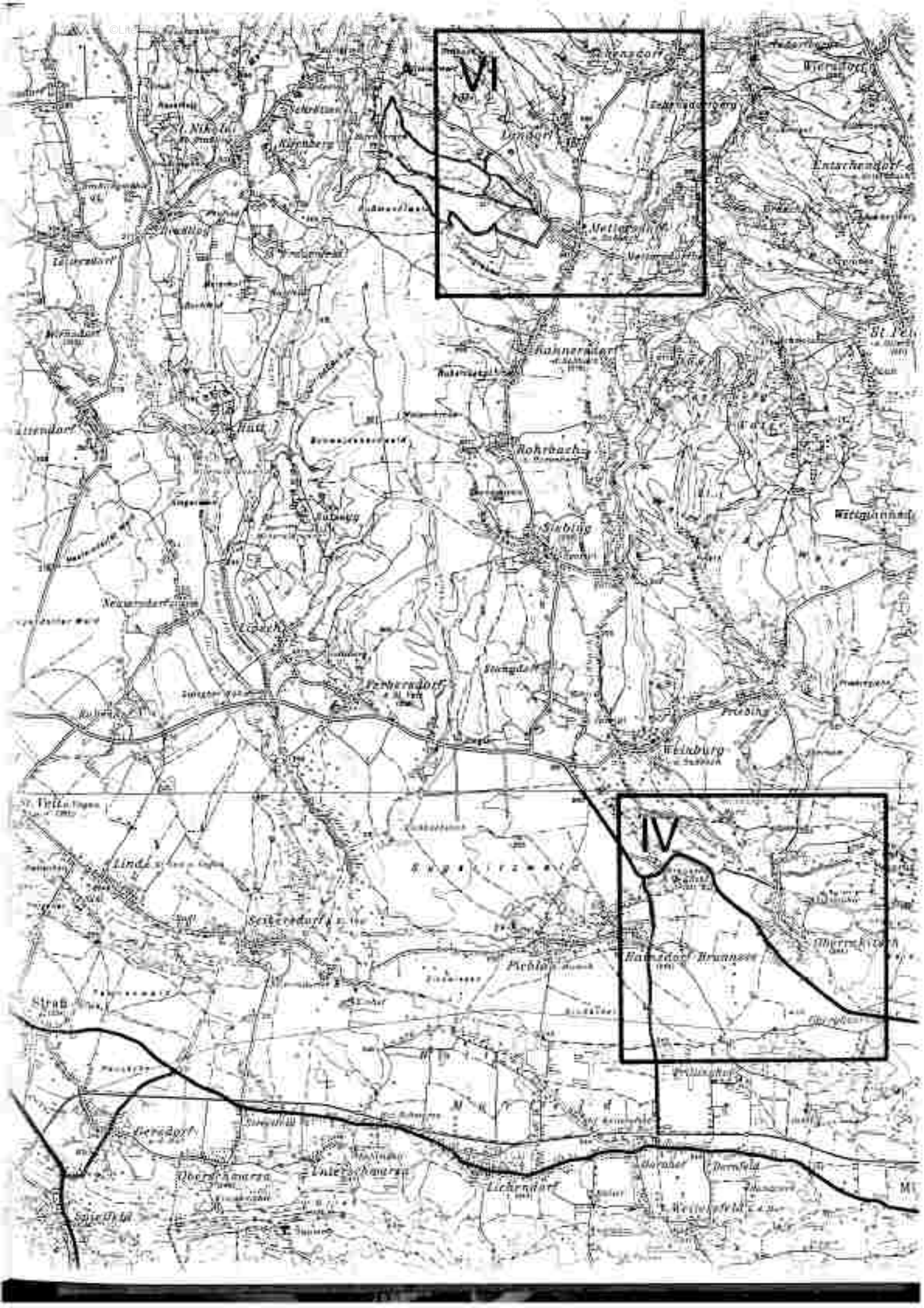
---

<sup>1)</sup> Die Kartierungsergebnisse liegen als Manuskriptkarten am Institut für Umweltgeologie und Angewandte Geographie der Forschungsgesellschaft Joanneum auf.









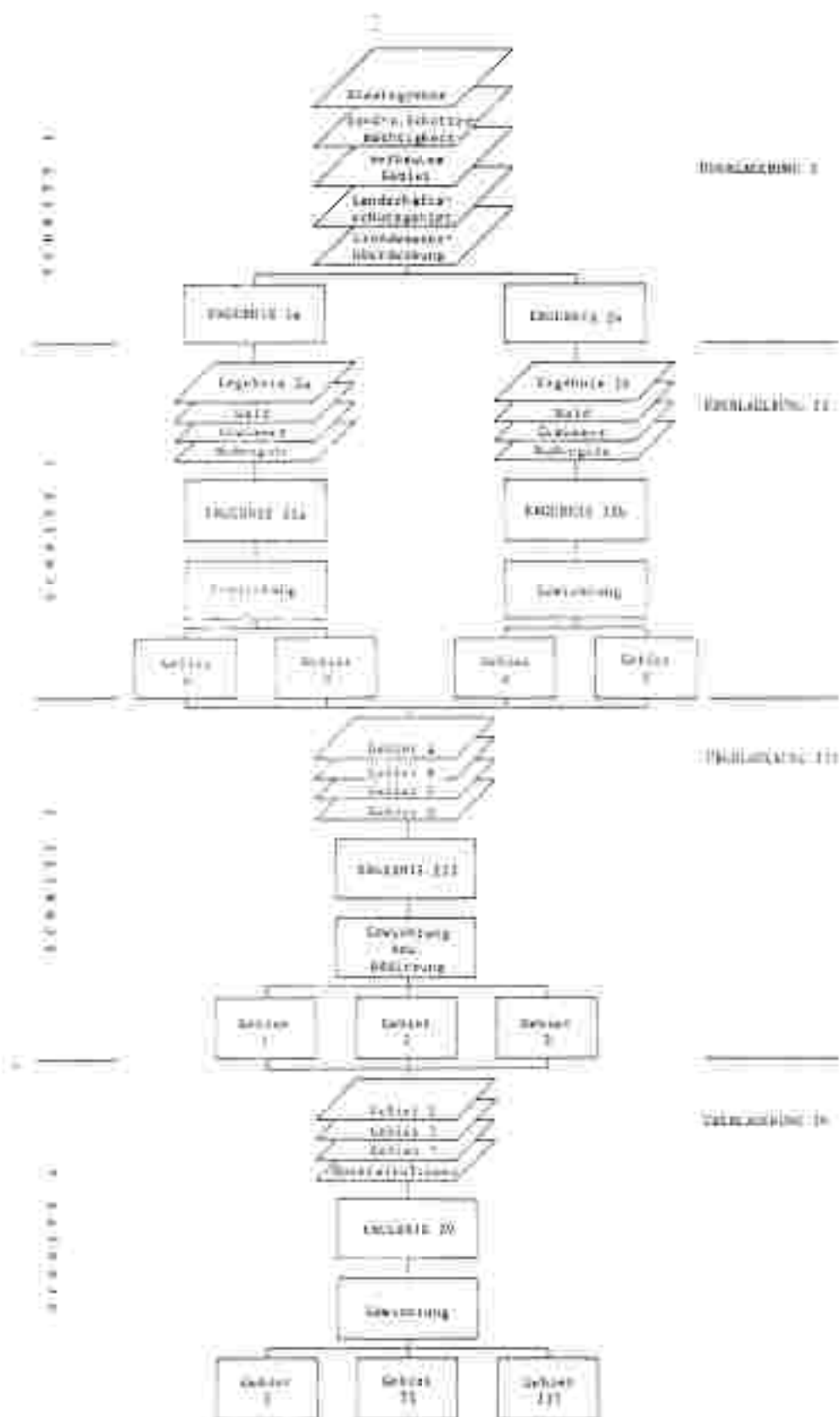
Der Test wurde sowohl nach der Polygon- als auch nach der Rastermethode (1 km x 1 km und 125 m x 125 m Raster) durchgeführt (siehe Anhang 1-21, 22-38, 39-47).

Generell muß festgestellt werden, daß der Versuchsbereich an sich für einen wirtschaftlich sinnvollen Schotterabbau bei Trockenbaggerung nicht in Frage kommt. Da der Abstand zwischen Grundwasserspiegel und Geländeoberkante sehr gering ist (1-3 m) und das Gebiet außerdem im Landschaftsschutzgebiet liegt. Trotzdem wurde dieser Test weiter durchgezogen, sollte er doch aufzeigen, inwieweit ein derartiges Durchspielen des Ablaufschemas möglich ist und ein sinnvolles Ergebnis ergibt.

Vor dem Hintergrund der angeführten Mindereignung ergaben sich im Testverlauf zunächst vier unter Vorbehalt mögliche Schottergewinnungsgebiete mit unterschiedlicher Nutzungsrelevanz (siehe S. 106 Ablaufschema Testschritt 1 und 2: Teilfläche A, B, C, D und Anhang 10 u. 15), welche im Testschritt 3 auf 3 Gebiete eingeeengt werden konnten (s. S. 106 Ablaufschema Teilfläche 1, 2, 3 und Anhang 16). Als Entscheidungsgrundlage hierfür wurden vor allem die Faktoren Schottermächtigkeit, Grundwasserüberdeckung, Bodenwert herangezogen. In einem vierten Schritt wurden zusätzlich Spezialdaten des Themenbereiches Landnutzung (Acker mit Spezialkultur "Hybridmaisseatgutanaubau") eingebracht. Dies führte zu einer weiteren Einengung der sich aus Testschritt 3 ergebenden Abbaubereiche 1, 2, 3 auf nur mehr verkleinerten Gebiete I, II, III. Diese drei als Testergebnis abgrenzbaren Bereiche können wie folgt charakterisiert werden:

Gebiet II: im Auwald gelegen, mit minderwertigem Boden (Bodenwertklasse IV) der nicht bestockten Flächen, einer Sand- bzw. Schottermächtigkeit von 6-8 m und einem Flurabstand des Grundwasserspiegels bei einem hohen Grundwasserstand von rund 3 m.

Ablaufschema der Testuntersuchung des Versuchsgbietes V



Gebiet II: Sand- und Schottermächtigkeit 6-8 m, Flurabstand des Grundwasserspiegels bei einem hohen Grundwasserstand von 2-3 m, Bodenwertklasse III (gut) bis II (sehr gut) und im rein landwirtschaftlich genutzten Gebiet gelegen.

Gebiet III: Sand- und Schottermächtigkeit ebenso wie in den beiden vorherigen 6-8 m, jedoch Abnahme des Flurabstandes des Grundwasserspiegels bei einem hohen Grundwasserstand bis auf rund 1 m; der Bodenwert liegt bei Klasse III (gut) bis II (sehr gut). Die gesamte ausgeschiedene Fläche wird landwirtschaftlich genutzt.

Ein Vergleich der kartennmäßigen Ausscheidungen in den Darstellungen (siehe Anhang 1 ff Polygon, Anhang 22 ff Kleinraster, Anhang 39 ff Grobraster) zeigt mit großer Deutlichkeit die Überlegenheit der Polygonmethode gegenüber den Rastermethoden, speziell aber gegenüber der Grobrastermethode.

Das vorgestellte Anwendungsbeispiel zeigt, daß eine Überdeckung auch nur weniger Themenkarten bereits ein recht brauchbares Ergebnis in bezug auf Konfliktlösungen bzw. vorrangiger Nutzungsmöglichkeiten bringen kann.

#### 4.2 Anwendungsbeispiele

Die im folgenden angeführten Beispiele möglicher Raumnutzungen sollen aufzeigen, in welcher Weise Daten der Naturraumpotentialkarten zu Lösungen von Nutzungskonflikten beitragen können; insbesondere soll gezeigt werden, welche Faktoren durch spezifische Daten einzelner Themenkarten abgedeckt sind.

- + von Daten der Naturraumpotentialkarten abgedeckt
- von Daten der Naturraumpotentialkarten nicht abgedeckt

#### Wassergewinnung aus Grundwasser

- + Geologische Situation
- + Ausdehnung des Grundwasserkörpers
- + Mächtigkeit des Grundwasserkörpers
- + Grundwasserüberdeckung bei einem hohen Grundwasserstand
- + Grundwasserüberdeckung bei einem niederen Grundwasserstand
- + Strömungsrichtung des Grundwassers
- Strömungsgeschwindigkeit des Grundwassers
- chem. bakteriologische Untersuchungsdaten
- + Bodentyp
- + Bodentextur
- + Wasserverhältnis des Bodens
- + Gründigkeit des Bodens
- + Humusgehalt
- + Landnutzung: Wald
- + Landnutzung: landwirtschaftliche Flächen
- + Landnutzung: Siedlungsgebiete
- + Landnutzung: Industrieareale
- + Landnutzung: Verkehrsflächen
- + Vegetationsverhältnisse
- + Schutzgebiete
- + Sand- und Schottergruben
- + Mülldeponien
- Kläranlagen
- + Wassergüte der Oberflächengewässer
- + Mittlerer Jahresniederschlag
- + Schneeverhältnisse

### Sand- und Schottergewinnung

- + Geologische Situation
- + Sand- und Schottermächtigkeit
- + Sand- und Schottergruben
- + Materialtechnik
- + Grundwasserüberdeckung bei einem hohen Grundwasserstand
- + Grundwasserüberdeckung bei einem niederen Grundwasserstand
- + Bodengüte
- + Landnutzung: Wald
- + Landnutzung: landwirtschaftliche Fläche
- + Landnutzung: verbautes Gebiet
- + Landnutzung: Verkehrsflächen
- + Schutzgebiete
- + Oberflächengewässer

### Landwirtschaft

- + Neigungsverhältnisse
- + Exposition
- + Bodentyp
- + Kohlenstoffgehalt des Bodens
- + Textur des Bodens
- + Grohanteil im Boden
- + Wasserverhältnis des Bodens
- + Gründigkeit des Bodens
- + Humusgehalt des Bodens
- + Bodenerosion
- + Bodenwert
- + Mittlere Jahrestemperatur
- + Mittlere Jännertemperatur
- + Mittlere Julitemperatur
- + Mittleres tägliches Temperaturmaximum von März-November
- + Mittleres tägliches Temperaturminimum von März-November
- + Dauer der Vegetationsperiode I (Temperaturmittel  $5^{\circ}\text{C}$ )
- + Dauer der Vegetationsperiode II (Temperaturmittel  $10^{\circ}\text{C}$ )



- + Frostfreie Periode
- + Datum des durchschnittlich letzten Frostes
- + Datum des durchschnittlich ersten Frostes
- + Jahressummen kcal/cm<sup>2</sup>
- + Vegetationsperiode Summen kcal/cm<sup>2</sup>
- + Nebelzonen
- + Nebeltage
- + Kaltluftsteuer
- + Kaltluftabflußbereiche
- + Mittlerer Jahresniederschlag
- + Summe der Tage mit > 1,0 mm Niederschlag
- + Tage mit Schneedecke
- + Mittlere maximale Schneehöhe
- + Beginn der Schneedecke
- + Ende der Schneedecke
- + Mittlere Windgeschwindigkeit
- + Mittlere Windrichtungsverteilung
- + Landnutzung: Wald
- + Landnutzung: Siedlungsgebiet
- + Landnutzung: Industrieareale
- + Landnutzung: Verkehrsflächen
- + Risikofaktoren
- + Vegetationsverhältnisse
- + Schutzgebiete
- Immissionen
- Emissionen

#### Siedlungs-, Industrie-, Verkehrsflächen

- + Neigung
- + Geologische Situation
- + Risikofaktoren
- + Bodenwert
- + Landnutzung: Wald
- + Landnutzung: landwirtschaftliche Flächen
- + Landnutzung: Siedlungsgebiet

- + Landnutzung: Industrieareale
- + Landnutzung: Verkehrsflächen
- + Mächtigkeit des Grundwasserkörpers
- + Grundwasserüberdeckung bei einem hohen Grundwasserstand
- + Strömungsrichtung des Grundwassers
- + Strömungsgeschwindigkeit des Grundwassers
- + Oberflächengewässer
- Abwasserentsorgung
- + Mülldeponie
- Immission
- Emission
- + Kaltluftbereiche
- Kaltluftabflußbereiche
- + Nebelzonen
- + Nebeltage
- + Mittlere Windgeschwindigkeit
- + Mittlere Windrichtungsverteilung
- + Schutzgebiete

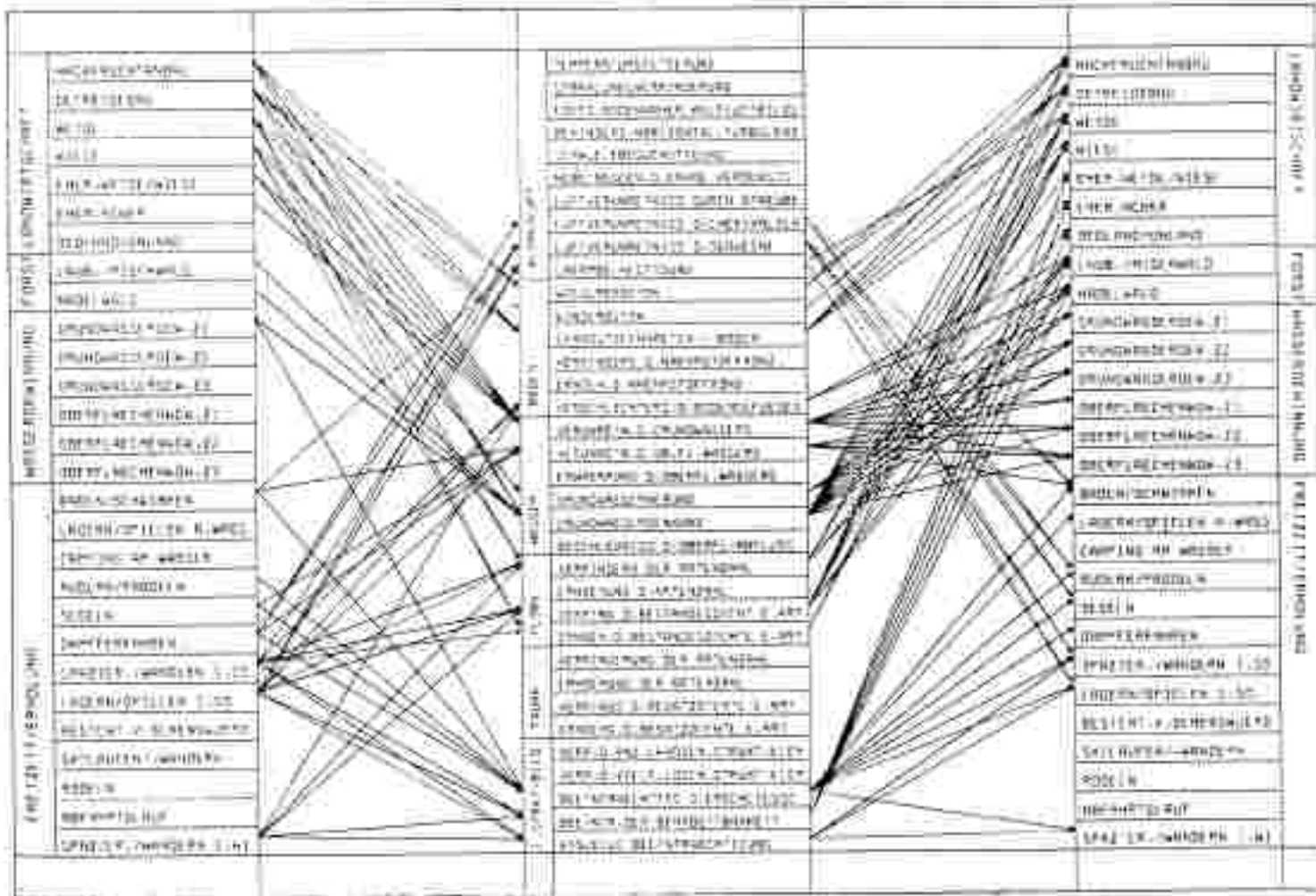
#### Abfallbeseitigung

- + Geologische Situation
- + Risikofaktoren
- + Bodenwert
- + Bodentyp
- + Bodenerosion
- + Sand-, Schotter-, Lehmgruben
- + Grundwasserüberdeckung bei einem hohen Grundwasserstand
- + Grundwasserüberdeckung bei einem niederen Grundwasserstand
- + Grundwasserfließrichtung
- + Grundwasserfließgeschwindigkeit
- + Oberflächengewässer
- + Landnutzung: Wald
- + Landnutzung: landwirtschaftliche Flächen
- + Landnutzung: Siedlungsgebiete
- + Landnutzung: Industrieareale
- + Landnutzung: Verkehrsflächen

- + Kaltluftbereiche
- + Kaltluftabflußbereiche
- + Nebelzonen
- + Mittlere Windgeschwindigkeit
- + Mittlere Windrichtungsverteilung
- + Mittlerer Jahresniederschlag
- + Schutzgebiete

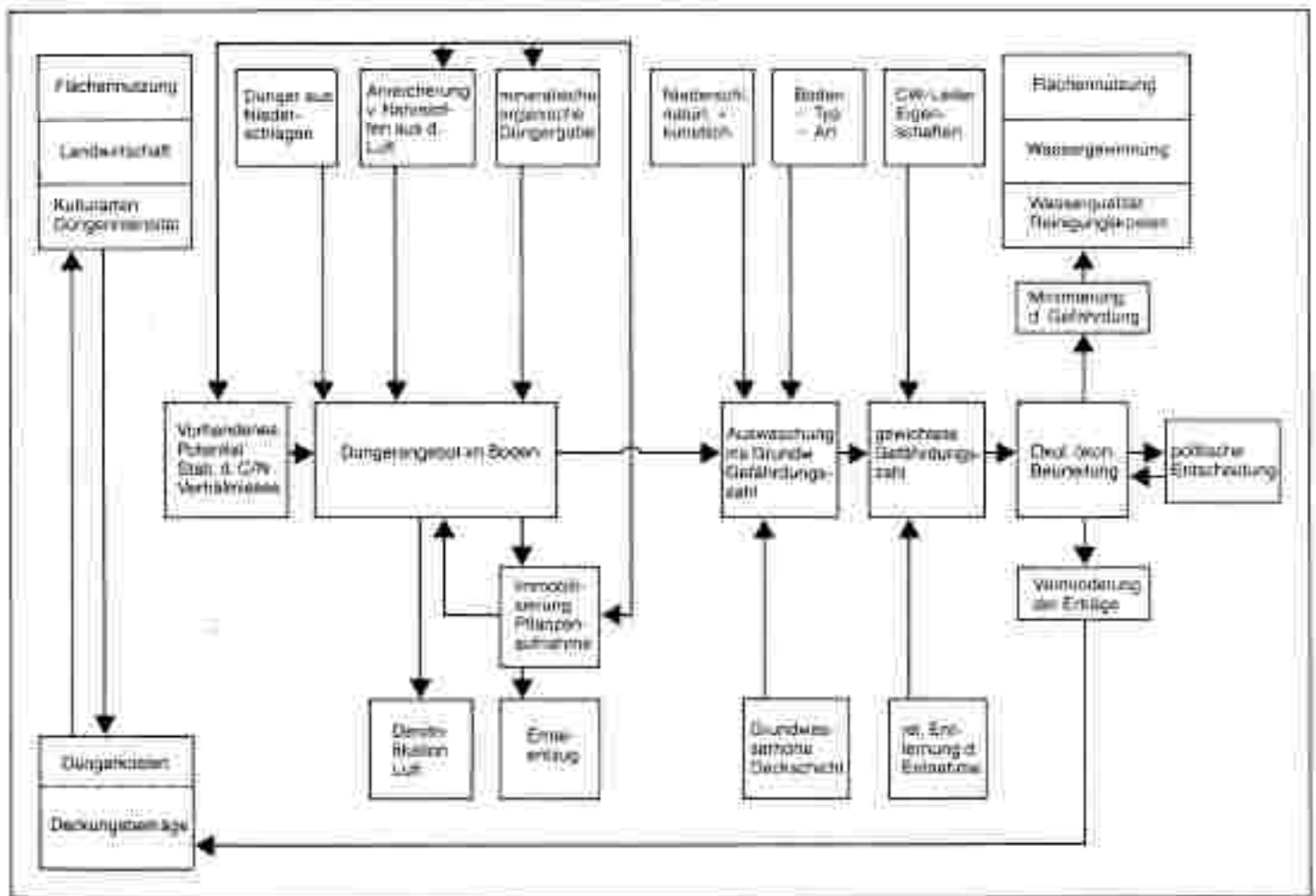
### 5. DARSTELLUNGEN VON WIRKZUSAMMENHÄNGEN UND GEGEBENEN KONFLIKTBEREICHEN AN HAND VON BEISPIELEN AUS DER LITERATUR

Schema von Nutzungsinterferenzen



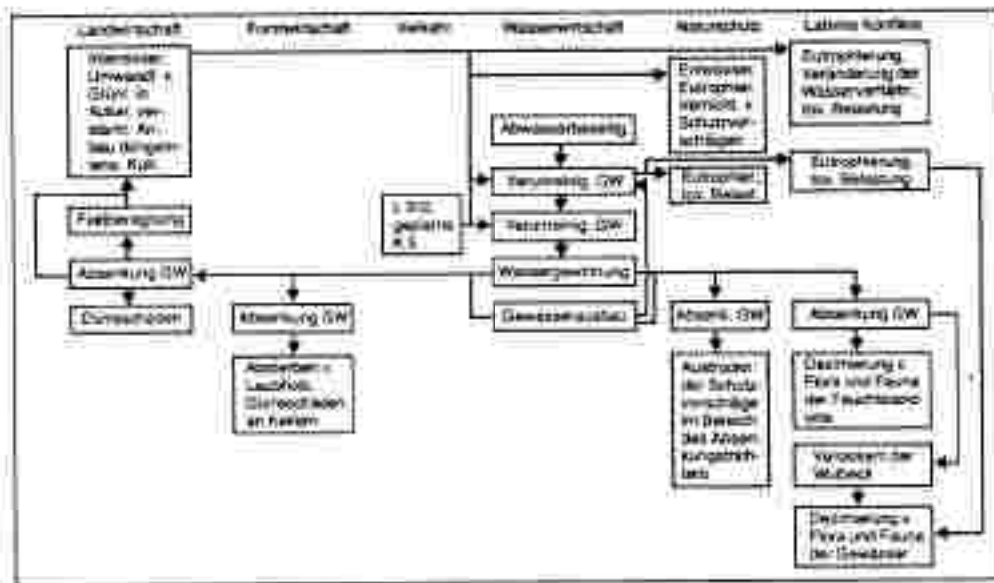
In diesem Interferenzschema wird die Wirkungskette von der verursachenden Wirkung über die Wirkungsebene (der beeinflusste Standort bzw. das beeinflusste Ökosystem) zur Betroffenen Nutzung deutlich. Diese ökologische Wechselwirkungen (Interferenzen) zwischen sich überlagernden, tangierenden oder sich durch Fernwirkung beeinflussenden Nutzungen können sowohl beeinträchtigend wie fördernd sein.

Greift man eine der Interferenzen heraus, z.B. die Wirkungskette Düngereinsatz-Pflanzenproduktion-Grundwasserbelastung-Trinkwasserqualität, so ergibt sich ein differenziertes Wirkungsschema, das unter Einbeziehung der ökonomischen Komponenten wie Düngerkosten, Deckungsbeiträge, Kosten für Wasserrreinigung, zu dem folgenden ökologisch-ökonomischen Wirkungs- bzw. Optimierungsmodell entwickelt werden kann.



Ökologisch-ökonomisches Optimierungsmodell: Wassergewinnung - Pflanzenproduktion. Nach Stillger und Grosch, 1976.

Der Konfliktbereich Wasser-Boden hat zentrale Bedeutung für den ökologischen und den strukturellen Wandel des Landschaftsraumes. Die Trinkwassergewinnung kann auf der Nutzungsseite zu bedeutenden Konfliktsituationen (Grundwasserabsenkung, usw.) führen:



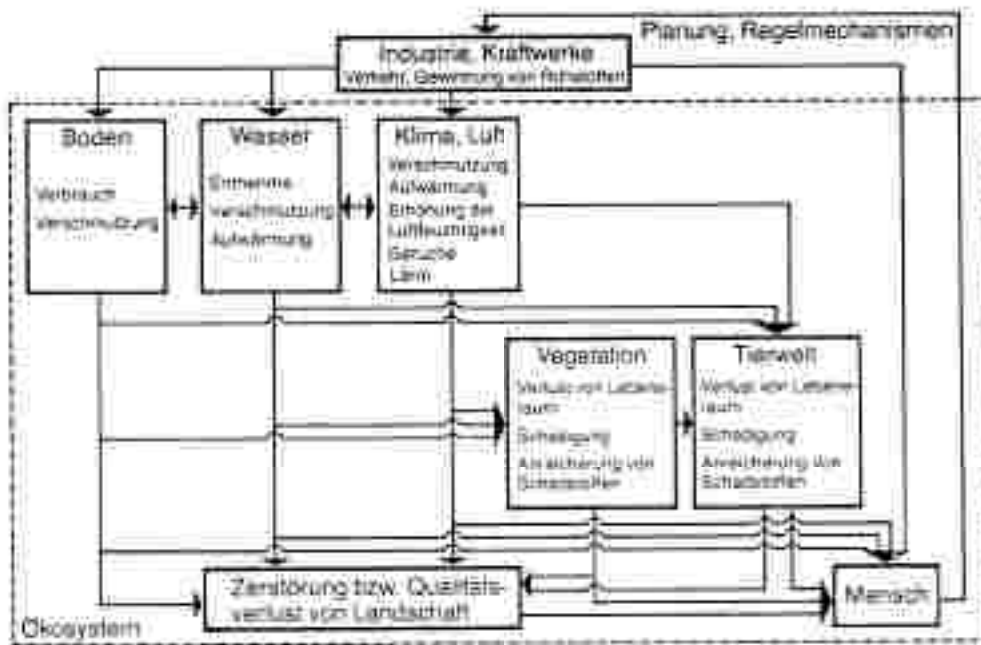
Vernetzung der Konflikte und entstehende Konfliktrisiken im Zusammenhang mit der Nutzung Wassergewinnung. Nach Buchwald, K., 1980.

Mittels der Verflechtungsmatrix Verursacher → Wirkung auf Standort + Betroffener lassen sich weitere Interferenzen sowie Nutzungskonflikte ermitteln.

Auswirkungen	Nutzungssektoren		Landbau	Industrie	Alten	Energieerwerb	Transport	Müll/Abfall	Wasserwirtschaft	Bebauung	Freizeit	Waldwirtschaft und Natur
	Verursacher	Betroffener										
<b>Klima/Luft</b>												
Luftverschmutzung, Staub												
Luftverschmutzung, Chemikalien												
Luftverschmutzung, Gerüche												
Lärmbelästigung												
Witterungsbedingungen												
Sonlichtverschmutzung												
Temperaturbelastung												
Feuchtheitsbelastung												
<b>Boden</b>												
Wassermangel												
Verdichtung												
Bewässerungsänderung												
<b>Wasser</b>												
Verschmutzung SW												
Verschmutzung GW												
Erwärmung GW												
Grundwasserentnahme												
Grundwasserbelastung												
Abflussänderung												
<b>Flora</b>												
Artensterben												
Massesterben												
<b>Fauna</b>												
Artensterben												
Massesterben												
<b>Landschaftsbild/-Struktur</b>												
Veränderung von Landschaftskomplexen												
Veränderung von Landschaftskomplexen												
Veränderung von Landschaftskomplexen												

Verflechtungsmatrix Verursacher → Auswirkung auf Standort + Betroffener. Nach Bierhals, E., Kiemstedt, H. und Scharpfle, H., 1974.

Weitere Interferenzen ergeben sich aus der folgenden Darstellung, in der Einfluss und Auswirkung von Industrieanlagen, vor allem der chemischen, metallurgischen und erdölverarbeitenden Zweige, verdeutlicht werden.



Auswirkungen von Industrieanlagen und Kraftwerken auf die Ökosysteme von Landschaftsräumen. Nach Wöbse, H.H., 1979.

Die Verflechtungsmatrix Verursacher + Wirkung auf Klima + Betroffener zeigt deutlich die empfindliche Reaktion der Klimafaktoren auf Veränderungen bzw. Beeinflussungen, sowohl positiv als auch negativ mit Überwiegen der negativen Komponenten.

Verursacher/ Betroffener		Klima																
		Strahlung erhöhter Strahlungseuß	verminderter Strahlungseuß	Therm. Verb. Kaltluftentstehungsgebiet	nächtl. Kaltluftabfluß	Bereich lokaler Kaltluft	Hindernis f. Kaltluftabfluß	häufige Fröste im Frühj. u. Herbst	häufige Glatteisbildung	warme Hang- und Kuppelzone	Hygr. Verhältn. Niederschlag > 600 mm	Talnebelbereich	Reich- u. Wolkennebelbereich	verlängerte Schneedeckendauer	Windverhältn. häufige stärkere Winde aus R.	Lokalklimate in Siedlungen und Städten in Wäldern	über Wasserflächen u. an Ufern	über Feuchtgebieten u. Mooren
LANDBAU:	Ackerbau	+	-		-	-	-	-	-	+	-	-	-	-				-
	Sonderkulturen	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-				-
	Grünlandwirtsch.			-	×	-	×	-	-		-	-	×	-				×
	Waldbau		×	×			+	-				+		-		+		
	Sozialbrüche			-		-	-	-										
INDUSTRIE:	Emissionsquelle											-					-	
VERKEHR:	Straßenverkehr							+				-						
	Luftverkehr										-	-						
	Wasserverkehr										-	-						+
SIEDLUNG:	verdicht. Bsb.		-				-				-					-		+
	lockere Bsb.	×							×		-	-				+		+
	Streubebauung	×							×		-	-						+
FREIZEIT:	Wintersport	+		+								-	+					
	wasserorient. F.										-	-						+
	nicht wasseror. F.	+	-				-	-	+		-	-					+	+

□ Verursacher = Auswirkung    ○ Betroffener    + positiv    - negativ    ⊗ Nutzungsempfehlung

Verflechtungsmatrix Klima Verursacher = Auswirkung + Betroffener.  
Nach Eriksen, Manuskript, 1982.



## LITERATUR

- BIERNIALS, E., KIEMSTEDT, H., SCHARPFE, H.: Aufgabe und Instrumentarium ökologischer Landschaftsplanung. - Raumforschung und Raumordnung 1. 1974.
- BUCHWALD, K.: Landschaftsplanung als ökologisch-gestalterische Planung - Ziel, Ablauf, Integration. - In: Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, Band 3, München 1980.
- ERIKSEN: Planungsrelevanz Klima; Manuskript, Tagung des Arbeitskreises Klimatologie in Münster, 12.-13. November 1982.
- KAINZ, W., RANZINGER, M.: DESBOD, Jahresbericht 1981/82, Graz 1982.  
= DESBOD, Arbeitsfortschrittsbericht 2. Projektjahr 1982/83, Graz 1982.
- KOEPPEL, H.W., FALK, A.: Landschafts-Informationssystem. - In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 21, Bonn-Bad Godesberg 1981.
- LARAR, B., OTTO, H.: Erfassung und Darstellung des Naturraum-potentials komplexer Landschaftstypen - Erstellung von Naturraumpotentialkarten für den Verwaltungsbezirk Radkersburg, Projektbericht Klima, Vegetation; Proj.Nr. St C 8c/1, Graz 1982.
- LESERL, F.: DESBOD (Digitale interaktive Erfassung, Speicherung und Bearbeitung ortsbezogener Daten), Projektentrag, Graz 1981.
- LESER, H.: Landschaftsökologie. - Stuttgart 1978.

- MAKOVEC, M.: Erfassung und Darstellung des Naturraumpotentials komplexer Landschaftstypen - Verwaltungsbezirk Radkersburg.
- Disposition zur Datenerfassung. - Graz 1979.
  - Erarbeitung einer Methode zur Erstellung und Auswertung von Datensätzen naturräumlicher Tatbestände. - Graz 1979.
  - Zwischenbericht. - Graz 1980.
  - Naturraumkataster, Pretest Hartberg. Kurzfassung für den Landes-Naturschutz-Beirat. - Graz 1980.
- HANZINGER, M., KAINZ, W., LEBERL, F.: DESBOI Systemspezifikation. - Graz 1981.
- STILLGER, H.: EDV-Anwendung in der Landschaftspflege. - In: Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt. Band 3, München 1980.
- STILLGER, H., GROSCH, P.: Ökologische-ökonomische Modelle zur Mehrfachnutzung. Gutachten für den Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (Manuskript), Hannover 1976.
- SUETTE, G., UNTERSWEIG, Th.: Erfassung und Darstellung des Naturraumpotentials komplexer Landschaftstypen - Erstellung von Naturraumpotentialkarten für den Verwaltungsbezirk Radkersburg, Projektbericht Geogener Teil, Proj.Nr. St C 5c/1, Graz 1981.
- NORSE, H.H.: Untersuchungen zur Standortwahl von Kraftwerken und Industrieanlagen im Niedersächsischen Küstengebiet. Vorschlag eines Anwendungsmodelles für die Umweltverträglichkeitsprüfung aus ökologischer und gestalterischer Sicht. - Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover. Als Manuskript vervielfältigt, Hannover 1979.

ZIMMERMANN, A.: Katalog naturnaher und extensiv genutzter Biotop-  
typen für die Steiermark. - In: Mitteilungen aus dem  
Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz,  
Heft 4, Graz 1981.

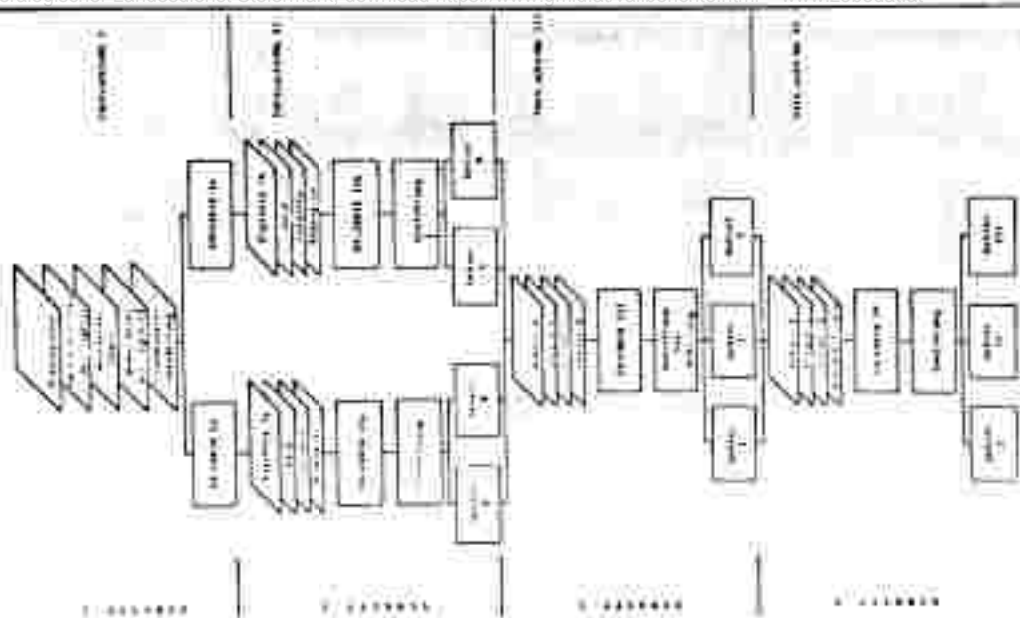
# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Testgebiet V Großraastermethode

MUSTER

Schritt  
 Überlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis MUSTER

## Testgebiet V Polygonmethode

Schritt  
Überlagerung  
Ergebnis  
Thema

Ausschnitt 3 x 3km aus  
ÖK 1:25V Blatt 209



# Testlauf Polygonmethode

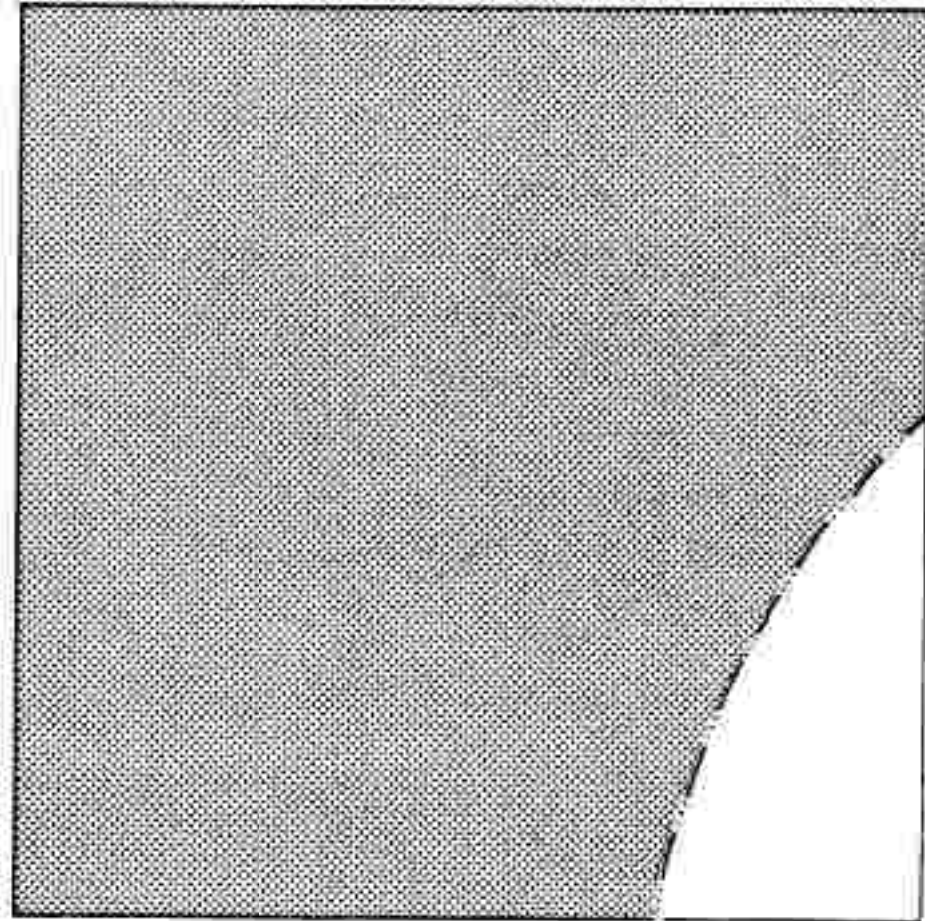
# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

1

Schritt 1  
 Überlagerung 1  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3x3km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209

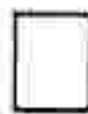
UNTERSUCHUNGSGBIET



UNTERSUCHUNGSGBIET



STAATSGRENZE





# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

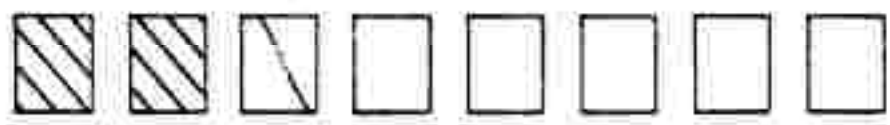
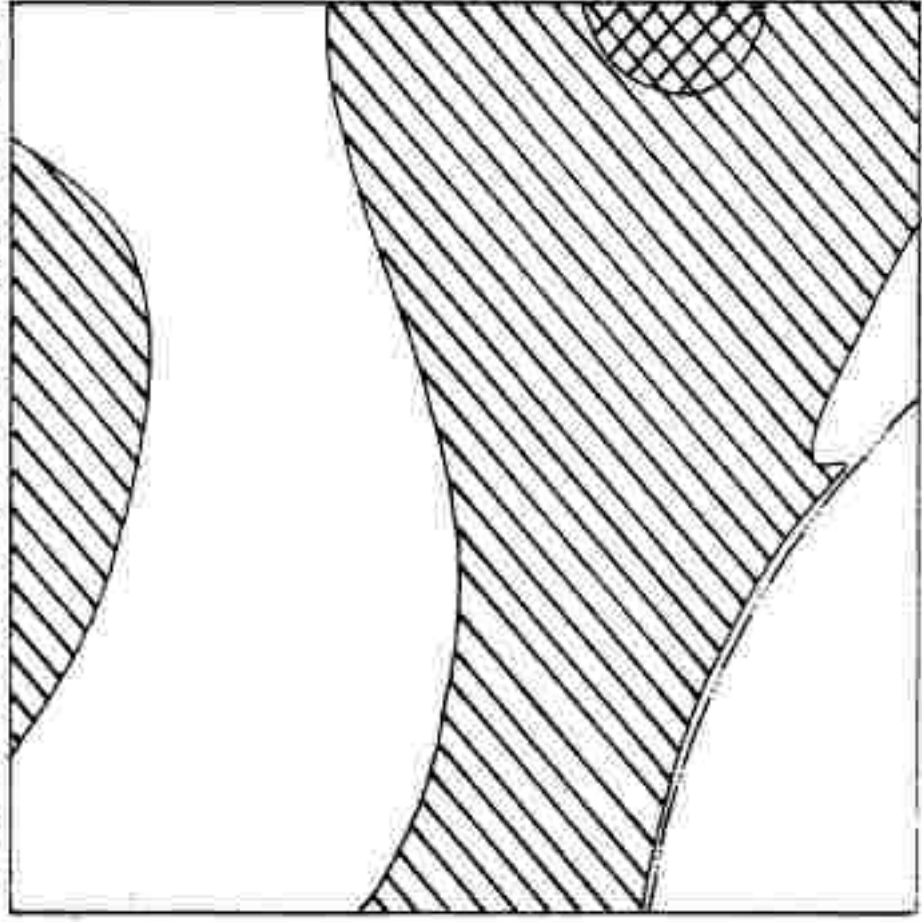
## Testgebiet V Polygonmethode

2

Schritt 1  
 Überlagerung 1  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209

SAND- U. SCHOTTERMÄCHTIGKEIT



SAND- U. SCHOTTER-  
 MÄCHTIGKEIT



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 1  
Überlagerung I  
Ergebnis

Thema VERBAUTES GEBIET

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
ÖK 1:25V Blatt 209



VERBAUTES GEBIET  
(HÄUSER, STRASSE, BAHN)



6-8 M



< 8 M

SOCHTIGER  
LOCHTIGER  
KREIS



STAATSGRENZE



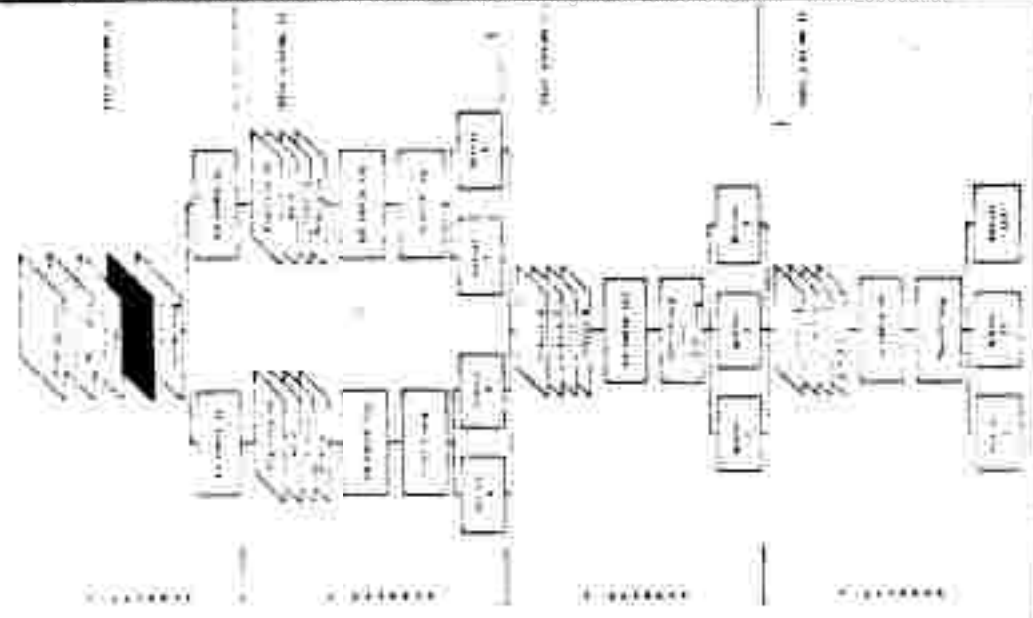
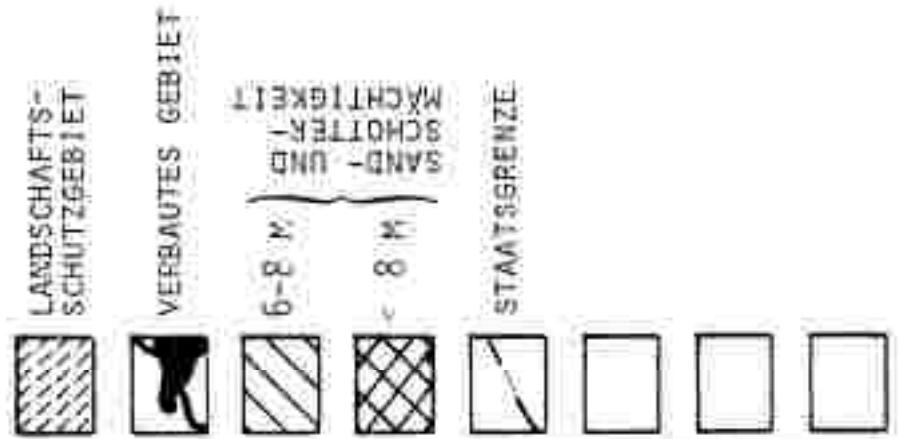
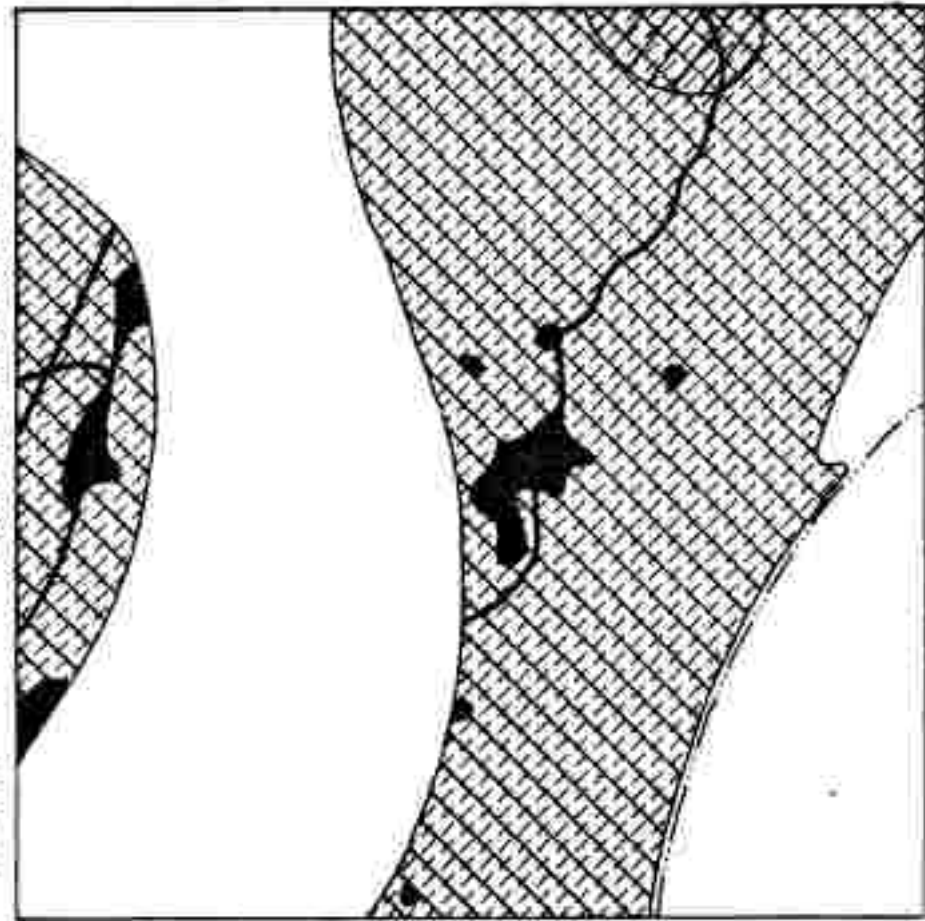
# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

4

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 OK 1:25V Blatt 209

Schritt I  
 Überlagerung I  
 Ergebnis

Thema: LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET



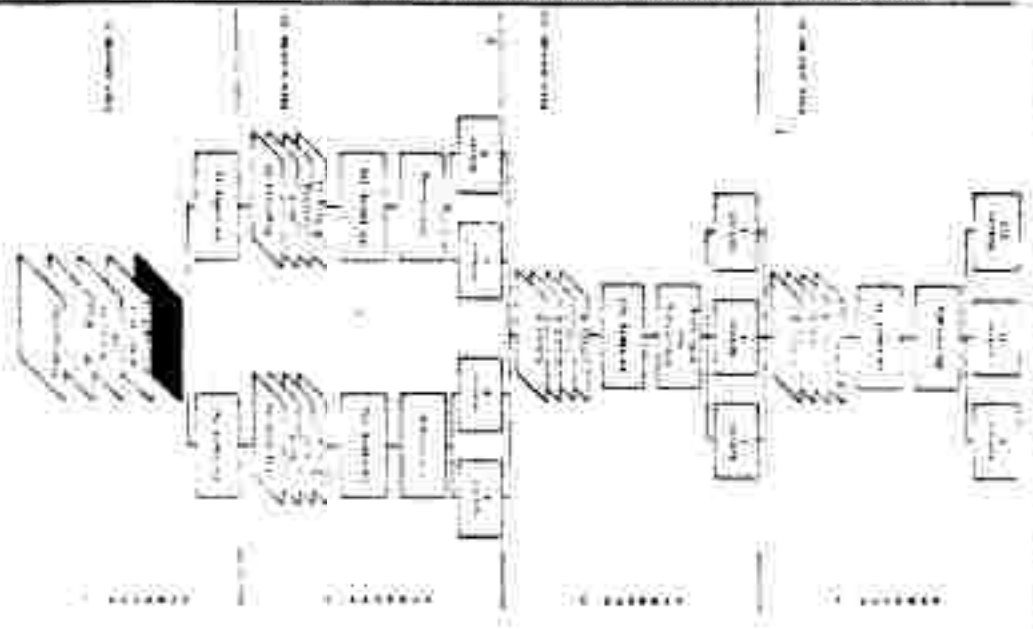
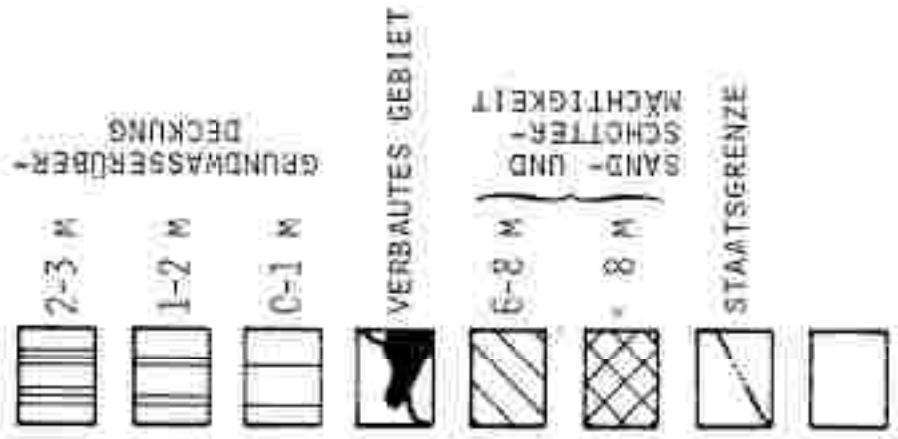
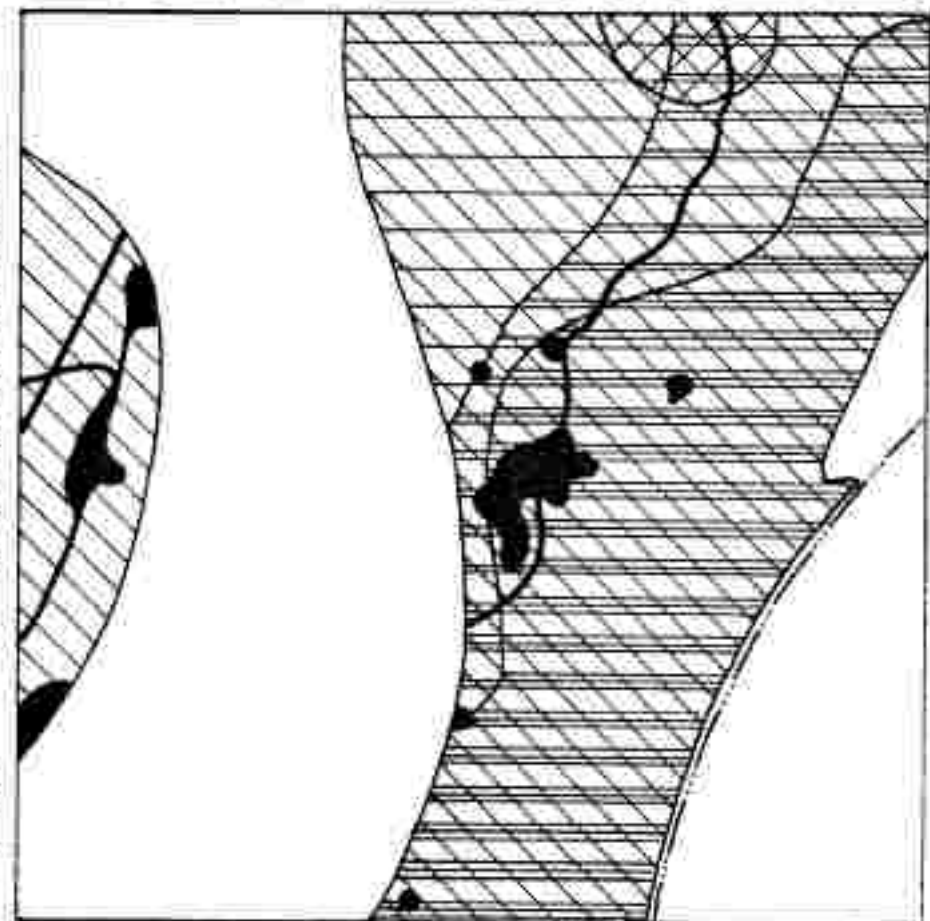
# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 1  
 Überlagerung 1  
 Ergebnis

Ausschnitt 3x3km aus  
 ÖK1:25V Blatt 209

Thema: GRUNDWASSERÜBERDECKUNG



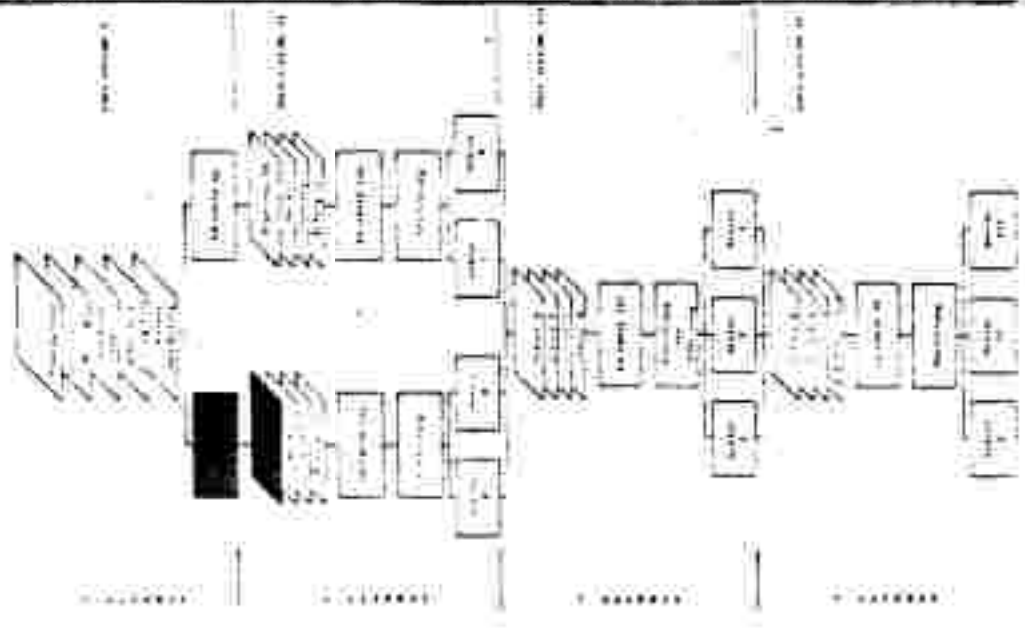
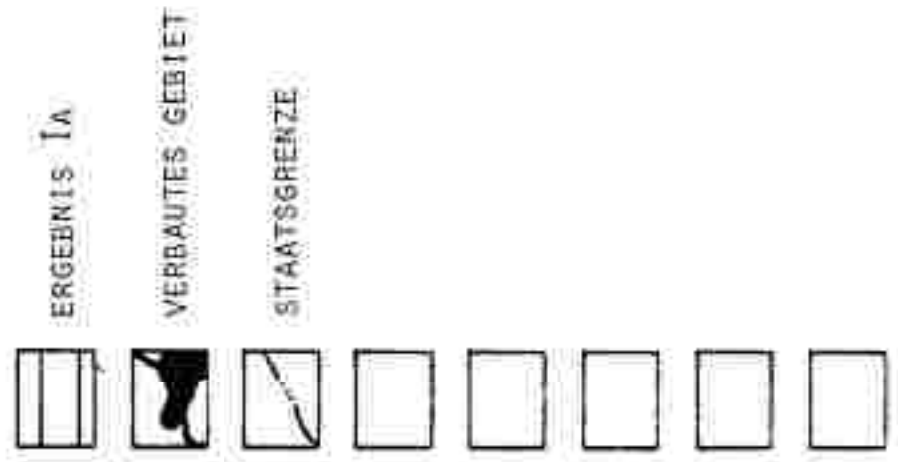
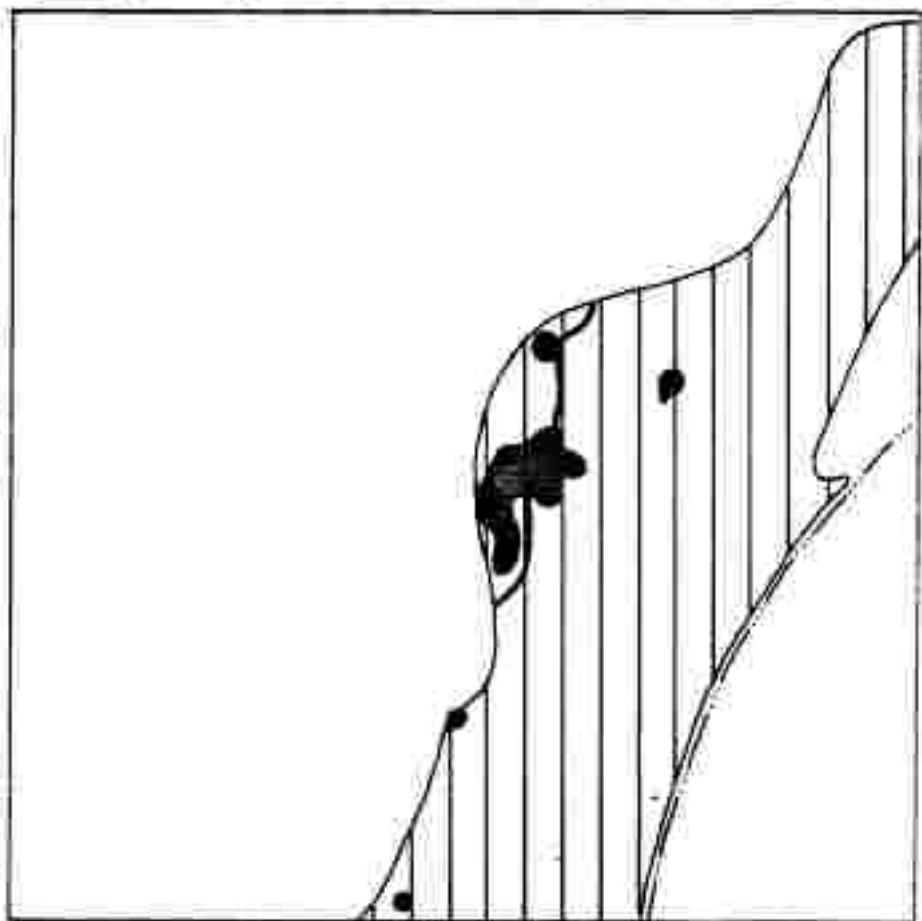
# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Testgebiet V Polygonmethode

6

Ausschnitt 3x3km aus  
ÖK 1:25V Blatt 209

Schritt	I	//	2
Überlagerung	-	//	II
Ergebnis	IA	//	-
Thema	-	//	ERGEBNIS IA



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

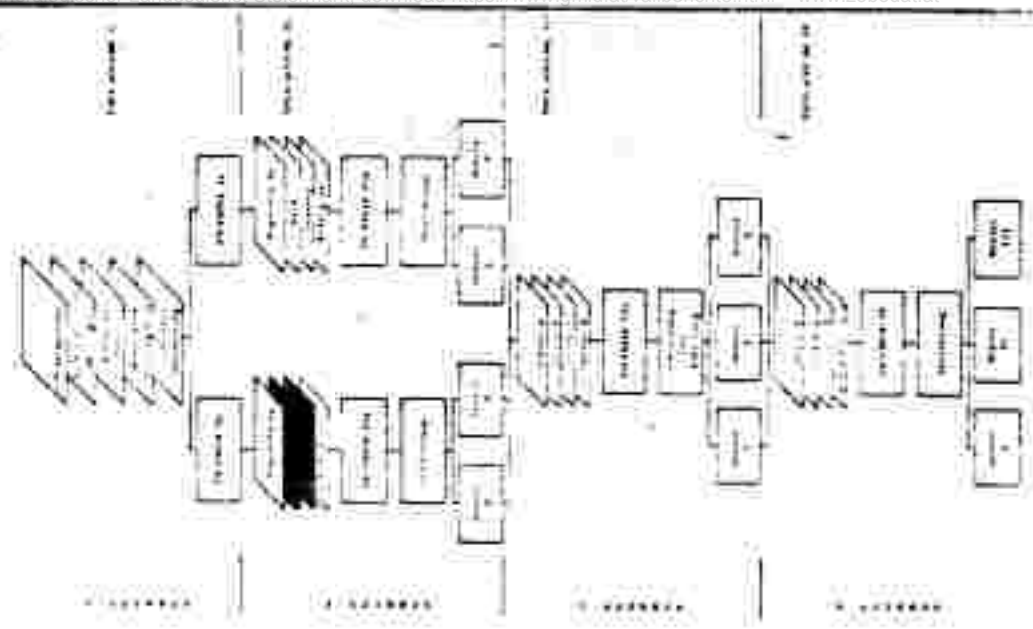
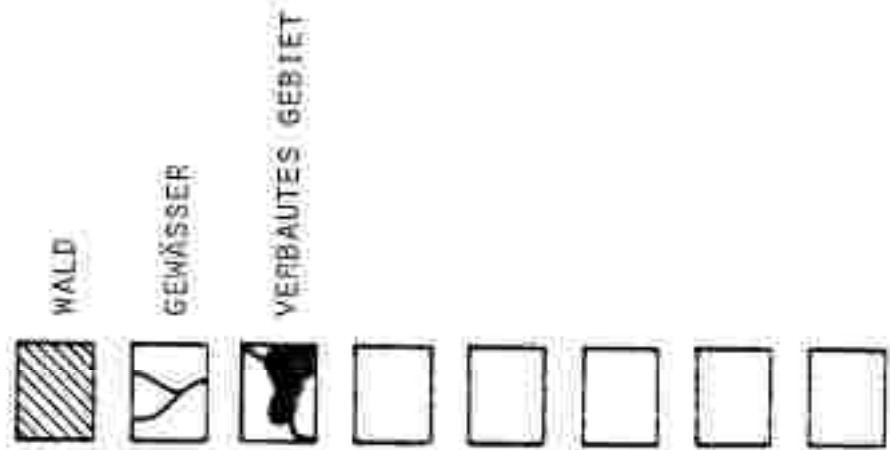
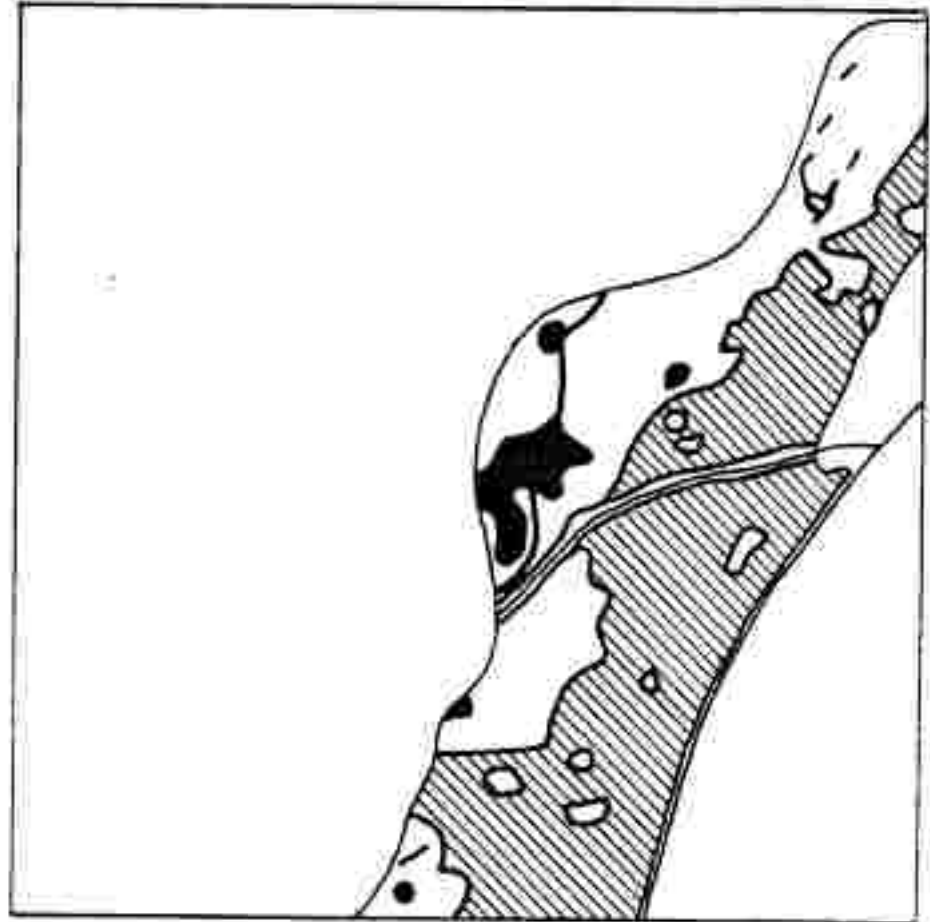
## Testgebiet V Polygonmethode

7

Schritt 2  
Überlagerung II  
Ergebnis  
Thema

Ausschnitt 3x3km aus  
ÖK 1:25V Blatt 209

WALD UND GEWÄSSER

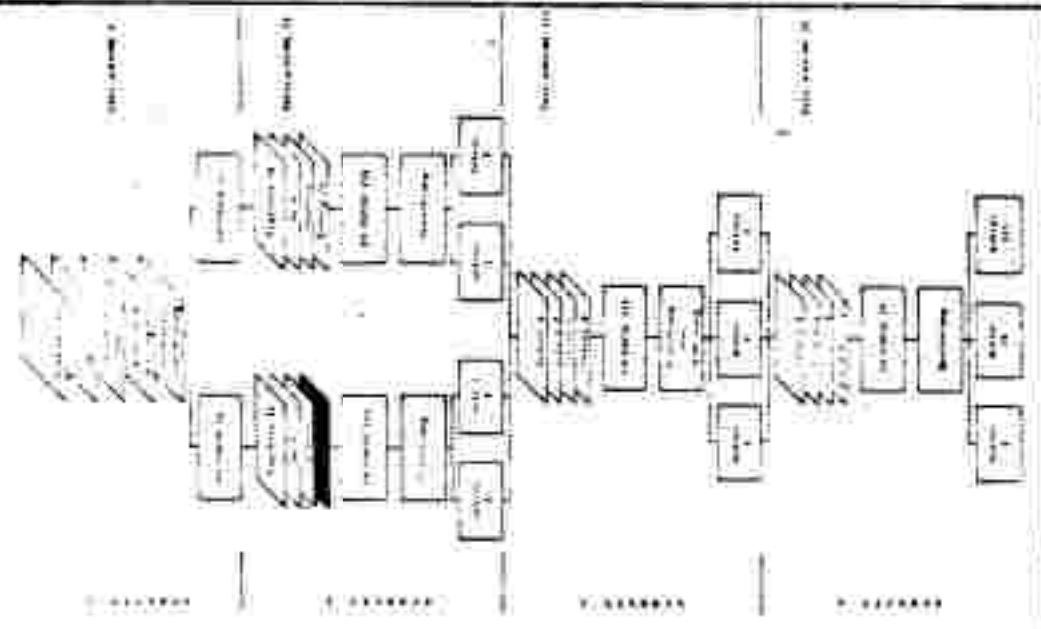
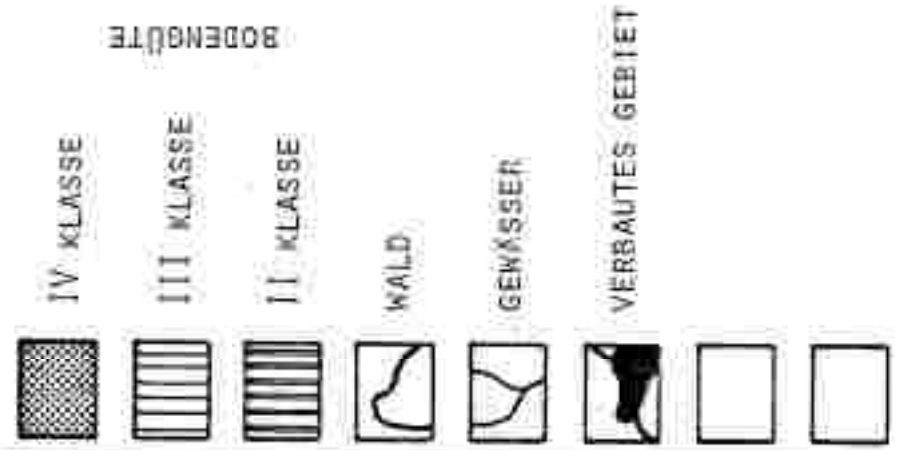
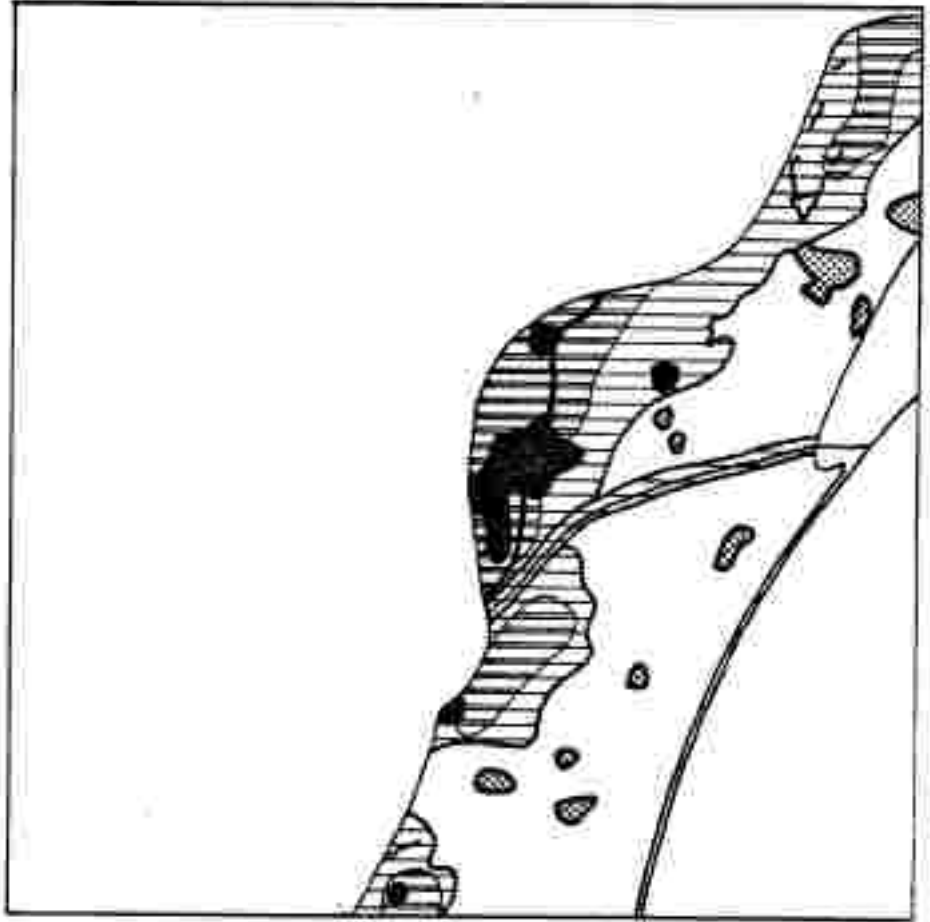


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

8

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
ÖK 1:25V Blatt 209

Schritt 2  
Überlagerung II  
Ergebnis  
Thema **BODENGLÜTE**



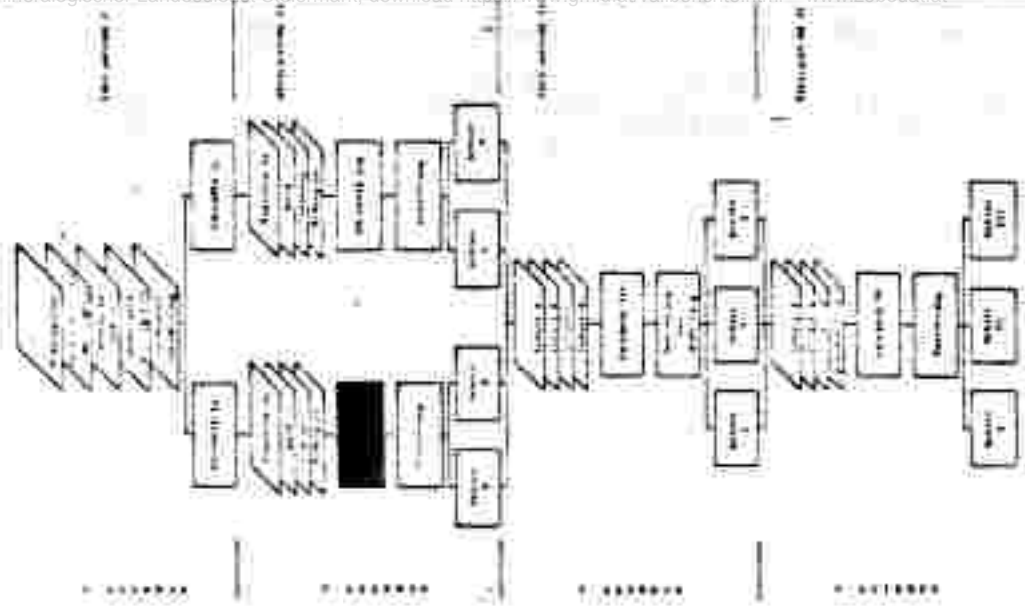
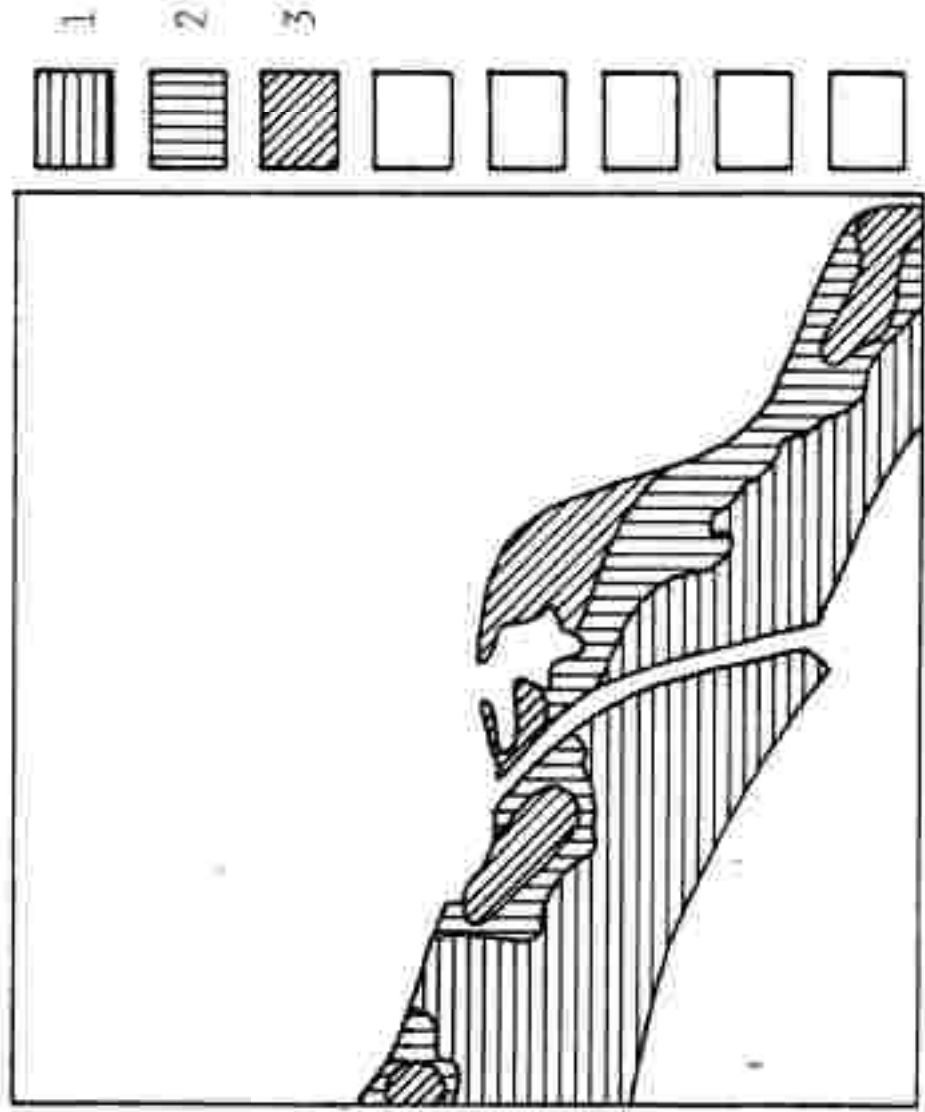
# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

9

Schritt 2  
 Überlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

IIA

Ausschnitt 3x3km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209

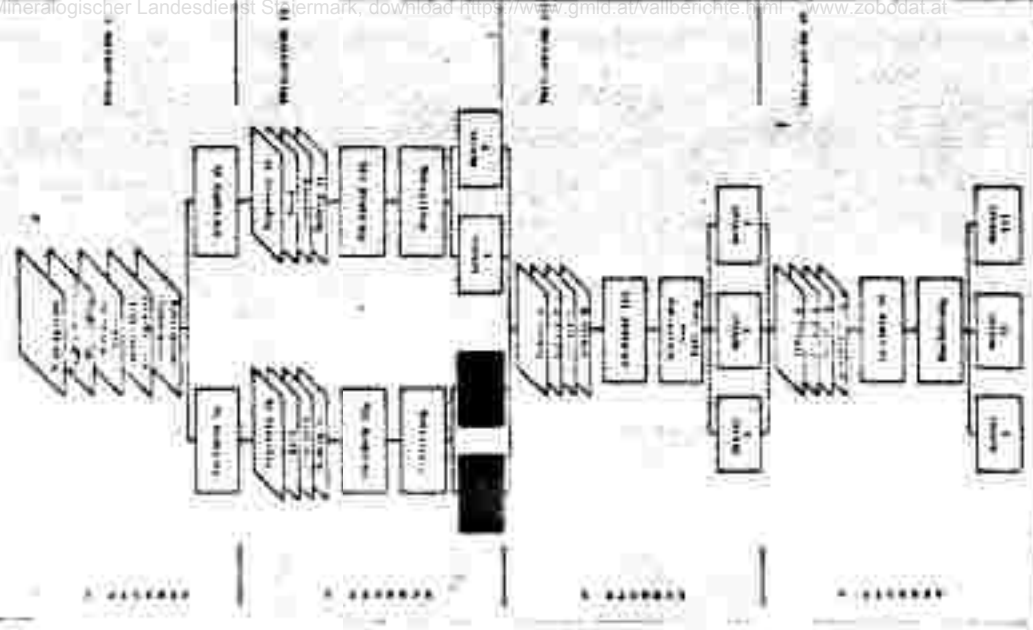
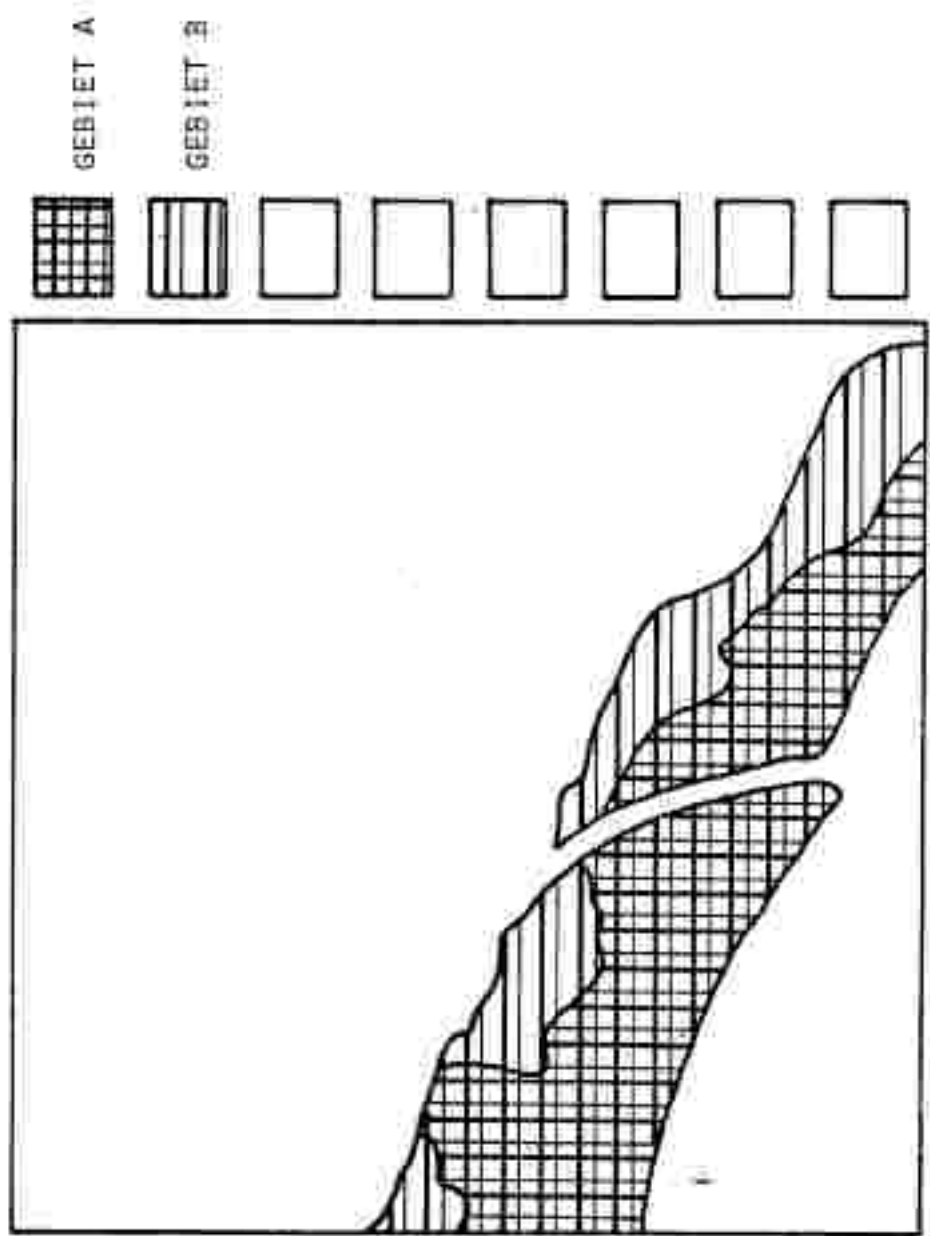




# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 2  
Überlagerung  
Ergebnis  
Thema

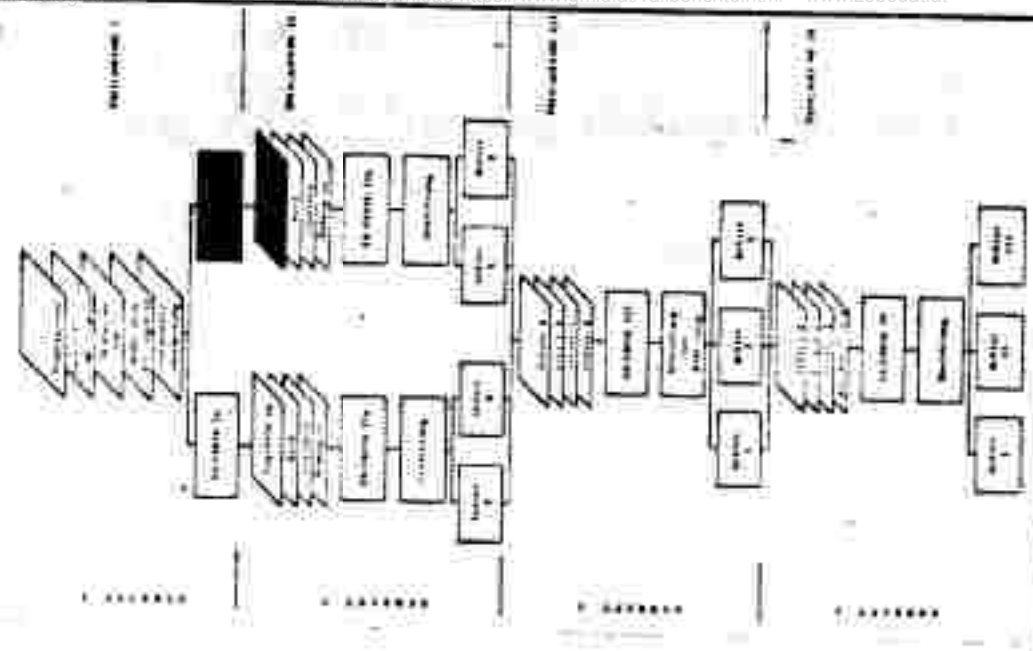
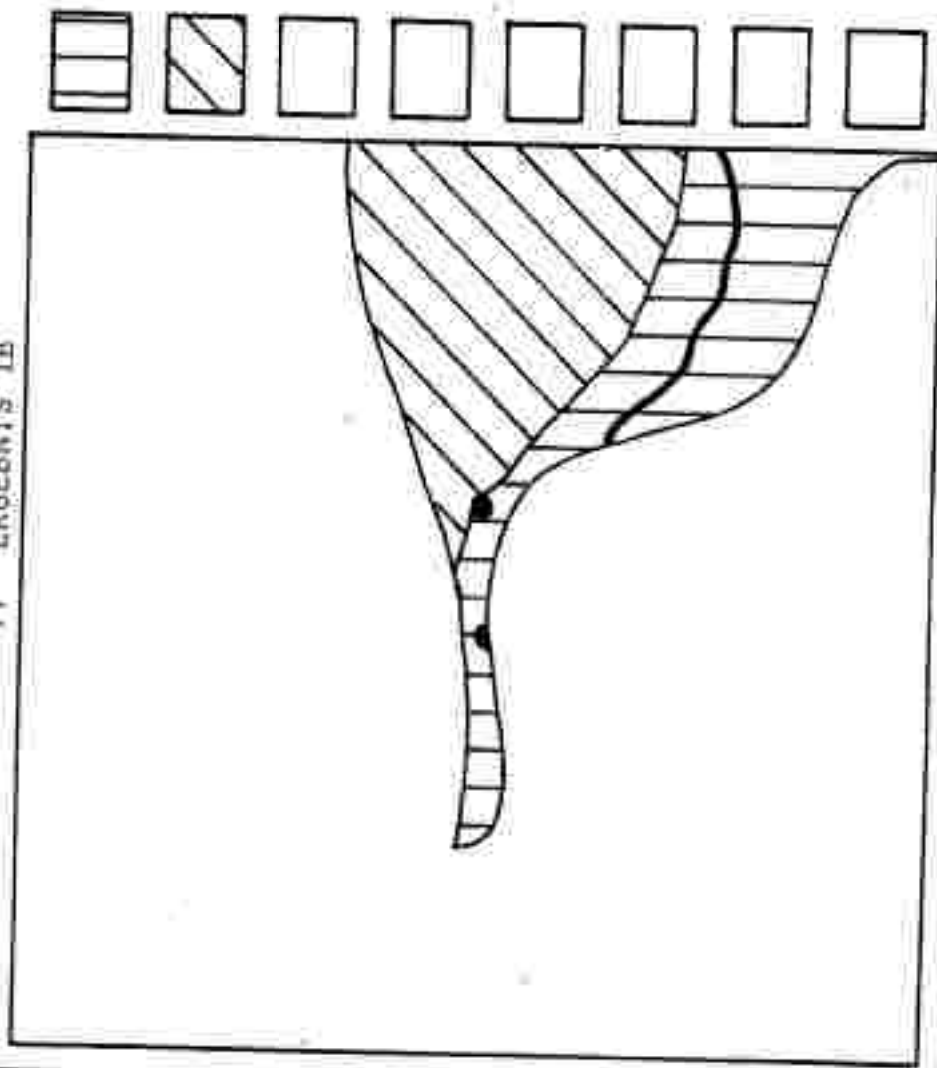
Ausschnitt 3x3km aus  
ÖK 1:25V Blatt 209



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 1 // 2  
 Überlagerung // II  
 Ergebnis IB //  
 Thema // ERGEBNIS IB

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Testgebiet V Polygonmethode

12

Schritt 2  
 Überlagerung II  
 Ergebnis

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209

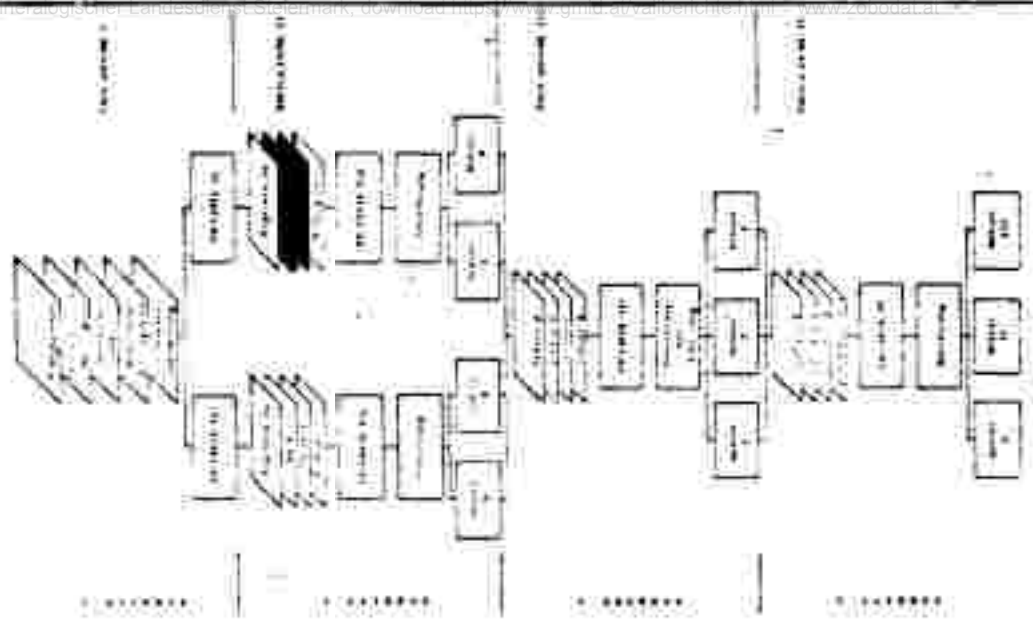
Thema: WALD UND GEWÄSSER



WALD- UND BAUM- BZW. BUSCHREIHEN

GEWÄSSER

--	--	--	--	--	--	--	--	--

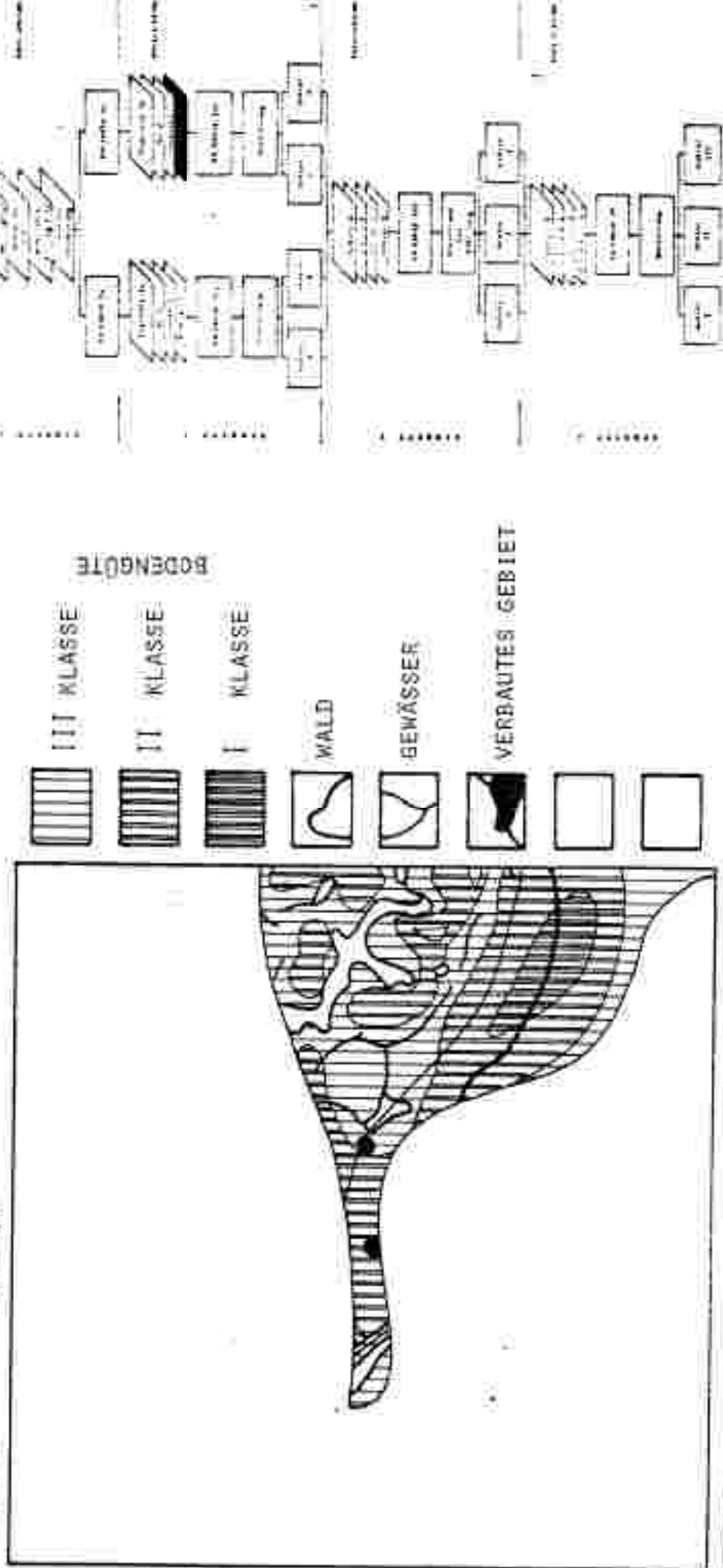


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 2  
 Überlagerung II  
 Ergebnis

Thema  
 BODENGÜTE

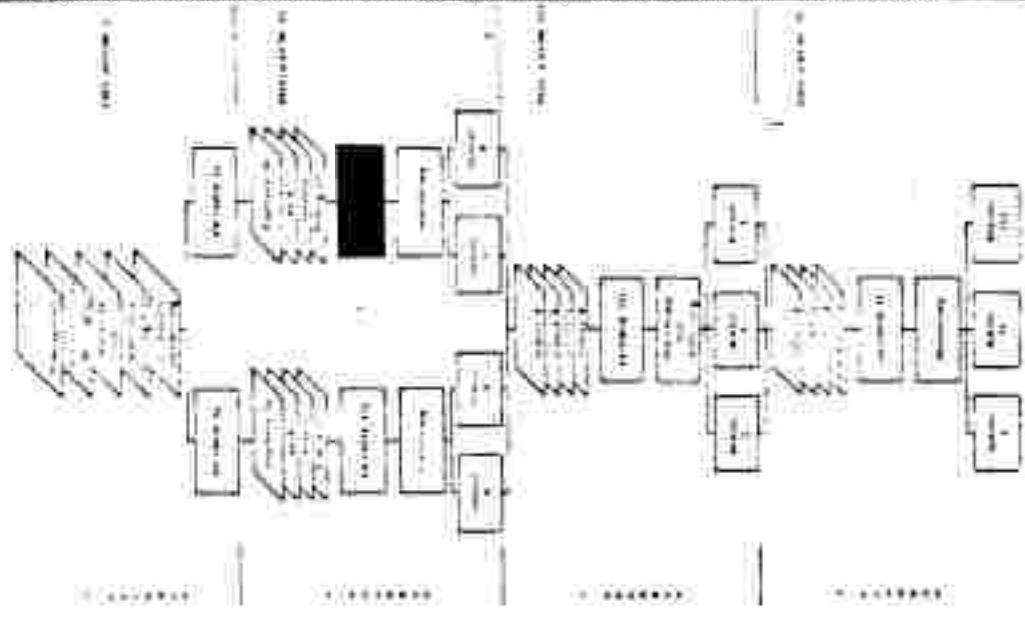
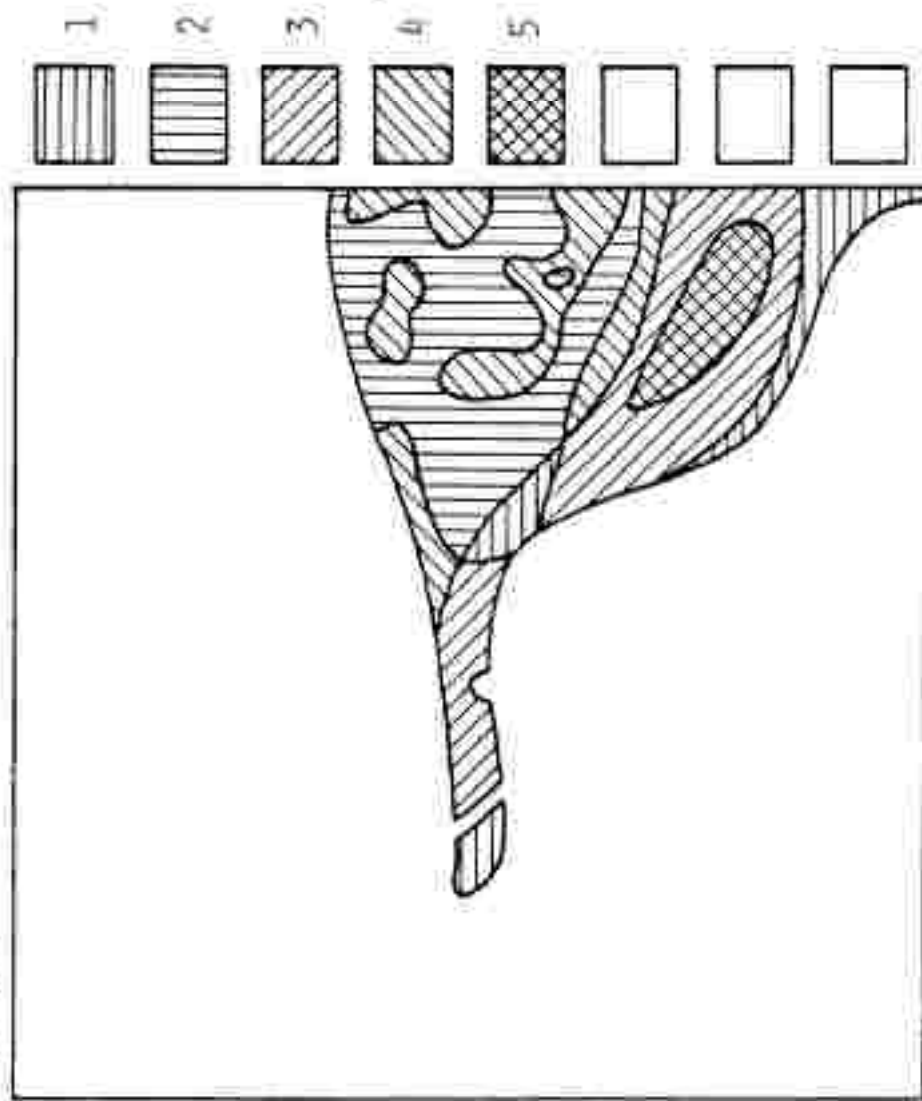
BODENGÜTE



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 2  
Überlagerung  
Ergebnis 11b  
Thema

Ausschnitt 3 x 3km aus  
ÖK 1:25V Blatt 209



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

15

Schritt 2 Ausschnitt 3x3km aus

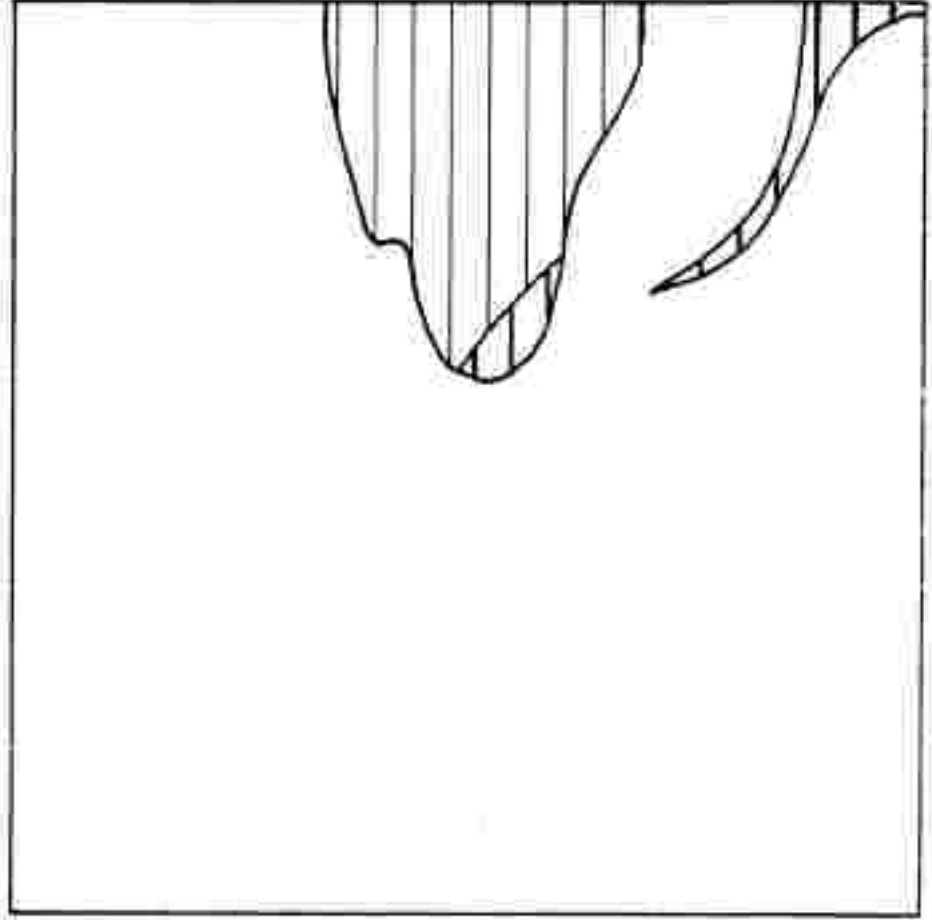
ÖK 1:25V Blatt 209

Überlagerung

Ergebnis

GEBIET C UND D

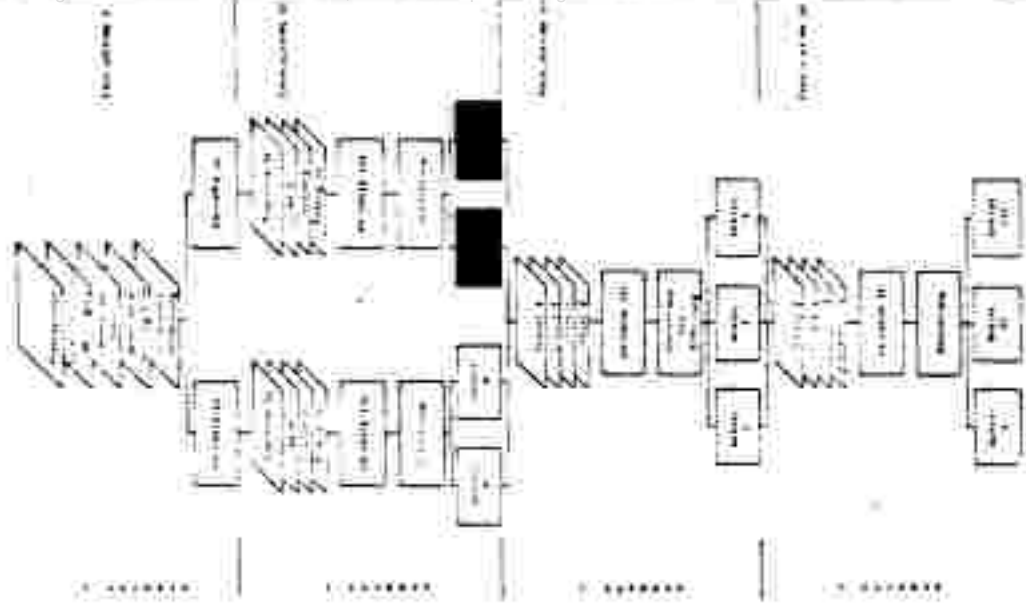
Thema



GEBIET C



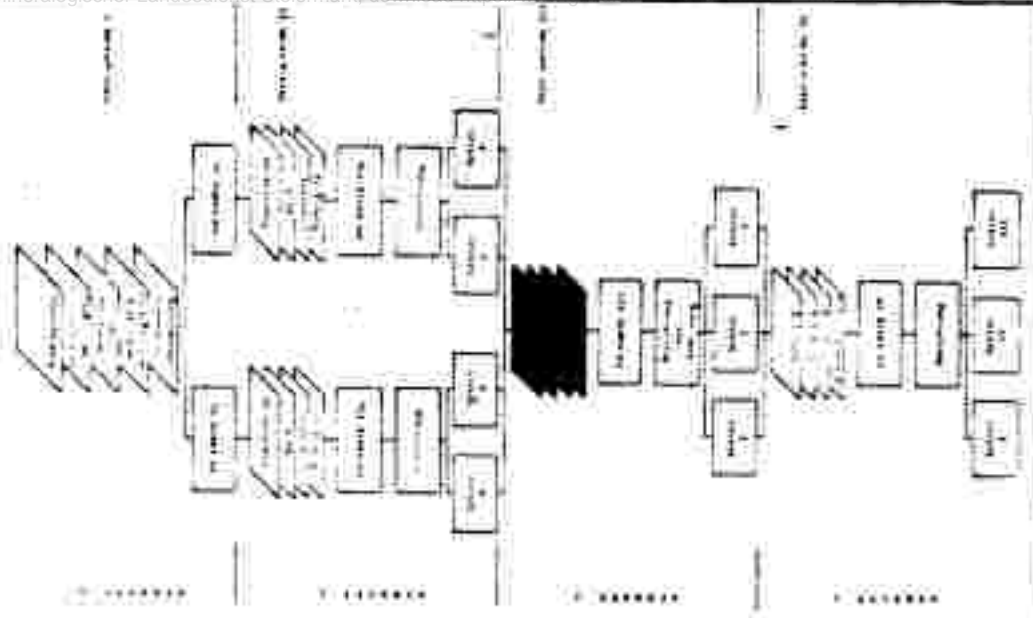
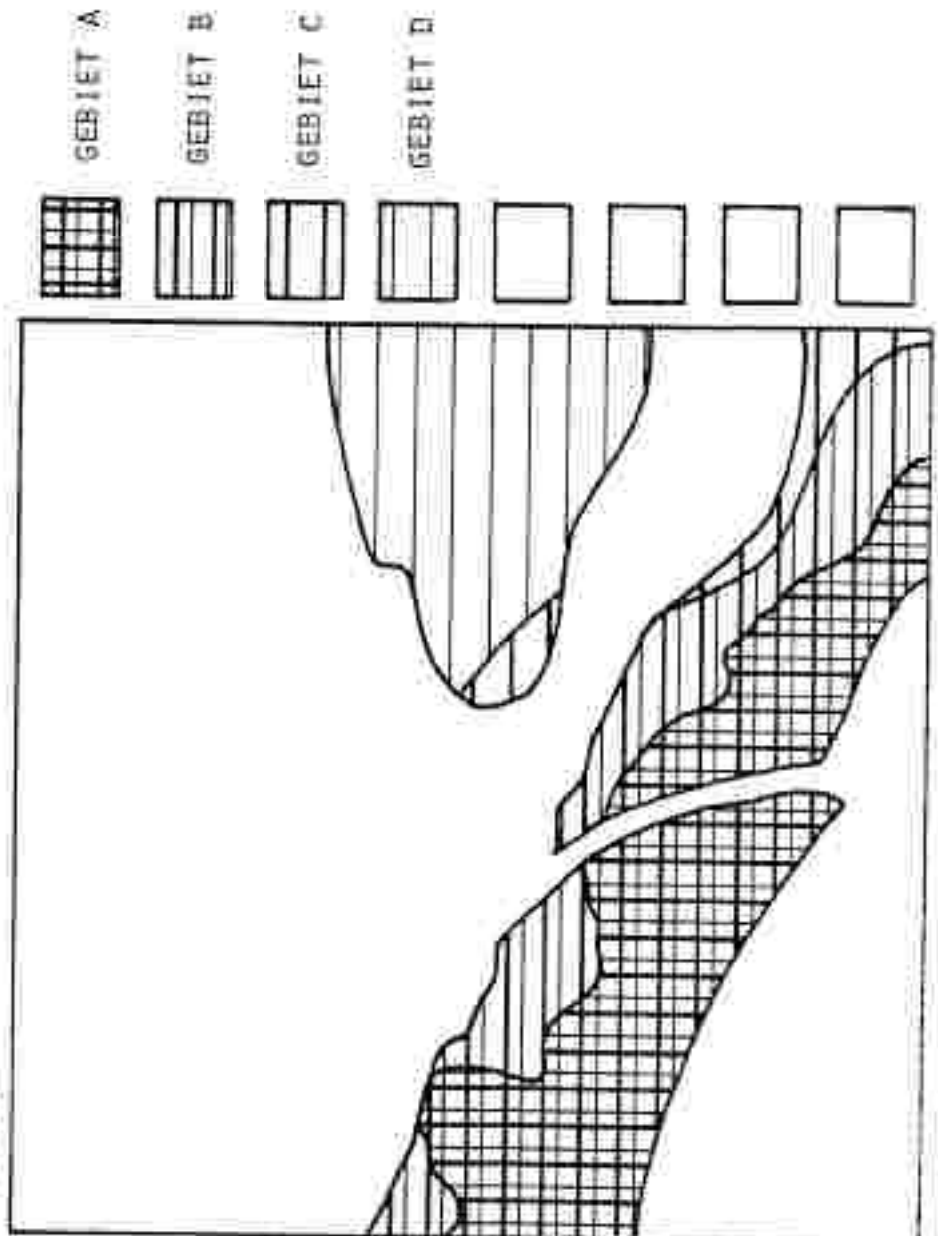
GEBIET D



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 3  
 Überlagerung III  
 Ergebnis  
 Thema GEBIET A, B, C, D

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209

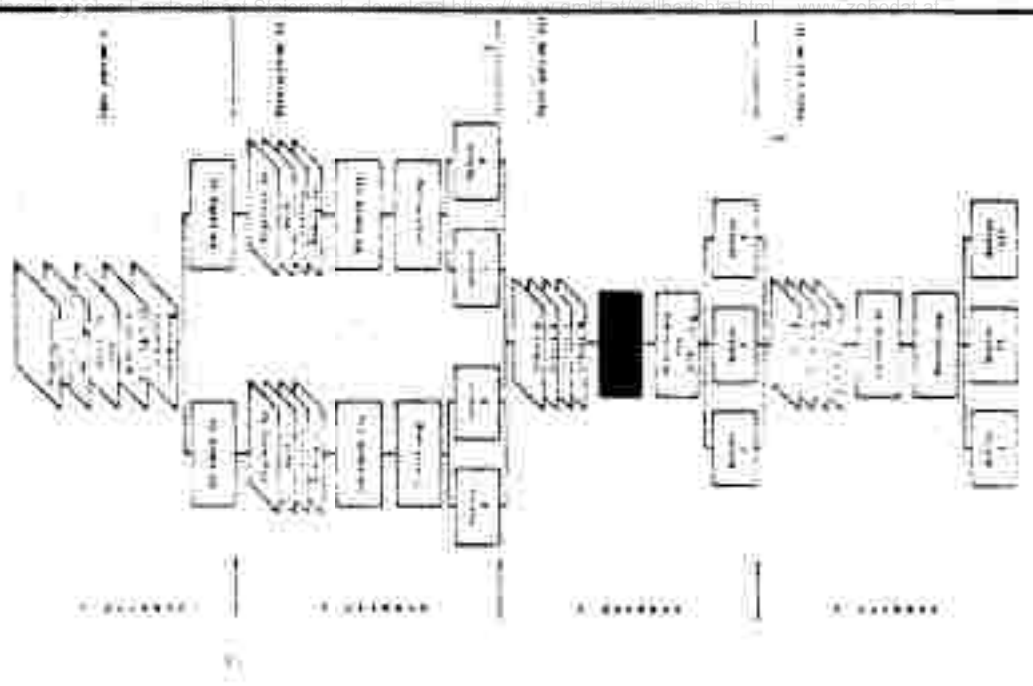
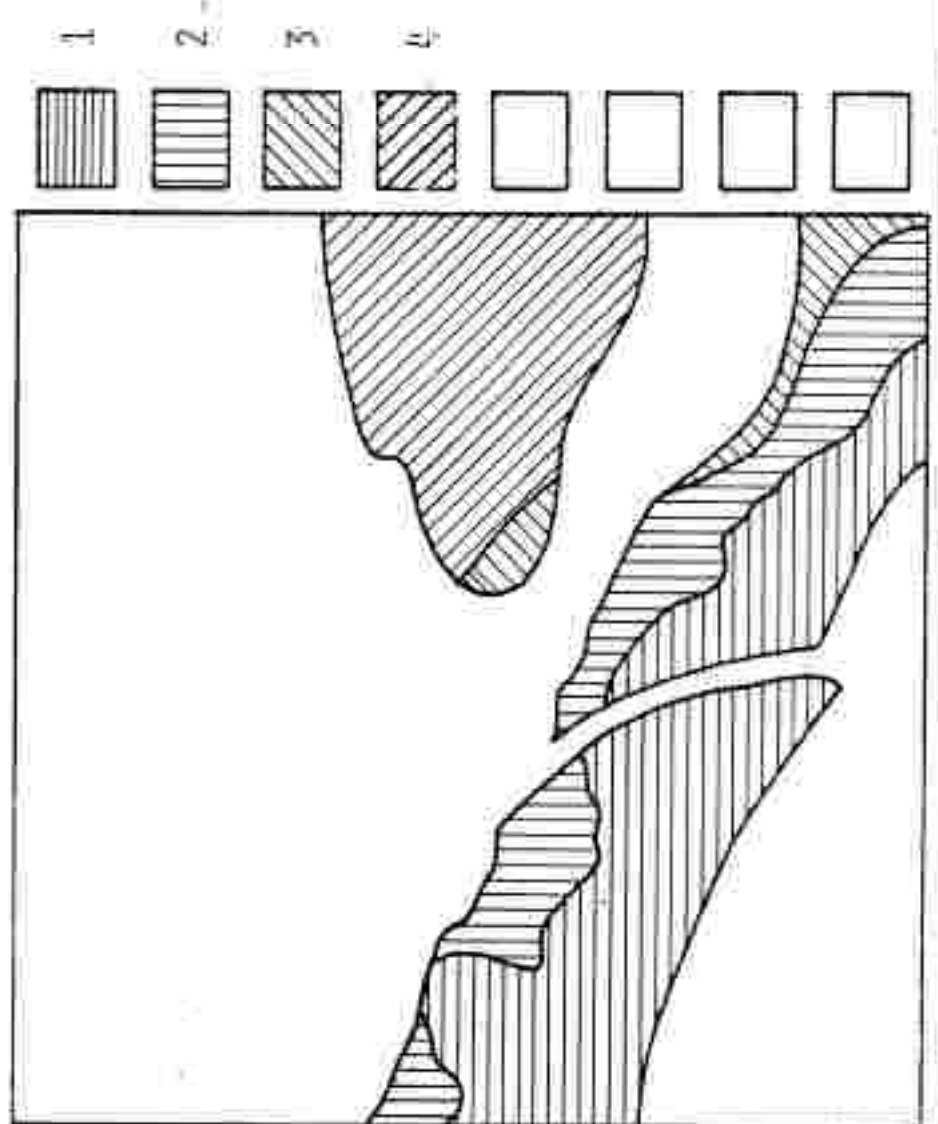


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 3  
 Überlagerung  
 Ergebnis III  
 Thema

Ausschnitt 3 x 3km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209



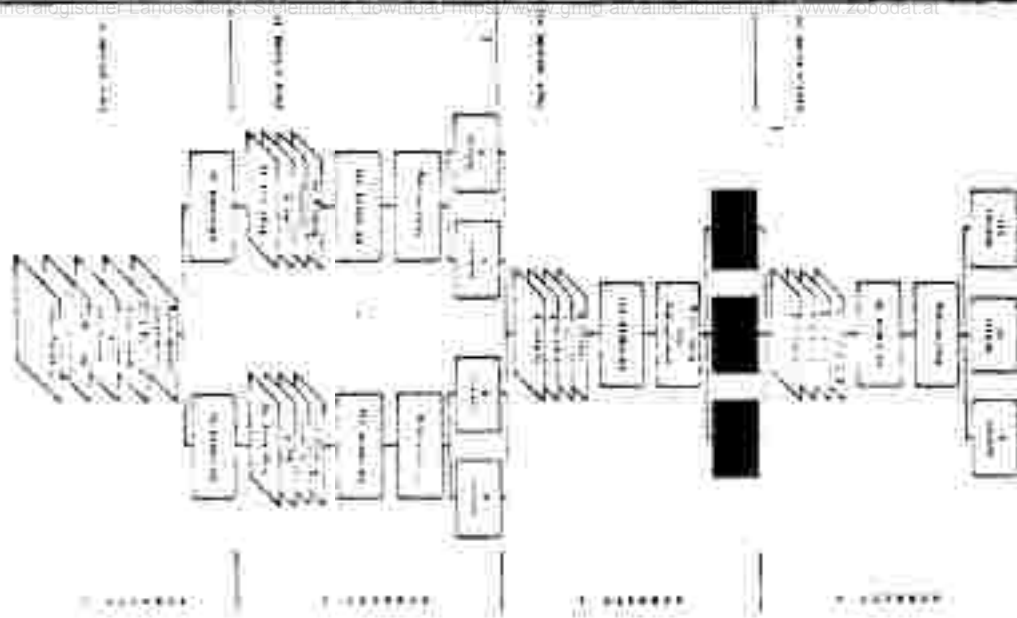
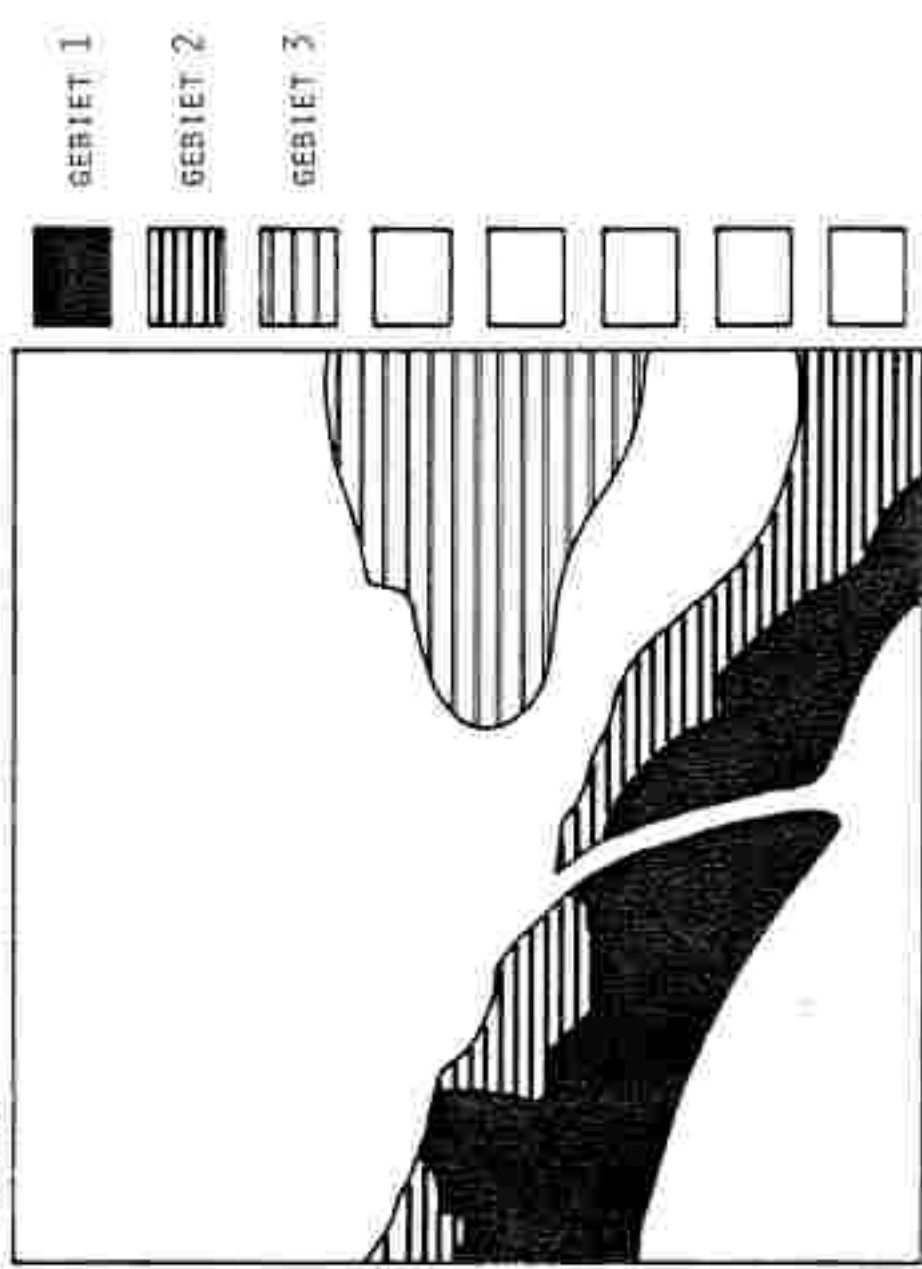


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 3  
 Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209

Überlagerung  
 Ergebnis: GEBIET 1, 2, 3  
 Thema

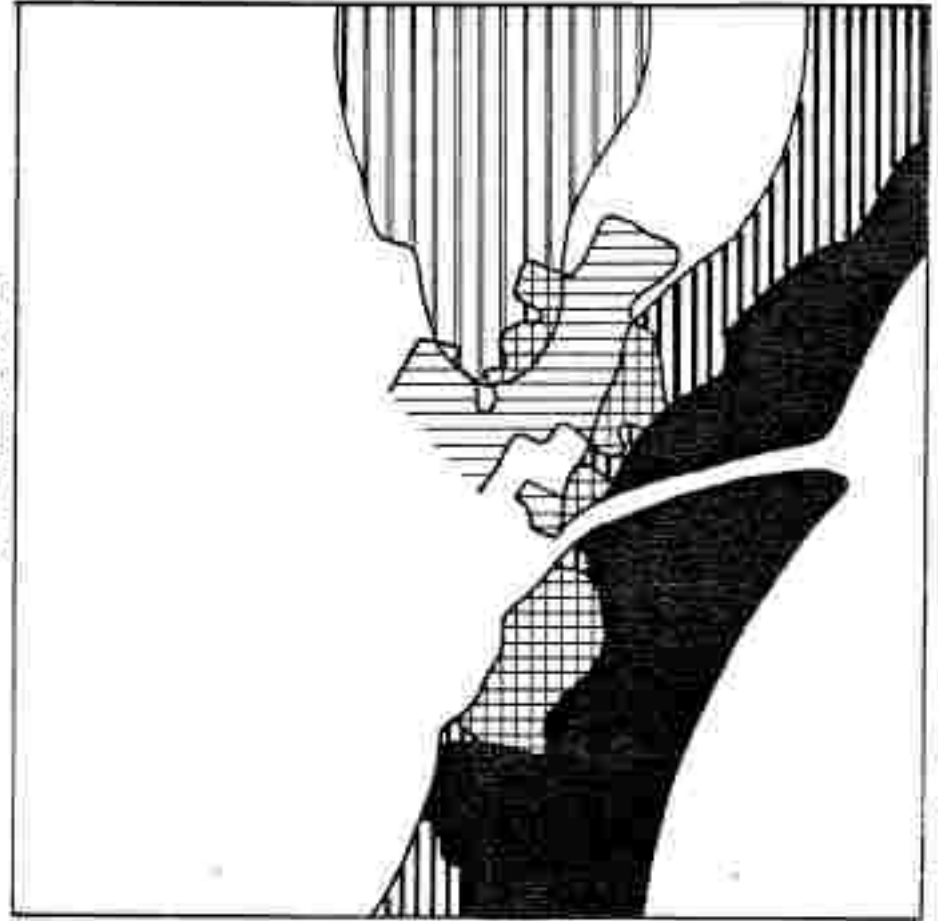


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 4  
 Überlagerung IV  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209

SPEZIALKULTUREN

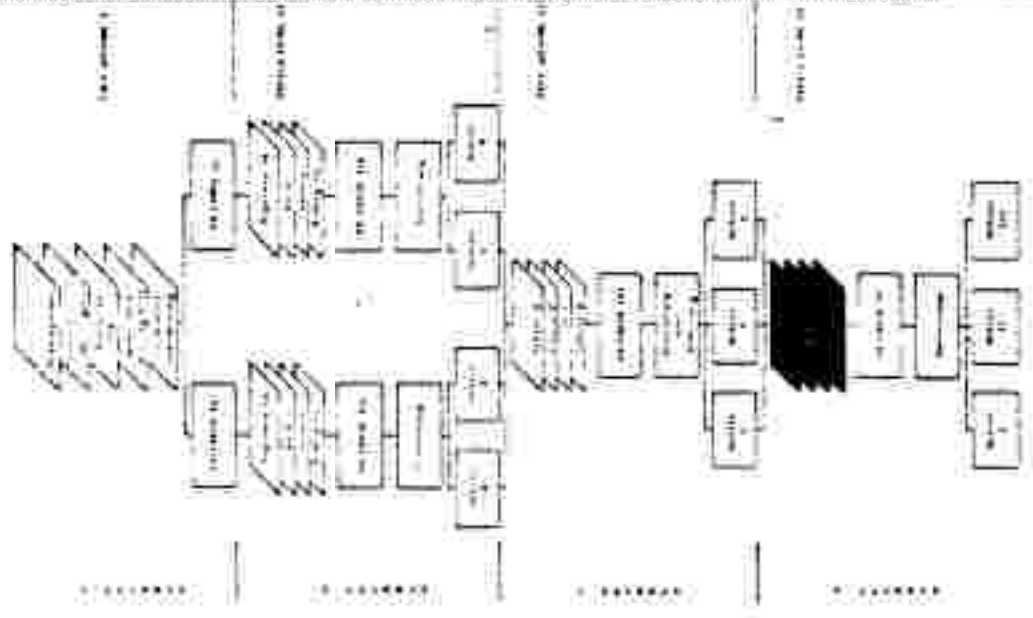


MAISSAATGUTERBAU

GEBIET 1

GEBIET 2

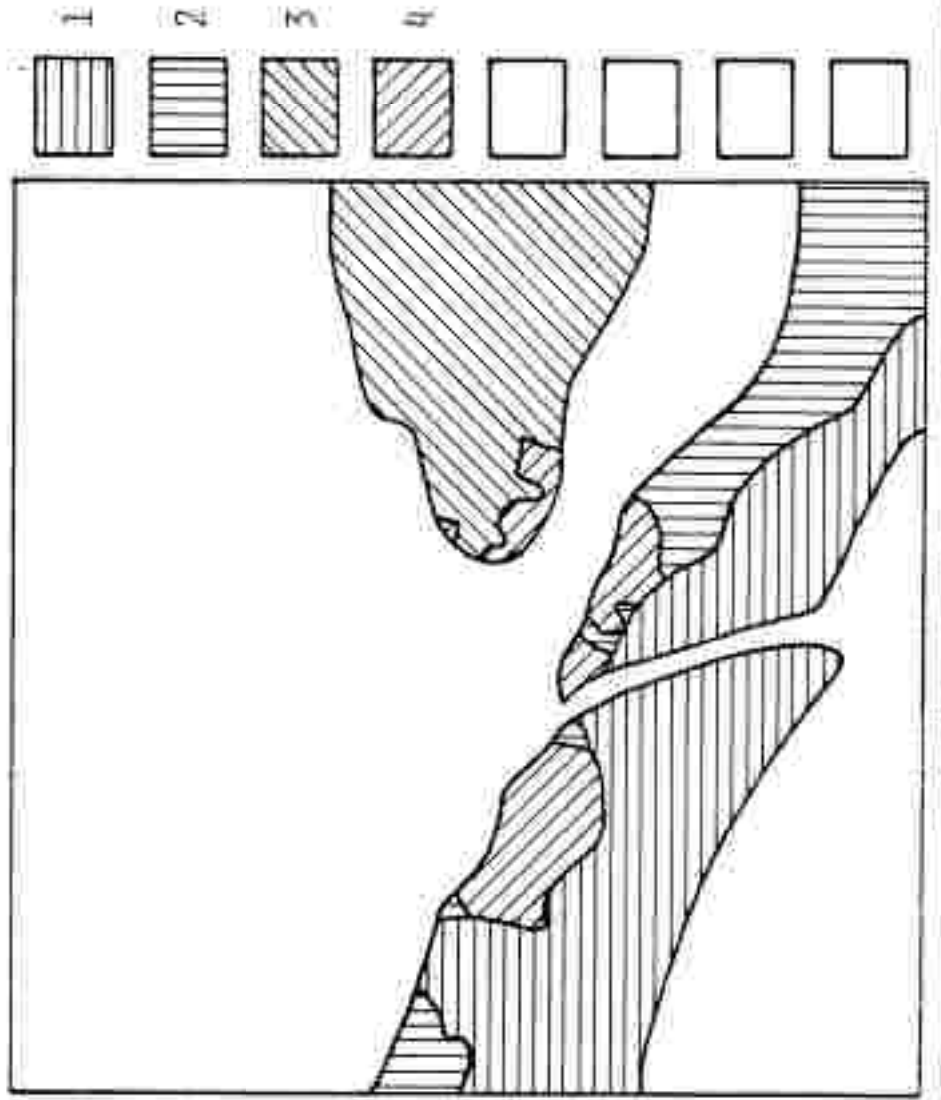
GEBIET 3



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 4  
 Überlagerung  
 Ergebnis IV  
 Thema

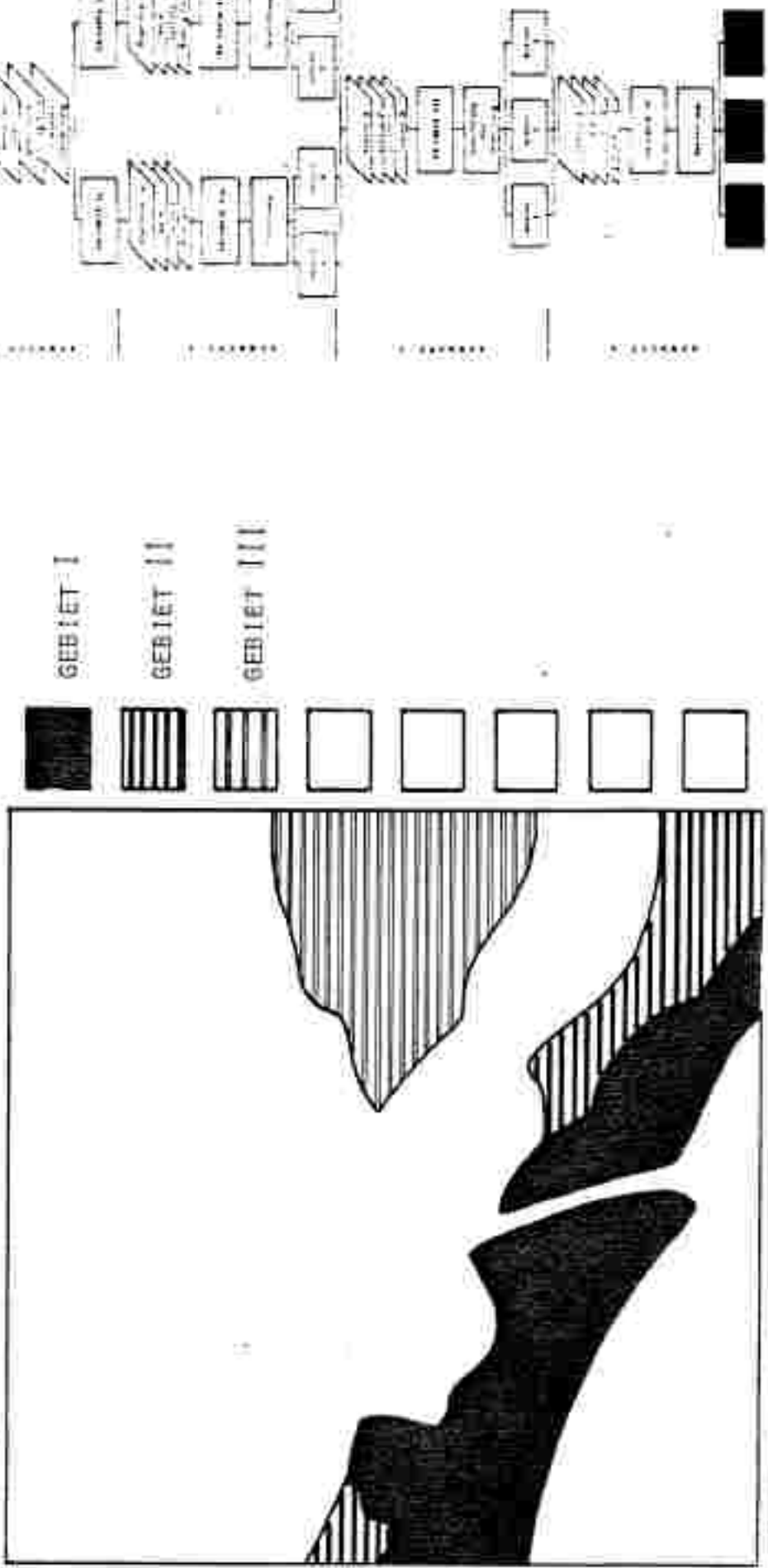
Ausschnitt 3x3km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 4  
 Überlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3 x 3km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209  
 GEBIET I, II, III

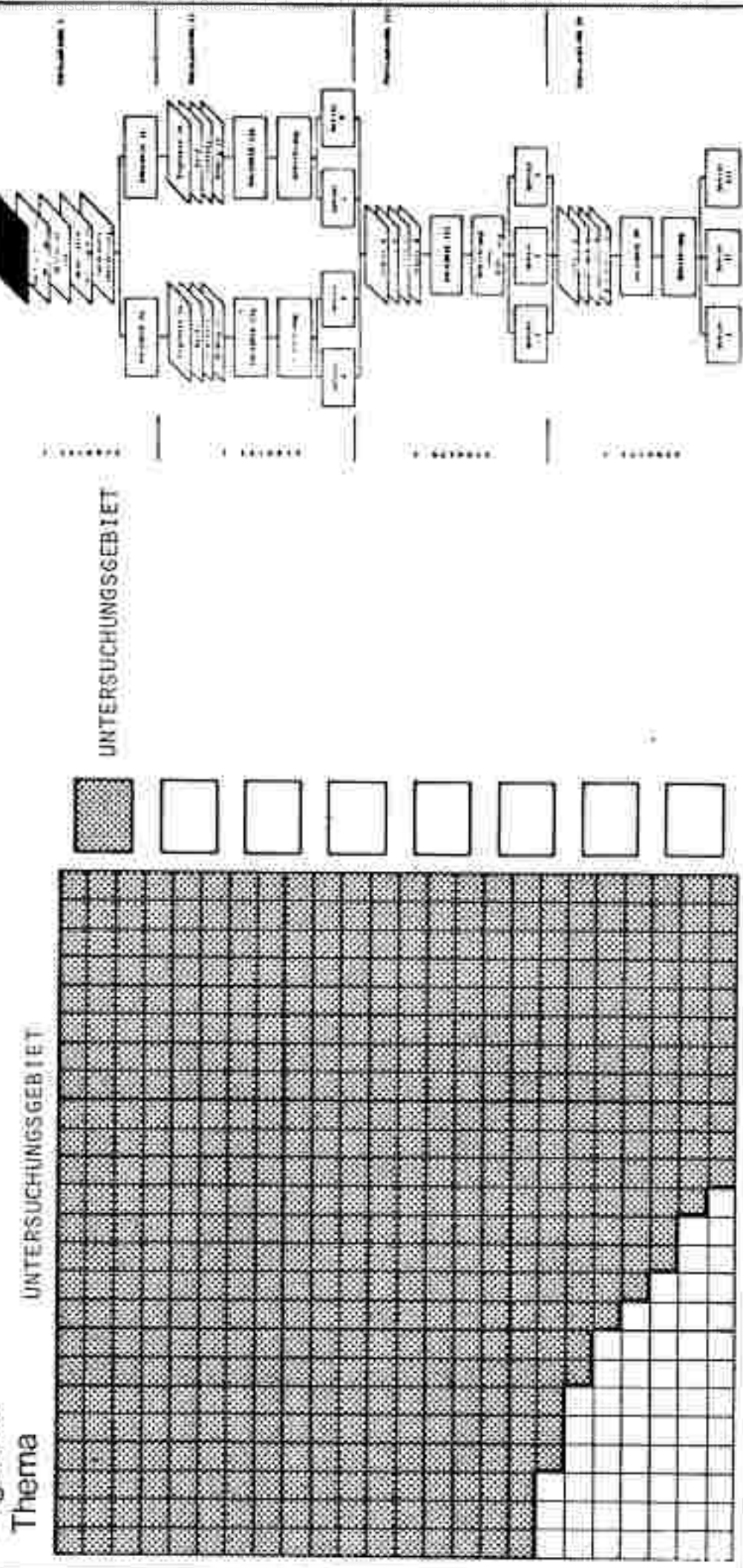


# Testlauf Kleinrastermethode

# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 1  
 Überlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3x3km aus  
 OK 1:25V Blatt 209

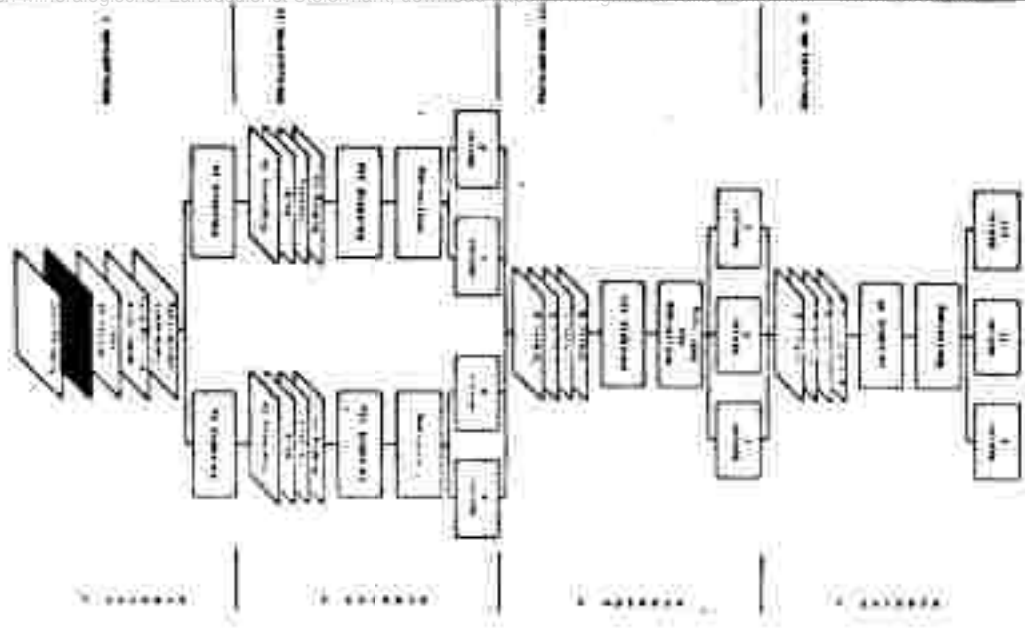
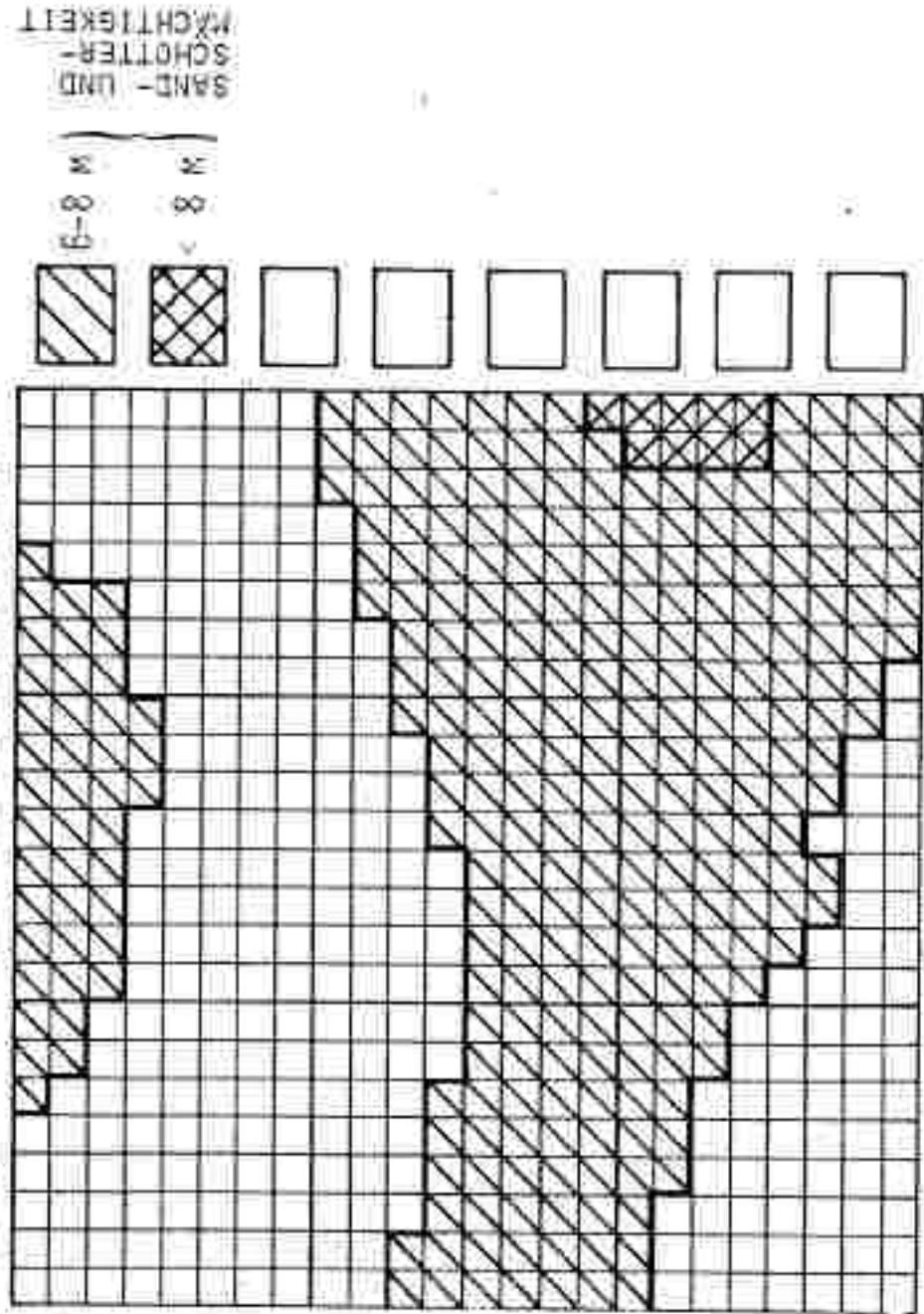


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt I  
 Überlagerung I  
 Ergebnis

Ausschnitt 3x3km aus  
 OK 1:25V Blatt 209

Thema SAND- UND SCHOTTERMÄCHTIGKEIT

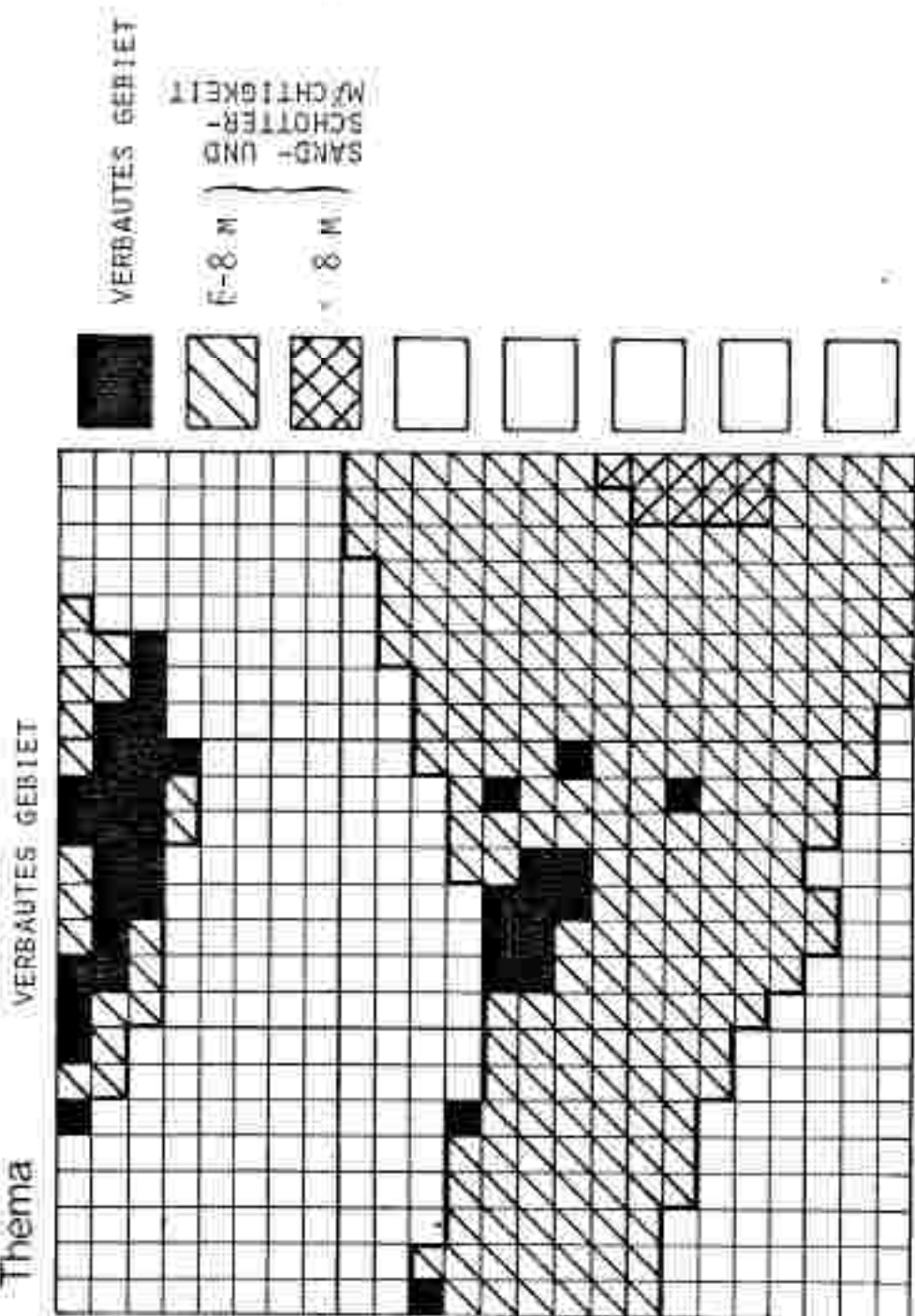


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

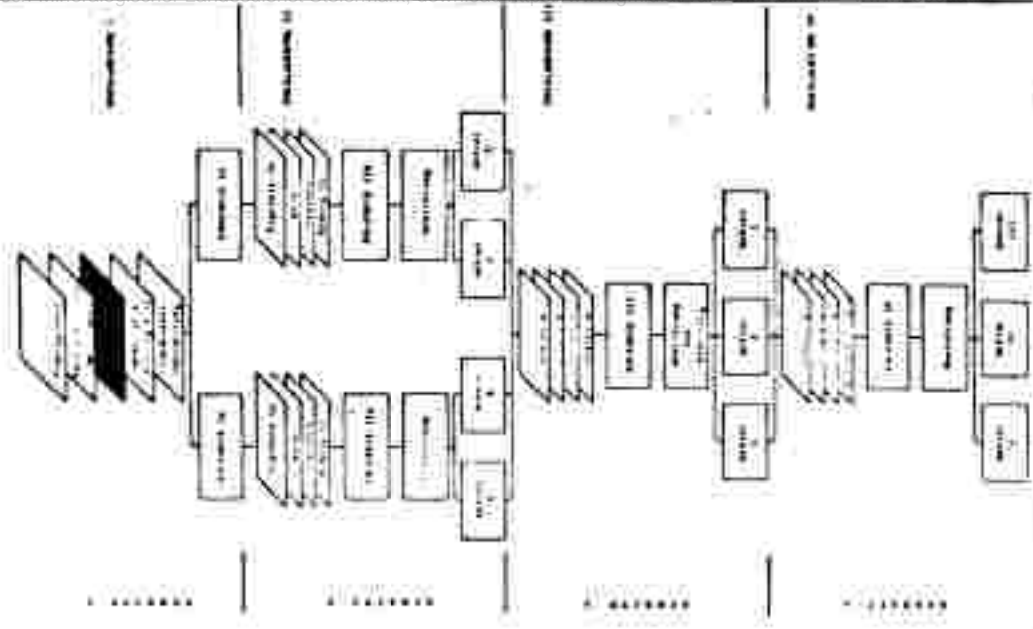
## Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 1  
 Überlagerung 1  
 Ergebnis

Thema



Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209



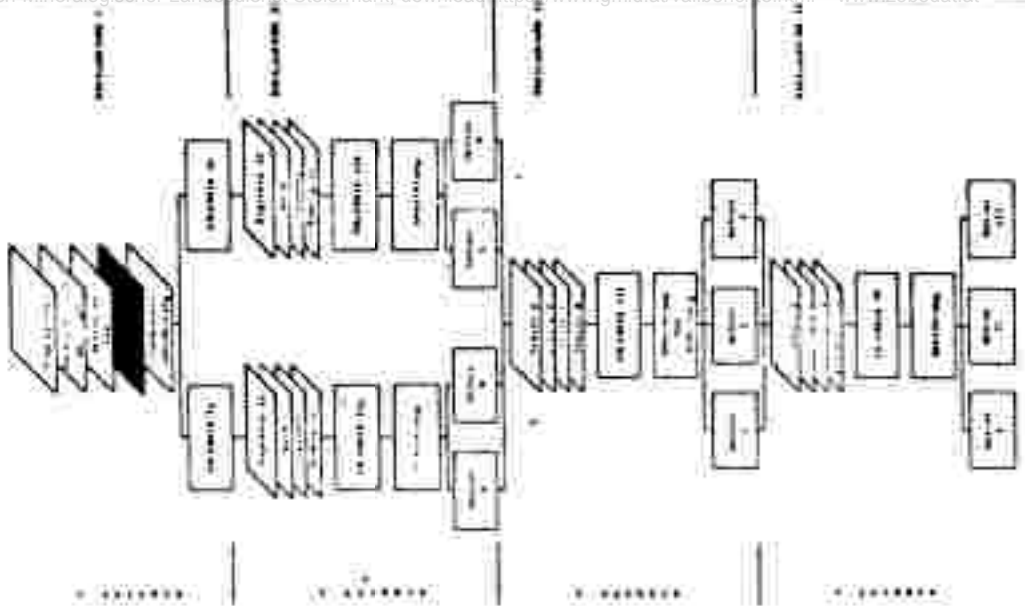
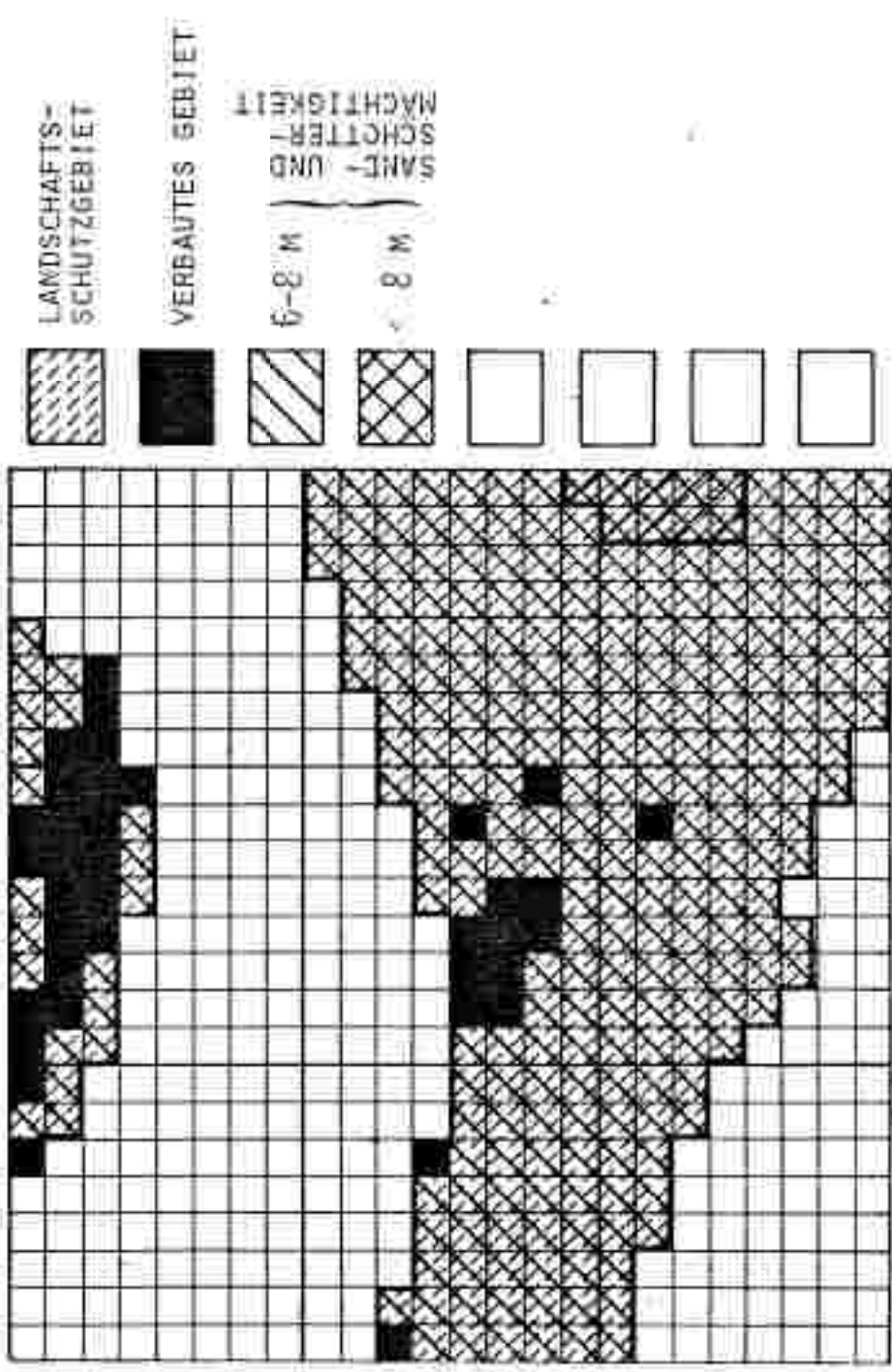


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 1  
 Oberlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3x3km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209



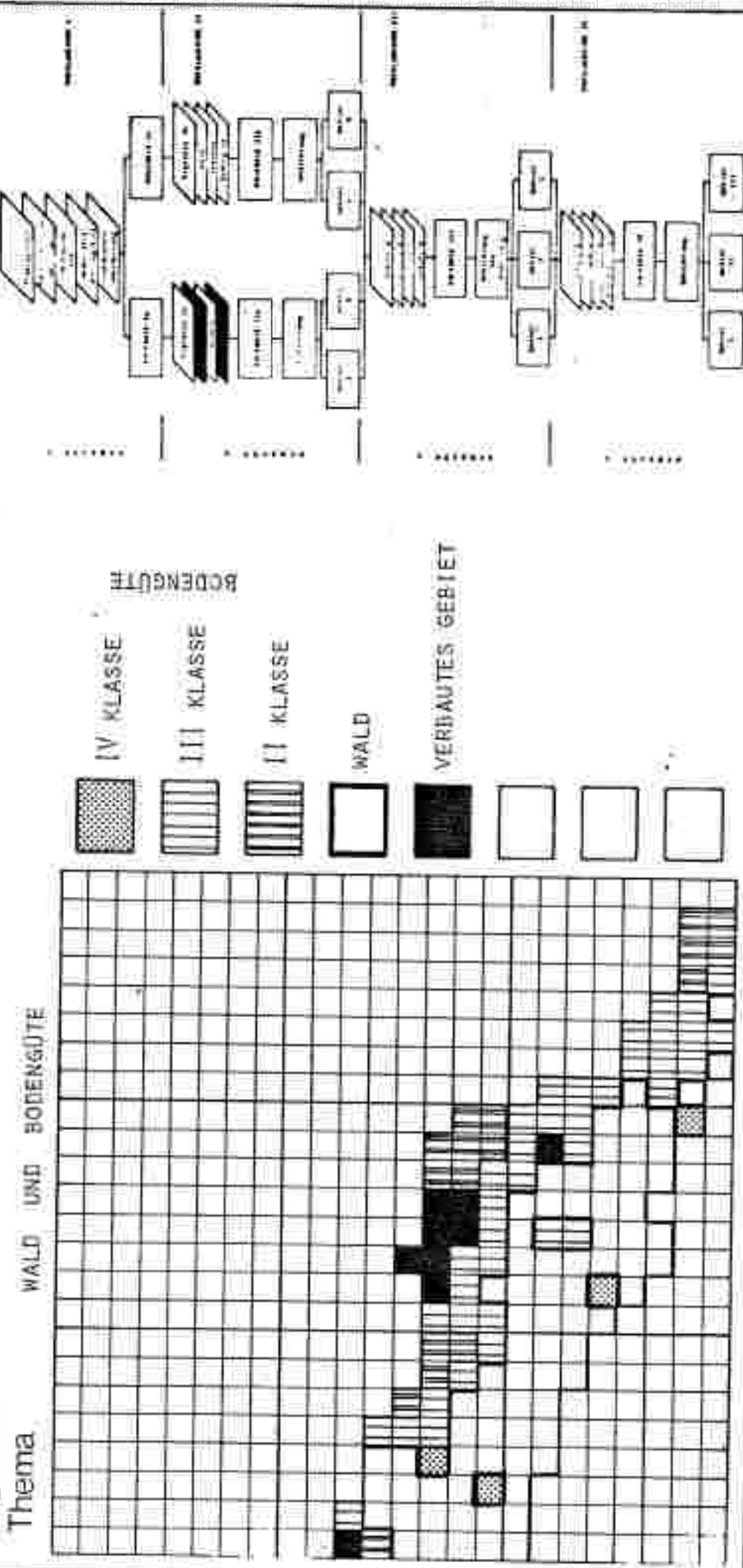




# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 2  
 Überlagerung II  
 Ergebnis

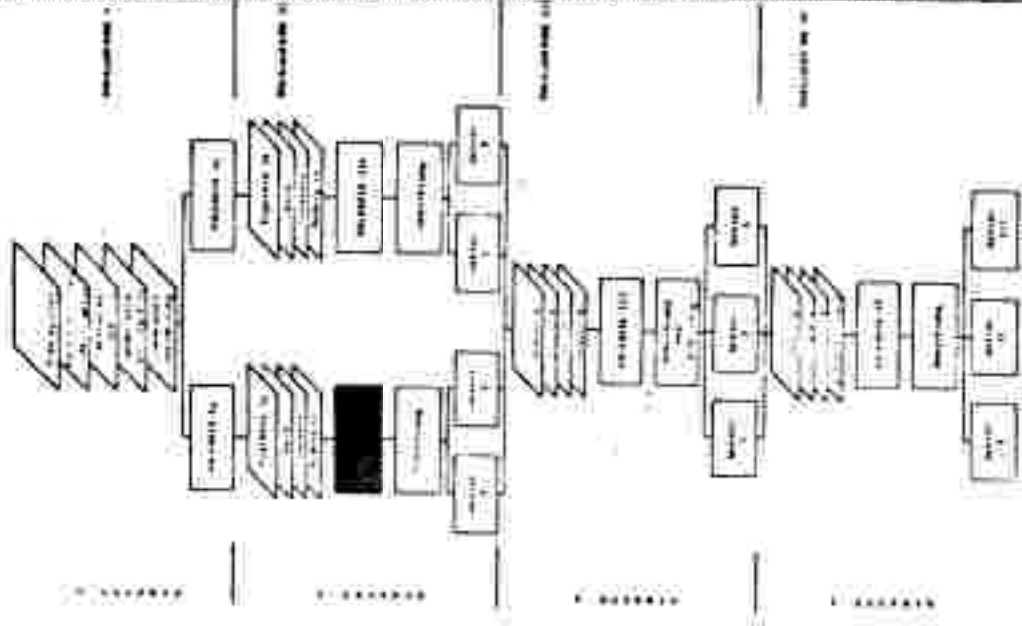
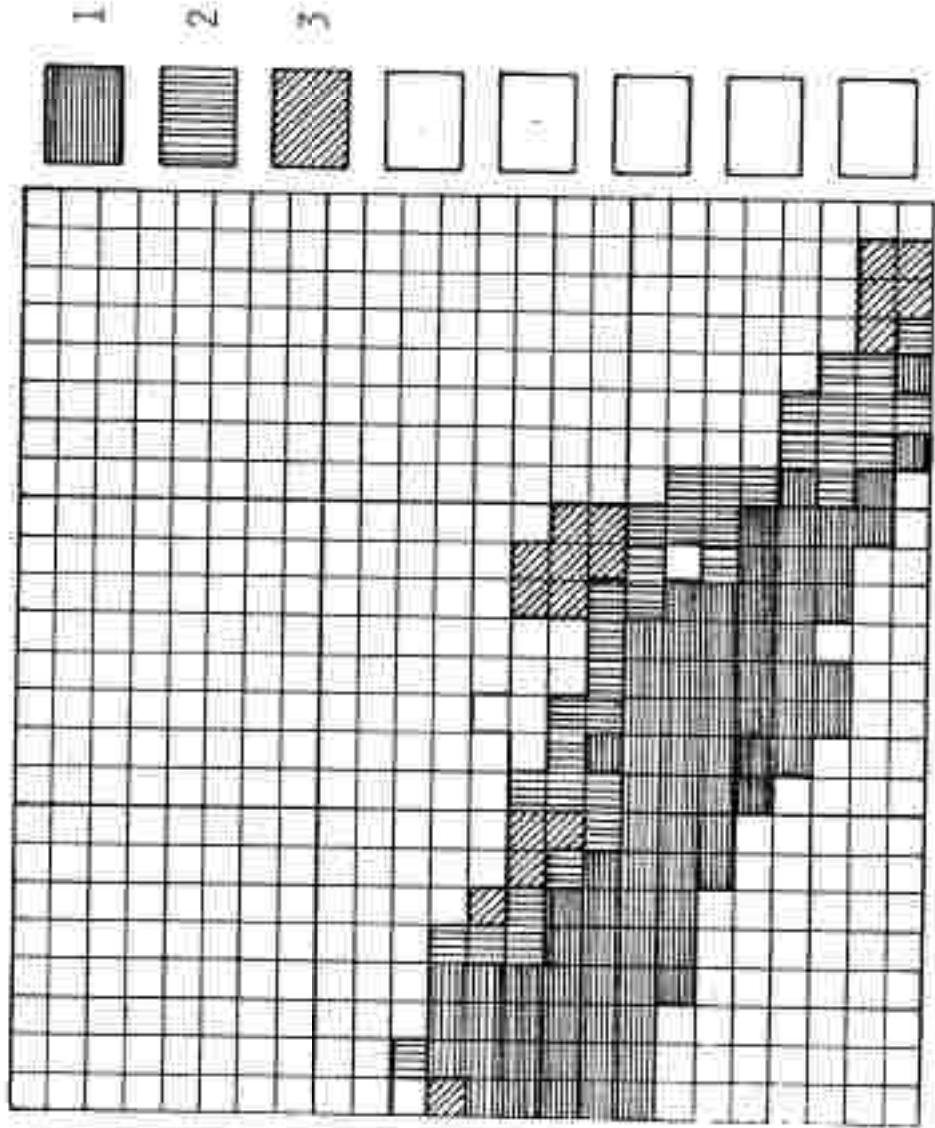
Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 OK 1:25V Blatt 209



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 2  
 Überlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 OK 1:25V Blatt 209

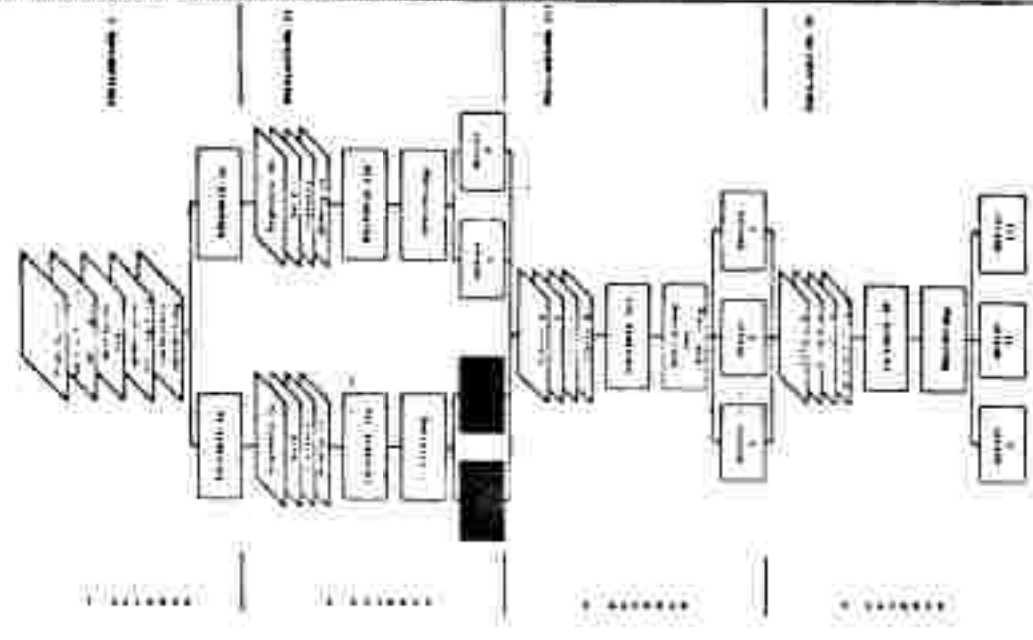
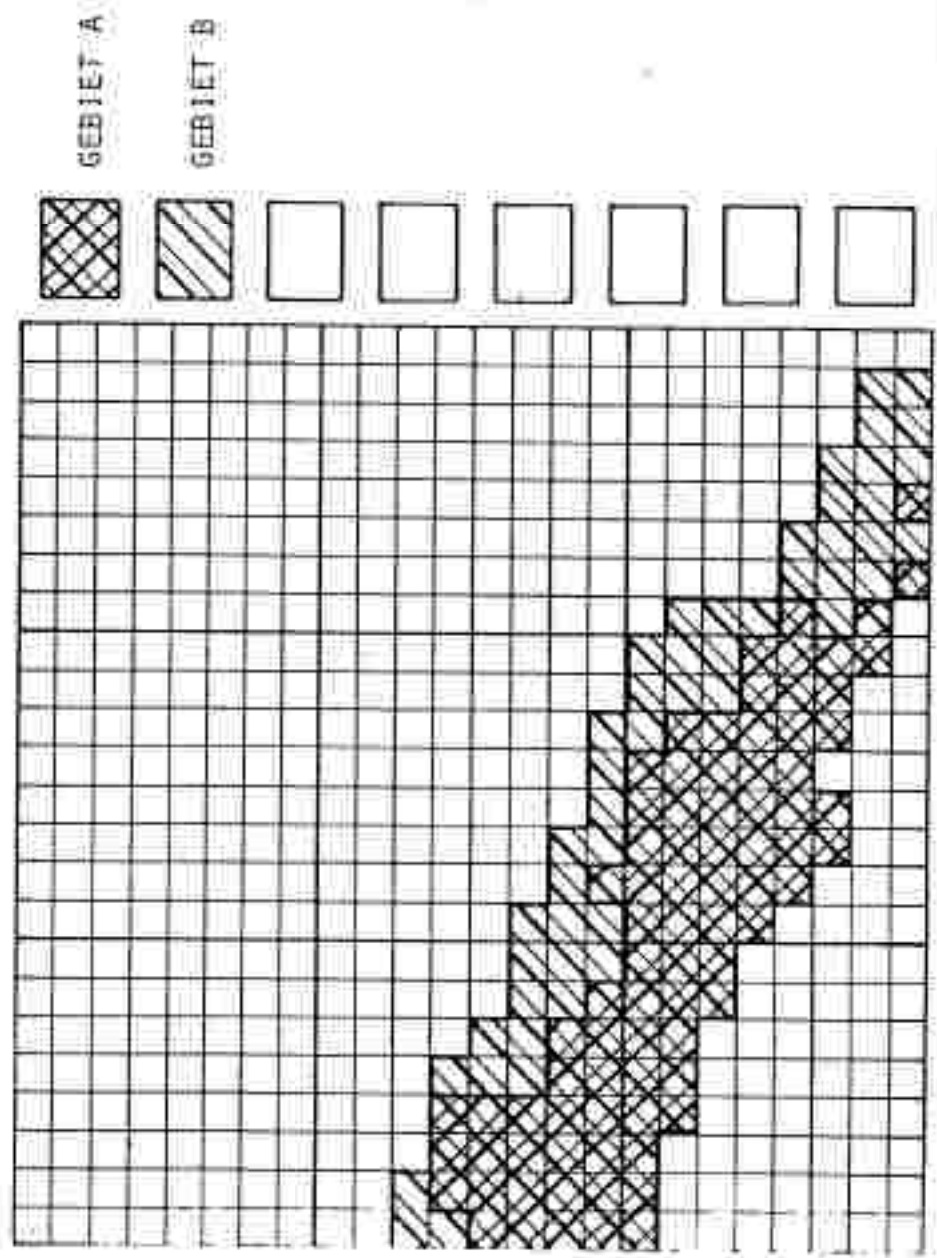


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Gebiet V Kleinrastermethode

Schritt 2  
 Überlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

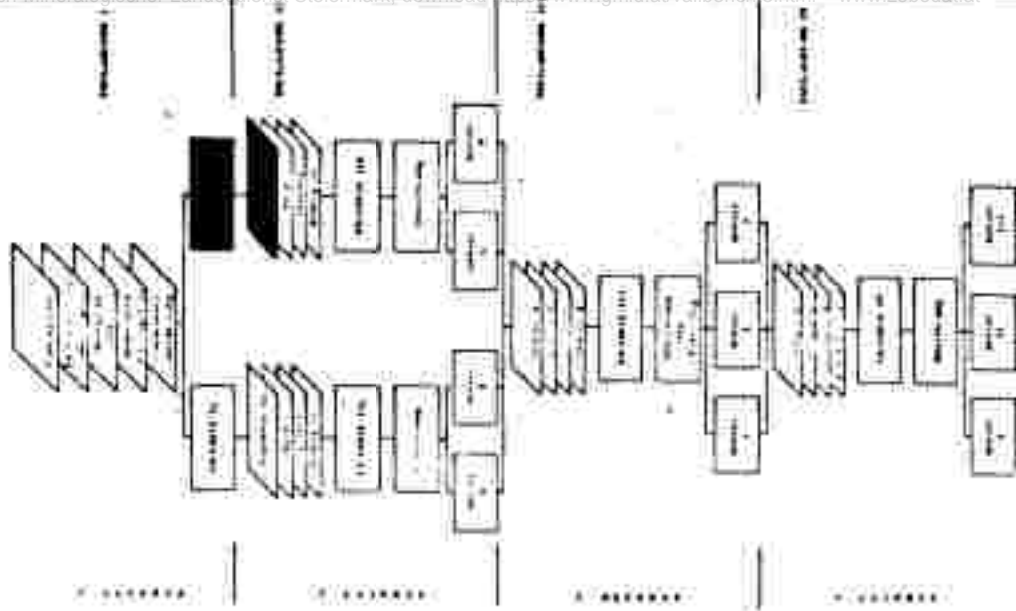
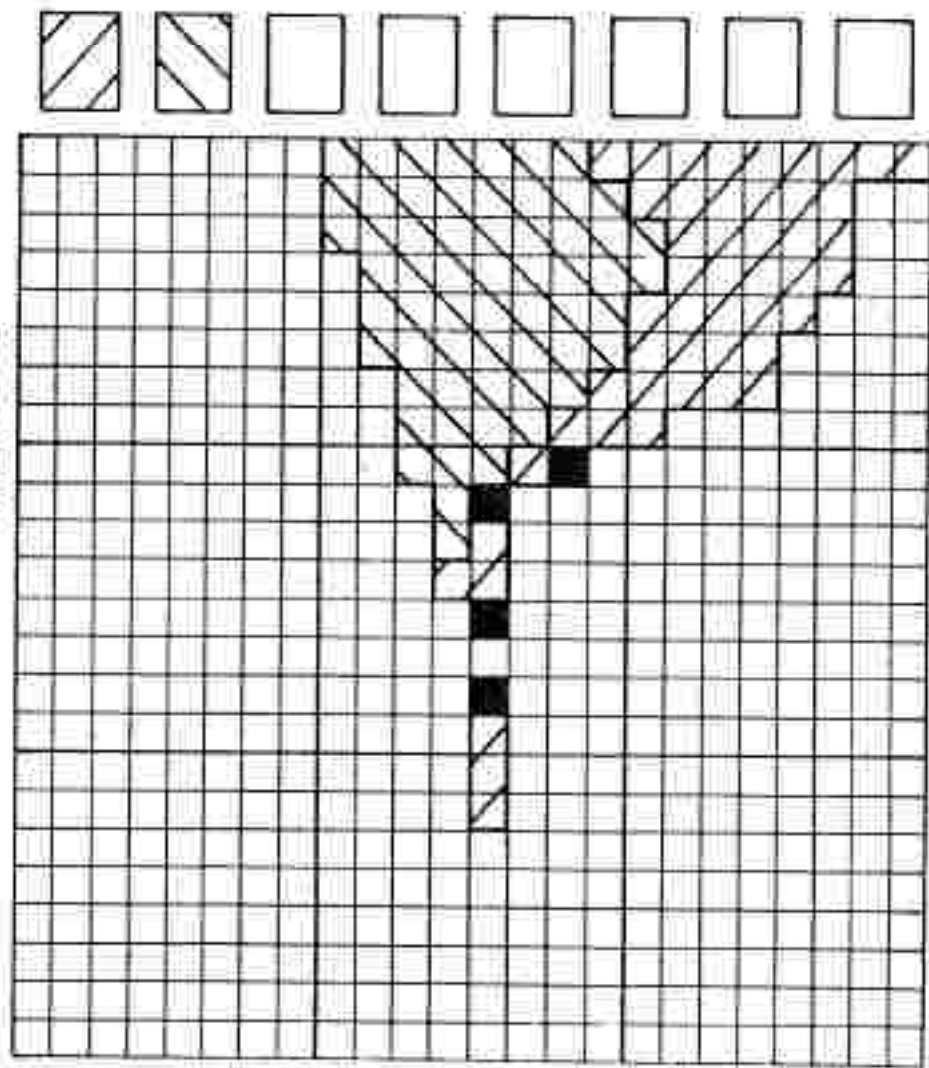
Ausschnitt 3x3km aus  
 OK 1:25V Blatt 209



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 1 // 2  
 Überlagerung - // II  
 Ergebnis IB //  
 Thema // ERGEBNIS IB

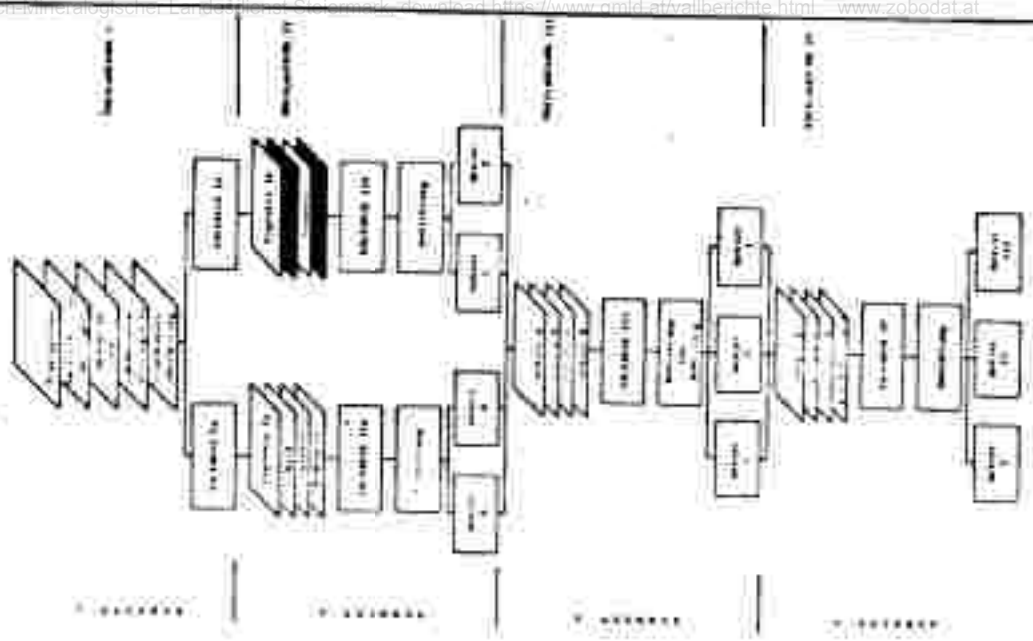
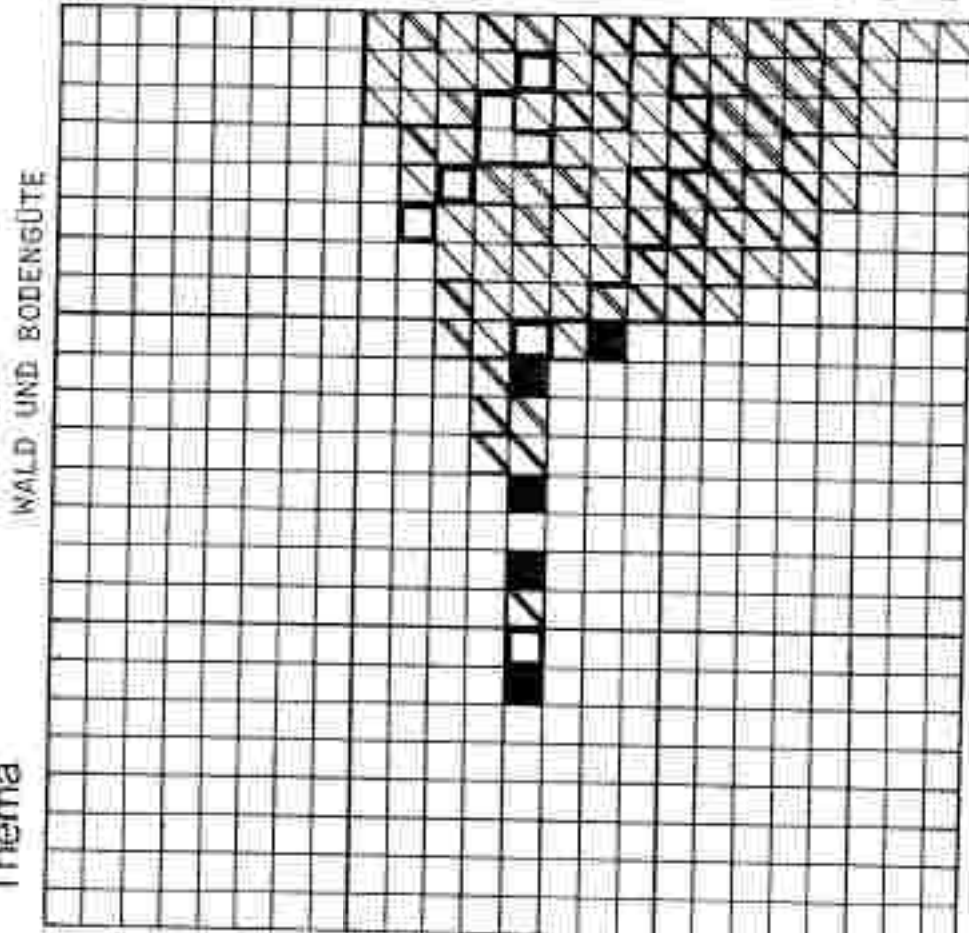
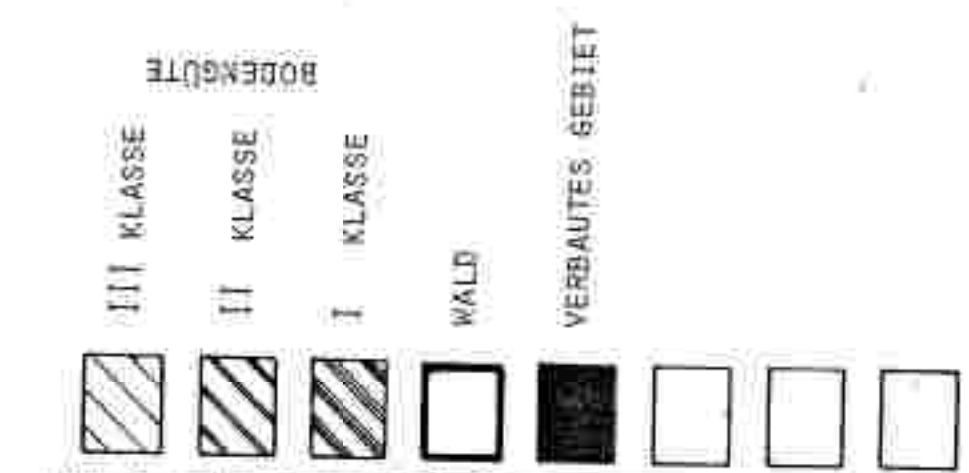
Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 OK 1-25V Blatt 209



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 2.  
 Überlagerung II  
 Ergebnis

Thema  
 WALD UND BODENGÜTE



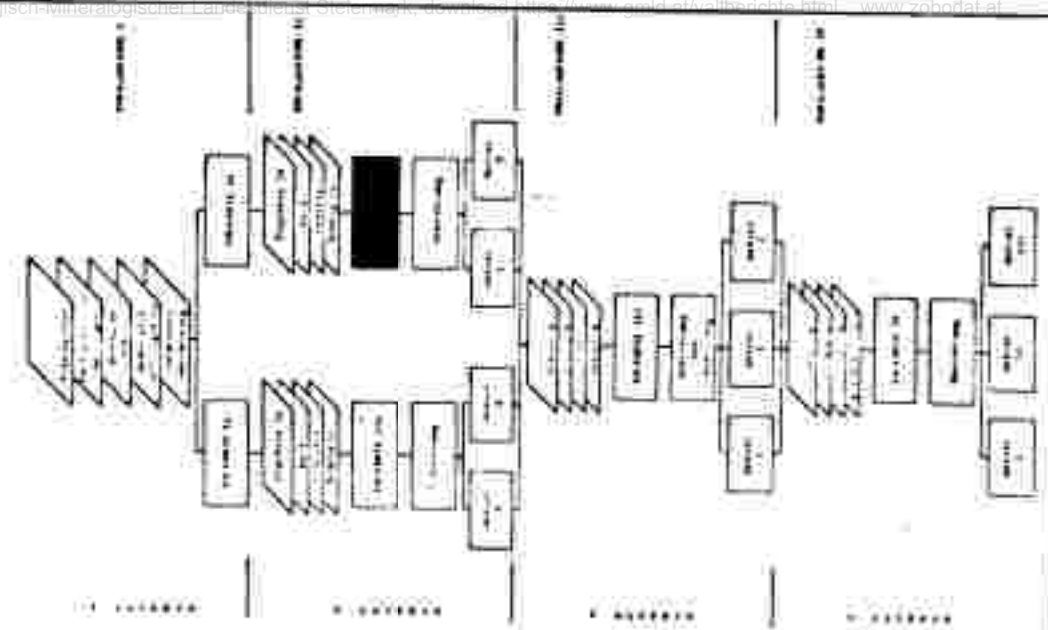
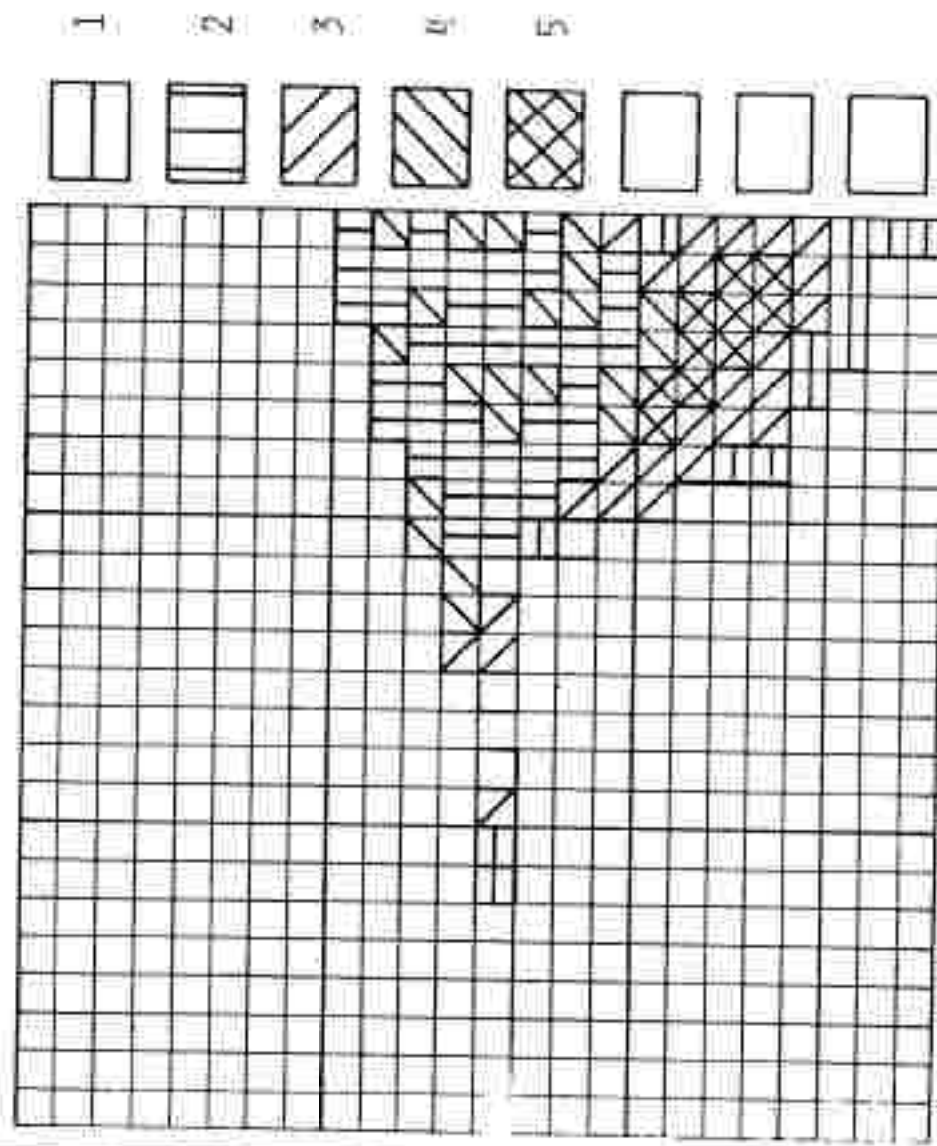


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 2  
 Überlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3x3km aus  
 OK 1:25V Blatt 209

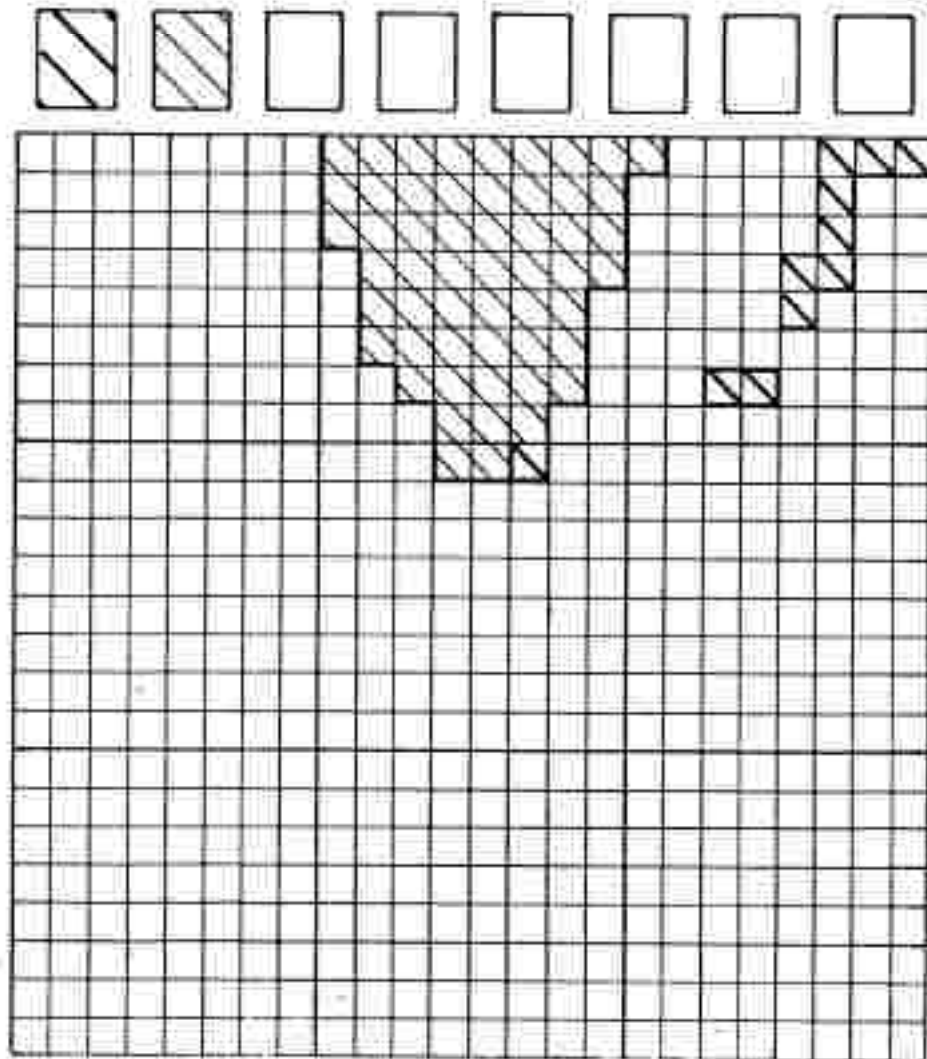
1:1B



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

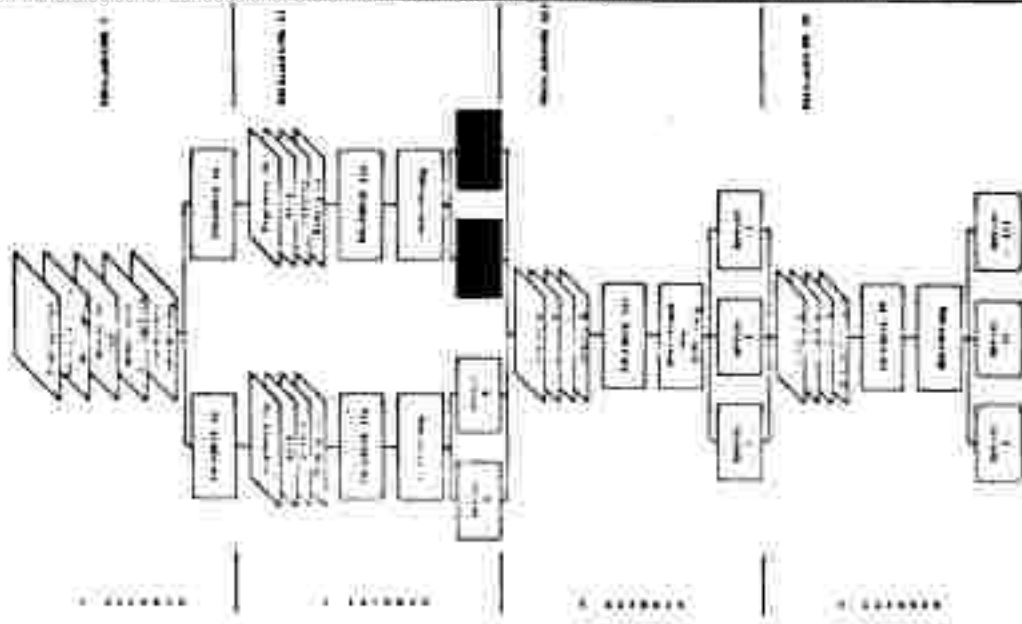
Schritt 2  
 Überlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3x3 km aus  
 OK 1:25V Blatt 209



GEBIET C

GEBIET D

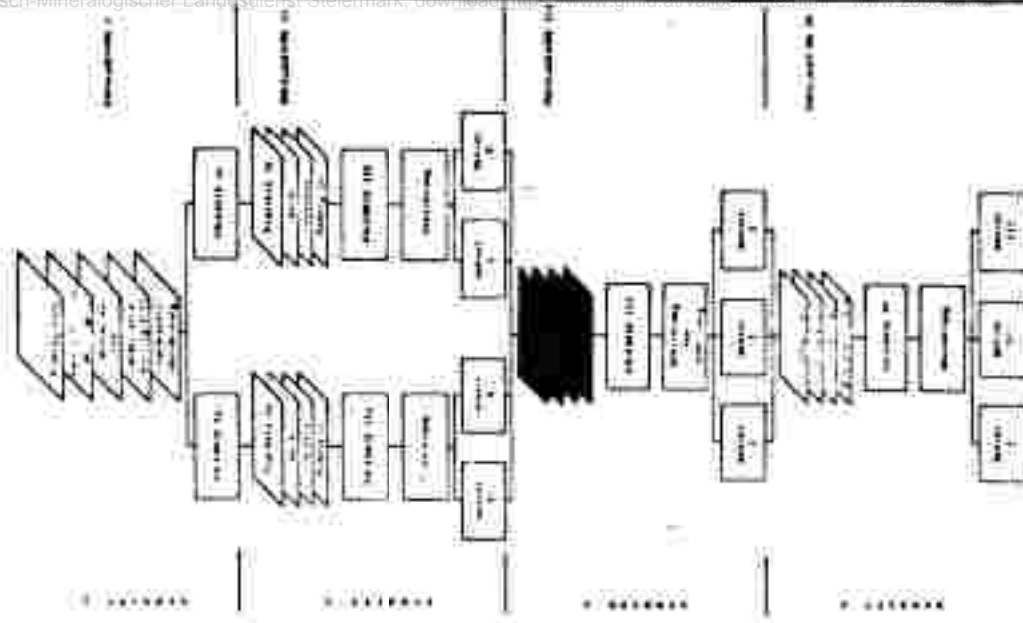
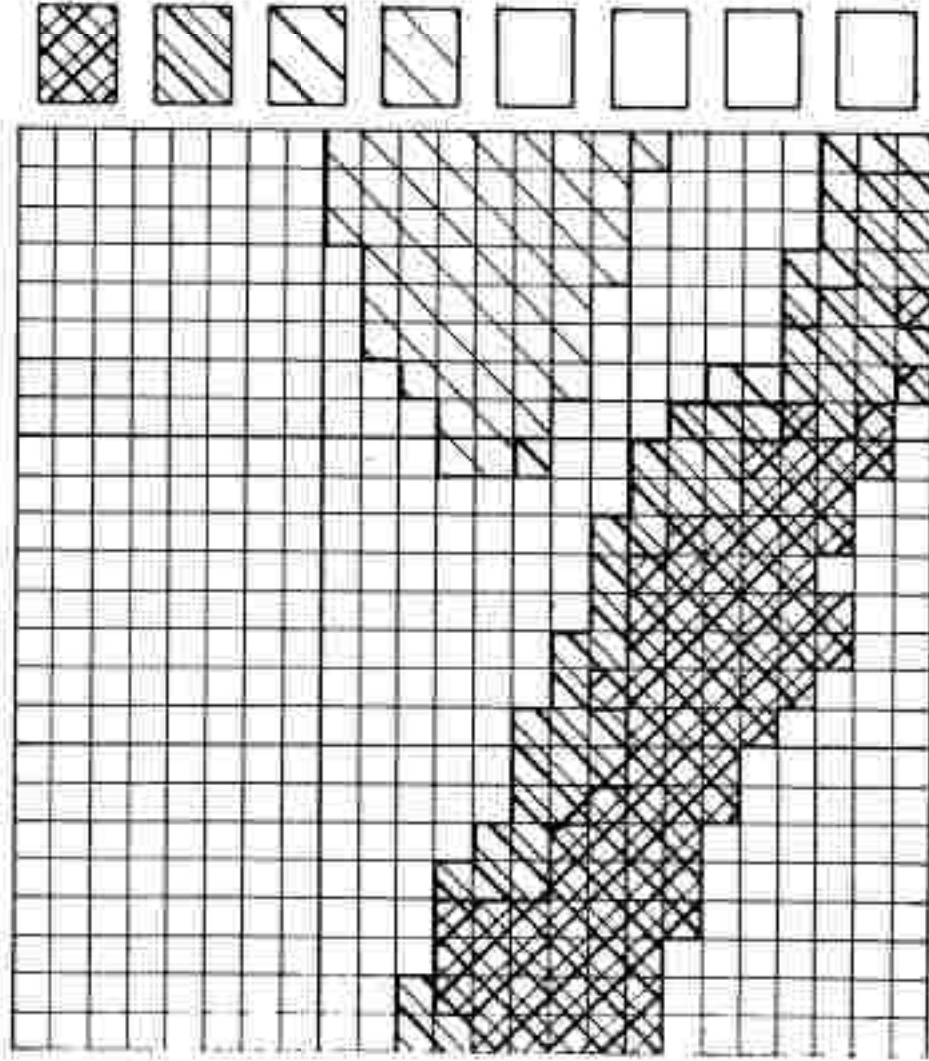


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 3  
 Überlagerung III  
 Ergebnis

Ausschnitt 3x3km aus  
 OK 1:25V Blatt 209

Thema: GEBIET A, B, C, D





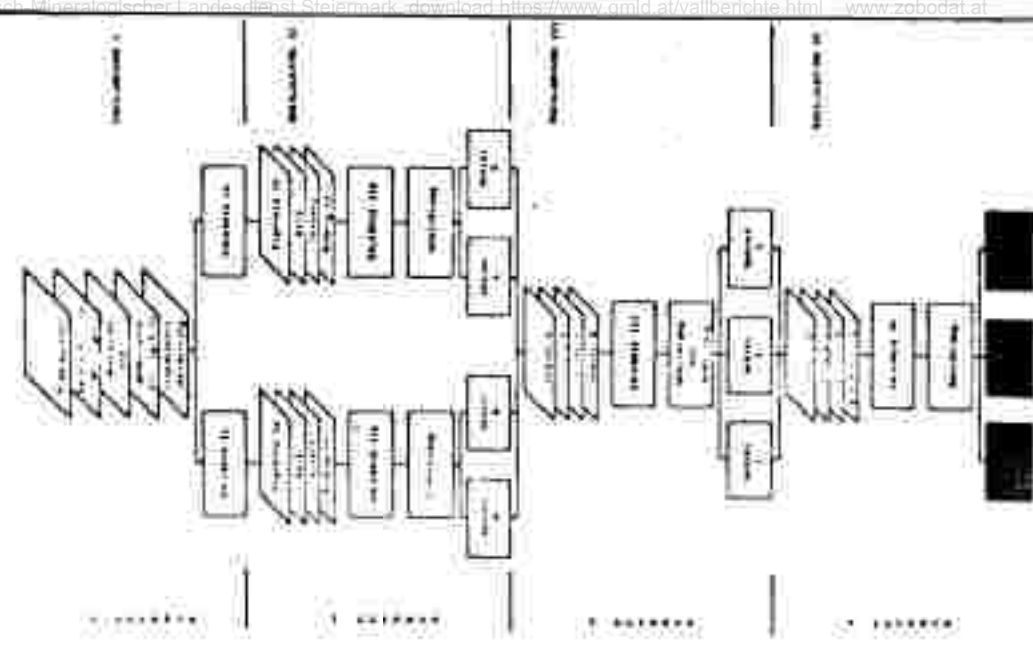
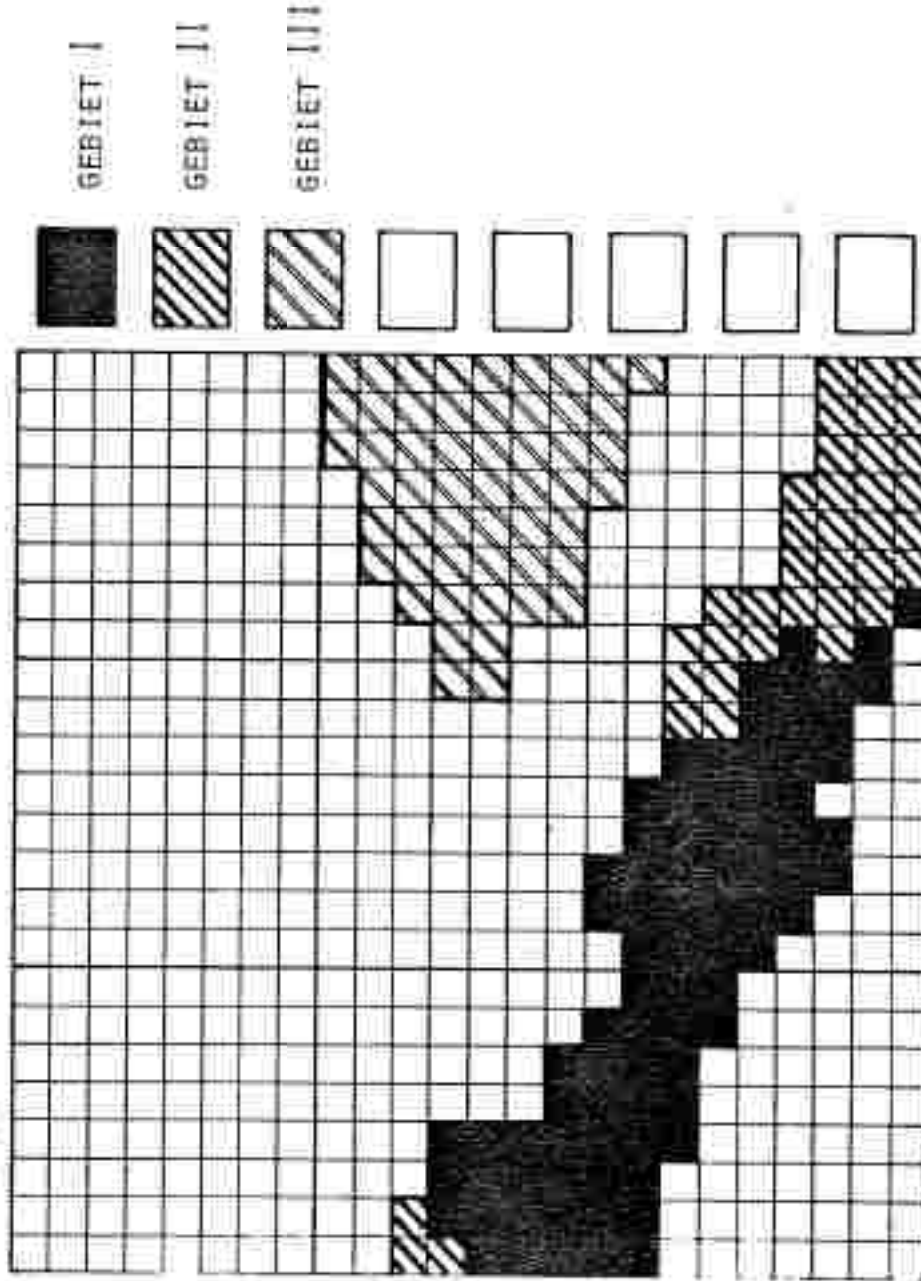


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 4  
 Überlagerung  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3 x 3 km aus  
 OK 1/25V Blatt 209

GERBIET I, II, III



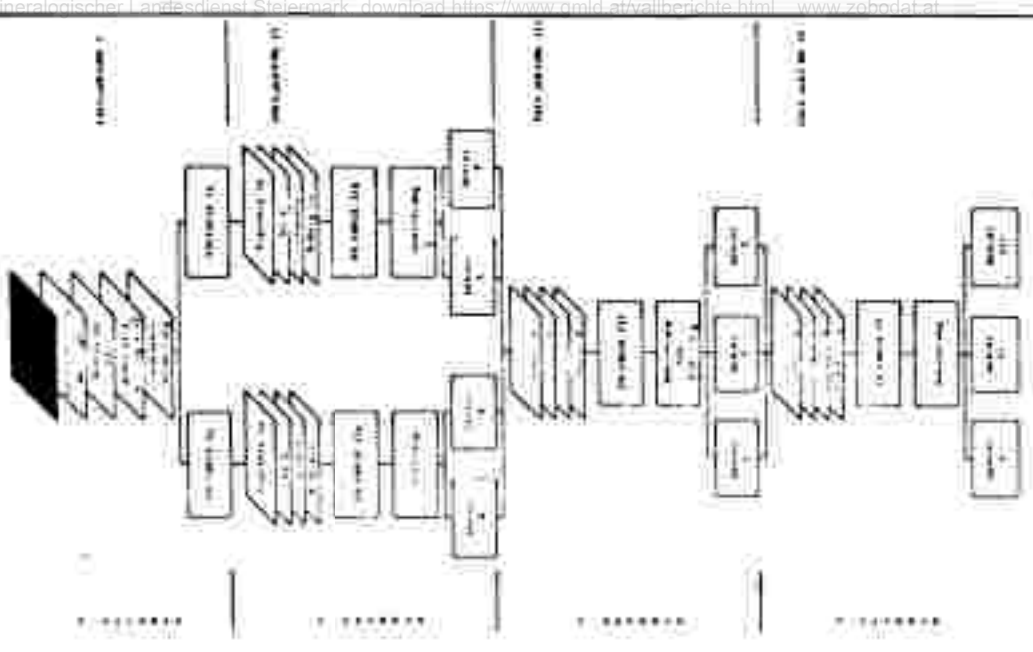
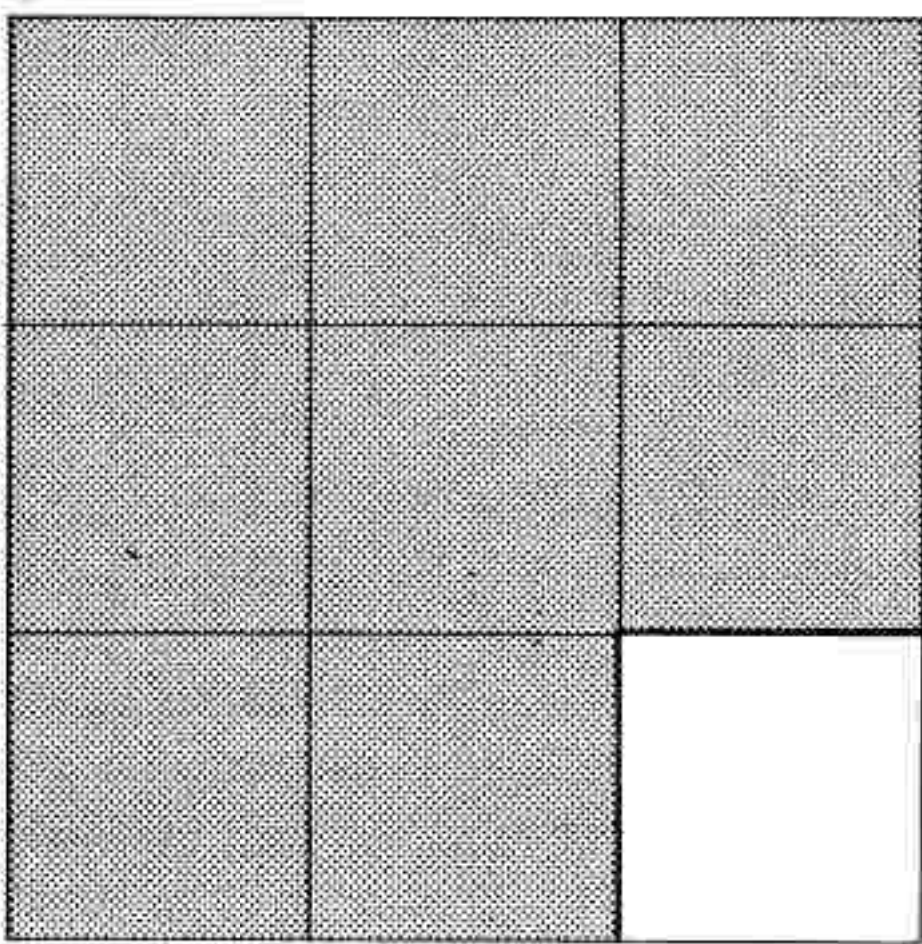
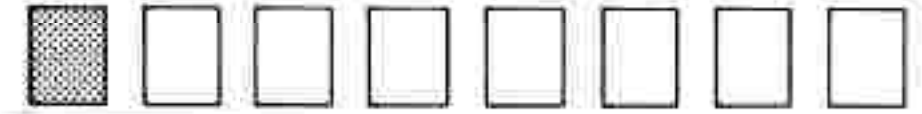
# Testlauf Großrastrermethode

# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großrastermethode

Schritt 1  
 Überlagerung 1  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3x3km aus  
 ÖK 1:25V Blatt 209

UNTERSUCHUNGSGEBIET



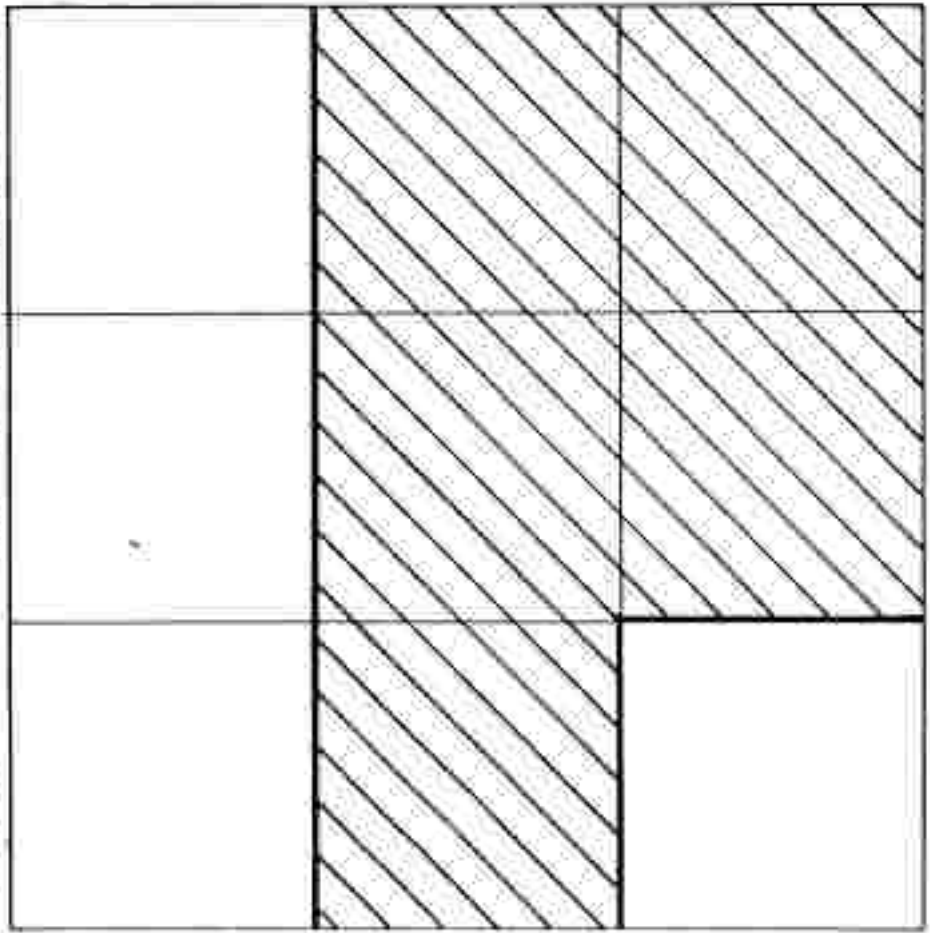


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großrastermethode

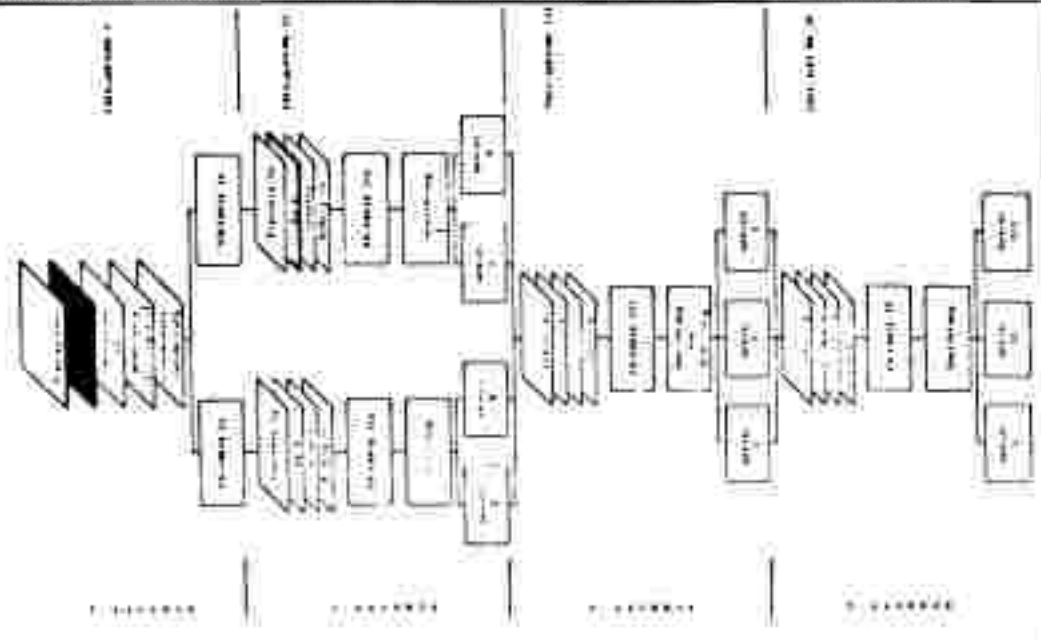
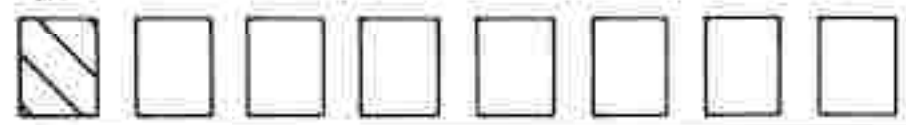
Schritt 1  
Überlagerung 1  
Ergebnis

Ausschnitt 3x3km aus  
OK 1-25V Blatt 209

Thema SAND- UND SCHOTTERMÄCHTIGKEIT



6-8 M SAND- UND SCHOTTERMÄCHTIGKEIT





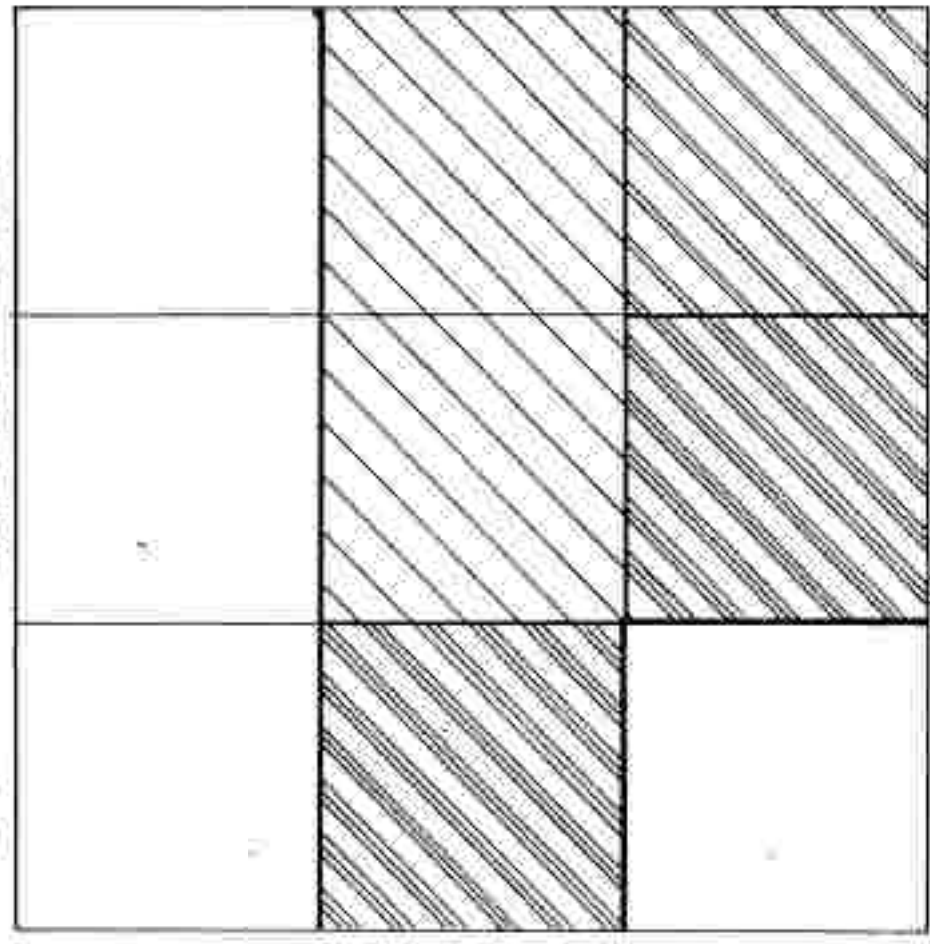
# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

## Testgebiet V Großrastermethode

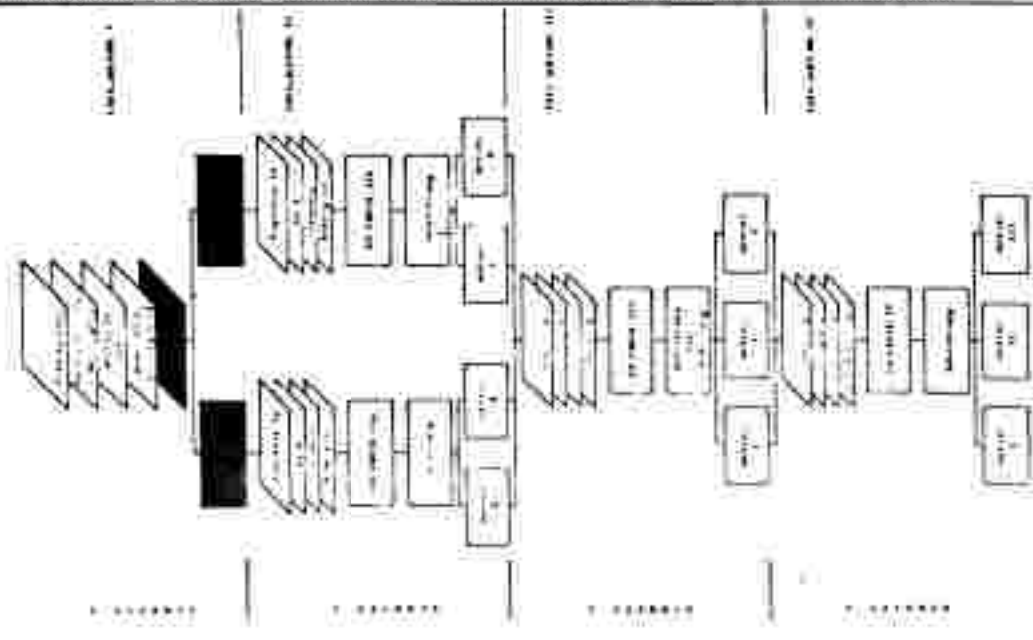
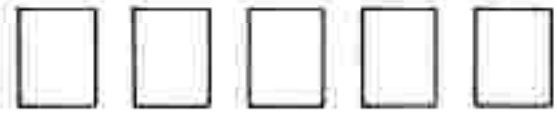
Schritt 1 //  
 Überlagerung 1 //  
 Ergebnis //  
 Thema

ERGEBNIS IA, IB  
 GRUNDWASSERÜBERDECKUNG //

Ausschnitt 3x3km aus  
 OK 1-25V Blatt 209



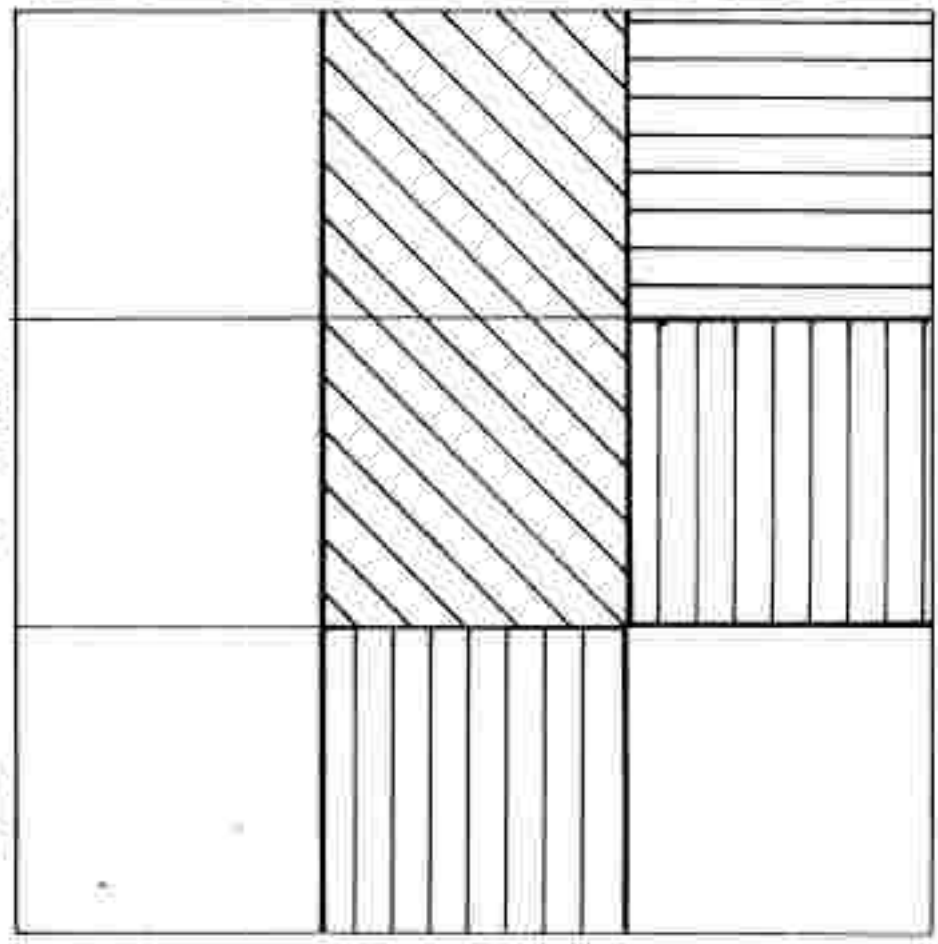
GRUNDWASSERÜBERDECKUNG



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großraftermethode

Schnitt 3x3km aus  
ÖK 1-25V Blatt 209

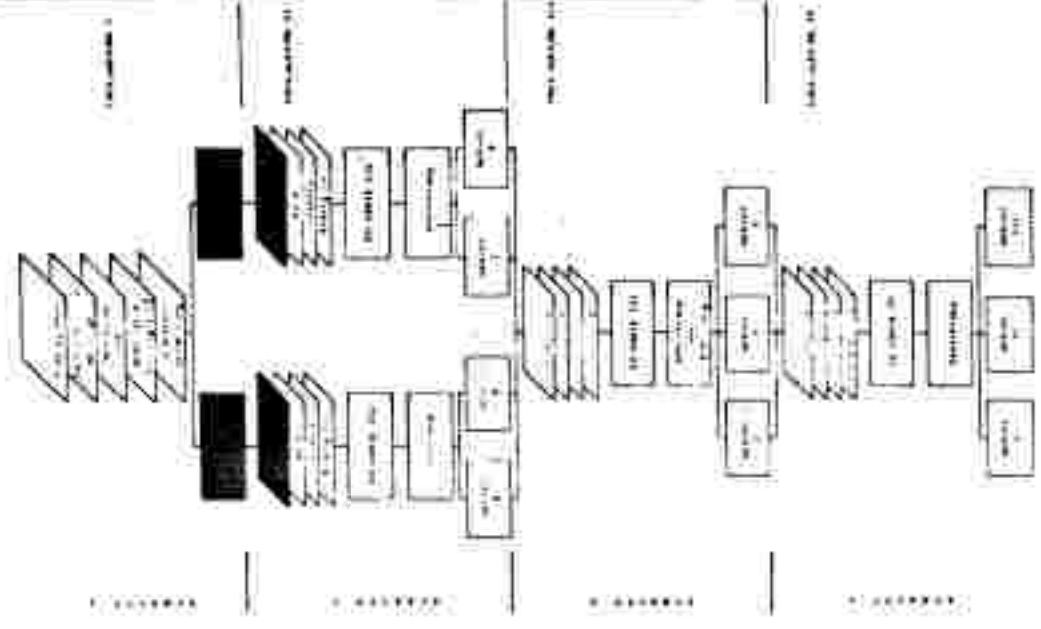
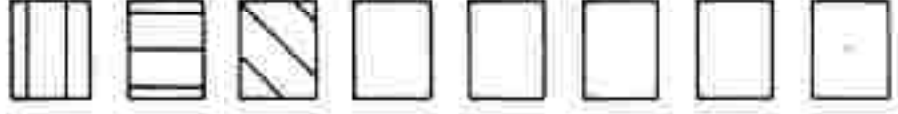
Schritt 1 // 2  
Überlagerung II  
Ergebnis I A, I B //  
Thema // ERGEBNIS I A, I B



ERGEBNIS I A

ERGEBNIS I B<sub>1</sub>

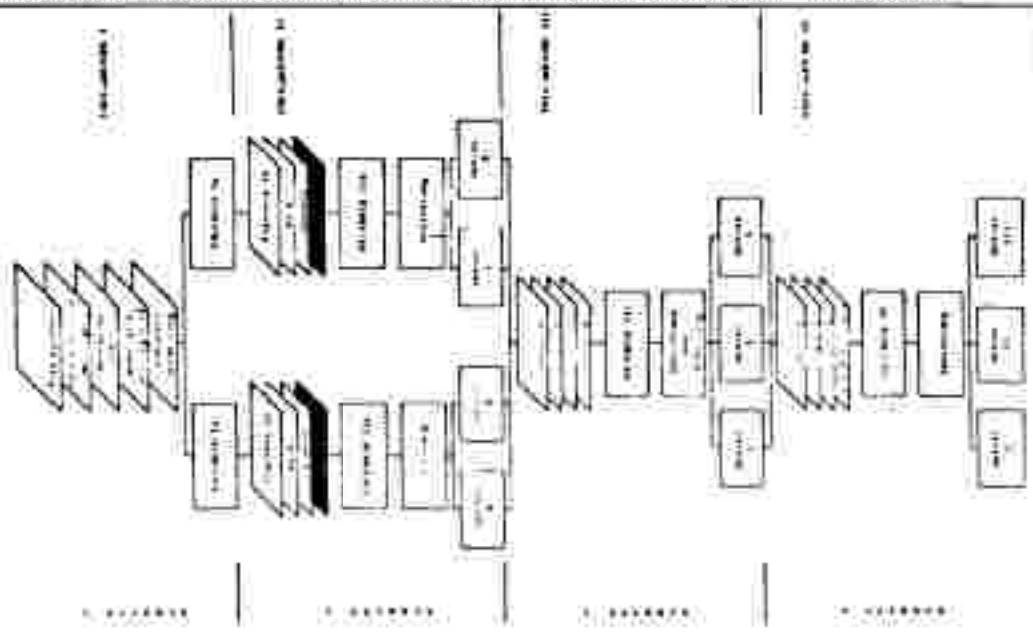
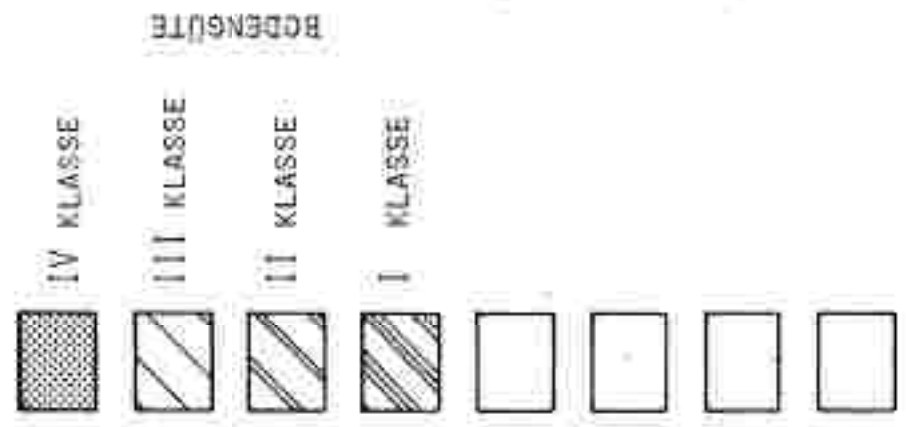
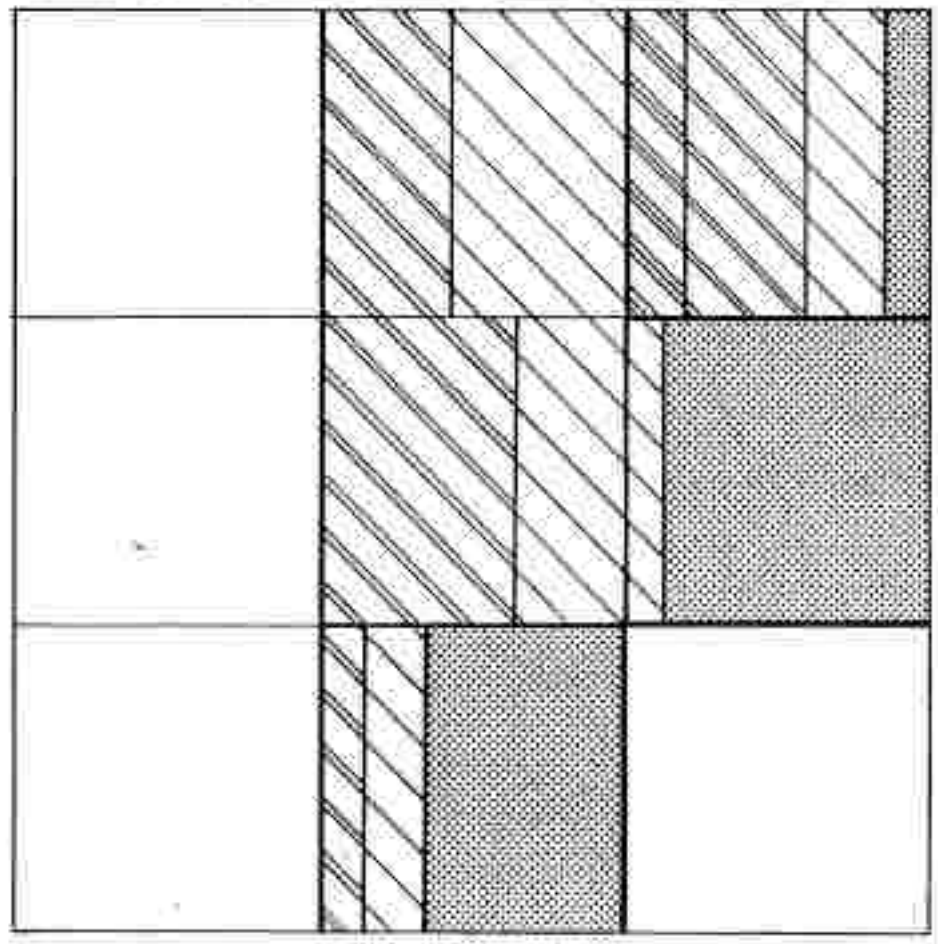
ERGEBNIS I B<sub>2</sub>



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großrastermethode

Schritt 2  
 Überlagerung II  
 Ergebnis  
 Thema

BODENGÜTE



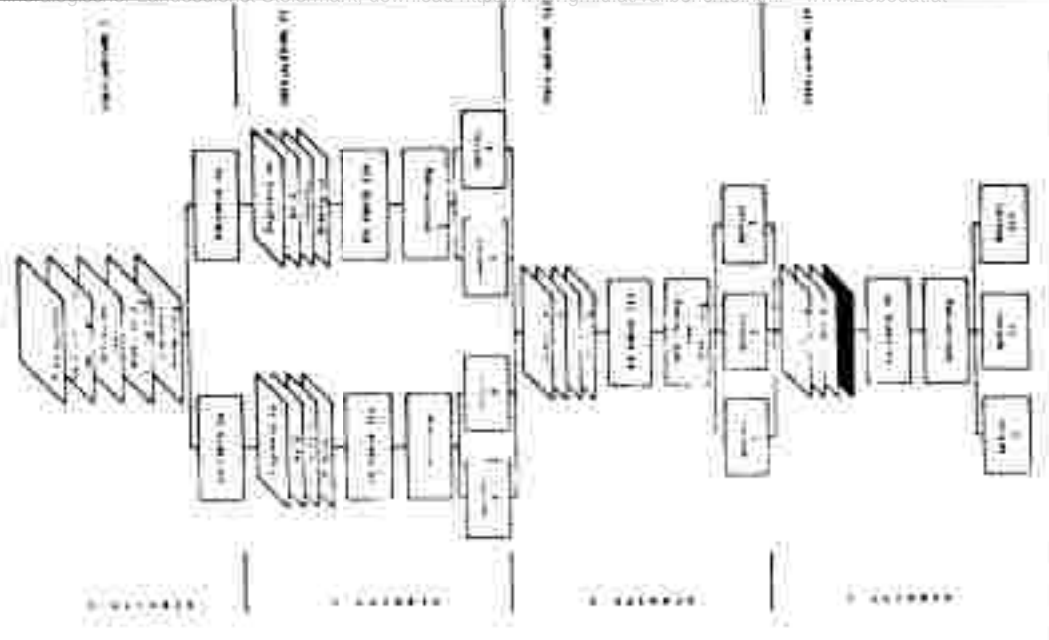
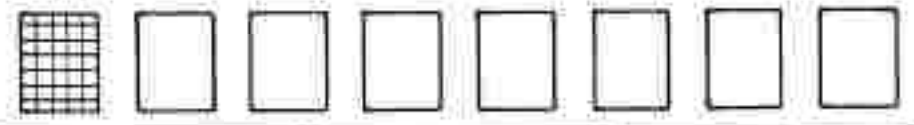
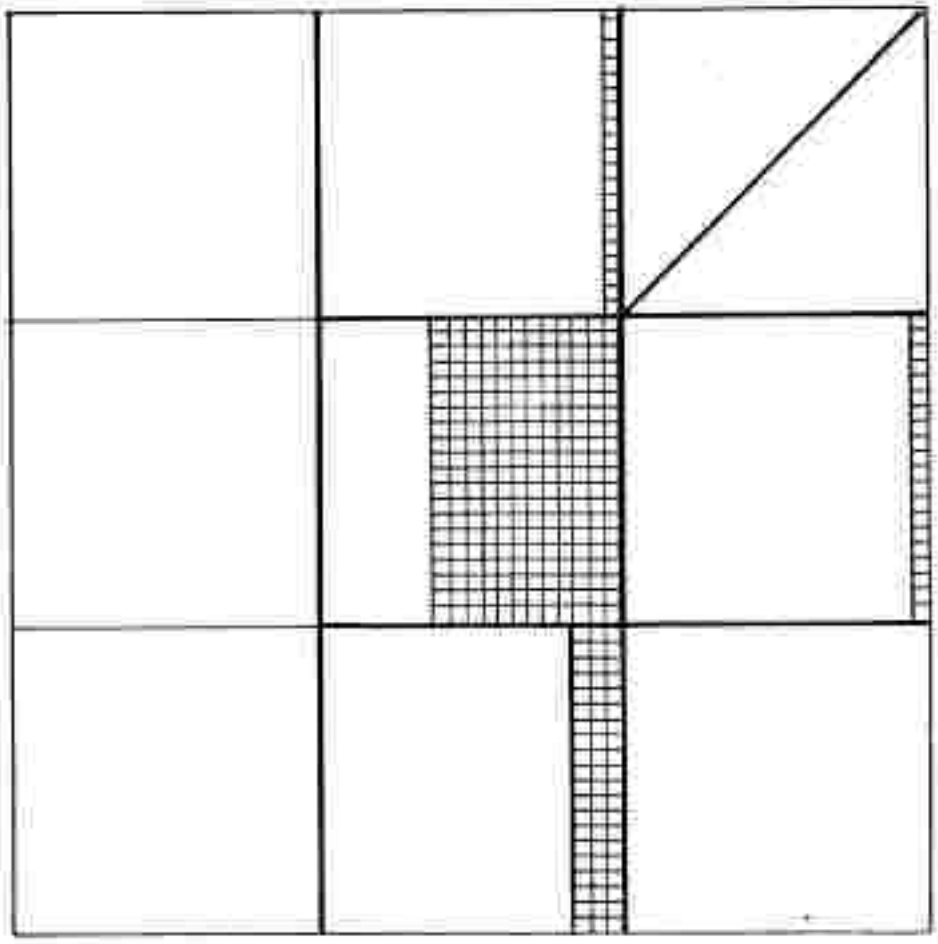


# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großrastermethode

Schritt 4  
 Überlagerung IV  
 Ergebnis  
 Thema

Ausschnitt 3x3km aus:  
 ÖK 1:25V Blatt 209

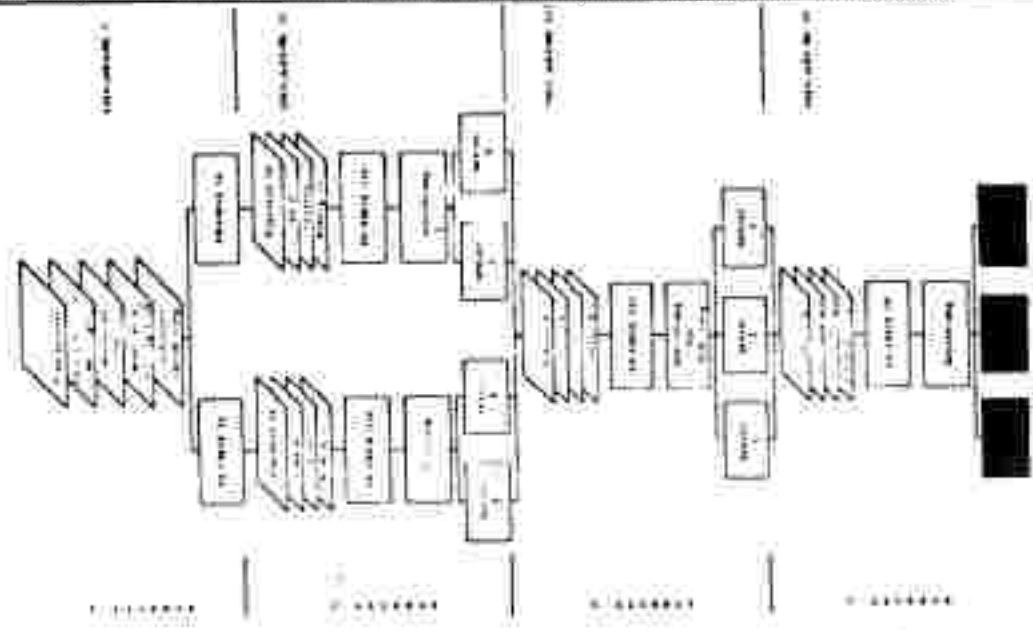
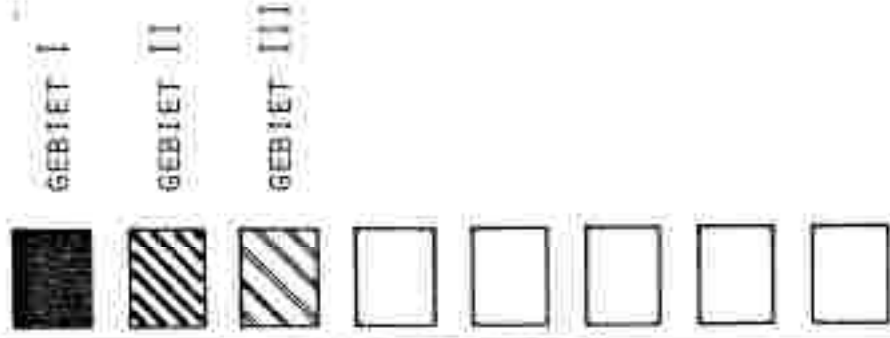
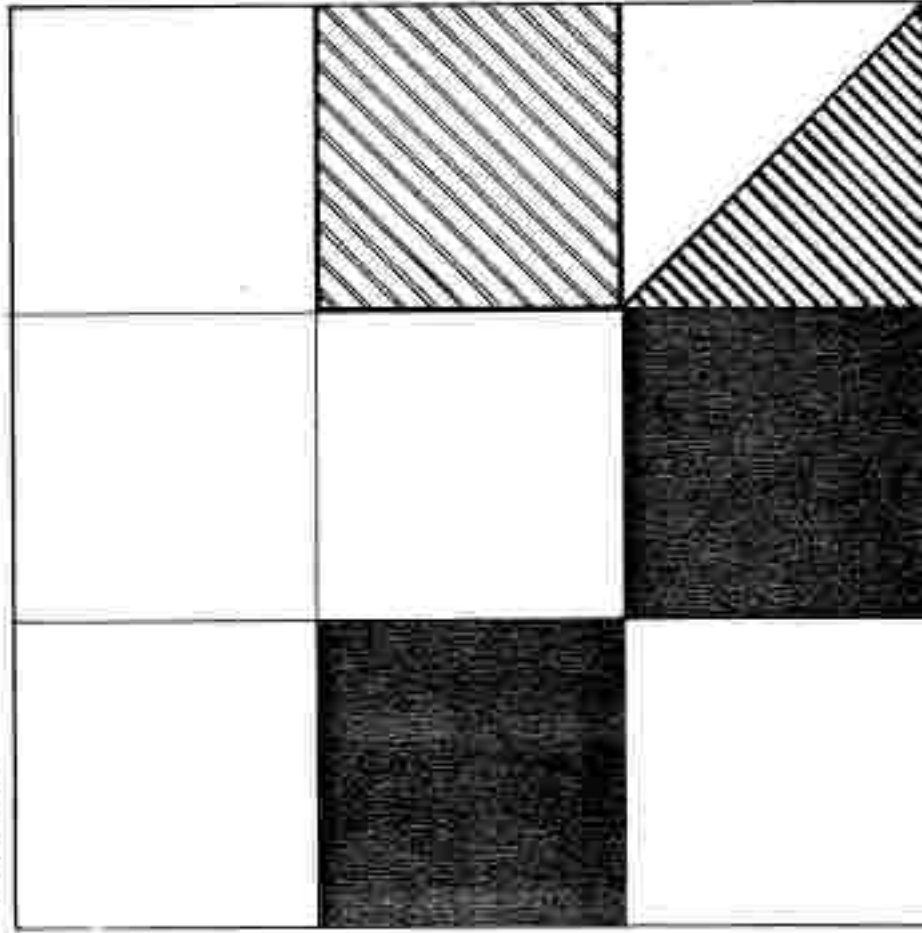
SPEZIALKULTUREN



# Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großrastermethode

Schritt 4  
Überlagerung  
Ergebnis  
Thema

GEBIET I, II, III





# TESTABLAUFSCHEMA

