

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

ERFASSUNG UND DARSTELLUNG DES NATURRAUMPOTENTIALS KOMPLEXER LANDSCHAFTSTYPEN

Erarbeitung einer Methode zur Darstellung und Auswertung von Datensätzen naturräumlicher Tatbestände am Beispiel des Projektes Naturraumpotentialskarten
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 Teilungsprägungen
BODEN	Flächenverlust durch Überbauung, Oberflächenbefestigung und Abtrag	- o Bebauung - Genauester Verlust von huminsten Böden - o Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Reduzierung der Strahlungseigenschaften, des Bodenoberflächen, Auswirkungen auf den Wasserschleiss und lokal auf das Klima
	Einfuhr von Fremdstoffen	- o Ausbringung von Siedlungs- und Industrieabfällen - Müll und Müllabfällekomposte etc. - o Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngung in spezifischen Situationen - o Niederschlag von Luftverunreinigungen - Feinstaub und Schwefeldioxid
	Eingriffe in den Wasserhaushalt des Bodens	o Flächenhaft durch Änderung des Grundwasserspiegels - Staustufen, Untergraben
	Situation	o Verlust der obersten Bodenschicht - durch Flurbereinigung, Massierung von Kulturterrassen, Böschungen, Becken bedingt landwirtschaftliche Bearbeitungsverfahren - Vergrößerung der Schläge etc.
WASSER	Einfuhr von Abwässern	- o Einfuhr von Nährstoffen - Veränderung des Haushaltes der Gewässer, toxische Stoffe, Eutrophierung - vornehmlich stehender Gewässer, pH-Wert-Veränderung - o Einfuhr von erwärmtem Kühlwasser - Auswirkungen auf den Sauerstoffgehalt
	Anscheinungen der Flächenentwertung im Einzugsgebiet	o durch zunehmende Überbauung werden immer größere Flächen befestigt und in eine Entwässerung angeschlossen - Oberflächenabfluss zu ungünstigen des Grundwassers, Abstieg der Grundwasser-Abflussenergie
LUFT	Abgabe aus Siedlung, Industrie und Verkehr	- o Luftverunreinigungen rufen lokale Veränderungen der Beschaffenheit der Atmosphäre hervor, v.a. den Strahlungsschleiss betreuend - Kohlendioxid, Staub - o "Wärmeinsel" der Städte - "Tropenhaus"effekt, Dunstglocke von Ballungsgebieten, erhöhte Einstrahlungswertung von 10-40% - Boden Abkühlungseffekt
	Änderung des Wärmehaushaltes als Folge menschlicher Maßnahmen	o CO₂-Konzentration, erhöhte nächtliche Ausstrahlung etc. - lokale Erwärmung, unterstützt durch Wärmeverlust bei Energieerzeugung, Heizbedarf und industrieller Aktivität; andere Verunreinigungen können erhöhte Kernzahl - höherer Nebel- und Wolkenebildung, vermehrte Niederschläge im Zentrum und umseitig der Ballungsräume
VEGETATION	Veränderung durch land- und forstwirtschaftl. Nutzung/Produktionsmethoden	- o Änderung der Standortbedingungen durch Nährstoffanreicherung - Düngung, Einsatz von Herbiziden, Beschädigung von Flugschäden, Boden nicht ursprünglicher Holzarten, Intensivierung der Grünlandnutzung - o Zerstörung von Standorten durch Meliorationen, Trockenlegung von Feuchtbiosphären, Verbrennung von Ufer - o Artenverarmung schränkt vielfach das Regenerationspotential ein
	Belastungen durch Verkehrsbebauung und deren Verkehrsaufkommen	o Abgas-Emission, Staub- und Wärmeeintrag, Rückgang der Pflanzensorten und Pflanzengesellschaften
	Mechanische Beschädigungen durch Erschütterungen	o Übernutzung durch Erholungsbetrieb, v.a. in stadtnahen Lagen, bringt Zerstörung empfindlicher Vegetationsdecken, Gleichzeitige Wintersportnutzung in Hochgebirgsregionen
INFORMATIONSGEHALT (landschaftliche Komponente des NF)	Änderung der Flächennutzung	o v.a. in Randbereich von Verdichtungsgebieten durch Bebauung, Verkehrswege, Versorgungsleitungen - heterogen durch kleinflächige Zerlegung des NF, durch Zweitwohnort - Streusiedlungen in ländlichen Raum - Reduktion der Charakteristika des Landschaftsraumes, beschaffen landwirtschaftl. Flächen oder Intensivierung landwirtschaftl. Nutzung, bringt durch eine Minderung der Vielfalt Veränderung des Landschaftsbildes
	Beziehungs-technische Maßnahmen des Verkehrsnetzes und des Wasserschutzes	- o Zerlegung naturräumlicher Einheiten - Klima-/Grundwasseränderungen - Veränderung des Landschaftsbildes durch nachfolgende Umbildung der Vegetationsdecke - o Zerstörung der Agrar- und Hochwasserschutts Vegetation bringt einschneidende Veränderung des Bildes der Landschaft

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
- Pedologie
- Hydrologie
- Geomorphologie
- Klimatologie
- Botanik

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

Aus zeitökonomischen Gründen handelt es sich bei den flächendeckenden Kartendarstellungen im wesentlichen um kompulatorische 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

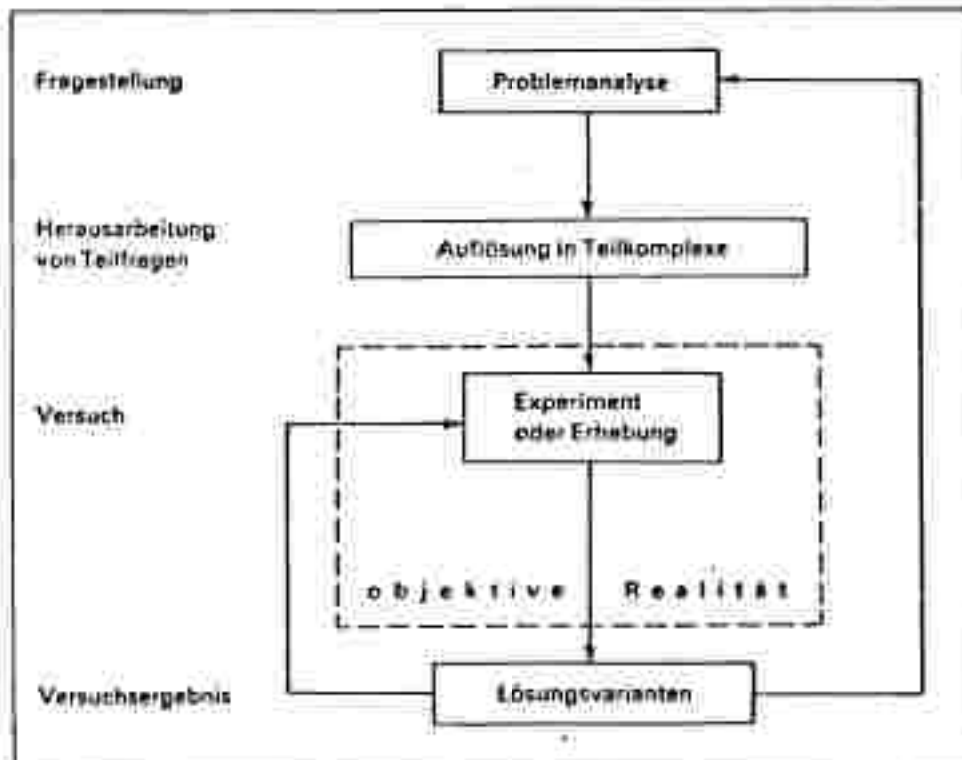
Neben der kartographischen Darstellung der Teilsysteme war es Ziel des Forschungsprojektes "Naturraumpotentialkarten", die erfaßten Einzelaussagen EDV-gemäß aufzubereiten und eine Methode zur digitalen Umsetzung von Karteninhalten zu erarbeiten. Um ein digitales Informationssystem für ortsbezogene Daten (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 Raumnutzungen.



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.

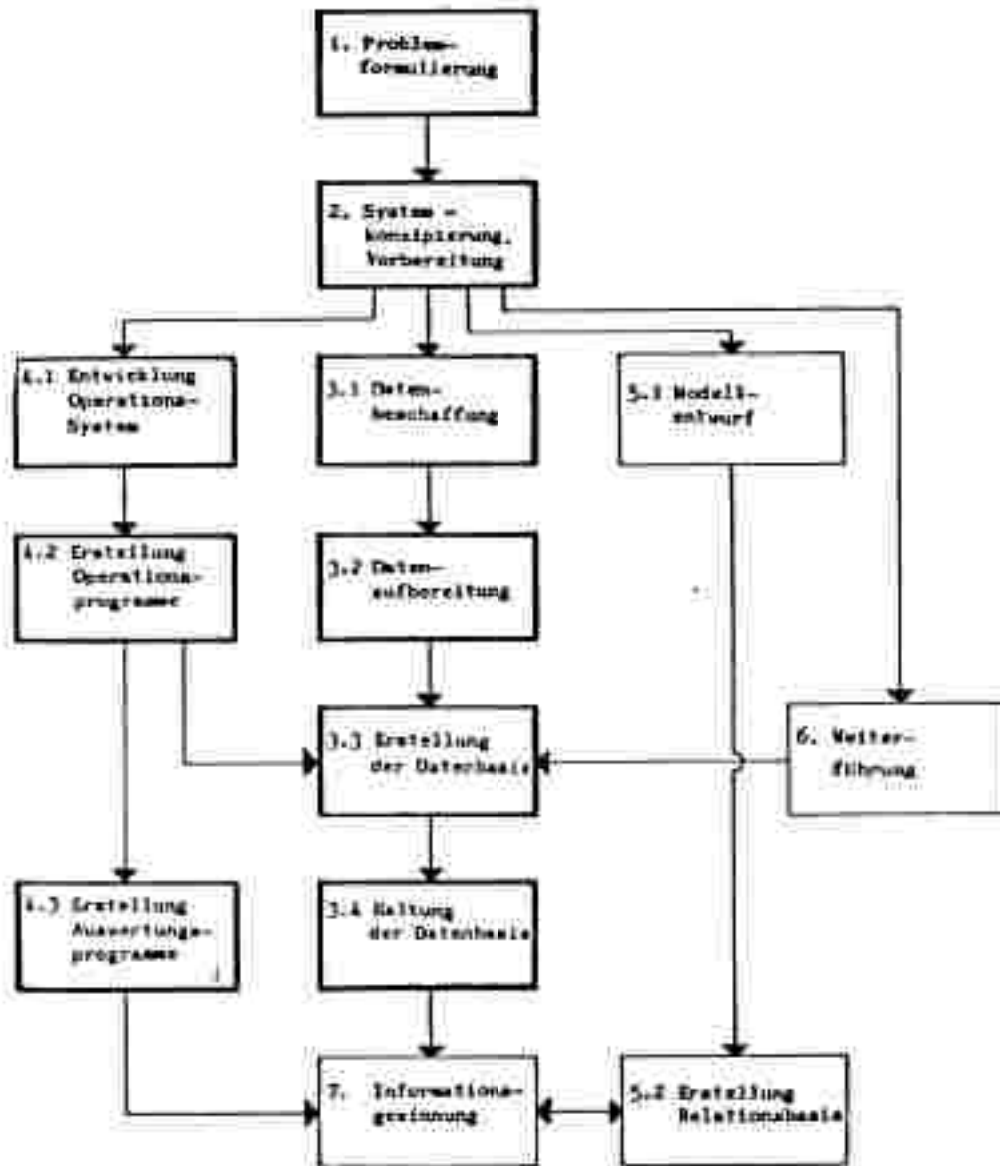
Experiment oder Erhebung:

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:

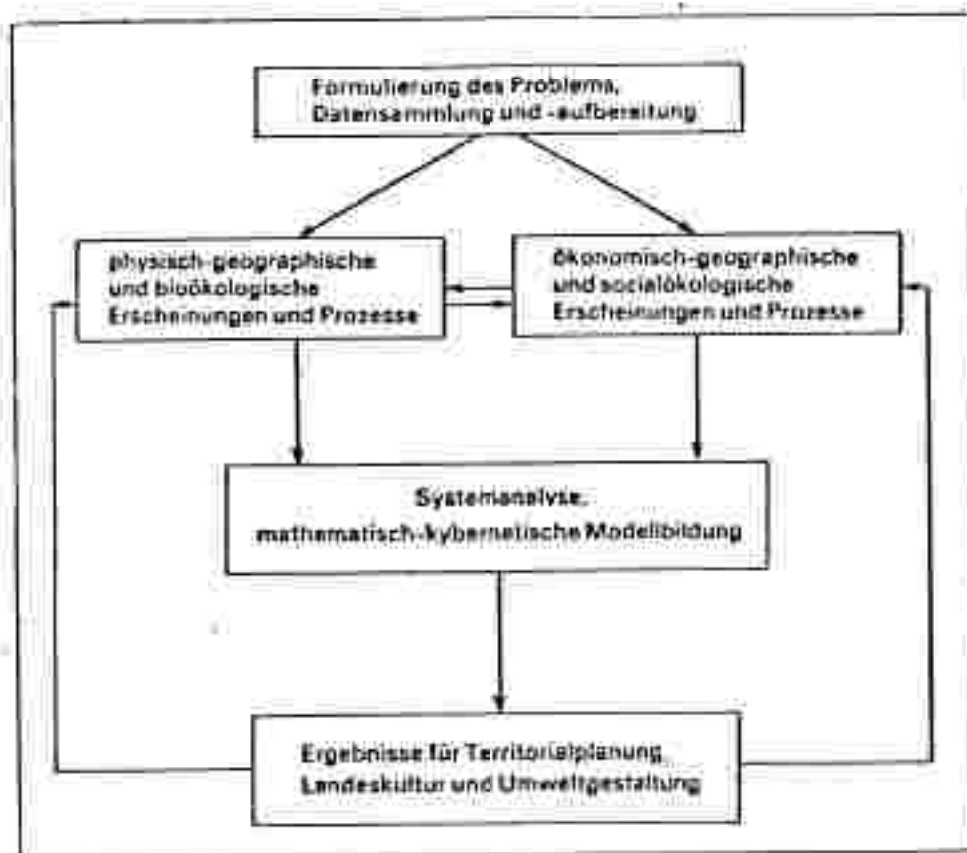
a) Status/Konflikt-Analyse:

"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 Prozentsahl 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
415	Radkersburg pol. Bezirk
41501	Bierbaum am Aunrabach
41502	Deutsch Uositz
41503	Dietersdorf am Gnabach
41504	Eichfeld
41505	Gosdorf
41506	Waltenrain
41508	Hof bei Stroden
41509	Klech
41510	Pottendorf am Sanbach
41511	Murech
41512	Murfeld
41513	Radkersburg
41514	Radkersburg Umgebung
41515	Kastelneudorf
41516	H. Polak am Ottensbach
41517	Stroden
41518	Tieschen
41519	Tübening
41520	Waltburg am Sanbach

Estuaries and Coasts (Kosmopolit)

Estuaries and Coasts

Coastal

Coastal

Coastal



Codebuch (Erntungsseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- maschinen- 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

RADKERSBURG

Gemeinde

Bierbaum am Auerbach

Deutsch Goritz

Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- maschinen- 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 Gnasbach

Eichfeld

Codebuch (Erhebungseinheit)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- mischen- 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 5
	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 3	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
1 5	0 6	0 0 1	1 8 0	1 0 3 2
	0 6	0 0 2	1 8 0	1 0 3 1
	0 6	0 0 3	1 7 9	1 0 3 3
	0 6	0 0 4	1 7 9	1 0 3 2
	0 6	0 0 5	1 7 9	1 0 3 1
	0 6	0 0 6	1 7 8	1 0 3 4
	0 6	0 0 7	1 7 8	1 0 3 3
	0 6	0 0 8	1 7 8	1 0 3 2
	0 6	0 0 9	1 7 8	1 0 3 1
	0 6	0 1 0	1 7 8	1 0 3 0
	0 6	0 1 1	1 7 7	1 0 3 5
	0 6	0 1 2	1 7 7	1 0 3 4
	0 6	0 1 3	1 7 7	1 0 3 3
	0 6	0 1 4	1 7 7	1 0 3 2
	0 6	0 1 5	1 7 7	1 0 3 1
	0 6	0 1 6	1 7 7	1 0 3 0
	0 6	0 1 7	1 7 7	1 0 2 9
	0 6	0 1 8	1 7 7	1 0 2 8
	0 6	0 1 9	1 7 6	1 0 3 5
	0 6	0 2 0	1 7 6	1 0 3 4
	0 6	0 2 1	1 7 6	1 0 3 3
	0 6	0 2 2	1 7 6	1 0 3 2
	0 6	0 2 3	1 7 6	1 0 3 1
	0 6	0 2 4	1 7 6	1 0 3 0

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Halbenrain

Codebuch (Erhebungseinheit)

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 8 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	Ge- meinde	Netz- maschinen- Nr	Koordinatenwert	
			X	Y
1 5	0 8	0 0 7	1 8 3	1 0 3 3
	0 8	0 0 8	1 8 2	1 0 3 5
	0 8	0 0 9	1 8 2	1 0 3 4
	0 8	0 1 0	1 8 2	1 0 3 3
	0 8	0 1 1	1 8 1	1 0 3 5
	0 8	0 1 2	1 8 1	1 0 3 4
	0 8	0 1 3	1 8 1	1 0 3 3
	0 8	0 1 4	1 8 0	1 0 3 5
	0 8	0 1 5	1 8 0	1 0 3 4
	0 8	0 1 6	1 8 0	1 0 3 3
	0 8	0 1 7	1 7 9	1 0 3 4
	0 9	0 0 1	1 8 4	1 0 3 3
	0 9	0 0 2	1 8 3	1 0 3 2
	0 9	0 0 3	1 8 2	1 0 3 1
	0 9	0 0 4	1 8 2	1 0 3 0
	0 9	0 0 5	1 8 1	1 0 2 9
	0 9	0 0 6	1 8 1	1 0 2 8
	0 9	0 0 7	1 8 0	1 0 3 0
	0 9	0 0 8	1 8 0	1 0 2 9
	0 9	0 0 9	1 8 0	1 0 2 8
	0 9	0 1 0	1 8 0	1 0 2 7
	0 9	0 1 1	1 7 9	1 0 3 0
	0 9	0 1 2	1 7 9	1 0 2 9
	0 9	0 1 3	1 7 9	1 0 2 8

Bezeichnung
Polit. Bezirk
RADKERSBURG
Gemeinde:

K16ch

Codebuch (Einwohnerzahl)

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 Seebach

Codebuch (Erfassungseinheit)

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

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Radkersburg

Radkersburg Umgebung

Codebuch (Erhebungseinheit)

Bezeichnung

Polit.Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- maschinen- 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

Codebuch (Erhebungseinheit)

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

Bezeichnung

Polit. Bezirk

R A D K E R S B U R G

Gemeinde

Tieschen

Codebuch (Erhebungseinheit)

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

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
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	1	1	1	1

Bezeichnung

Polit. Bezirk

RADKERSBURG

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 Schutt
- 408 Blockwerk
- 409 Tonstein
- 410 Sandstein
- 411 Mergel
- 412 Kalk
- 413 Kalkstein
- 414 Dolomit
- 415 Konglomerat
- 416 Breccie
- 417 Lydit
- 418 Kieselstein

5 Metamorphika

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

ZUSATZBEZEICHNUNG BEI STRICHZEICHEN2 Terrassen

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

3 Ausedimente

- 31 Ausedimente der Mur
- 32 Ausedimente der Grabenlandschaft

4 Schwebenflächen5 Murenkegel6 Moränen

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

7 Bergsturzgebiet

ALTER - STRATIGRAFIE1000 Känozoikum

1100 Quartär

1110 Holozän

1120 Pleistozän

1121 Würm

1122 Riß

1123 Mindel

1124 Günz

1200 Tertiär

1210 Pliozän

1211 Lavantia

1212 Dax

1220 Miozän

1221 Pannon

1222 Zarmat

1223 Baden

1224 Karpat

1225 Oltman

1230 Oligozän

1240 Eozän

1250 Paläozän

2000 Mesozoikum

2100 Kreide

2110 Oberkreide

2120 Unterkreide

2200 Jura

2210 Malm

2220 Dogger

2230 Lias

2300 Trias

2310 Obertrias

2311 Bunts

2312 Murr

2313 Karb

2320 Mitteltrias

2321 Lias

2322 Anis

2330 Untertrias

2331 Sphä

2400 Perm-Trias

3000 Paläozoikum

3100 Perm

3110 Oberperm

3120 Unterperm

3200 Karbon

3210 Oberkarbon

3220 Unterkarbon

3300 Devon

3310 Oberdevon

3320 Mitteldevon

3330 Unterdevon

3400 Silur

3500 Ordovician

3600 Cambrium

4000 ProterozoikumZUSATZ

1 Alter ungesichert

2 Alter fraglich

3 Basisteil gesichert
Hangendanteil fraglich
(nach oben alterenmäßig
offene Schichtfolge)4 Hangendanteil gesichert
Basisteil fraglich
(nach unten alterenmäßig
offene Schichtfolge)

CHEMISCHES

W1	SiO_2
W2	Al_2O_3
W3	Cr_2O_3
W4	TiO_2
W5	Fe_2O_3
W6	FeO
W7	MnO
W8	MgO
W9	CaO
W10	Na_2O
W11	K_2O
W12	H_2O
W13	CO_2
W14	P_2O_5

BEREICH

- 1 sedimentär
2 tektonisch

TEXTUR

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

TEXTURISCHE VERFORMUNG

- 1 tektonisch nicht verformt
2 Schrägstellung
3 Faltung
4 Störung

WASSERDURCHLÄSSIGKEIT

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

MINERALISCHE ROHSTOFFE1 Steine, Erden und Industriemineralien

- 101 Hochreiner Kalk
102 Magnesit
103 Talk
104 Graphit
105 Gips
106 Bittersalz
107 Bentonit
108 Illit
109 Trüb
110 Schwefel
111 Flußspat
112 Salz
113 Asbest
114 Quarz-Quarzsand
115 Feldspat

2 Rohstoffe

- 201 Kien
202 Sand
203 Ziegelmixton/Lehm
204 Bruchstein
205 Dekorstein

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 Molybdän
417 Vanadium
418 seltene Erden

5 Wasser

- 501 Mineralwasser
502 Sauerlinge
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

GRÖßENREIHE

- 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
- 9

DECKEN

- 10 Mülldeponie, wasserrechtl. bewilligt

- 11 Hausmüll
- 12 Bauschutt
- 13 Industrienüll
- 14 Sondermüll

20 Stützplatt

- 21 Hausmüll
- 22 Bauschutt

30 Bergbauhalden40 Kraftwerkshalden50 Schlammteiche60 KlärteicheZUSATZ

- 0 geordnet
- 1 ungeordnet
- 2 aufgelassen
- 3 saniert

Gestänge



Nierenglocken-Nadelholz



Bohrprofil



Deponien u. Sturplätzen



TEILSYSTEM PEDOLOGIE

BODENTYP1 Terrestrische Böden

- 11 Rohböden, Kulturreisböden, Reithöden
- 12 Rendzinen, Ranker, Gebirgsschwarzerden
- 13 Tschernoseme, Paratschernoseme, Tschernosem-Kolluvien
- 14 Feuchtschwarzerden
- 15 Braunerden, Parabraunerden, Braunerden-Kolluvien
- 16 Podsole
- 17 Pseudogleys, Hangpseudogleys
- 18 Stagnogleys, extreme Pseudogleys
- 19 Heliktöden: Braunleime, Roterde, Helikt-pseudogleys

2 Hydromorphe Böden

- 21 Moore
- 22 Aun Moore
- 23 Auböden
- 24 Gleyböden, trocken-gefallene (bzw. meliorierte) Gleyböden
- 25 Salzböden

3 Atypische Böden

- 31 Ortoböden, gewetzte Böden, Festböden

4 Bodenformkomplexe (nach vorherrschender Ausprägung)

- 111 Rohböden
- 121 Rendzine, Ranker, Gebirgsschwarzerden
- 131 Schwarzerden
- 151 Braunerden
- 171 Pseudogleys
- 191 Heliktöden
- 211 Moore, Aun Moore
- 231 Auböden
- 241 Gleys
- 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 abschwemmungsgefährdet mäßig
- 12 abschwemmungsgefährdet stark
- 20 Übersaumungsgefährdet
- 31 Überschwemmungsgefährdet mäßig
- 32 Überschwemmungsgefährdet stark
- 41 Erosionsgefährdet mäßig
- 42 Erosionsgefährdet stark
- 43 Mischform

GROBANTEIL

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

BODENWERT-KATEGORIEN

- 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

WÄSSEIGKEITSHÄUFIGKEIT

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

GRUNDTIEFE

- 1 < 10 cm seichtgründig
- 2 10 - 70 cm mitteltiefgründig
- 3 > 70 cm tiefgründig

TEILSYSTEM KLIMATOLOGIE

TEMPERATURGÜNSTIGKEITEN

	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
Ø11	+ 9,6	+ -1,0	+ 19,1	+ 248 Tage	+ 188 Tage
Ø1	+ 9,6	+ -1,2	+ 19,2	+ 246	+ 186
Ø2	9,4 - 9,6	-1,7 - -1,2	19,1 - 19,2	242 - 248	182 - 188
Ø3	9,1 - 9,4	-2,2 - -1,7	19,0 - 19,3	238 - 242	178 - 182
Ø4	8,9 - 9,1	-2,7 - -2,2	18,8 - 19,0	234 - 238	174 - 178
Ø5	8,5 - 8,6	-3,2 - -2,7	18,6 - 18,8	230 - 234	171 - 174
Ø6	8,2 - 8,5	-3,7 - -3,2	18,4 - 18,6	226 - 230	167 - 171
Ø7	7,8 - 8,2	-4,1 - -3,7	18,2 - 18,4	222 - 226	164 - 167
	NN	NN	NN	NN	NN

TEMPERATURMAXIMALEN

	Mittl. tägl. Maximum/Jahr	Mittl. tägl. Maximum/III-XI	Maxim. 14 ^h Temp. IV-VII	Zahl d. Sonnentage max. 25 °C
Ø1	+ 14,3 °C	+ 18,05 °C	+ 20,2 °C	+ 51 Tage
Ø2	13,9 - 14,3	17,55 - 18,05	19,7 - 20,2	45 - 51
Ø3	13,4 - 13,9	17,05 - 17,55	19,2 - 19,7	39 - 45
Ø4	13,2 - 13,6	16,55 - 17,05	18,7 - 19,2	34 - 39
Ø5	13,0 - 13,3	16,05 - 16,55	18,2 - 18,7	29 - 34
	NN	NN	NN	NN

KÄLTGÜNSTIGKEITEN

	Mittl. tägl. Min./Jahr °C	Mittl. tägl. Min. III-XI °C	Zahl d. Tage mit Frost Min. < 0 °C	Dauer d. frost- freien Periode	Datum d. Durchschn. letzten Frostes	Datum d. Ausbruchs ersten Frostes
Ø1	+ 6,3	+ 8,4	+ 87	+ 205	+ 10.4.	+ 6.11.
Ø2	5,7 - 6,1	8,4 - 8,8	81 - 87	187 - 205	10.4. - 13.4.	2.11. - 6.11.
Ø3	5,2 - 5,7	8,0 - 8,4	95 - 91	185 - 197	13.4. - 17.4.	28.10. - 2.11.
Ø4	4,7 - 5,2	7,5 - 8,0	107 - 95	180 - 185	17.4. - 21.4.	23.10. - 28.10.
Ø5	4,1 - 4,7	7,0 - 7,5	117 - 107	172 - 180	21.4. - 25.4.	18.10. - 23.10.
Ø6	3,5 - 4,1	6,5 - 7,0	128 - 117	164 - 172	25.4. - 29.4.	13.10. - 18.10.
Ø7	2,9 - 3,5	6,0 - 6,5	135 - 126	155 - 164	29.4. - 3.5.	8.10. - 13.10.
Ø8	2,3 - 2,9	5,5 - 6,0	144 - 135	147 - 155	3.5. - 7.5.	2.10. - 8.10.
	NN	NN	NN	NN	NN	NN

BECHMUNGEN

	Jahressumme kcal/cm ²	Vegetationsperiode- summe kcal/cm ²
Ø1	+ 150	+ 116
Ø2	135 - 150	109 - 116
Ø3	120 - 135	101 - 109
Ø4	115 - 120	97 - 101
Ø5	105 - 120	92 - 101
Ø6	90 - 105	82 - 92
Ø7	+ 80	+ 62

NEBELZONEN

Nebelstage

#1	10 - 20 Tage
#2	20 - 30
#3	30 - 40
#4	40 - 50
#5	50 - 60
#6	60 - 70
#7	70 - 80
#8	80 - 90
#9	90 - 100
#10	100 - 110
#11	110 - 120
#12	120 - 130
#13	130 - 140
#14	140 - 150
#15	> 150

DURCHSCHNITT. JAHRESMITT. D. NIEDERSCHLAGES
in mm

#1	700 - 750 mm
#2	750 - 800
#3	800 - 850
#4	850 - 900
#5	900 - 1000
#6	1000 - 1100
#7	1100 - 1200
#8	1200 - 1400
#9	1400 - 1700
#10	1700 - 2000
#11	> 2000

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

#1	90 - 95 Tage
#2	95 - 100
#3	100 - 110
#4	110 - 120
#5	120 - 130
#6	130 - 140
#7	140 - 150
#8	150 - 160
#9	160 - 180
#10	> 180

ZAHL DER TAGE MIT SCHNEEDECKE

#1	< 35 Tage
#2	35 - 45
#3	45 - 55
#4	55 - 65
#5	65 - 75
#6	75 - 85
#7	85 - 95
#8	95 - 100
#9	> 100

BEGINN UND ENDE DER TEMPORÄREN SCHNEEDECKE

Durchschnittsdatum

KALTLUFTSTÄUUNG

- 01 Kaltluftstau durch Wald
- 02 Kaltluftstau durch Straßen- und Bahndämme
- 03 Kaltluftstau durch Häuser
- 04 Kaltluftstau durch Talverengung
- 05 Kaltluftabfluss lokal in Bahnhöfen und kleinen Tälchen 0,5 - 1,5 m/sec
- 06 Kaltluftabfluss lokal im Unterhangbereich
- 07 Talabwindströmung in Seitentälern ausgeprägt 0,5 - 1,5 m/sec
- 08 Talabwindströmung in Seitentälern geringe, zeitweise Calane
- 09 Talabwind im Haupttal unter 1 m/sec
- 10 Bereich mit hohem Anteil an Calane

WÄRMERISSEN IM SIEDLUNGSGEBIET

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

STUNDENSCHNITTLEICH VERMERKENDEN WINDRICHTUNG

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

W. 1.1 mm

Zone: Gesamt-Zahl:



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



Zone: 1-1000



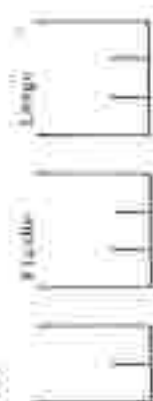
TEILSYSTEM LANDNUTZUNG

LANDNUTZUNG

10	Acker
11	Acker mit Spezialkultur
20	Wiese
21	Wiese auf Acker
22	Mähwiese
23	Wiese natürlich (wirmalige Mahd/Jahr)
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	Rennweid
42	Schlag
43	Schlag aufgefresset
44	Lichtung
45	Laub- bzw. Buchenwald
46	Uferquell
50	Bruchland
51	Schland
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	Kläranlage
90	Spezialkulturen
91	Gemüsebau
92	Forstgarten
93	Gärtneros
94	Klein- bzw. Heimgarten
00	verbautes Gebiet
01	Siedlung
02	Industriegebiet
03	Straße
04	Sportplatz
05	Freizeit

Landnutzungs

A11



TEILSYSTEM GEOMORPHOLOGIE

RICHTUNGSWINKEL

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

ENTFERNUNG

höchster Punkt im Quadranten
 tiefster Punkt im Quadranten
 Distanz zwischen beiden Punkten

} in absoluten Metern

Codebuch (Netzt / Höhenlage)

Polz. Bauz. 1	Ge- meinde 1	Netz- maße Nr. 3	Höhenlage		Distanz 0 2 4	Neben- expos.	Extremabweichungen (Geländestufen)				Höhenlage		Distanz 0 2 4	Höhenlage		Distanz 0 2 4	Höhenlage		Distanz 0 2 4
			höchster Punkt	niedrig- ster P.			höchst. P. höchst. P.	niedr. P.	höchst. P. höchst. P.	niedr. P.	höchst. P. höchst. P.	niedr. P.		höchst. P. höchst. P.	niedr. P.		höchst. P. höchst. P.	niedr. P.	
1	5	0 2 0 0 0 0	0 2 4	0 2 4					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 0	0 2 4	0 2 4					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 1	0 2 6	0 2 2	0 4 4	2			0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 2	0 2 4	0 2 4					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 3	0 2 2	0 2 2					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 4	0 2 4	0 2 4					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 5	0 2 4	0 2 4					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 6	0 2 4	0 2 4					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 7	0 2 4	0 2 4					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 8	0 2 2	0 2 2					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 1 9	0 2 2	0 2 2					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 2 0	0 2 2	0 2 2					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 2 1	0 2 2	0 2 2					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				
		0 2 0 2 2	0 2 2	0 2 2					0 2 4	0 2 4				0 2 4	0 2 4				

Codebuch (Netze / Höhenlage)

Pol- Betriebs- Nr.	Ge- meinde- Nr.	Netz- mischer- Nr.	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	oder u.	Neben- expos.	Ländereigenschaften (Geländestufen)				
			Höhenlage höchst. P.	Höhenlage niedrig. P.	Distanz	oder u.		Höhenlage höchst. P.	Höhenlage niedrig. P.	Distanz	oder u.	
1	5	4	4	4	6	2	5					
		4	4	4	7	2	4					
		4	4	4	8	2	4					
		4	4	4	9	2	4					
		4	4	4	1	2	4					
		4	4	4	1	1	1					
		4	4	4	1	2	4					
		4	4	4	1	3	4					
		4	4	4	1	4	4					
		4	4	4	1	5	4					
		4	4	4	1	6	4					
		4	4	4	1	7	4					
		5	4	4	1							
		5	4	4	2							

Codebuch (Ratter / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Kais- marchen- No.	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Höhen- expos.	Extremhöhenlagen (Guldensteufen)						
							Höhenlage höchst. P.	Höhenlage niedr. P.	Distanz	Distanz			
1	5	4	3	2	1								
	5	4	4	3									
	5	4	5	3									
	5	4	6	2									
	5	4	7	3									
	5	4	8	3									
	5	4	9	3									
	5	4	1	2									
	5	4	1	2									
	5	4	1	3									
	5	4	1	4									
	5	4	1	5									
	5	4	1	6									

Codebuch (Steile / Höhenlage)

Dgm. Blatt Nr.	Ge- metrie- Nr.	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrigster Punkt	Distanz	Neben- expos.	Extremabweichungen (Geländeslufen)			
						Höhenlage höchst. P. niedr. P.	Distanz	Höhenlage höchst. P. niedr. P.	Distanz
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	Φ 2 9	Φ 2 4	Φ 2 6 5	2				
	Φ 6 Φ 2	Φ 3 4	Φ 2 4	Φ 4 4 6					
	Φ 6 Φ 3	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 4	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 5	Φ 2 4	Φ 2 4						
	Φ 6 Φ 6	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 7	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 8	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 9	Φ 2 2	Φ 2 2						
	Φ 6 Φ 10	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 11	Φ 2 3	Φ 2 3						
	Φ 6 Φ 12	Φ 2 3	Φ 2 3						

Codebuch (Netze / Höhenlage)

Roh- Bezeichnung	Ge- mündung	Netz- nummer No. 2	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Erg. 0123	Extremwertberechnungen (Gutandenstufen)				Höhenlage höchst. P.	Höhenlage niedrig. P.	Distanz	Erg. 0123
1	5	Φ 6 Φ 1 3	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 1 4	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 1 5	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 1 6	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 1 7	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 1 8	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 1 9	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 2 0	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 2 1	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 2 3	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 2 4	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 2 5	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										
		Φ 6 Φ 2 6	Φ 2 2 Φ 2 2	Φ 2 2 Φ 2 2										

Codebuch (Netze / Höhenlage)

Poli. Bezug	Ge- metrie Netz- messen Nr. 1	Netz- messen Nr. 2	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Kont.	Extremabweichungen (Geländestufen)				Höhenlage		Distanz	Distanz
							Höhenlage höchster P.	Höhenlage niedrigster P.	Höhenlage höchster P.	Höhenlage niedrigster P.				
1	5	6	2	7										
		6	2	8										
		6	2	9										
		6	3	6										
		6	3	1										
		6	3	2										
		6	3	3										
		6	3	4										
		6	3	5										
		6	3	6										
		6	3	7										
		6	3	8										
		6	3	9										
		6	4	4										

Codebuch (Hinter / Höhenlage)

Poll- Bezahl	Ge- meinde- Nr.	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Maßen expos.	Extremabweichungen (Gefährdungen)	Höhenlage höchster P.	Höhenlage niedrigster P.	Distanz	Maßen expos.
1 5	6 6 4 1	6 2 1	6 2 1	1 1						
	6 6 4 2	6 2 1	6 2 1	1 1						
	6 6 4 1	6 4 1	6 2 6	1 6 2 6	4					
	6 6 4 2	6 2 5	6 2 5	1 1						
	6 6 4 3	6 3 1	6 2 6	6 6 4 2	7					
	6 6 4 4	6 4 2	6 3 6	6 6 7	6					
	6 6 4 5	6 3 4	6 2 5	6 5 2 2						
	6 6 4 6	6 2 5	6 2 5	1 1						
	6 6 4 7	6 3 3	6 2 7	6 6 6	7					
	6 6 4 8	6 3 3	6 2 4	6 5 2 2	6					
	6 6 4 9	6 2 4	6 2 4	1 1						
	6 6 4 10	6 3 2	6 2 6	6 6 6 5						
	6 6 4 11	6 3 3	6 2 4	6 4 6 2	6					
	6 6 4 12	6 2 4	6 2 4	1 1						

Codebuch (Rufet / Höhenlage)

Poli- Bezeichnung	Qa- Netz- nummer 1. 2.	Höhenlage nächster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Eko	Höhen- lagen	Extremabweichungen (Gefährdungen)			Höhenlagen		
							niedrigste höchst. P. / niedrig. P.	Distanz	höchst. P.	niedrigste höchst. P.	Distanz	höchst. P.
1 5	0 8 0 1 3	0 2 5	0 2 5	1								
	0 8 0 1 4	0 3 0	0 2 5	0 7 0	2	3						
	0 8 0 1 5	0 2 3	0 2 3	1								
	0 8 0 1 6	0 2 4	0 2 4	1								
	0 8 0 1 7	0 2 3	0 2 3	1								
	0 9 0 0 1	0 3 1	0 2 6	0 6 6	2							
	0 9 0 0 2	0 3 2	0 2 6	0 6 6	2	4						
	0 9 0 0 3	0 4 0	0 3 0	0 8 0	4							
	0 9 0 0 4	0 3 2	0 2 5	0 6 4	2							
	0 9 0 0 5	0 4 0	0 3 0	0 4 0	2	6						
	0 9 0 0 6	0 3 3	0 2 5	0 5 4	2							
	0 9 0 0 7	0 3 6	0 2 7	0 5 6	3							
	0 9 0 0 8	0 4 2	0 2 8	0 9 8	4							
	0 9 0 0 9	0 3 8	0 2 7	0 6 8	3	6						

Codebuch (Netze / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Netz- maschen- Nr. 2	Höhenlage		Distanz	Expo- sition	Grenzabweichungen (Geländestufen)				Höhenlage		Distanz		Höhenlage		Distanz		Expo- sition
			nächster Punkt	niedrig- ster P.			nächster Punkt	niedrig- ster P.	Höhenlage höchst P. niedrig P.	Höhenlage höchst P. niedrig P.	Höhenlage höchst P. niedrig P.	Höhenlage höchst P. niedrig P.	Höhenlage höchst P. niedrig P.	Höhenlage höchst P. niedrig P.					
1 5	Φ 9	Φ 1 Φ	Φ 3 2	Φ 2 4	Φ 6 3	2													
	Φ 9	Φ 1 1	Φ 3 7	Φ 3 7															
	Φ 9	Φ 1 2	Φ 2 8	Φ 2 5	Φ 2 8	4													
	Φ 9	Φ 1 3	Φ 3 Φ	Φ 2 5	Φ 4 4	5													
	Φ 9	Φ 1 4	Φ 2 9	Φ 2 4	Φ 5 Φ	3													
	Φ 9	Φ 1 5	Φ 2 3	Φ 2 3															
	Φ 9	Φ 1 6	Φ 2 3	Φ 2 3															
	Φ 9	Φ 1 7	Φ 2 3	Φ 2 3															
	Φ 9	Φ 1 8	Φ 2 2	Φ 2 2															
	1 Φ	Φ Φ 1	Φ 4 4	Φ 4 1	Φ 5 3	2	5												
	1 Φ	Φ Φ 2	Φ 3 6	Φ 3 6															
	1 Φ	Φ Φ 3	Φ 3 3	Φ 3 3															
	1 Φ	Φ Φ 4	Φ 3 Φ	Φ 3 Φ															
	1 Φ	Φ Φ 5	Φ 3 9	Φ 3 2	Φ 5 2	2	6												

Codebuch (Netze / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ort- nummer nach M. 2	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz in m	Neben- netze	Extremabweichungen (Geländestufen) Höhenlage Nächst. P. Höch. P.	Distanz in m	Höhenlage Nächst. P. Höch. P.	Distanz in m
1 5	1 0 0 0 6	0 3 5 0 3 3	0 3 2 0 3 2						
	1 0 0 0 7								
	1 0 0 0 8	0 2 0 0 2 8							
	1 0 0 0 9	0 3 9 0 2 0 3 6	0 5 3 6		2	0 3 0 0 3 1	0 1 9 6		
	1 0 0 1 0	0 3 5 0 3 6							
	1 0 0 1 1	0 3 2 0 3 2							
	1 0 0 1 2	0 2 9 0 2 9							
	1 0 0 1 3	0 2 0 0 2 0				0 3 6 0 3 0	0 2 0 7		
	1 0 0 1 4	0 3 4 0 3 4							
	1 0 0 1 5	0 3 2 0 3 2							
	1 0 0 1 6	0 2 0 0 2 0							
	1 0 0 1 7	0 3 0 0 2 0	0 3 4 6						
	1 0 0 1 8	0 3 3 0 3 3							
	1 0 0 1 9	0 3 1 0 3 1							

Codebuch (Häufigkeit / Höhenlage)

Poliz. Bezugs	Ge- misch- mischer Nr.	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Neben- expos.	Extensivabweichungen (Geländebauten)			
						Höhenlage höchst P. / niedr. P.	Distanz	Höhenlage höchst P. / niedr. P.	Distanz
1 5	1 3 4 4	4 2 4	4 2 4	1 1					
	1 4 4 1	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 2	4 2 2	4 2 2	1 1					
	1 4 4 3	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 4	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 5	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 6	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 7	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 8	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 9	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 10	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 11	4 2 1	4 2 1	1 1					
	1 4 4 12	4 2 4	4 2 4	1 1					
	1 4 4 13	4 2 4	4 2 4	1 1					

1. nach Kennzeichenschlüssel des Ortsz.
2. fortlaufende Nummer in dem Gemeinde

Codebuch (Häufigkeit / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ge- meinde Nummer	Netz- nummer	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Expo	Nutzen aspek	Extremabweichungen (Gesamtwert)			Höhenlage höchst. u. niedr. P.	Distanz	Expo
1	5	1 4 4 1 4	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								
		1 4 4 1 5	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								
		1 4 4 1 6	4 2 1 1 4	4 2 1 1 4	1 1								
		1 4 4 1 7	4 2 1 1 4	4 2 1 1 4	1 1								
		1 4 4 1 8	4 2 1 1 4	4 2 1 1 4	1 1								
		1 4 4 1 9	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								
		1 4 4 2 4	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								
		1 4 4 2 1	4 2 1 1 4	4 2 1 1 4	1 1								
		1 4 4 2 2	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								
		1 4 4 2 3	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								
		1 4 4 2 4	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								
		1 4 4 2 5	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								
		1 4 4 2 6	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								
		1 4 4 2 7	4 2 4 2 4	4 2 4 2 4	1 1								

Codebuch (Halter / Höhenlage)

Poln. Bezeichnung	Ge- meinde- Nr. 2	Höhenlage höchster Punkt	Nähen expos.	Extremabweichungen (Geländestufen)	Höhenlage höchster P. / nächster P.	Distanz	Distanz	Distanz
1 5	1 6 4 2	4 3 4 3 4		4 3 5 4 3 4 2 4 5				
	1 6 4 3	4 3 9 4 3 2 4 5 4 4	6					
	1 6 4 4	4 3 3 4 3 3						
	1 6 4 5	4 2 9 4 2 9		4 3 4 2 5 4 3 4 5				
	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	4					
	1 6 4 9	4 3 4 4 3 4						
	1 6 4 10	4 2 7 4 2 7		4 3 6 4 2 7 4 2 3 7				
	1 6 4 11	4 3 5 4 3 4 4 6 4 5	6					
	1 6 4 12	4 2 8 4 2 8						
	1 6 4 13	4 2 8 4 2 8		4 3 6 4 2 8 4 3 4 6				
	1 6 4 14	4 3 6 4 3 6						
	1 6 4 15	4 3 4 4 3 4						

Codebuch (Rette / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ge- meinde	Karte- mischungs- Nr.	Höhenlage höchster Punkt	Höhenlage niedrig- ster P.	Distanz	Epp	Neben- expos	Extremhöhenlagen (Geländestufen)				Höhenlage höchster P.	Höhenlage niedrigster P.	Distanz	Epp
								Höhenlage höchster P.	Höhenlage niedrigster P.	Distanz	Epp				
1	5	1 6	4 3 4	4 2 9	4 2 9										
		1 6	4 3 1	4 2 6	4 2 6										
		1 6	4 3 2	4 2 9	4 2 9										
		1 6	4 3 5	4 2 9	4 2 9										
		1 6	4 3 4	4 2 6	4 2 6										
		1 6	4 3 5	4 2 8	4 2 8										
		1 6	4 3 6	4 2 5	4 2 5										
		1 7	4 4 1	4 2 8	4 2 8	4 4 7 4	2 6								
		1 7	4 4 2	4 2 8	4 2 8										
		1 7	4 4 3	4 2 7	4 2 7										
		1 7	4 4 4	4 3 4	4 2 8	4 4 2 6									
		1 7	4 4 5	4 3 2	4 2 6	4 4 2 2	6								
		1 7	4 4 6	4 2 6	4 2 6										
		1 7	4 4 7	4 3 7	4 2 7	4 6 4 6	2								

1. nach Kennzeichenschlüssel des ÖRTZ
2. für die Höhe beginnt in der Gemeinde

Codebuch (Häufige / schönste)

Poliz. Best.Nr.	Ge- meinde- Nummer	Höhe- lage höchster Punkt	Höhe- lage niedrig- ster P.	Distanz	St. u. W.	Stehen lassen	Einschneidungen (Grändeslitten)	Höhenlage höchst n. niedr. P.	Distanz	Exo
15	18016	025025	025							
	18017	036025	025036			7				
	18018	041034	034041			57				
	19001	030030	030							
	19002	020026	026							
	19003	025025	025							
	19004	030030	030							
	20001	020027	027				0360310162			
	20002	030030	030							
	20003	030030	030							
	20004	030030	030							
	20005	027027	027							
	20006	030030	030				0300260146			
	20007	020029	029							

Codebuch (Relief / Höhenlage)

Polit. Bezirk	Ort- merkmal Nr. 2	Höhenlage Nächster niedrig- er Punkt	Distanz	Gew. kg	Neben- merkmale	Extremabweichungen (Geländestufen)			Höhenlage Nächstes P. höherer P.			Distanz	Gew. kg
						Nächster P. niedriger	Nächster P. höher	Nächster P. höher	Nächster P. niedriger	Nächster P. höher	Nächster P. höher		
1	5	2 4 4 4 8				4 2 3 4 4 2 4							
		2 4 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							
		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							

TEILSYSTEM BOTANIK

BIOTOPTYPEN1 FELESTANDORTE MIT RELIKTCHARAKTER

ENDGESIEDLUNGSTADIEN

- 101 Kryptogamen-Epsteinien
 102 Therophyten (Annullenfluren)

FELS

- 103 Desilpine Kalk-Felspaltenges. (Potentillion-Caulocentia 18K1, Cystopteridion)
 104 Silikat-Felspaltenges. mit Asplenium adiantum-nigrum (Androsacion vandellii p.p.) Asplenietum septentrionalis-adianti-nigri n.d.)
 105 Silikat-Felspaltenges. mit Woodwardia alpina (Androsacion vandellii p.p.) Woodwardia-Asplenietum septentrionalis
 106 Serpentin-Felspaltenges. (Asplenion serpentini)

SCHWET

- 107 Wärmeliebende Kalk-Schuttfilz mit Achnatherum calamagrostis (Hispotum calamagrostis)

FELS MIT VERMITTLUNGSELEMENTE

- 108 Desilpine Stielgrassteppen/-rasen (Sclerico verine)
 109 (Desilpine) Stielgrassteppen mit Erica tetralix
 110 Silikone Trocken-/Stielgrasrasen ("Felsfluren") Verobolus, Festuca valenicae, Sclerico/Festuca pallentis

2 NATURNÄHE WALDSTANDORTE

PIONIERGEBÜSCH

- 201 Heidelbeere-Busch (Malicetum brachydon)

HAUTEL- UND SAUMGEWÄCHSCHAFTEN

- 202 Thermophile Staudengesamtheit (Origanetalia) insbes. Cerastio sanguinali
 203 Artenreiche, thermophile Kautelgewächse der Trockenwälder (Barberridion)

FELS-/SCHUTTFILZ

- 204 Fels-(Schutt-)bestockung mit Fichte (Piceetum montanum p.p.)
 205 Felsbestockung mit Kiefer (Kiezo-Pinetum p.p. n.d.)
 206 Felsbestockung mit Mischgehölz
 207 Fels-/Schutt-/Schlichtwälder (Phyllitido-Aceretum)
 208 Hapfenbüchen-Kiefernwald (Ostryetum carpaticum (Kiezo-Pinetum ostryetum))

VERMITTLUNGSELEMENTE / TROCKEN

- 209 Kiefernwald mit geschlossenen Trockenrasen-Untervegetation (Serpentin-Kiefernwald) ("Gebirgstoppereiche", Sclerico-Pinetum sylvestris)
 210 Kiefernwald mit geschlossenen Heide-Untervegetation (Serpentin-Kiefernwald) ("Gebirgstoppereiche", Kiezo-Pinetum sylvestris n.d., K.P. Sylvestris Ostryetum, Verrucio-Pinetum sylvestris)
 211 Kiefernwald über Serpentin (Festuco-Pinetum serpentinarum, Kiezo-Pinetum sylvestris p.p.)
 212 Felsensteinwald (Quercetum pubescentis gracile)

213 Humus-Schluchtwald (Araucario-Abietetum)

AUMALDERIE I.T.B.

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

215 Hartholz-Aumwälder (Quercus-tilmetum s.l.)

SCHALE / (EXTRADONALE) SERIE

216 Eichen-Bairnbuchenwälder (Gallio-Carpinetum, Quercus robur-Carpinetum)

217 [MHAig] bodensaure Traubeneichenwald (Lusula-Quercetum)

218 Buchenwälder/steinige Buchenmischwälder (Fagion sylvaticae p.p. u.s. mit Asperula-Fagetum densiflorum trifolium)

219 Buchen-Tanne-Pichtenwälder der Mandelpein (Fagion sylvaticae p.p. Anetum-Fagetum s.l.)

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

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

1. MOOREOLIGOTROPH

301 Sümmere Arndruchtteralgen-Ges. (Charion asperum)

302 Kalkarme Flachmoorwiesen mit Kleinseggen (Caricion canescens-nigrae)

303 Kalkreiche Flachmoorwiesen mit Carex diuturna (Caricion diuturnae)

OLIGOTROPH

304 Zwischen-Lütharange-Moore (Ericophorion gracilis, Myurosporidae s.l.)

305 Sümmere (Sphagnetum nudum, Sphagnetum fuscum s.l. div. "Klein"-Ges.)

306 Sümmere-Gesellschaften (Sphagnum-Utricularion)

307 Langmoor/Langmoorwälder (Sphagnum-Piceetum, Sphagnum-Pinetum, Sphagnum-Sphagnum ferrugineum serpentinum...)

4. STENOMORPHES GEWÄSSEROLIGOTROPHES VERLÄNDLICHKEIT

401 Freischwimmende Wasserlinsen-Decken (Lemnaeum s.l.)

402 Schöne Leichter-Gesellschaften (Potamogetonion)

403 Schwimmblatt-Gürtel (Nymphaeion)

404 Stillwasser-Gürtel (Phragmition)

405 Grundlegende-Gürtel (Machocystion)

406 Weiden-Paulus-Gesellschaften (Prunella-Balsamorhiza)

407 Schwarzerden-Bruchwälder (Cirsium elongatum-linetum glutinosum)

408 Kurzlebige Zwergpflanzen-Schwammfluren (Machocystion), untergeordnet

Schwammflur-Ges. und Flutrasen (Bidentation tripartita)

5. MARKANTE ABSCHNITTE AN FLUSSGEWÄSSERNOLIGOTROPH

501 Quellfluren (Cardamine-Martium, Cratogeomys commutata)

502 Quell-Staudenfluren

503 Quellwälder (Araucario, Carici remotae-Prunetum p.p., Alnetum incanae caribetosum remotae)

STÄNDERREIHE504 Grauweiden-Rusch (*Salicion albaeagni*)FLIEßWASSERSTANDORTUNG / BACHBEGLEITVEGETATION505 Flutgesellschaften (*Ranunculion fluitantis*)506 Fließwasser-Schricht (*Glycerio-Spergion*)507 Pettwurzfluren/Bach-Hochstaude (*Cardus pinnatis-Petasitotus hybrid*),
Filipendulion s.w.)508 Bachbegleitwälder/Grabenwälder (*Ailno-Podion p.p.*, *Aceri-Fraxinetum*)

509 Artenreiche Ufergehölzstreifen

6. ARTENREICHE, EXTENSIV GENUTZTE GRUNLANDSTANDORTETROCKEN / MÄNN601 Halbtrockenrasen (=Trockenwiesen) (*Meachromion*, untergeordnet *Arrhenatherion*,
Arrhenatheretum elatioris festuocetosum rupicolum und A.e. *renunculetaceum*
subsessile)(WIESE) - FEUCHT602 Pfeifengrasswiesen (=Streuweisen s.w.S.) (*Polypion*, untergeordnet *Calthion p.p.*)7. GESCHLOSSENE HECKENLANDSCHAFTENNATURNAT

701 Unkrautsteppes partiellener Wäldchen mit Baum-Anteilen

702 Schilfen-Röhren (*Phragmitalia*, lobes. *Berberidion*)703 Heckenwälder in Feuch-Servit (*Salico-Viburnetum opuli*, *Sorbus-Clematis-Geset*)WERT ZU WILDTYPENWert / Bedeutung

- 1 landwirtschaftlicher Wert
- 2 ökologischer Wert
- 3 wissenschaftlicher Wert
- 4 wirtschaftliche Bedeutung
- 5 Gefährdung
- 6 naturreiches Kulturreich



TEILSYSTEM OBERFLÄCHENWASSER

ART DES GEWÄSSERS

- 1 stehendes Gewässer
- 2 fließendes Gewässer

Wasserstand (in cm), Abfluss (in m³/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 Niedrigstwerte in einem Zeitraum

WASSERHÄRTE

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

physikalische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Temperatur in °C
elektrische Leitfähigkeit in μ S bei 18 °C

chemische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Sauerstoffgehalt O₂ - % Sättigung
pH-Wert
Ammonium NH₄⁺ mg/l
Nitrit (gesamt) mg/l
Chlorid Cl mg/l
Nitrit NO₂ mg/l
Nitrat NO₃ mg/l
Gesamthärte °dH
Karbonathärte °dH
Nichtkarbonathärte °dH
Kaliumpermanganat-Verbrauch mg
Mikrobi. Versäuerungsfrüchtigkeit mg/l
Mineralöl mg/l
Blei ppm/l
Schwermetalle ppm/l

biologische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Koliform/100 ml bei 47.5 °C
Gesamtkoliform auf Colistina/ml bei 22 °C

berflächen



Downloaded At: 11:53 11 September 2009



© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110



10





TEILSYSTEM GRUNDWASSER

GrundwasserspiegelGrundwasserspiegel

- 1: frei
- 2: gespannt
- 3: artesisch

Grundwasserüberdeckung, absolute Zahlen

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

Grundwasserschichtentlinien, absolute Zahlen

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

Grundwasserschichtentlinien 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 Geländehöhepunkte
 Niedrigster Grundwasserstand in einem Zeitraum in m unter Geländehöhepunkte

Aquiferdurchlässigkeit, absolute Zahlen

Aquiferdurchlässigkeit bei einem hohen Grundwasserstand in m
 Aquiferdurchlässigkeit bei einem niedrigen Grundwasserstand in m

Physikalische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Temperatur in $^{\circ}\text{C}$
 elektrische Leitfähigkeit in μS bei 16°C

Chemische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Sauerstoffgehalt O_2 - t Sättigung
 pH-Wert
 Ammonium NH_4^+ mg/l
 Eisen (gesamt) mg/l
 Chlorid Cl^- mg/l
 Nitrat NO_3^- mg/l
 Nitrat NO_2^- mg/l
 Gesamthärte $^{\circ}\text{dH}$
 Karbonathärte $^{\circ}\text{dH}$
 Nichtkarbonathärte $^{\circ}\text{dH}$
 Kaliumpermanganat-Verbrauch mg
 Ethanol schwerdeampflüchtig mg/l
 Mineralöl mg/l
 Blei ppm/l
 Schwermetalle ppm/l

Bakteriologische Beschaffenheit, absolute Zahlen

Colibakterien/100 ml bei 42.5°C
 Gesamtkeimzahl auf Gelatine/ml bei 22°C

TEILSYSTEM QUELLE UND BRUNNEN

- 10 Quelle
- 11 nicht gefast
- 12 gefast
- 20 Brunnen
- 21 freies Grundwasser
- 22 gespanntes Grundwasser
- 23 Artiser

Schüttung in l/sec oder l/min, absolute Zahl

Wasserstand in m unter Geländeoberkante, absolute Zahl

physikalische Beschaffenheit, absolute Zahlen:

Temperatur in °C

elektrische Leitfähigkeit in µS bei 18 °C

chemische Beschaffenheit, absolute Zahlen:

Sauerstoffgehalt O_2 - % Sättigung

pH-Wert

Ammonium NH_4^+ mg/l

Eisen (gesamt) mg/l

Chlorid Cl^- mg/l

Nitrit NO_2^- mg/l

Nitrat NO_3^- mg/l

Gesamthärte °dH

Karbonathärte °dH

Nichtkarbonathärte °dH

Kaliumpermanganat-Verbrauch mg

Flüchtiger Wasserstoffgehalt mg/l

Mineralöle 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

Quellen und Formeln



TEILSYSTEM: SCHUTZ- UND SCHONGEBIETE

- 10 Naturschutzgesetz 1976
- 11 Landschaftsrahmenplan
- 12 Naturschutzgebiet
- 13 Landschaftsschutzgebiet
- 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 Naturhöhlengesetz

- 50 Denkmalschutzgesetz

- 60 Crinoidenschutzgesetz

zusatzAbkürzung

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

Beiträge

- 1 Bund
- 2 Land
- 3 Bezirk

Schutz- u. Schongebiete



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.

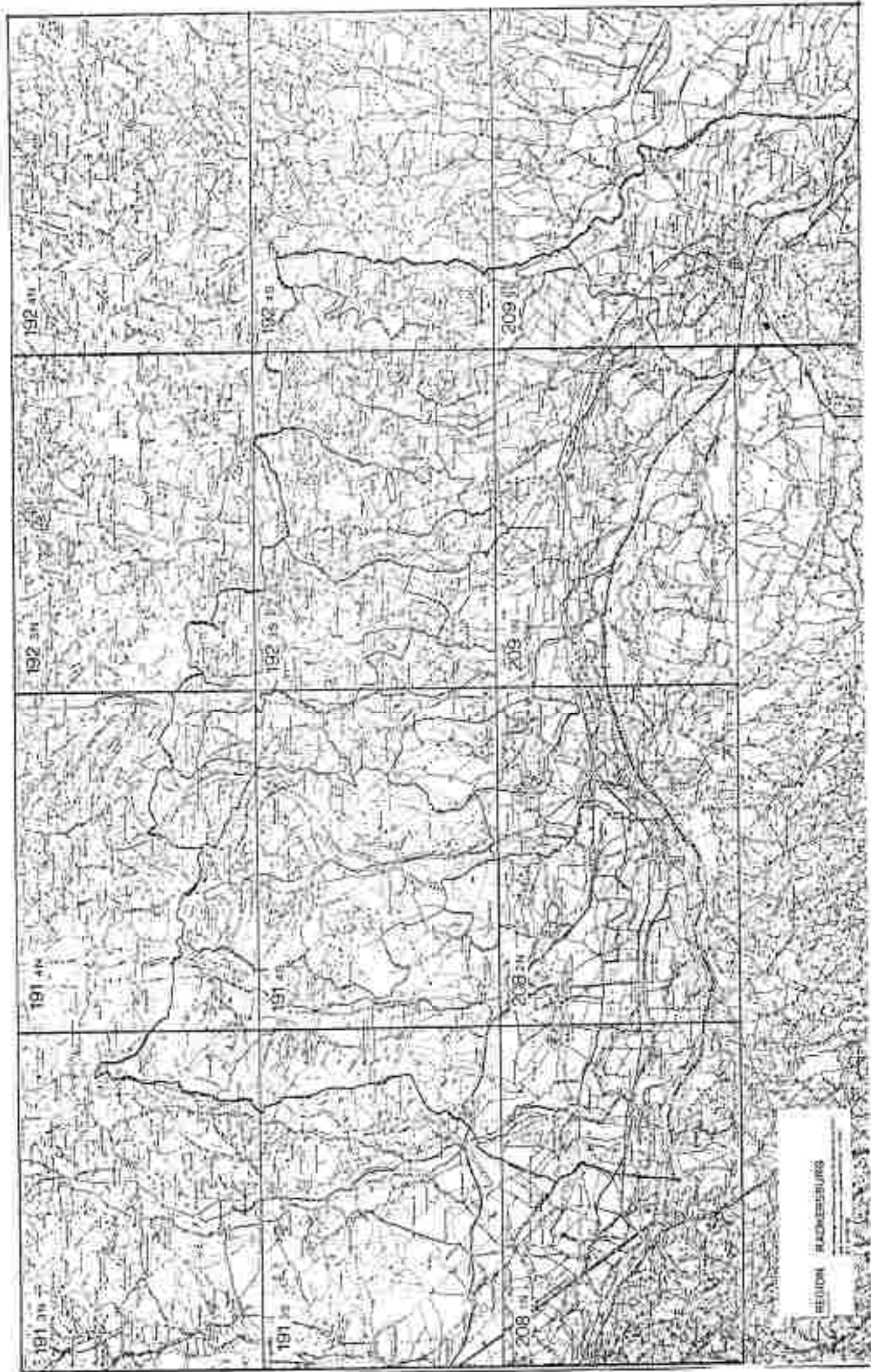
Für die EIV-mäßige Erfassung wurde auf den Kennziffernschlüssel des Österreichischen Statistischen Zentralamtes für Bezirke und Gemeinden zurückgegriffen (siehe S.14). Die Netzmaschen in den einzelnen Gemeinden wurden fortlaufend nummeriert (siehe S.88 und Seite 90). Die einzelne Netzmasche ist durch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

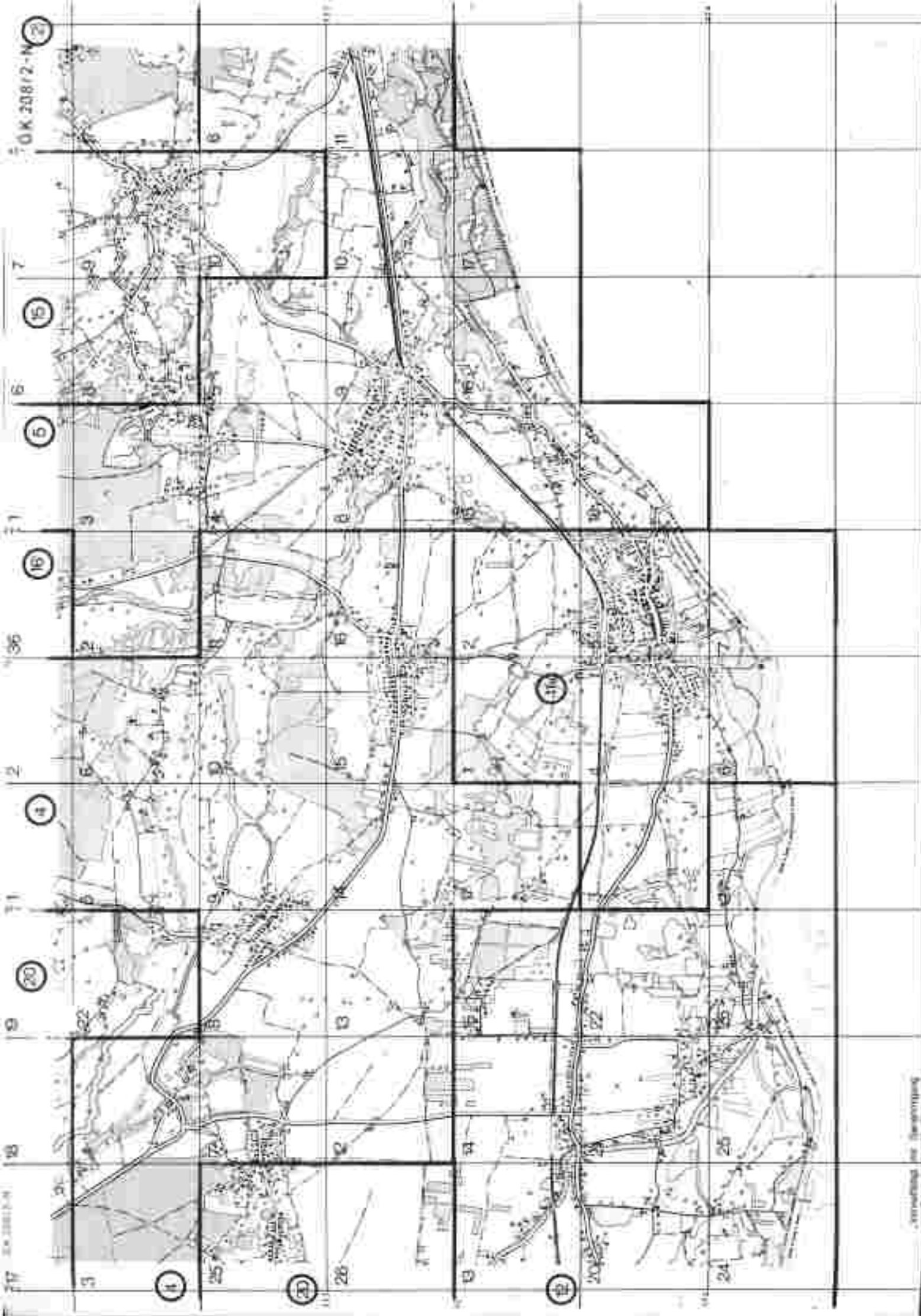
2. Kleinraster

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 Kleinraster erfolgen muß.

Polygonmethode

Mit dem Beginn der Erarbeitung des Projektes DESMOD (Digitale interaktive Erfassung, Speicherung und Bearbeitung ortsbbezogener 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





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

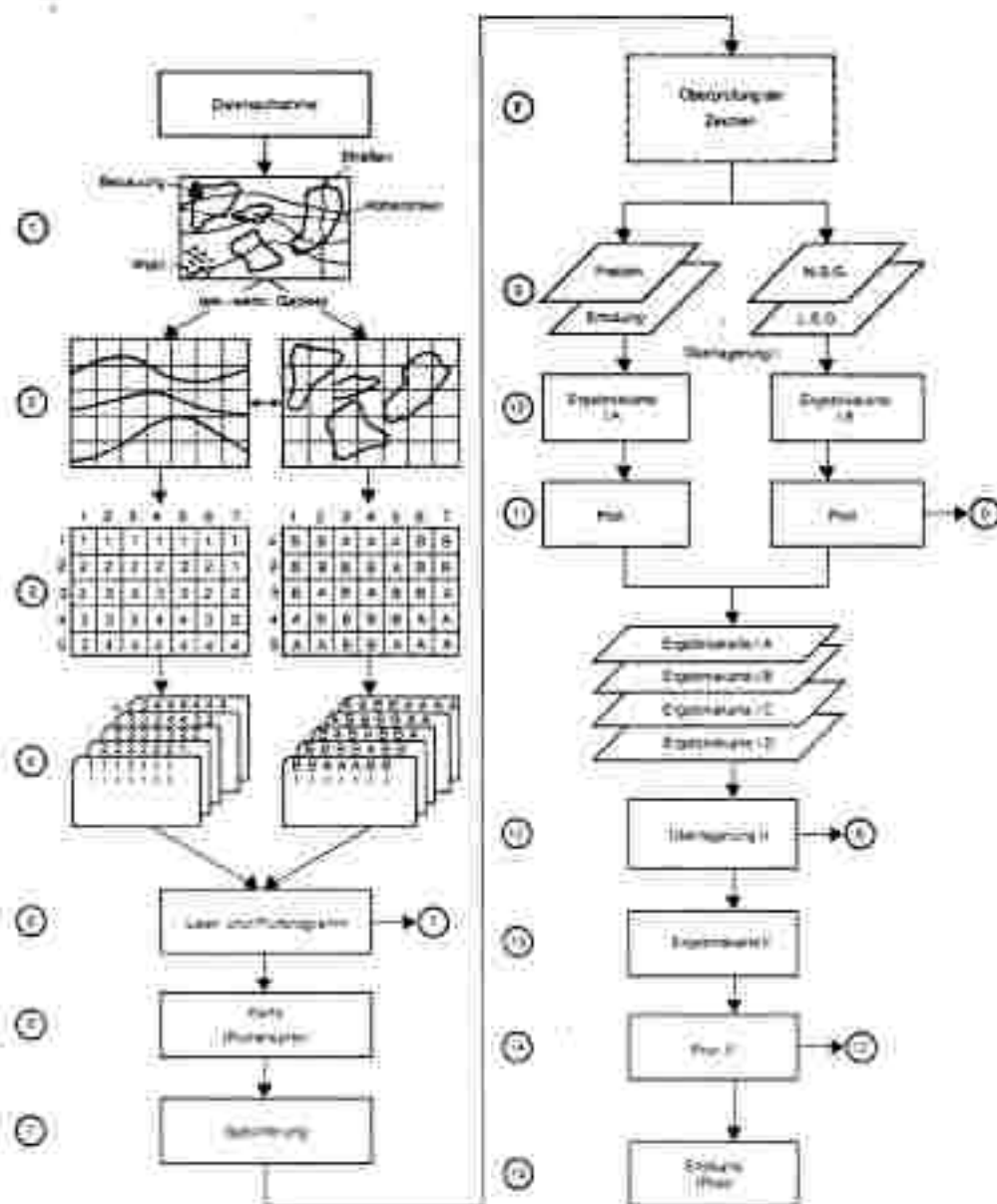
gespeichert wird. Diese Möglichkeit der Speicherung von Polygonen erlaubt auch die genaue Erfassung von Isolinen.

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:



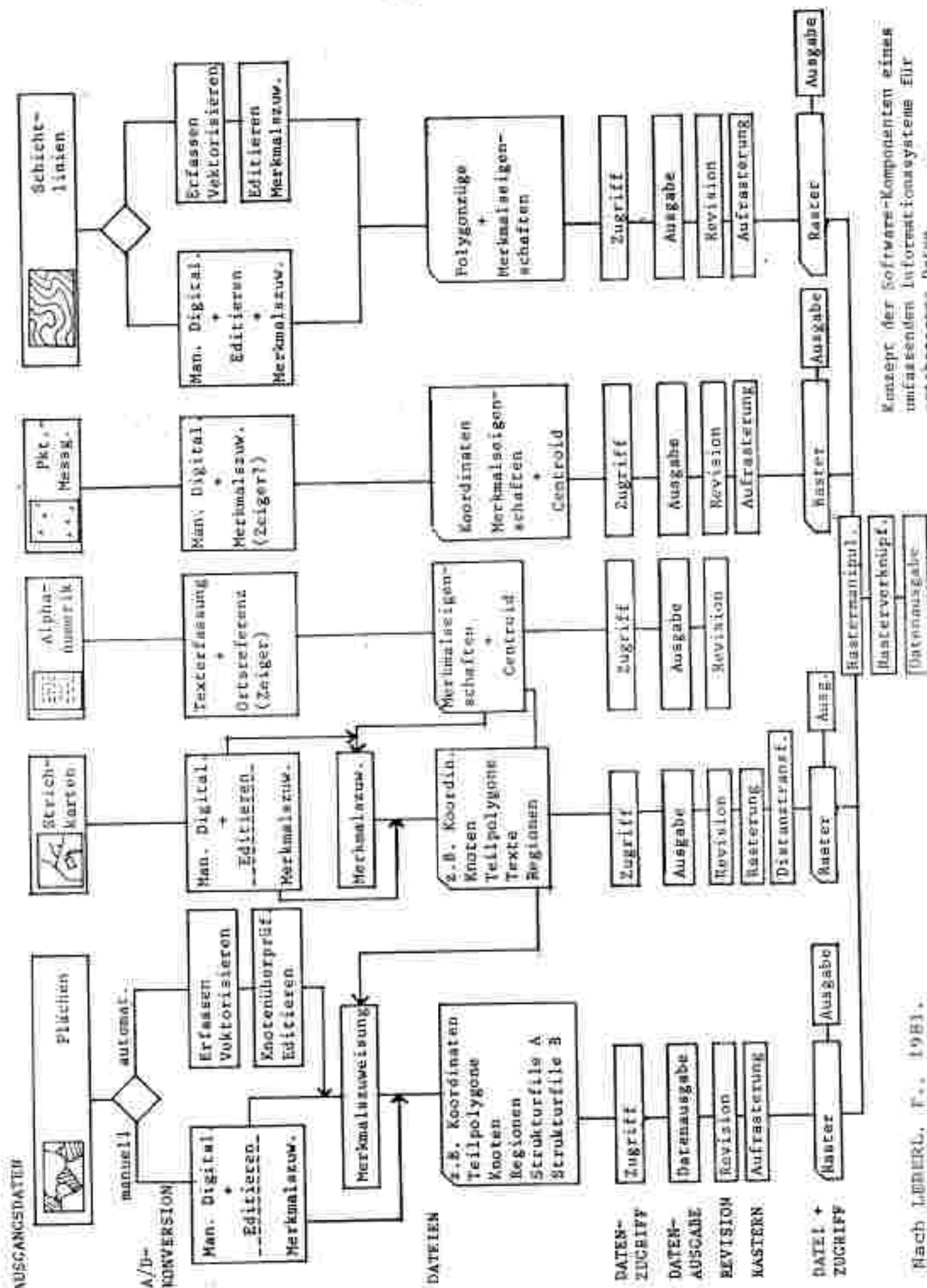
Schema Datenverarbeitung, bezogen auf die Rastermethode

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. |

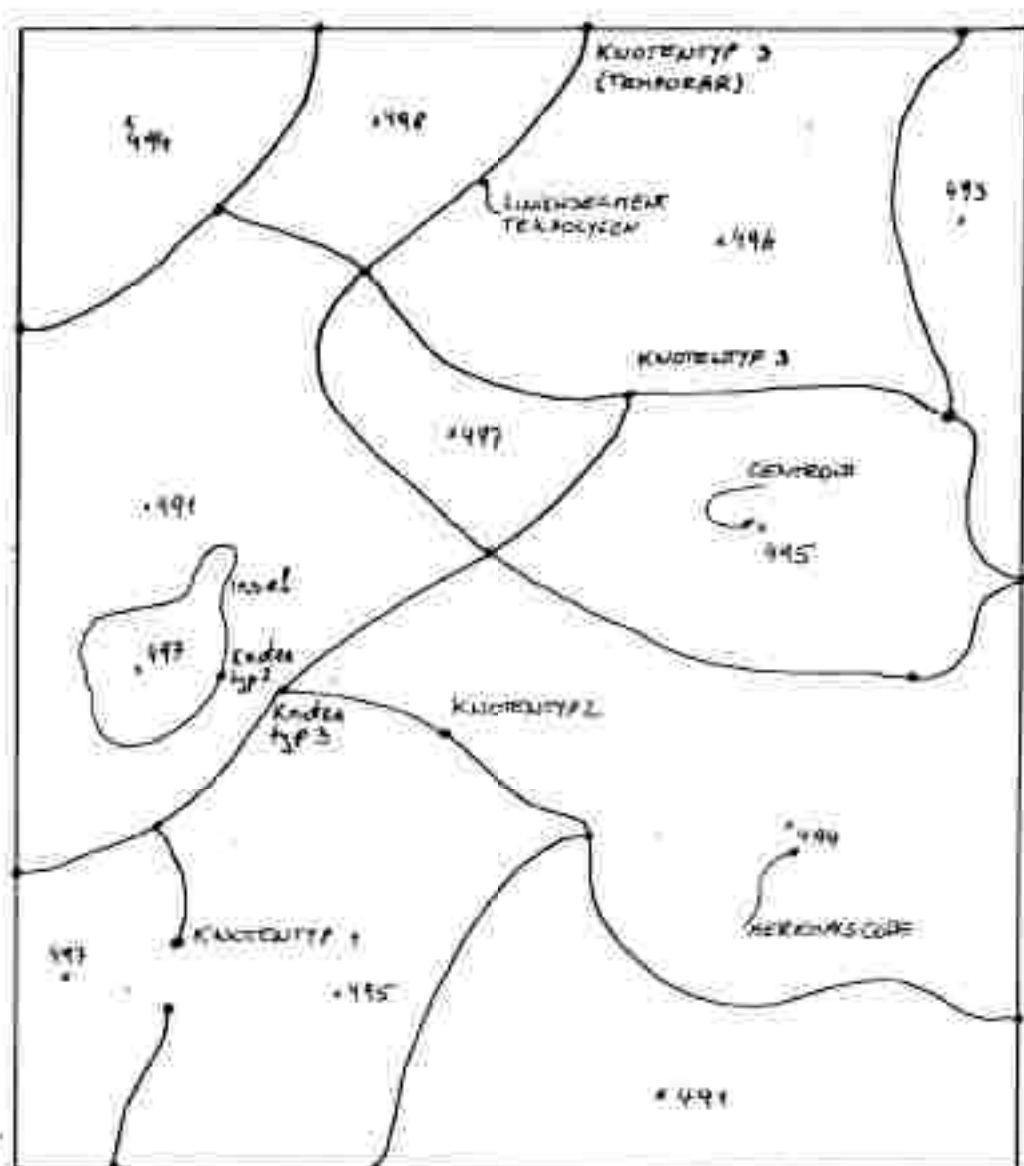
- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 4 | Locharbeit | Daten werden auf Lochkarten übertragen. |
| 5 | Lese- und Prüfprogramm | Die Lochkarten werden in den Computer eingelesen. Mittels eines Prüfprogramms werden die Daten formal und inhaltlich auf ihre Plausibilität getestet. |
| 6 | Karte | Die geprüften Daten werden in Form von Karten (Printerkarten) gedruckt. |
| 7 | Speicherung | Die erhobenen und geprüften Daten der Karten werden für weitere Zwecke (z.B. Überlagerung) auf magnetischen Datenträgern gespeichert. |
| 8 | Überprüfung der Zeichen | Ermittlung der Zeichen, die in den Karten tatsächlich vorhanden sind. |
| 9 | Überlagerung I | Überlagerung von Karten gleicher Themenkreise, wie z.B. Freizeit und Erholung zur Vereinheitlichung der Zeichen und spätere Überlagerungen mit potentiellen Konflikt-nutzungen. |
| 10 | Ergebniskarte I | Ergebniskarte (Zwischenergebnis) der Überlagerung I. |
| 11 | Prüfung | Überprüfung auf formale und inhaltliche Fehler. |
| 12 | Überlagerung II | 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 | Ergebniskarte II | Vorläufiges Endergebnis. |
| 14 | Prüfung | wie 11 |
| 15 | Endkarte | Endergebnis. |

Nach STILLGER, Heinrich. 1980.



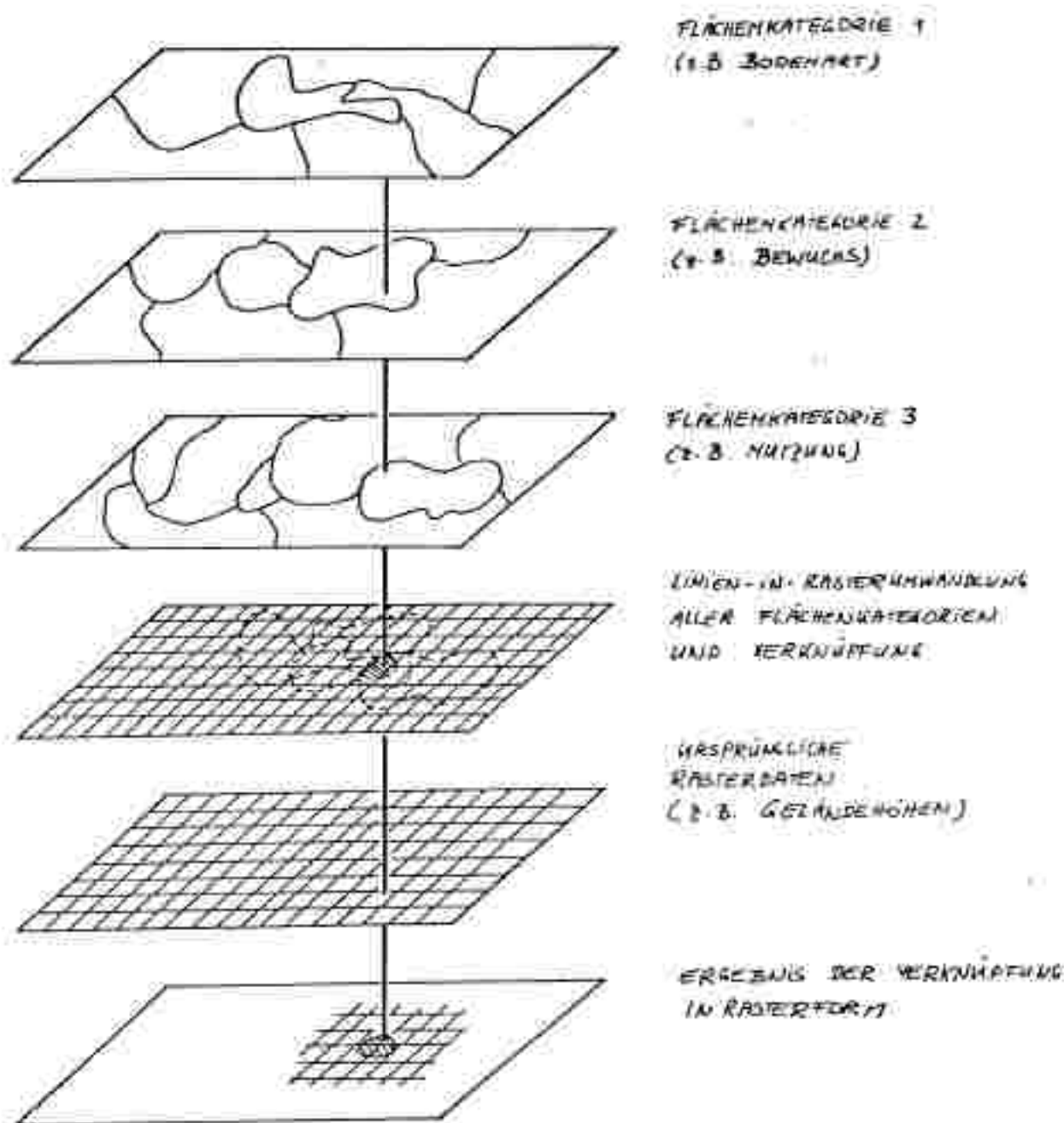
Folgende Funktionen sind mit der Softwarekonfiguration vorzusehen:

- 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 Merkmalseigenschaften 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 elektrostatistischen 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 km²) 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 Klösch, 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, Hart, 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 Salzbachtales 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 Saßbachtal und die westlich begrenzenden Hügelzüge, wobei das Schwergewicht bei der Auswahl auf den Hügelbereich gelegt wurde. Die im Versuchsbereich liegenden Ortschaften sind Zehendorf, Lohndorf 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.¹⁾

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

4.1 Auswertungsbeispiel

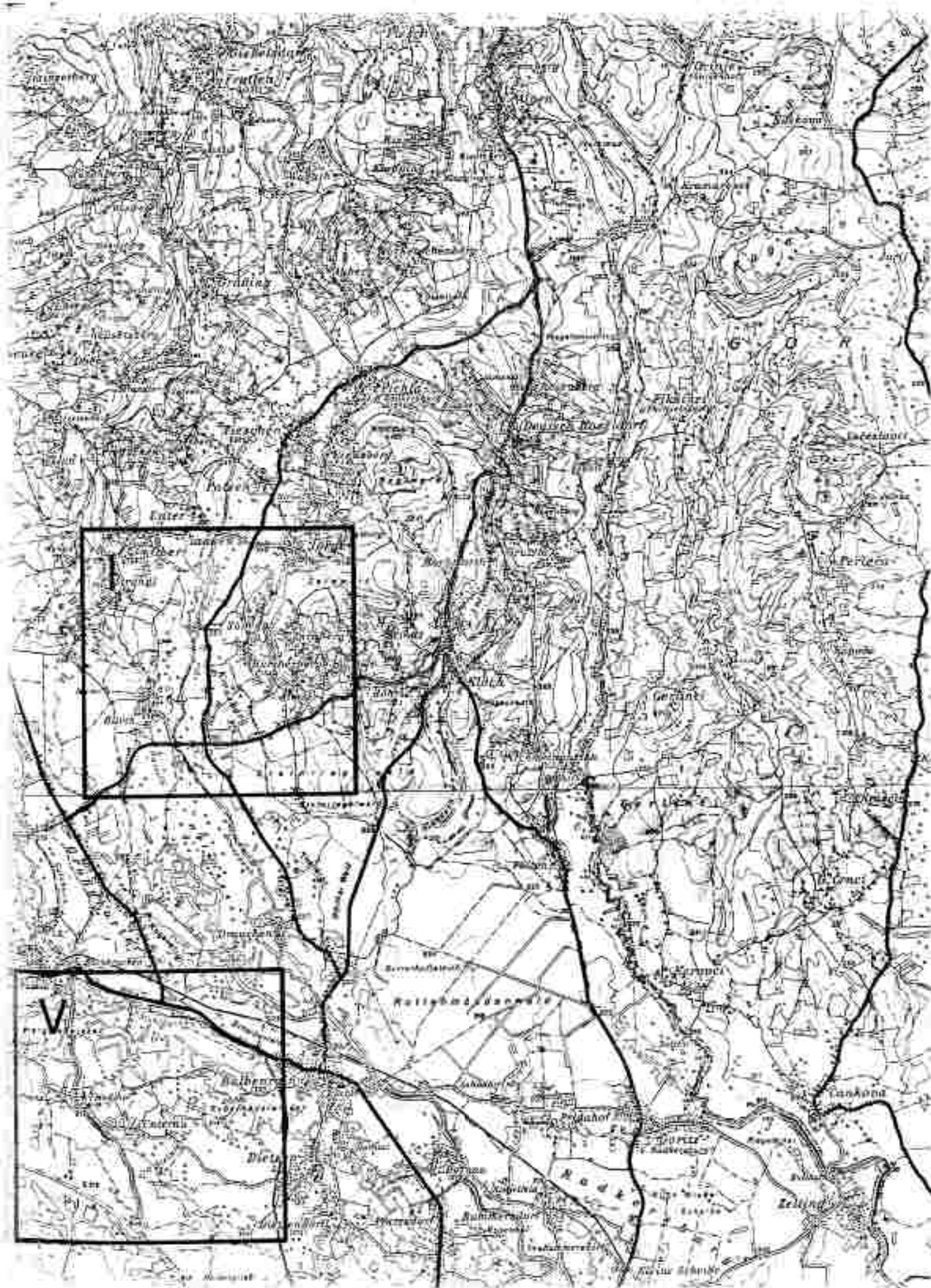
Im Sinne der angestrebten Konfliktlösungen bzw. im Hinblick auf vorrangige Nutzungsmöglichkeiten wurde im Testgebiet V folgende Anforderung simuliert:

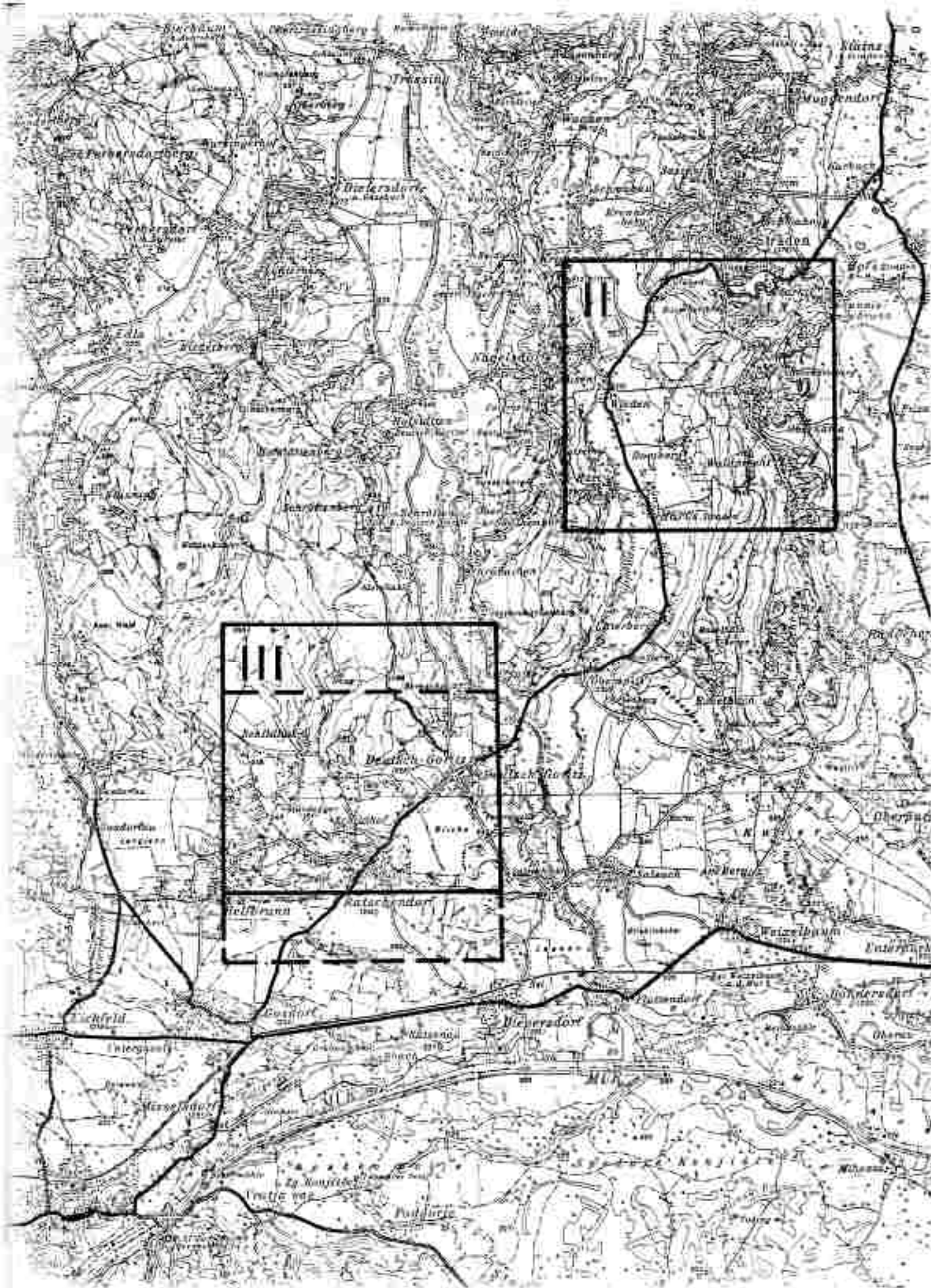
"Ausscheidung von Flächen mit Relevanz für Sand- und Schotterabbau unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung."

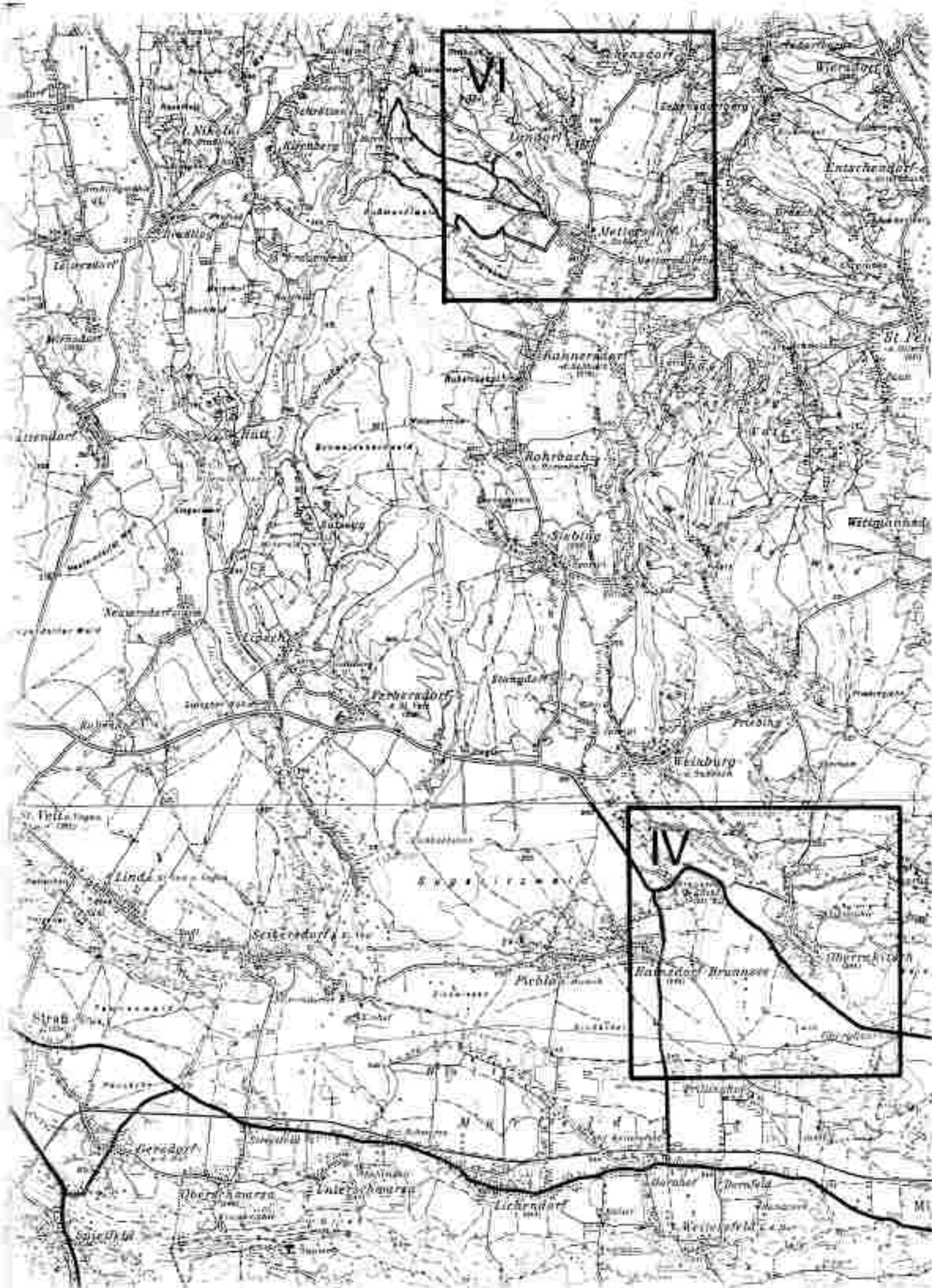
Von den insgesamt zur Verfügung stehenden Themenkarten wurden nach Abwägung der jeweiligen auf das Testgebiet bezogenen Karteninhalte folgende Einzelkarten zur Lösung der vorgegebenen Aufgabenstellung als geeignet herangezogen:

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

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







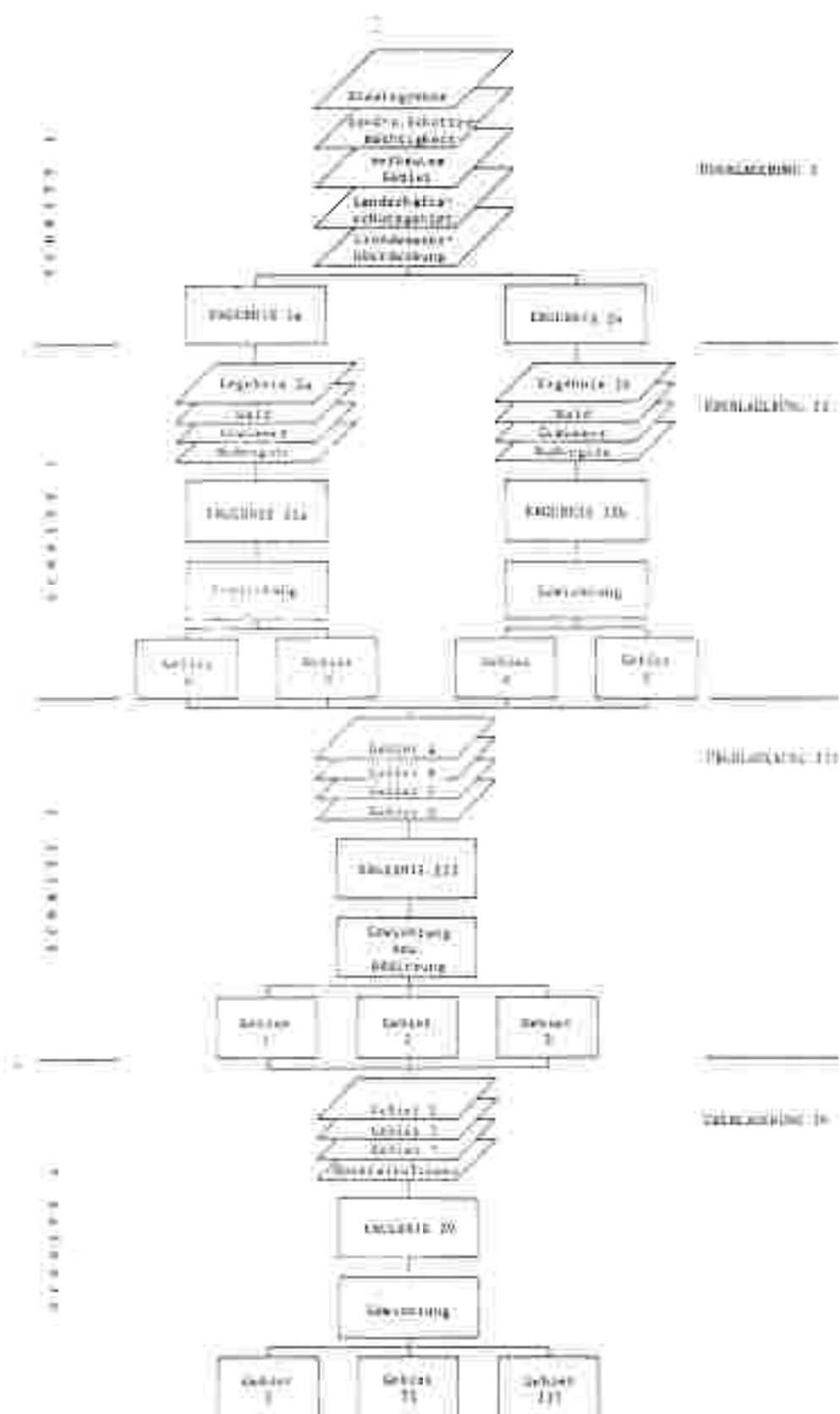
Der Test wurde sowohl nach der Polygon- als auch nach der Rastermethode (1 km x 1 km und 125 m x 125 m Raster) durchgeführt (siehe Anhang 1-21, 22-38, 39-47).

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 "Hybridmaissegutbau") 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 I: 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 Versuchsgebietes 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 kartenmäßigen 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°C)
- + Dauer der Vegetationsperiode II (Temperaturmittel 10°C)

- + Frostfreie Periode
- + Datum des durchschnittlich letzten Frostes
- + Datum des durchschnittlich ersten Frostes
- + Jahressummen kcal/cm²
- + Vegetationsperiode Summen kcal/cm²
- + Nebelzonen
- + Nebeltage
- + Kaltluftstauer
- + 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

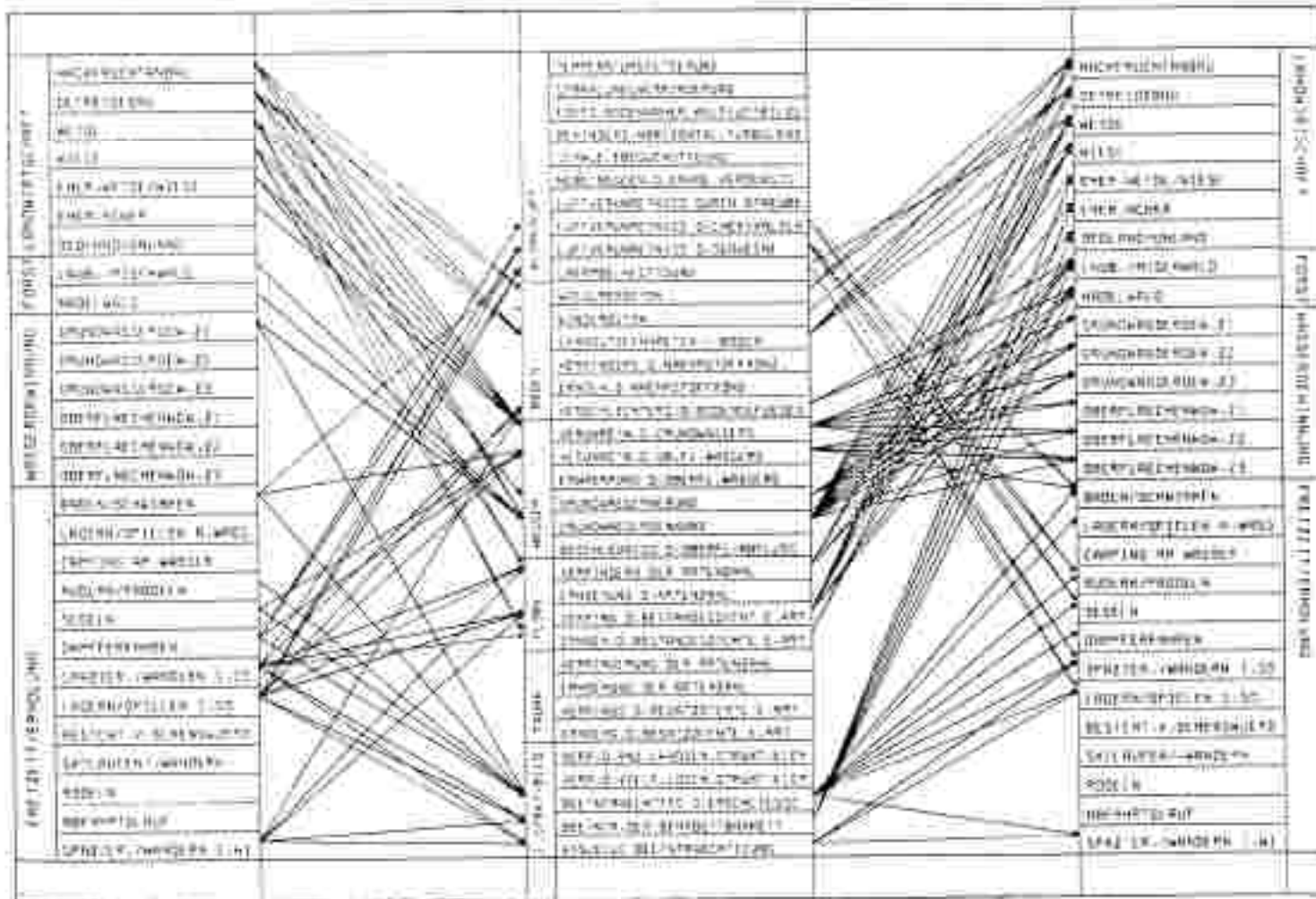
Abfallbeseitigung

- + 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

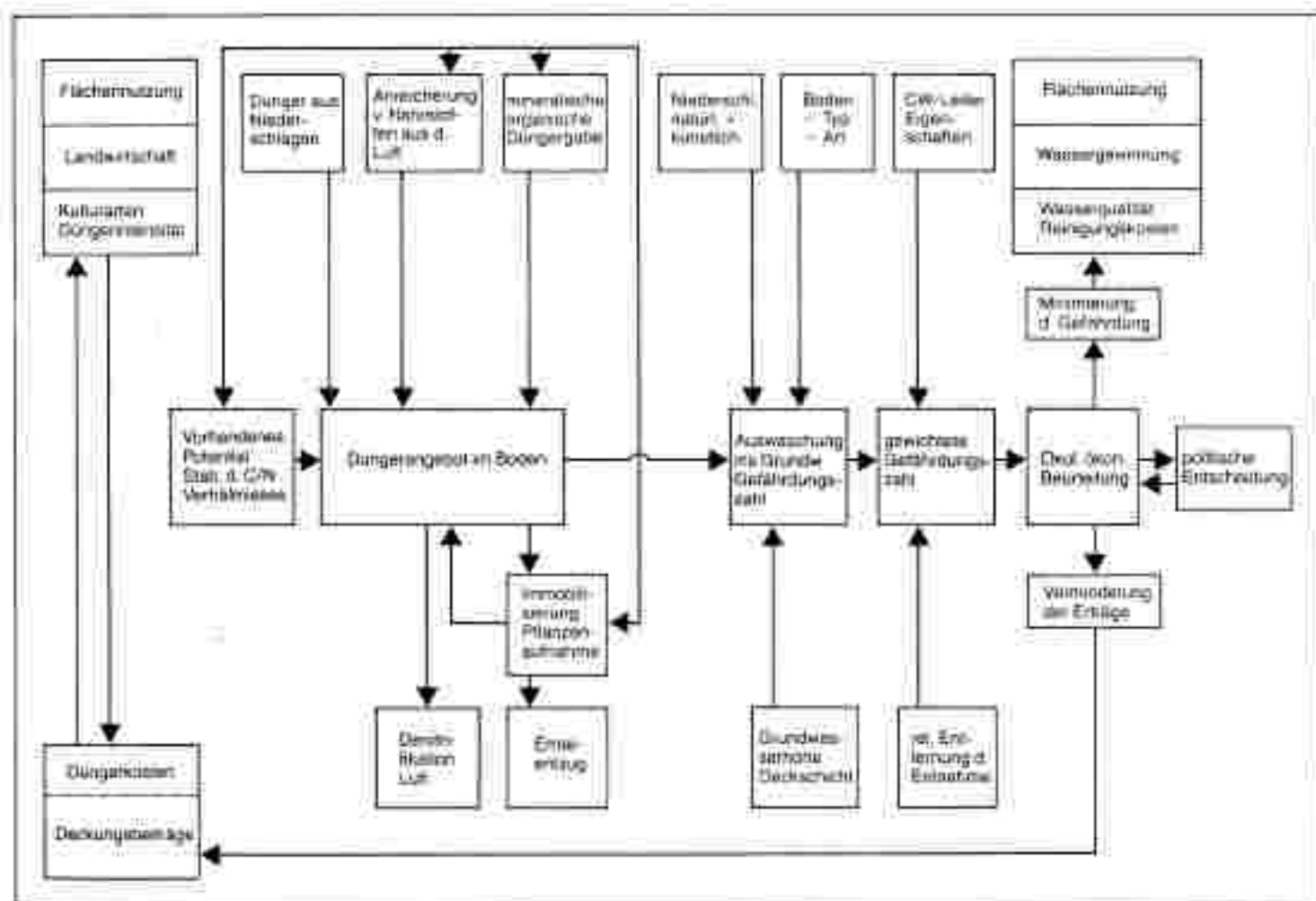
Schema von Nutzungsinterferenzen



nach Stillger und Grösch, 1976

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 Wasserrückgewinnung, zu dem folgenden ökologisch-ökonomischen Wirkungs- bzw. Optimierungsmodell entwickelt werden kann.



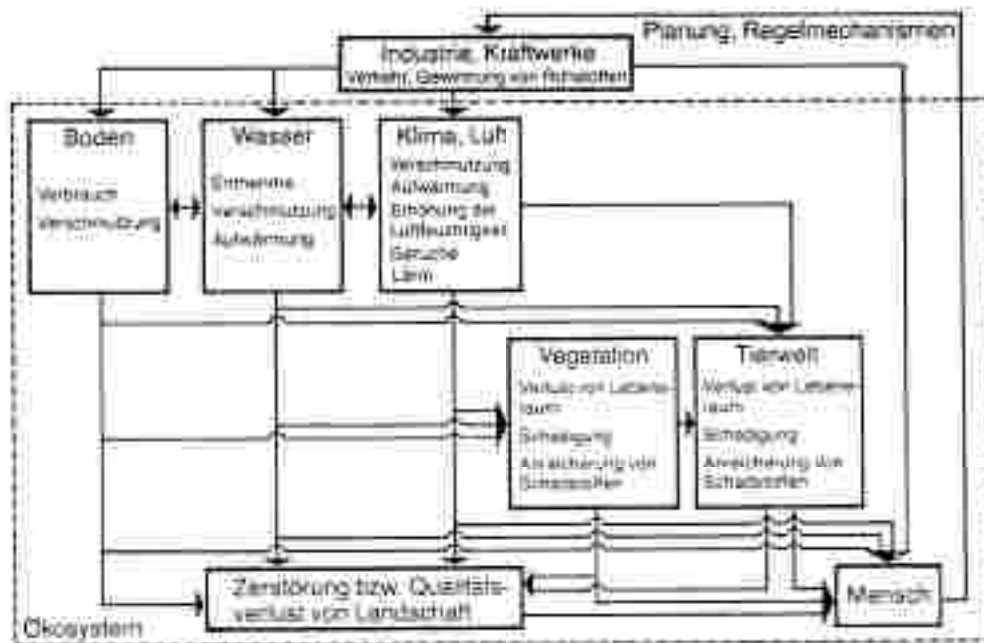
Ökologisch-ökonomisches Optimierungsmodell: Wassergewinnung - Pflanzenproduktion. Nach Stillger und Grosch, 1976.

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

Nutzungseinheit Verursacher Betroffener Auswirkungen	Landbau		Industrie		Ablauf		Energieerwerb		Transport		Müll		Wasserwirtschaft		Bedeutung		Frucht		Wasserhaushalt und Klima	
	Auswirkung	Betroffener	Auswirkung	Betroffener	Auswirkung	Betroffener	Auswirkung	Betroffener	Auswirkung	Betroffener	Auswirkung	Betroffener	Auswirkung	Betroffener	Auswirkung	Betroffener	Auswirkung	Betroffener	Auswirkung	Betroffener
Klima/Luft	Luftverschmutzung, Staub																			
	Luftverschmutzung, Gerüche																			
	Luftverschmutzung, Geräusche																			
	Luftverschmutzung																			
	Luftverschmutzung																			
	Luftverschmutzung																			
	Luftverschmutzung																			
Boden	Wasserhaushalt																			
	Wasserhaushalt																			
	Wasserhaushalt																			
Wasser	Wasserhaushalt (SW)																			
	Wasserhaushalt (SW)																			
	Wasserhaushalt (SW)																			
	Wasserhaushalt (SW)																			
	Wasserhaushalt (SW)																			
Flora	Wasserhaushalt																			
	Wasserhaushalt																			
	Wasserhaushalt																			
Fauna	Wasserhaushalt																			
	Wasserhaushalt																			
Landschaftsstruktur	Wasserhaushalt																			
	Wasserhaushalt																			
	Wasserhaushalt																			

Verflechtungsmatrix Verursacher + Auswirkung auf Standort + Betroffener. Nach Bierhals, E., Kiemstedt, H. und Schärpfe, 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 Strahlungseffekt	verminderter Strahlungseffekt	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	Roch- 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.
- KOEPPKE, H.W., FALK, A.: Landschafts-Informationssystem. - In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 21, Bonn-Bad Godesberg 1981.
- LAZAR, E., OTTO, H.: Erfassung und Darstellung des Naturraumpotentials 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), Projektentwurf, 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.
- KANZINGER, M., KAINZ, W., LIEBERL, F.: DESBOIS 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., UNTERSWEG, Th.: Erfassung und Darstellung des Naturraumpotentials komplexer Landschaftstypen - Erstellung von Naturraumpotentialkarten für den Verwaltungsbezirk Radkersburg, Projektbericht Geogener Teil, Proj.Nr. St C 8c/1, Graz 1981.
- NORSE, H.H.: Untersuchungen zur Standortwahl von Kraftwerken und Industrieanlagen im Niedersächsischen Küstengebiet. Vorschlag eines Anwendungsmodells 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 Großraftermethode

MUSTER

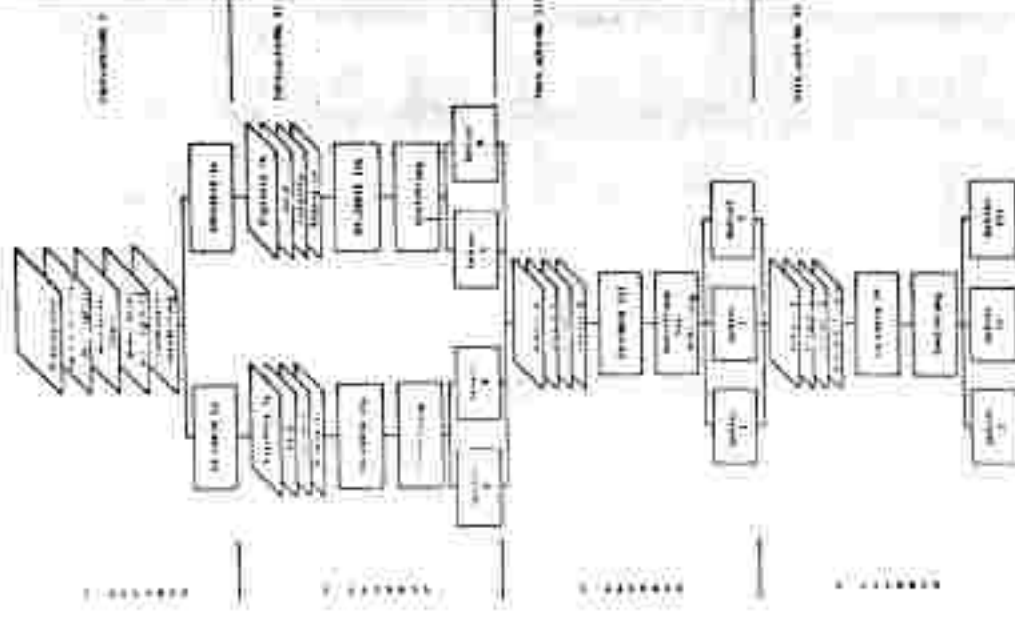
Schritt

Überlagerung

Ergebnis

Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis
Testgebiet V Kleinrastermethode

MUSTER

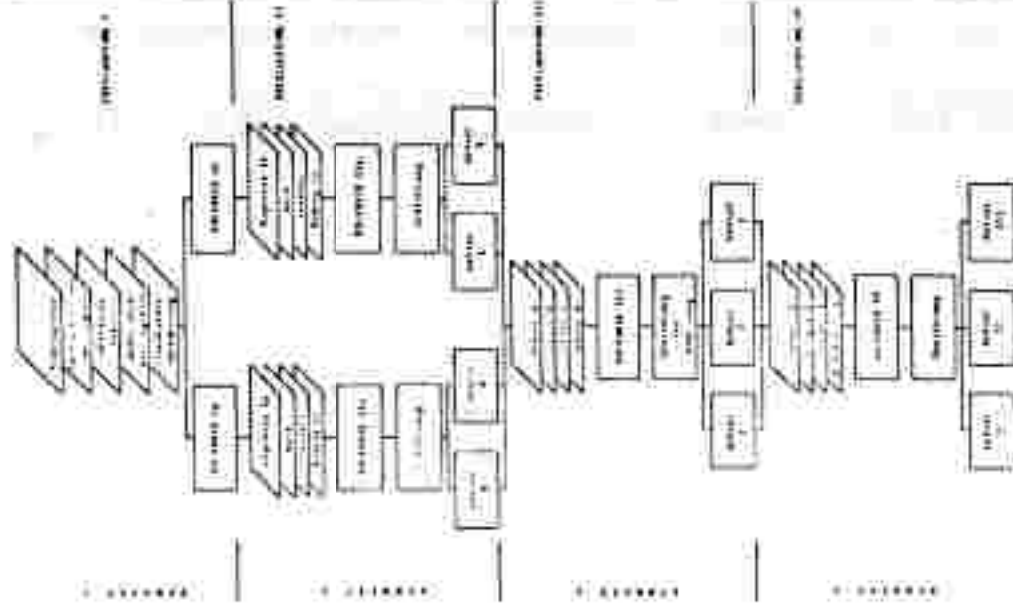
Schritt

Überlagerung

Ergebnis

Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209

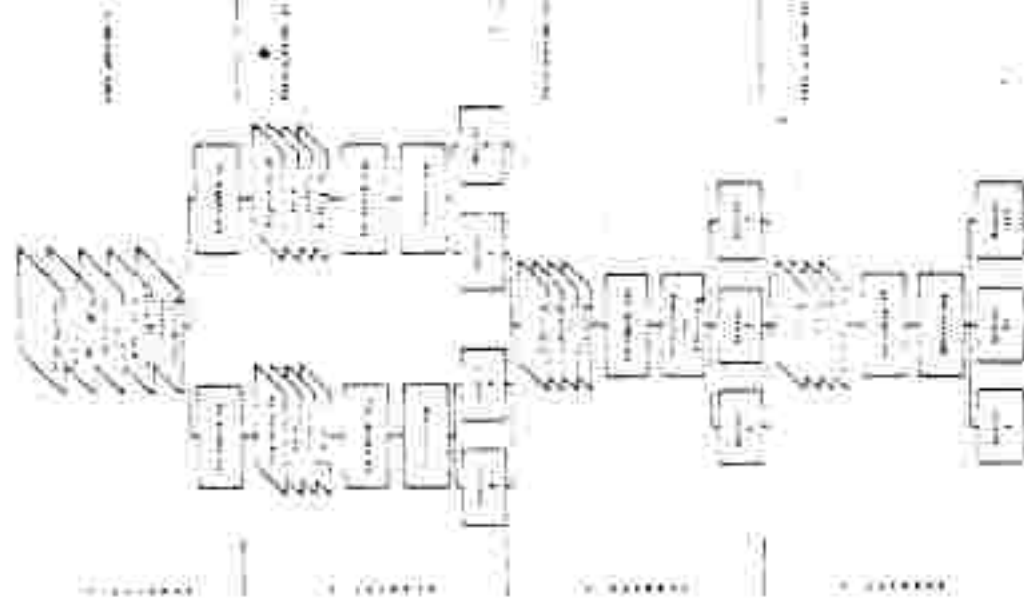


Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis MUSTER

Testgebiet V Polygonmethode

Schritt
Überlagerung
Ergebnis
Thema

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



Testlauf Polygonmethode

Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

1

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209

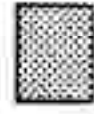
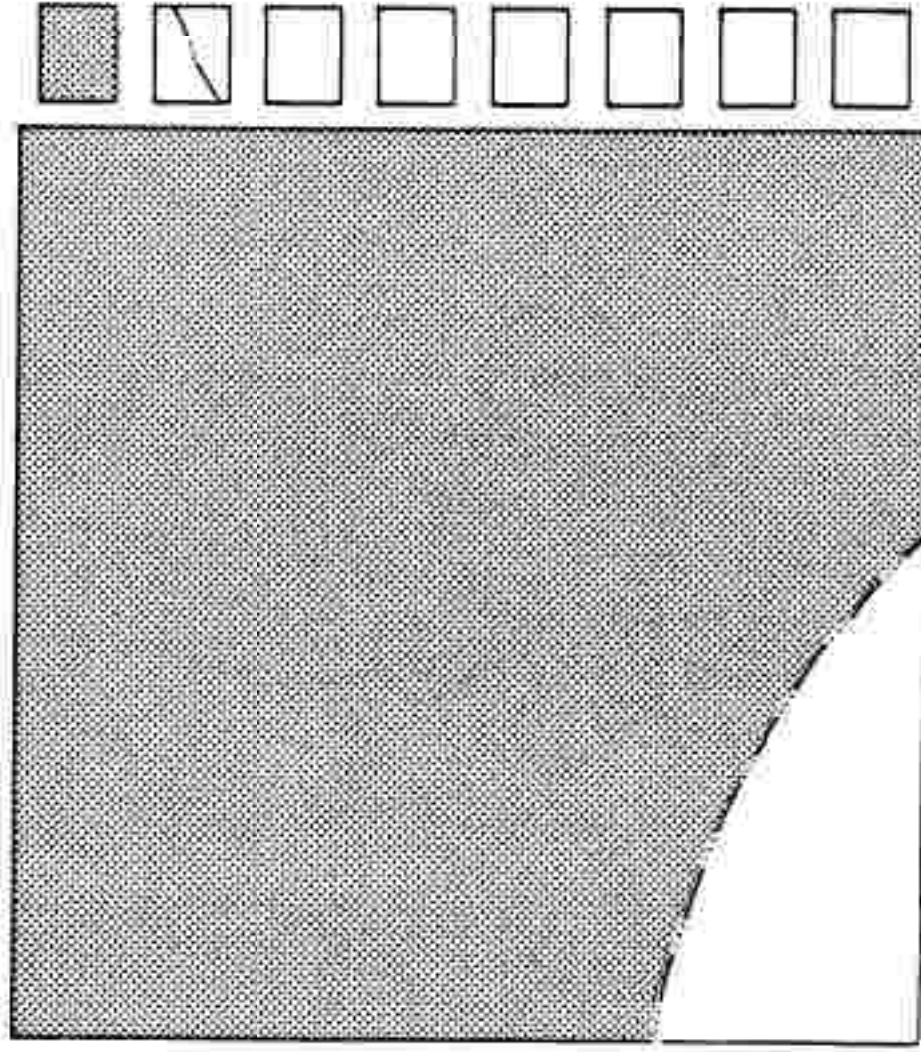
Schritt 1

Überlagerung

Ergebnis

Thema

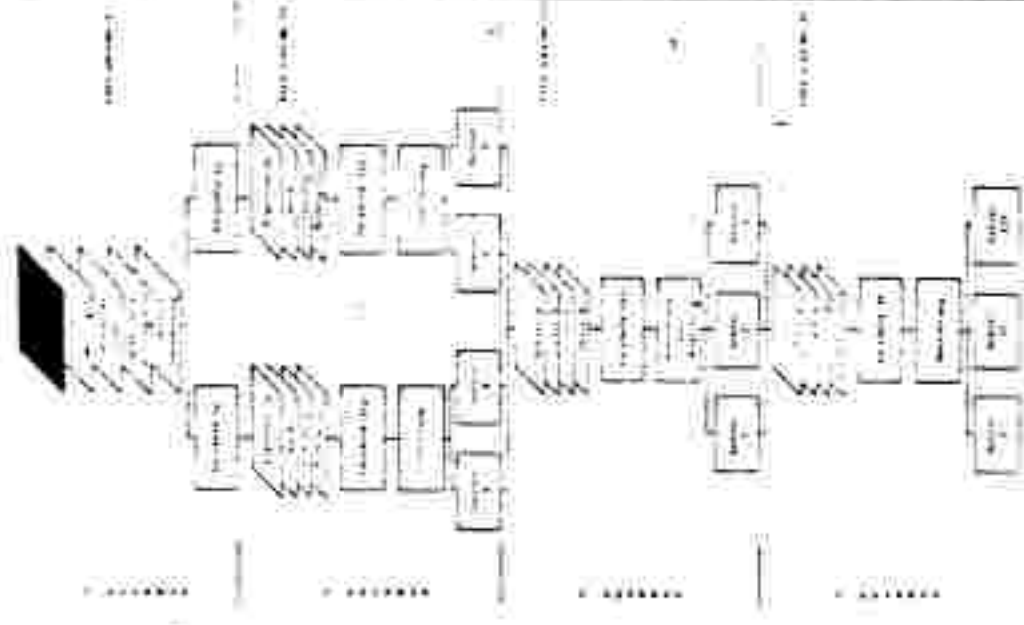
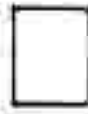
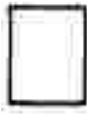
UNTERSUCHUNGSGEBIET



UNTERSUCHUNGSGEBIET



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

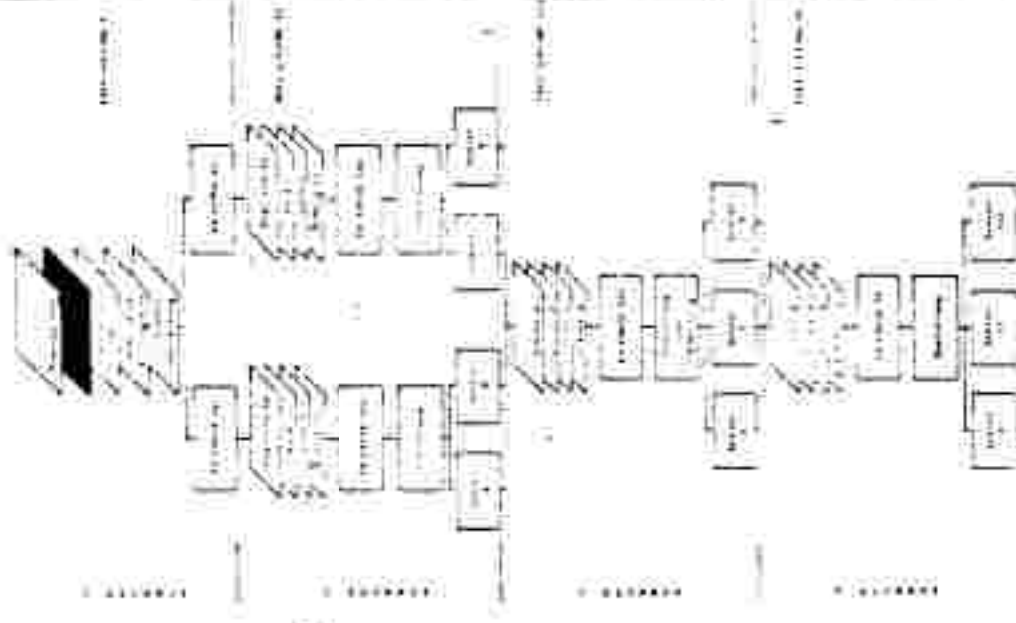
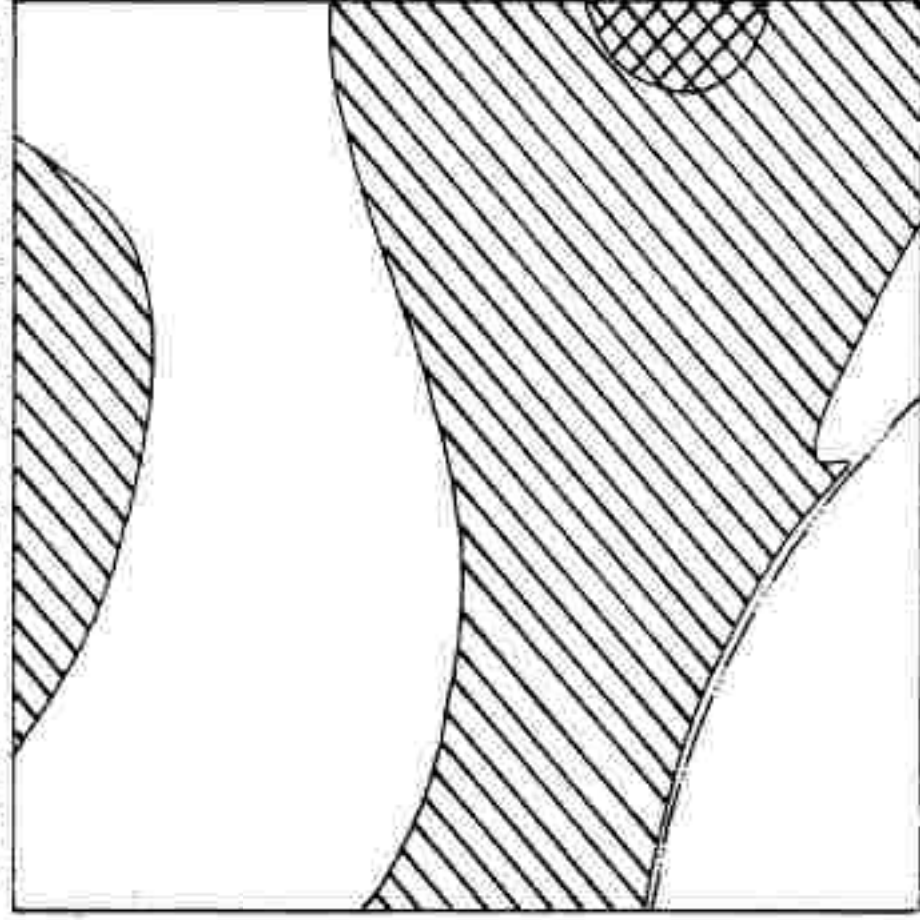
SAND- U. SCHOTTER-
MÄCHTIGKEIT

6-8 M

< 8 M

STAATSGRENZE

SAND- U. SCHOTTERMÄCHTIGKEIT



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

3

Schritt 1

Überlagerung I

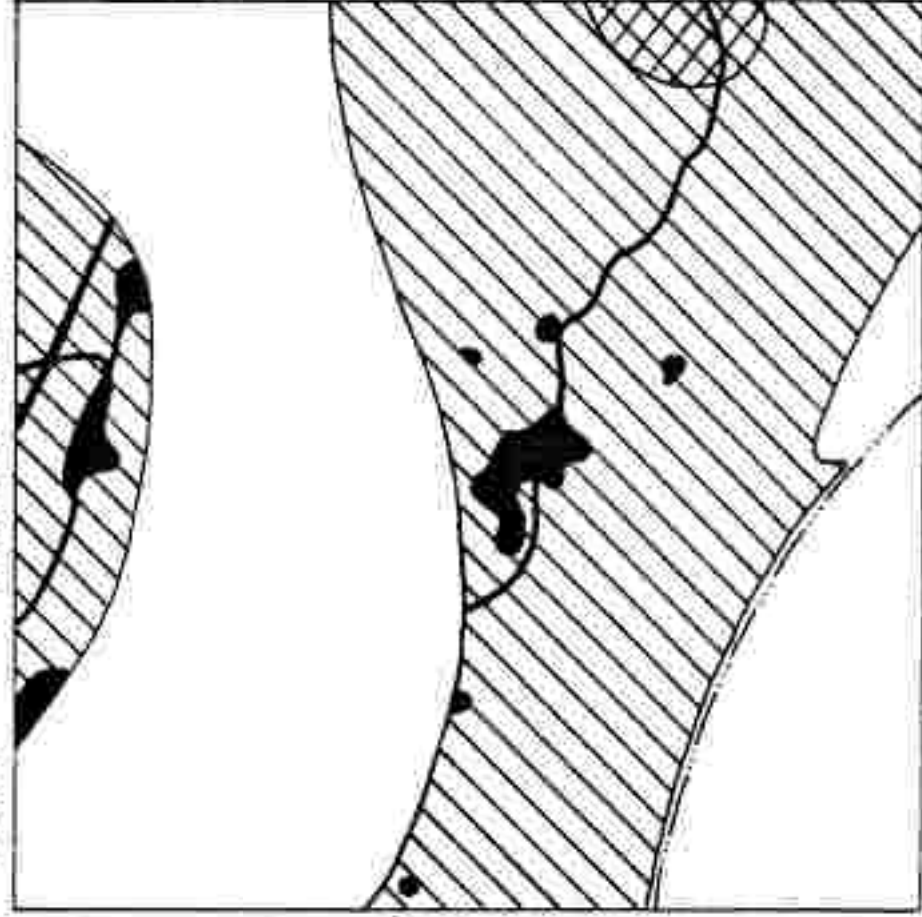
Ergebnis

Thema

VERBAUTES GEBIET

Ausschnitt 3 x 3 km aus

ÖK 1:25V Blatt 209



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

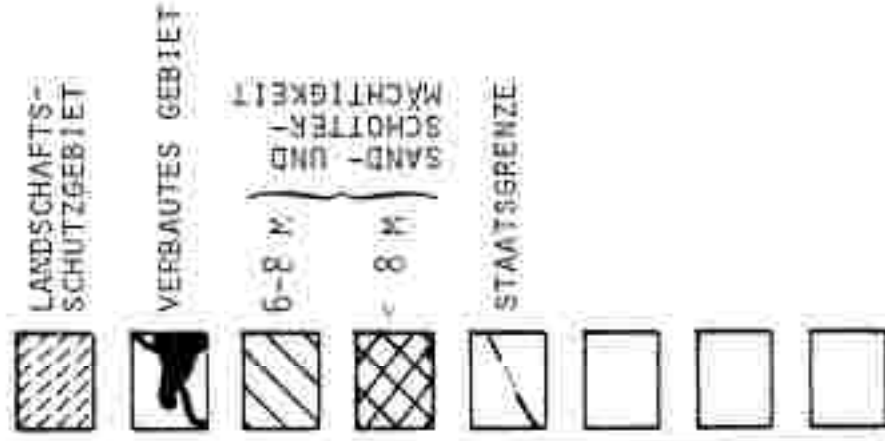
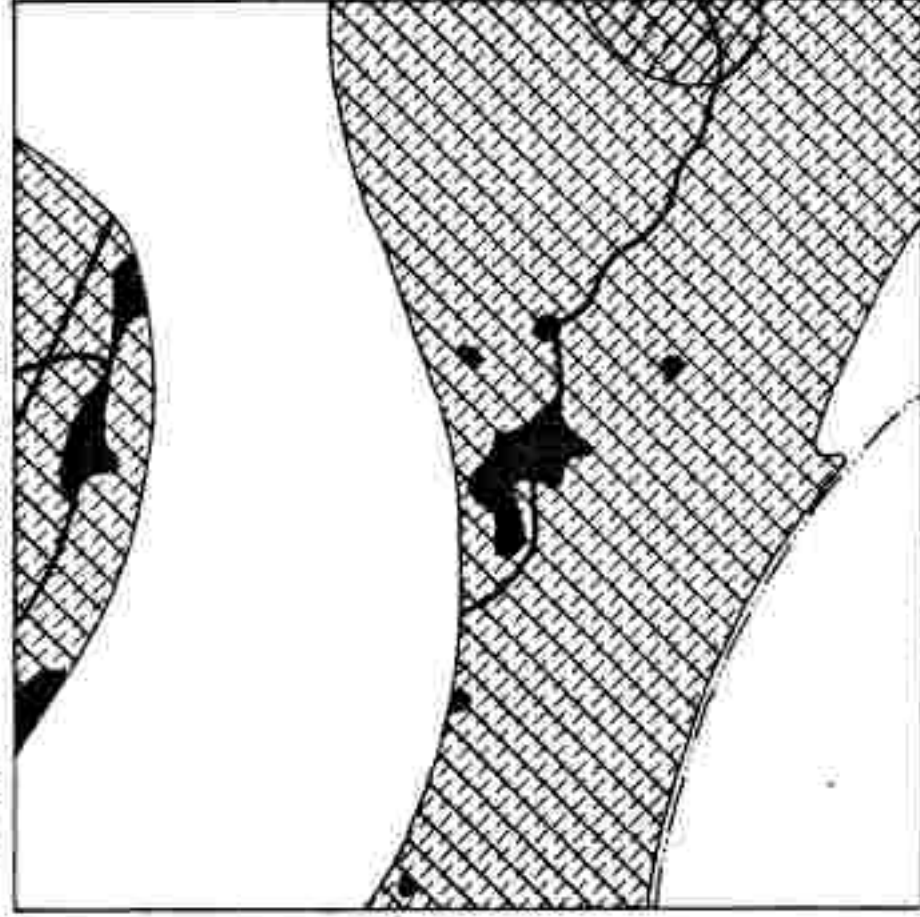
Testgebiet V Polygonmethode

4

Schritt 1
Überlagerung 1
Ergebnis
Thema

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

LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

5

Schritt 1

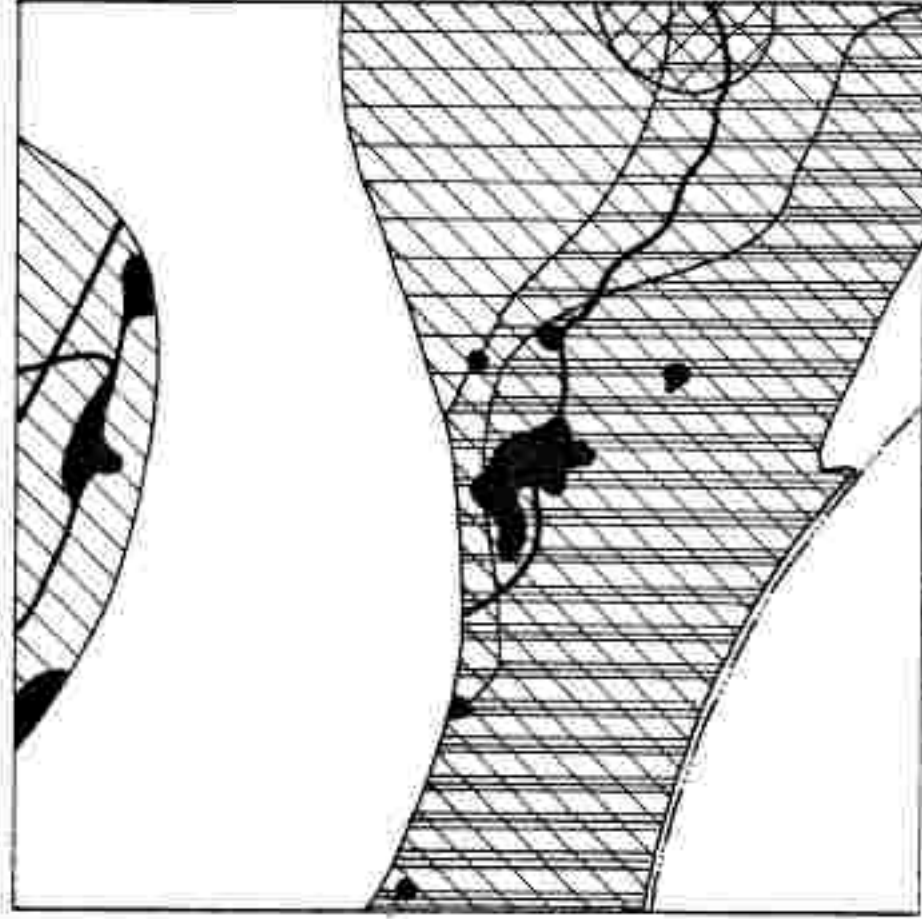
Überlagerung 1

Ergebnis

Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209

GRUNDWASSERÜBERDECKUNG



2-3 M



1-2 M



0-1 M



VERBAUTES GEBIET



6-8 M



8 M



STAATSGRENZE



GRUNDWASSERÜBER-
DECKUNG

SAND- UND
SCHOTTER-
MÄCHTIGKEIT



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis
Testgebiet V Polygonmethode

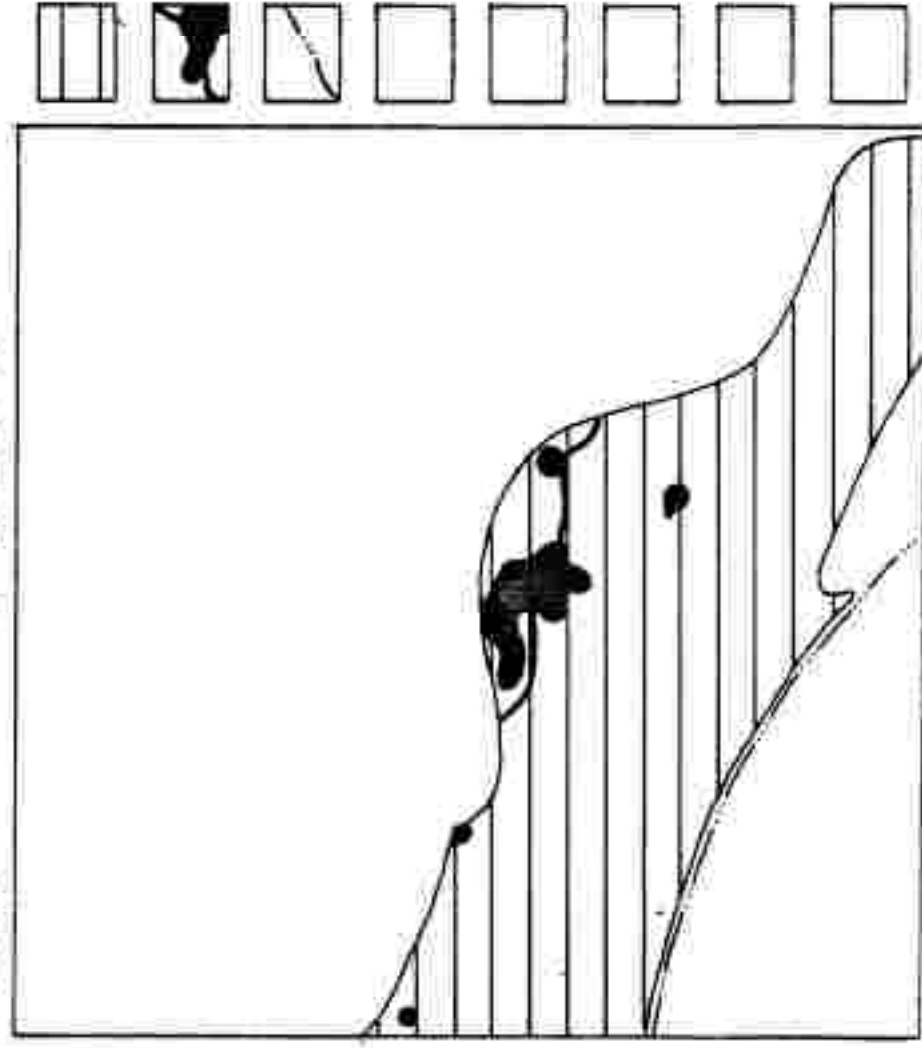
Schrift	1	11	2
---------	---	----	---

Überfächerung

Ergebnis

Thema	- //	ERGEBNIS JA
-------	------	-------------

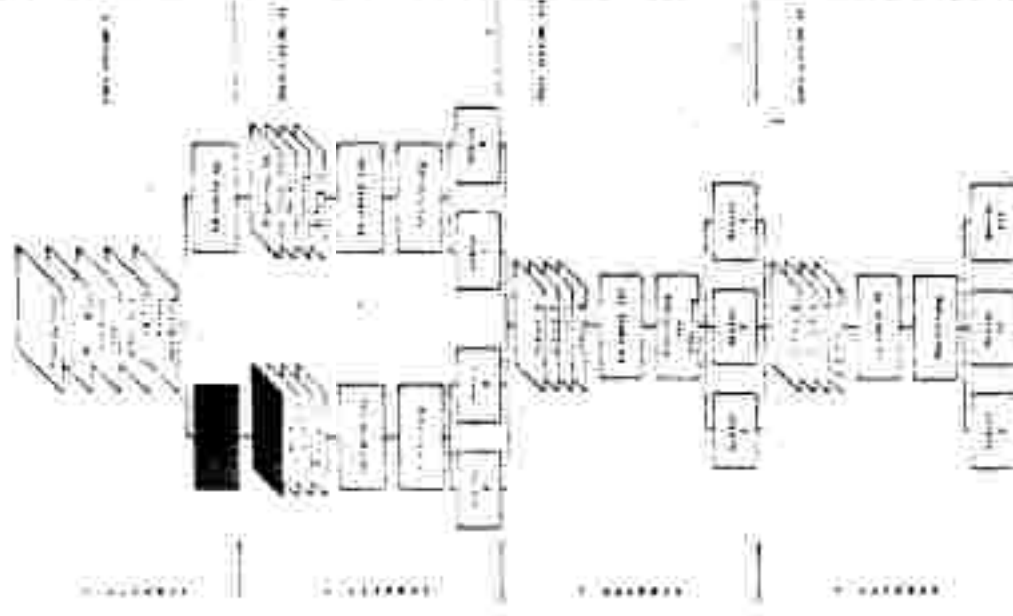
Ausschnitt 3 x 3 km aus
ÖK 1:25V Blatt 209



RESULTS

VERBAUTES GEBIET

STAATSGRENZE



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

7

Schritt 2

Überlagerung

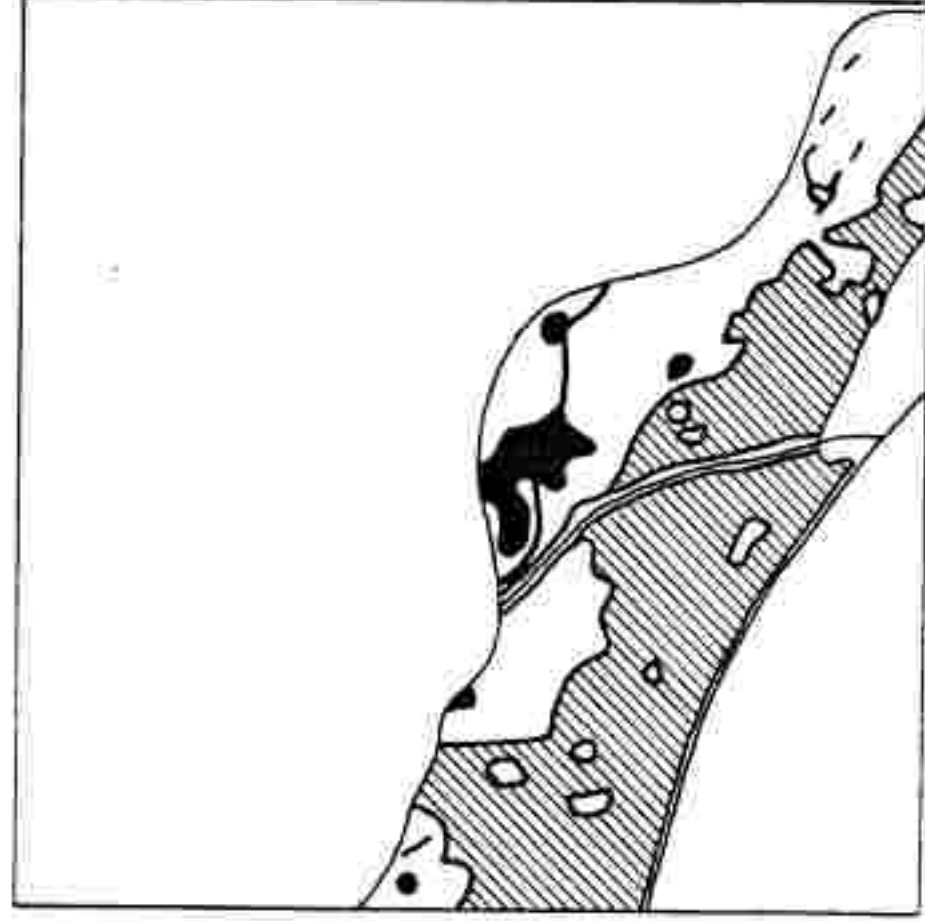
Ergebnis

Thema

Ausschnitt 3x3km aus

ÖK 1:25V Blatt 209

WALD UND GEWÄSSER



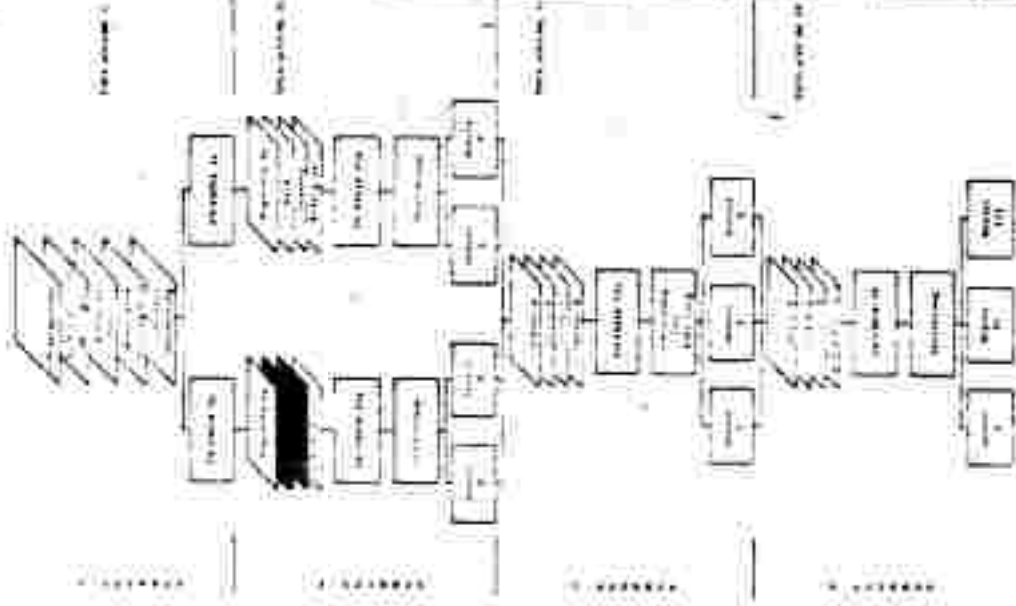
WALD



GEWÄSSER



VERBAUTES GEBIET



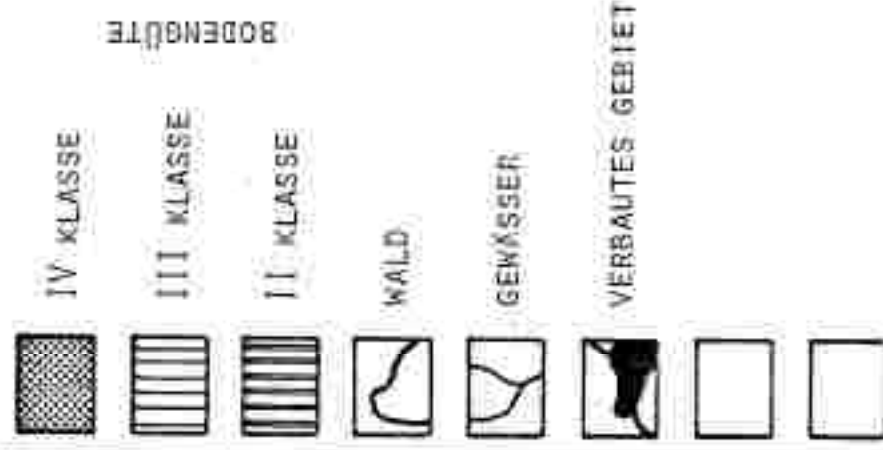
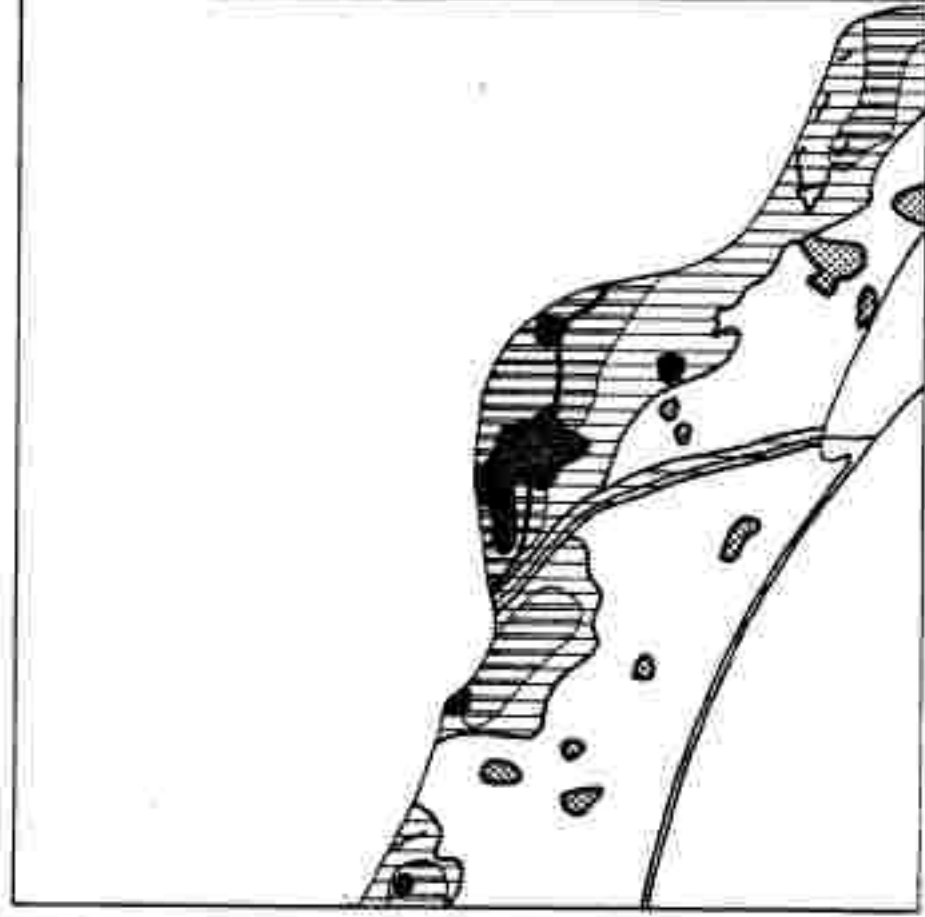
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

8

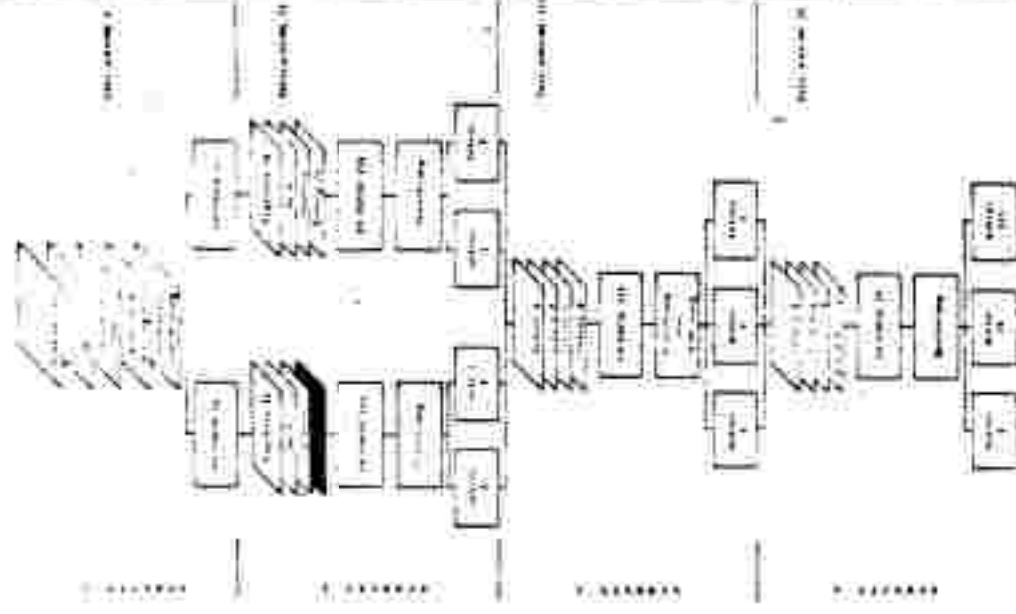
Schritt 2
Überlagerung II
Ergebnis
Thema

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

BODENGÜTE



BODENGÜTE



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

9

Schritt

2

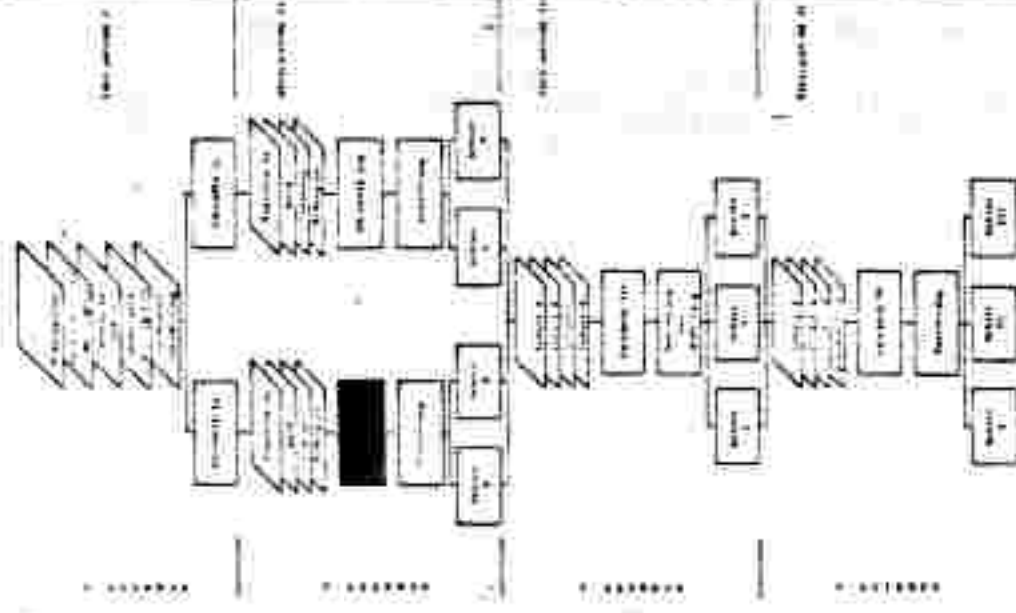
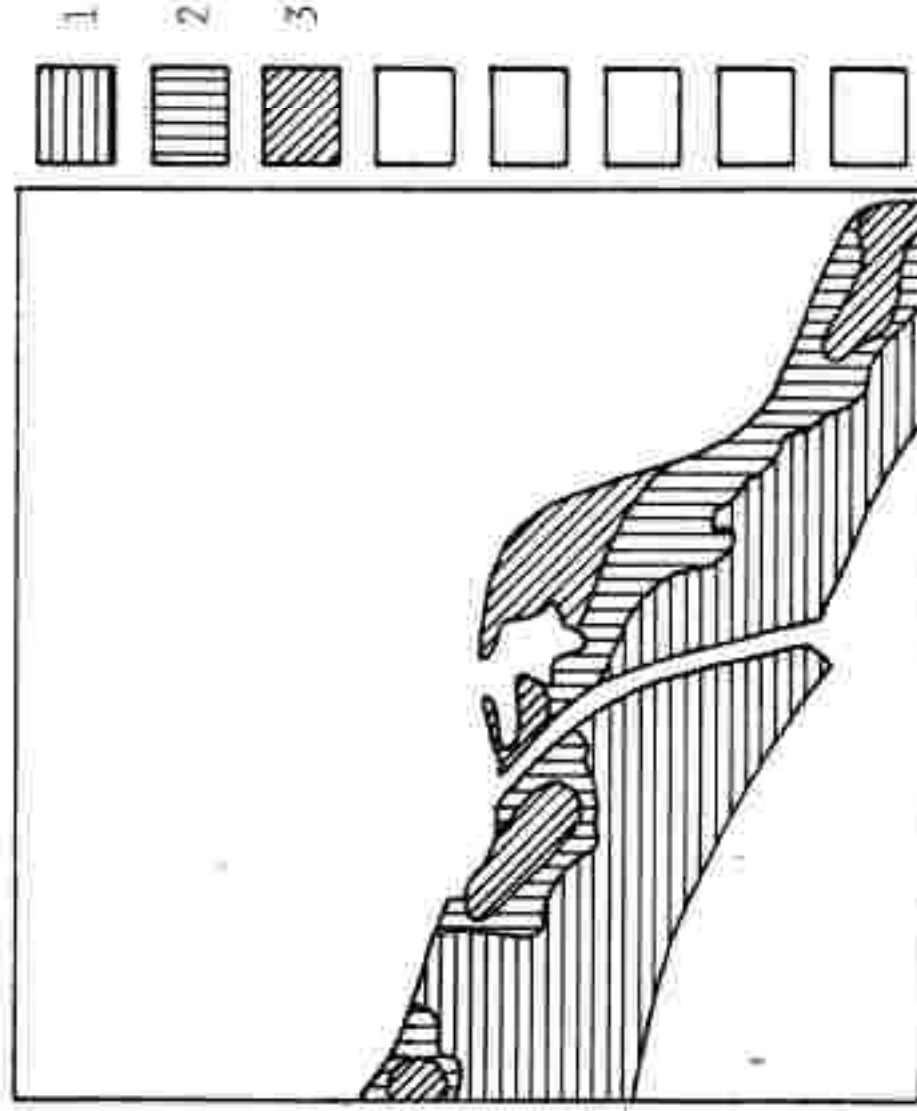
Überlagerung

Ergebnis

IIA

Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis
Testgebiet V Polygonmethode

Schritt

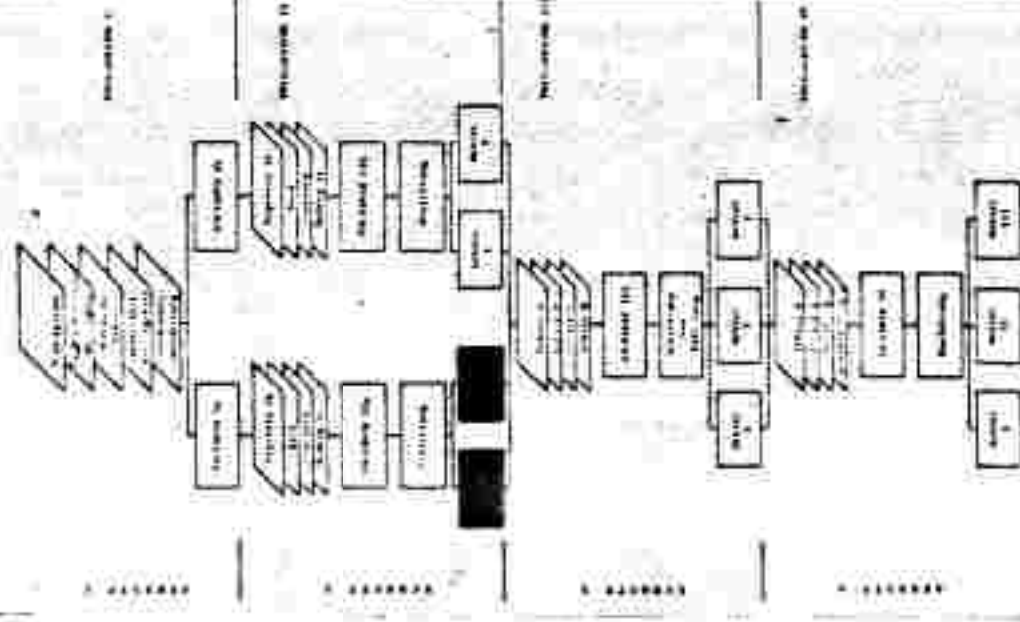
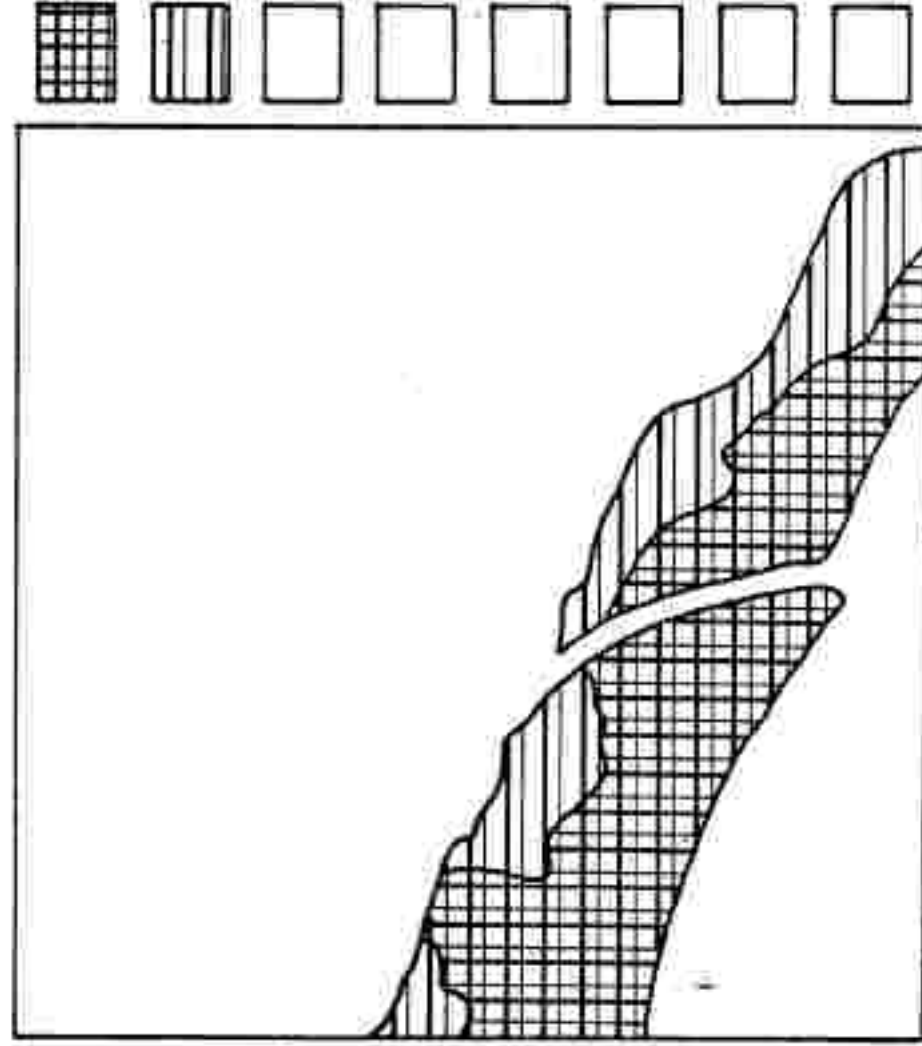
Überlagerung

Ergebnis

Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209

GEbiet A: UND B



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

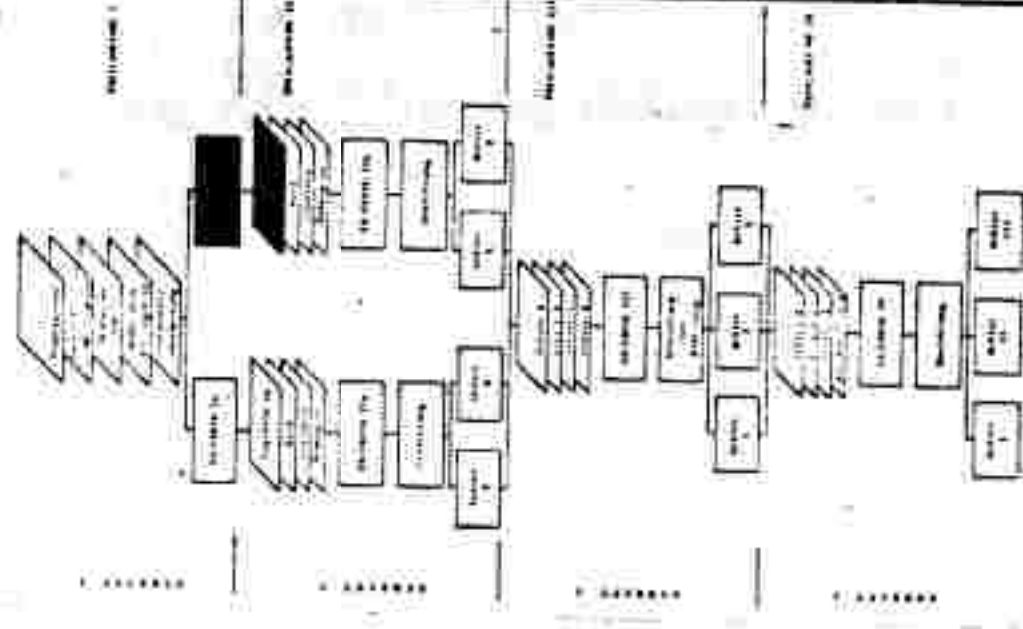
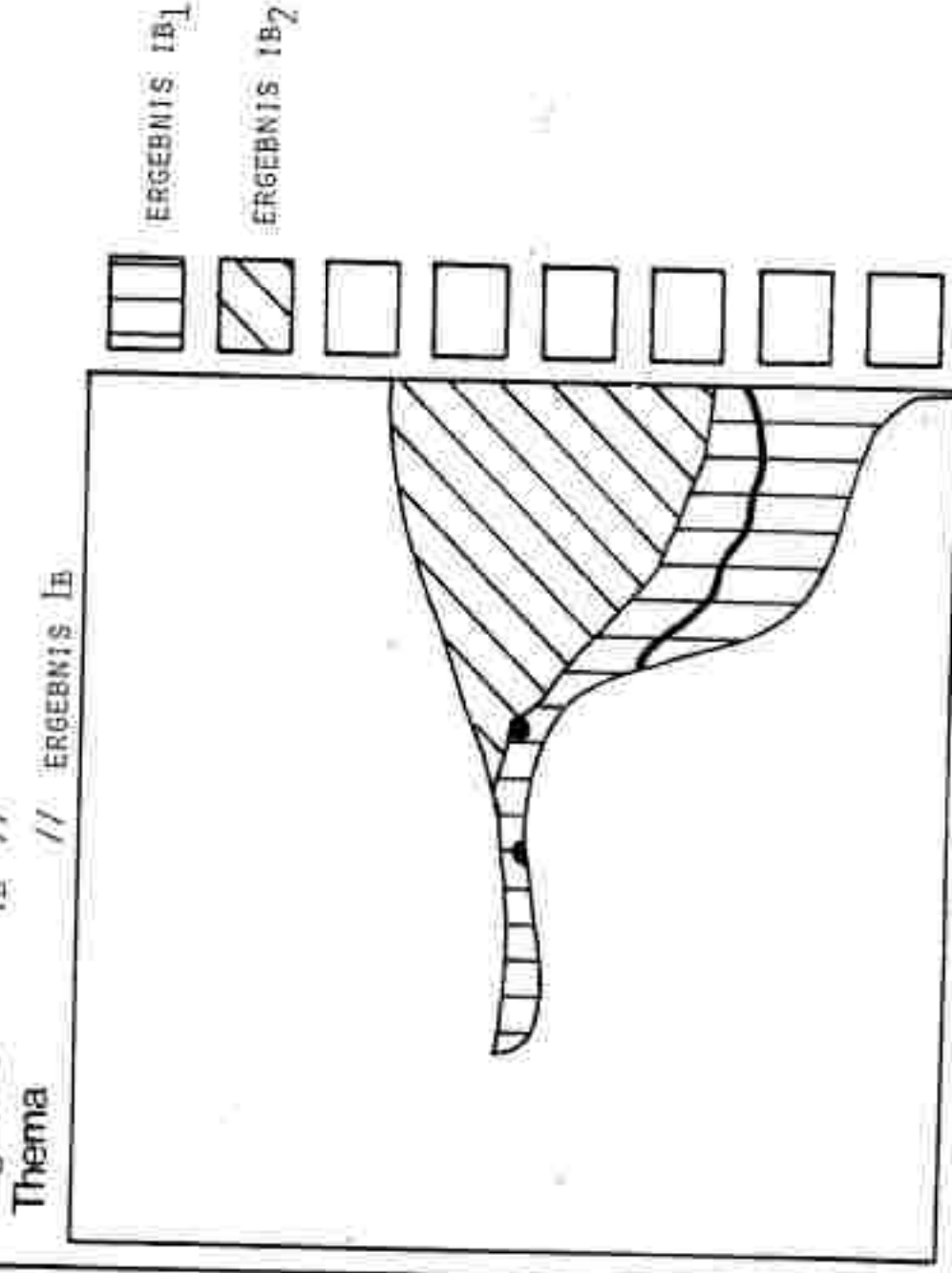
Schritt 1 in 2

Überlagerung

Ergebnis

Thema	//	ERGEBNIS
-------	----	----------

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

12

Schritt

2

Überlagerung

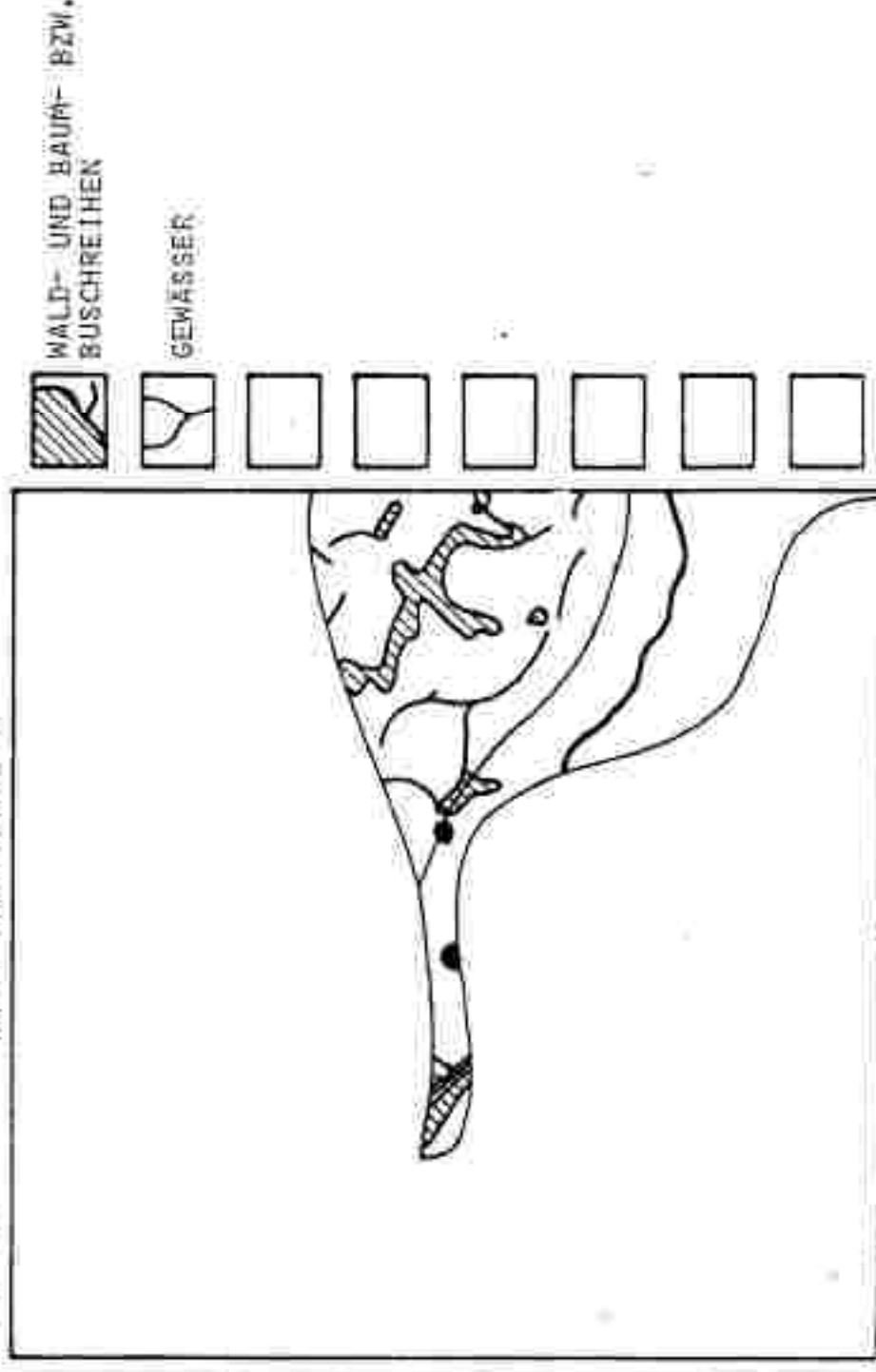
II

Ergebnis

Thema

WALD UND GEWÄSSER

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



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

13

Schritt 2

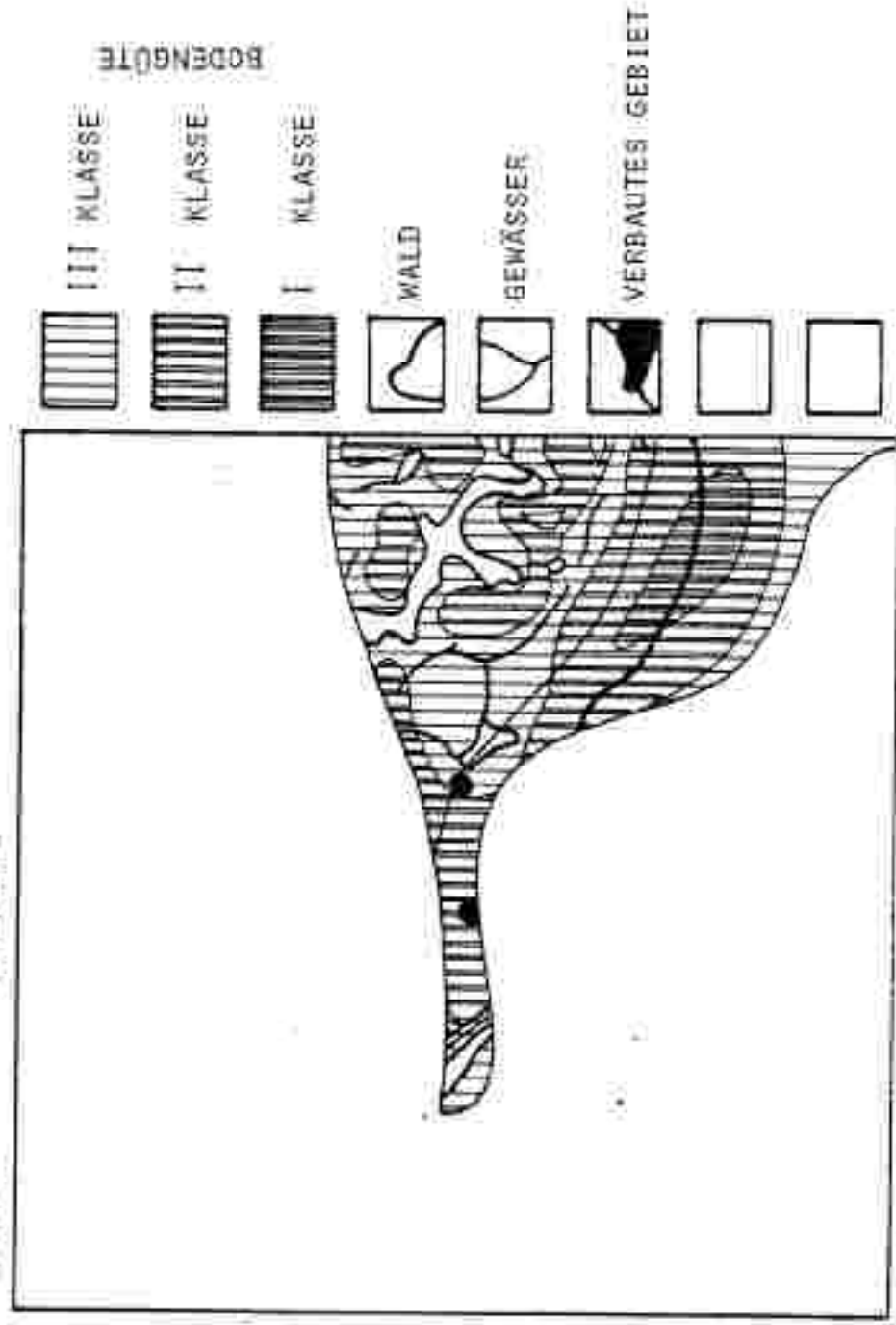
Überlagerung II

Ergebnis

Thema

BODENGÜTE

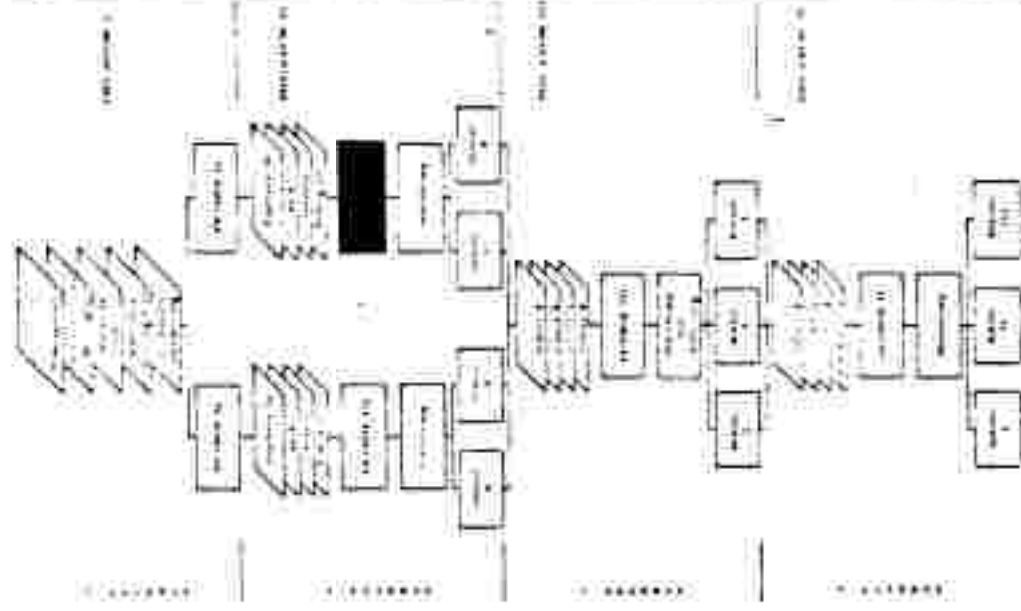
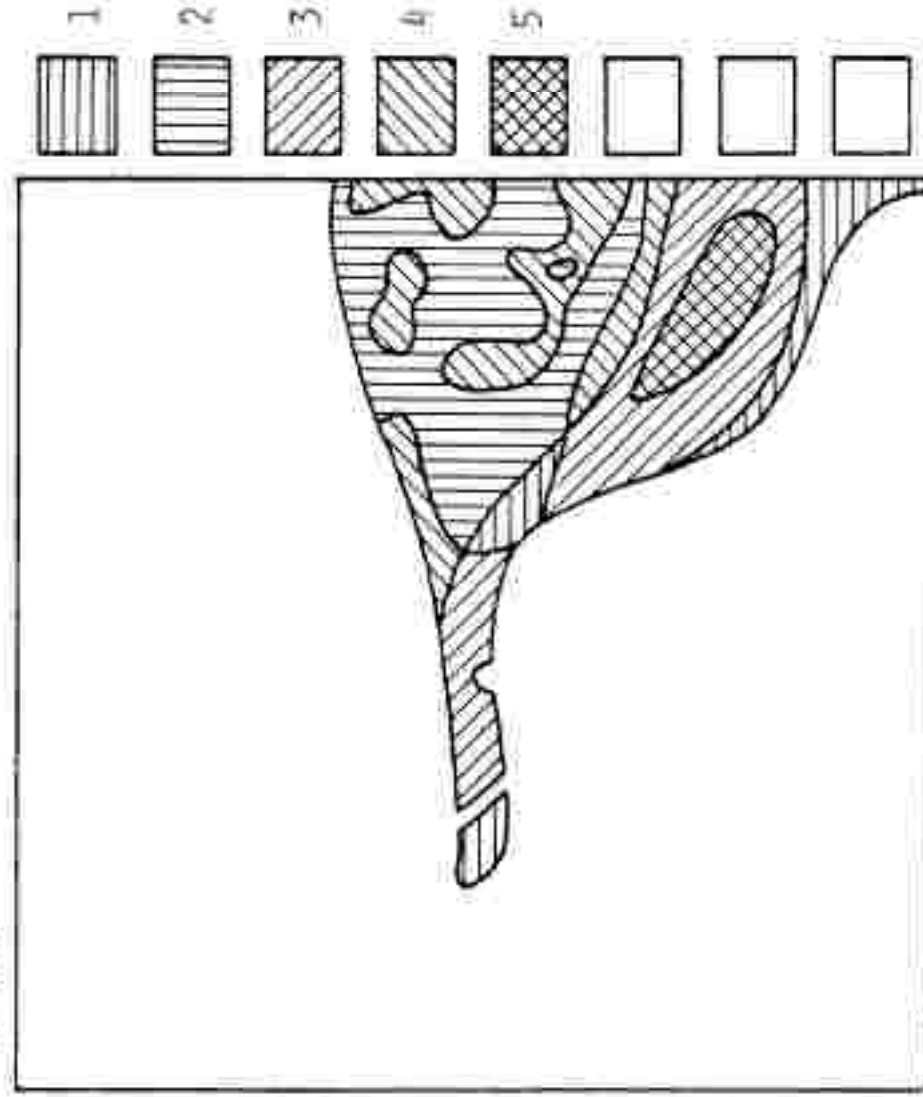
Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis
Testgebiet V Polygonmethode

Schritt	2
Überlagerung	
Ergebnis	116
Thema	

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



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

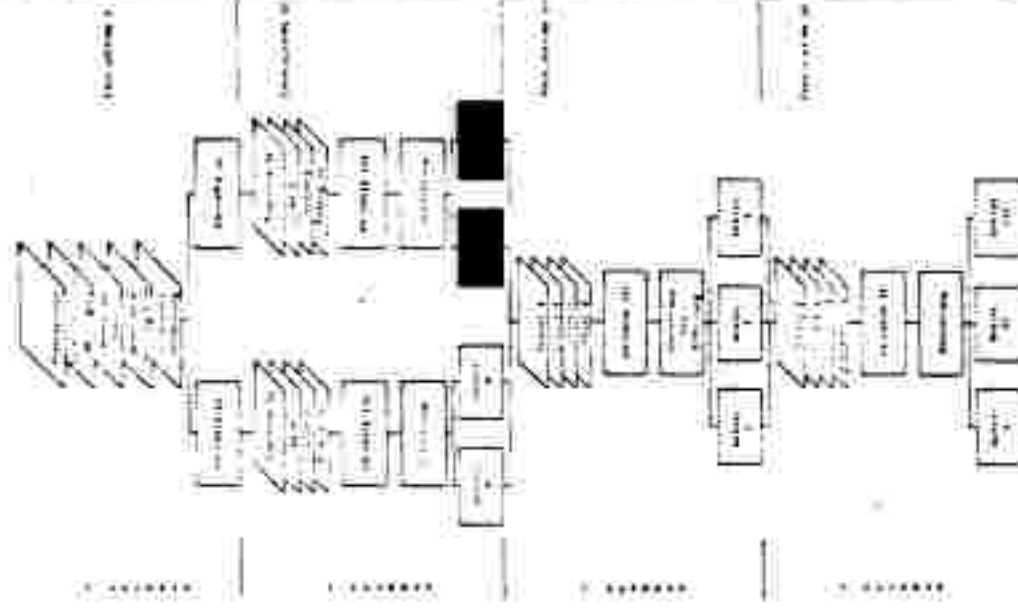
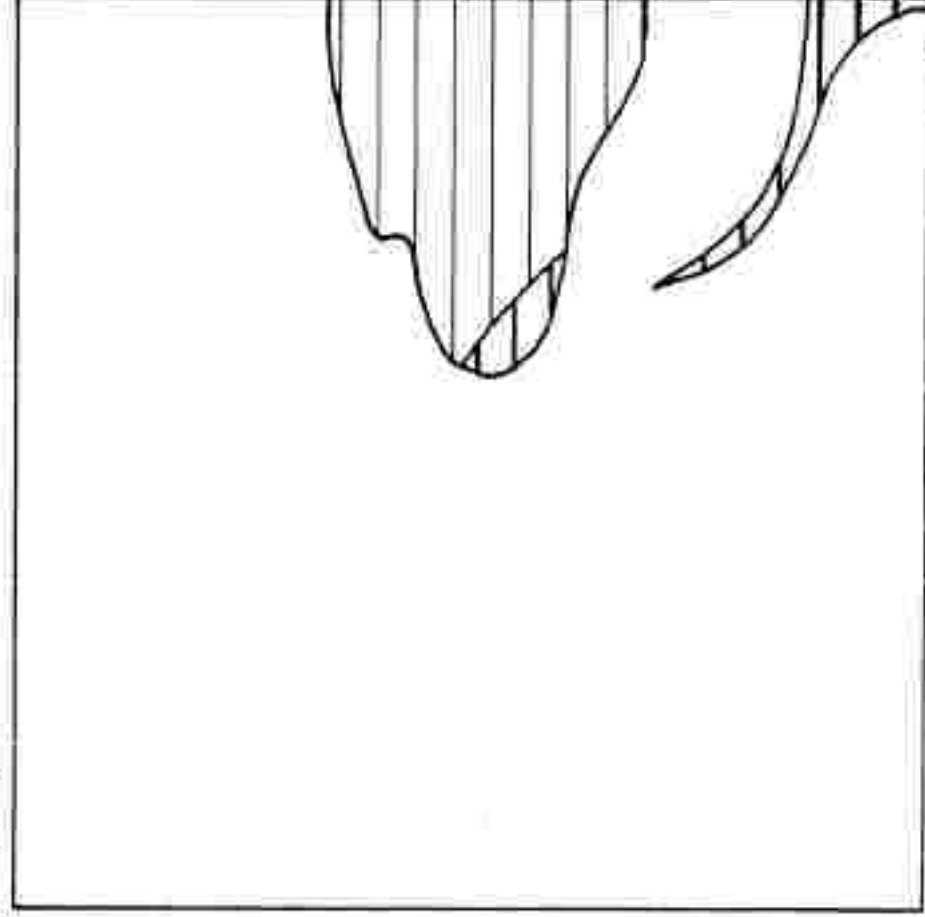
15

Schritt 2
Überlagerung
Ergebnis
Thema

Ausschnitt 3x3km aus

ÖK 1:25V Blatt 209

GEBIET C UND D



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

Schritt 3

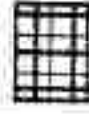
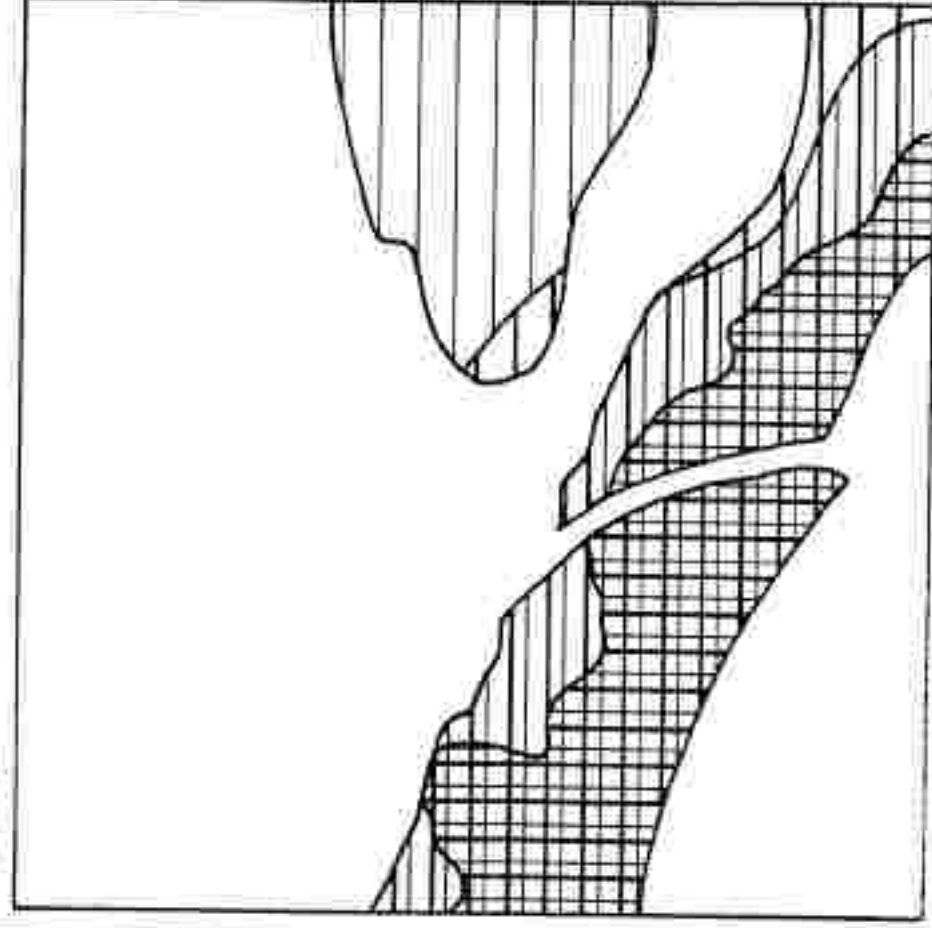
Überlagerung III

Ergebnis

Thema

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

GEBIET A, B, C, D



GEBIET A



GEBIET B



GEBIET C



GEBIET D



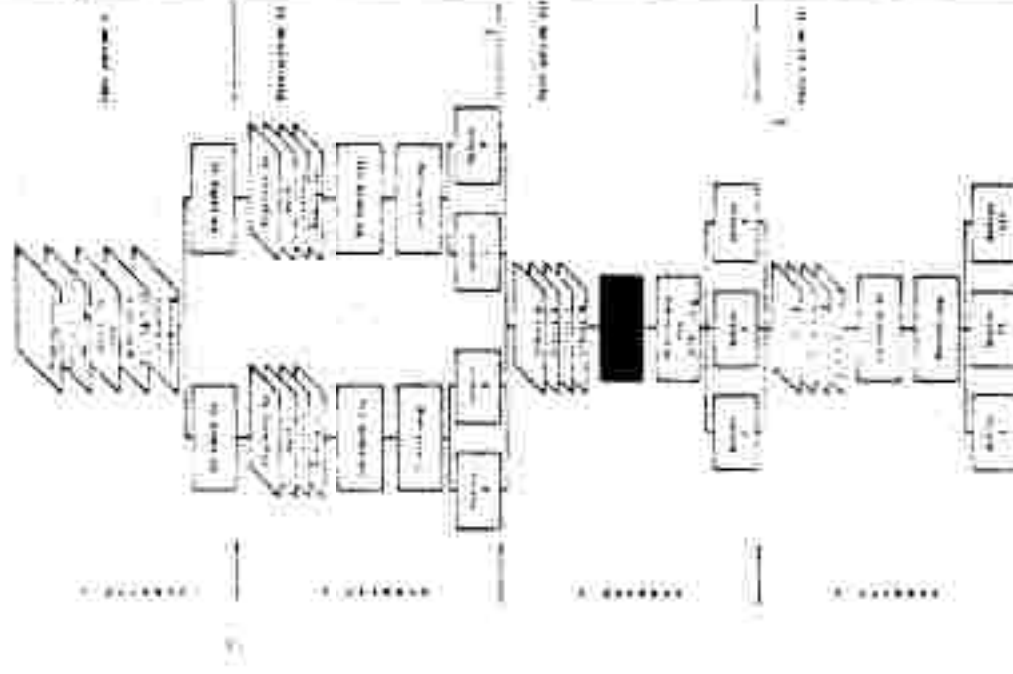
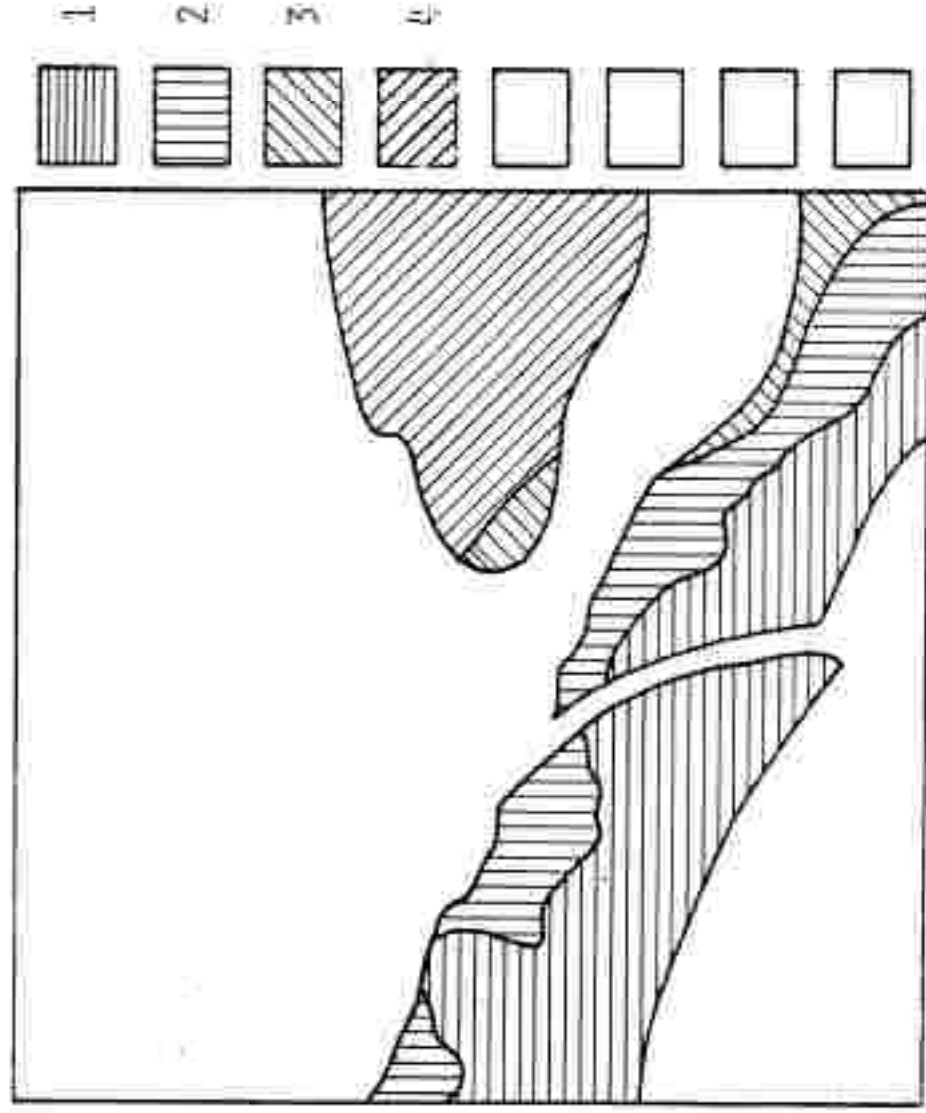
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

17

Schritt 3
Überlagerung
Ergebnis III
Thema

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



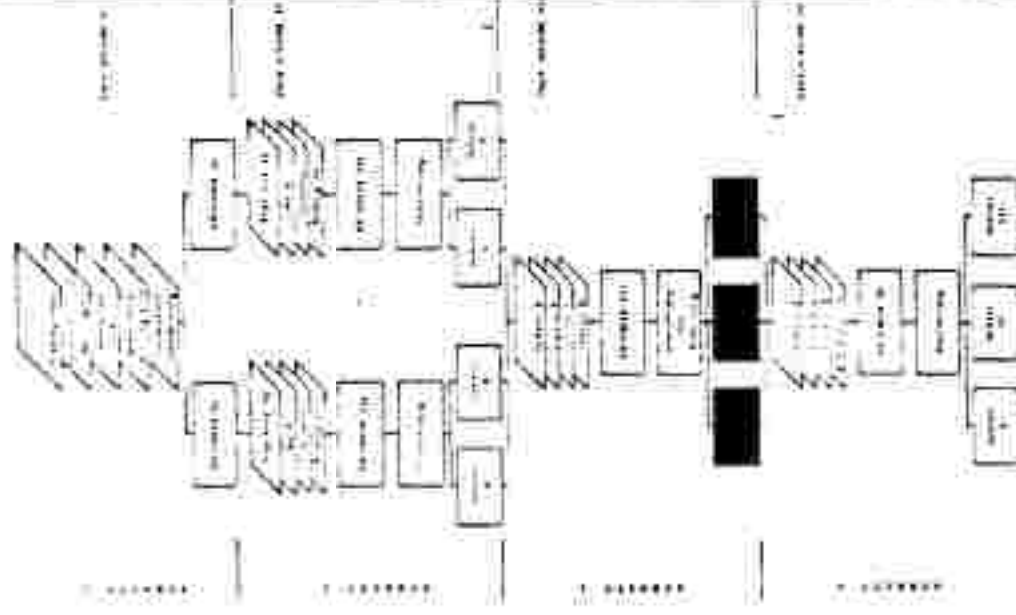
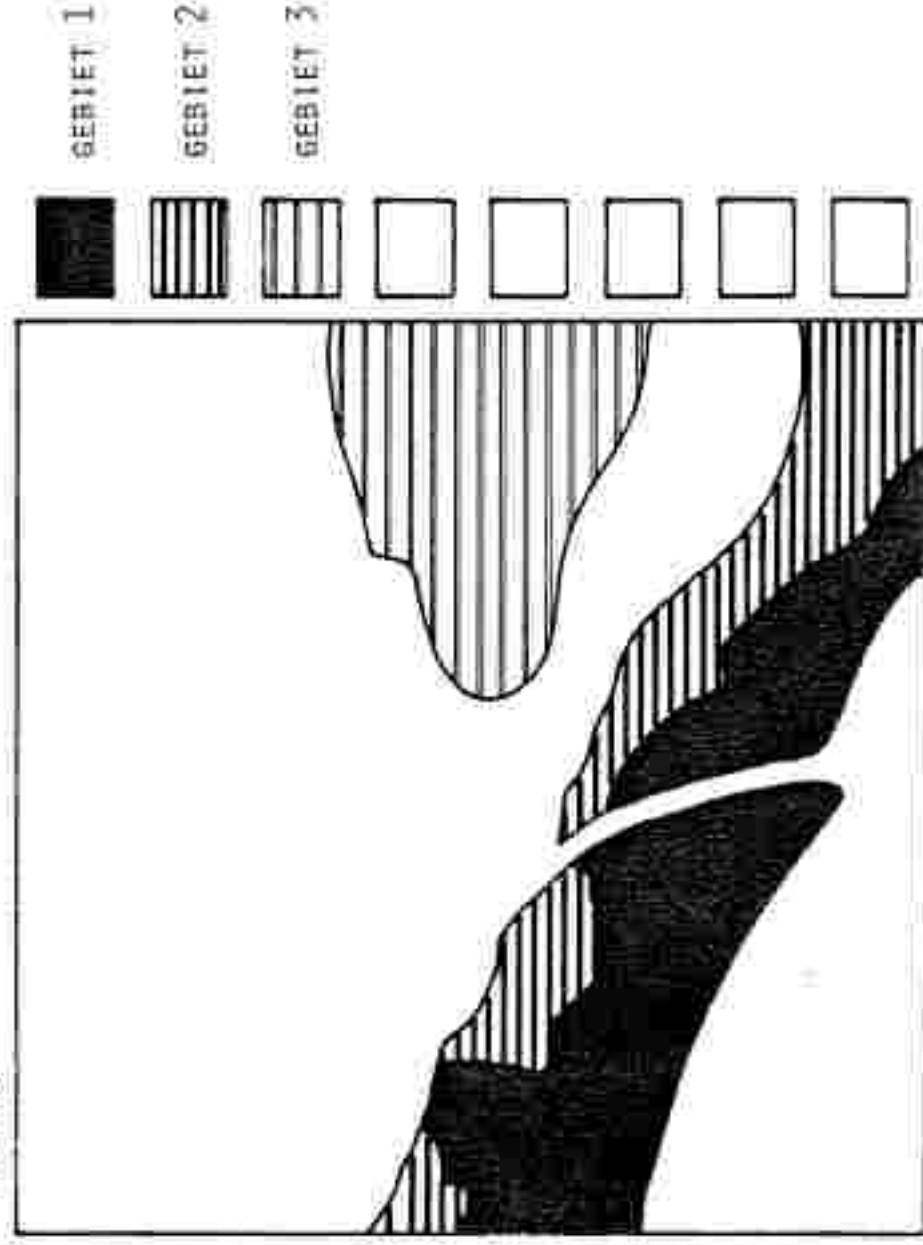
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

18

Schritt 3
 Überlagerung
 Ergebnis: GEBIET 1, 2, 3
 Thema

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



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

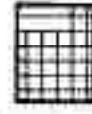
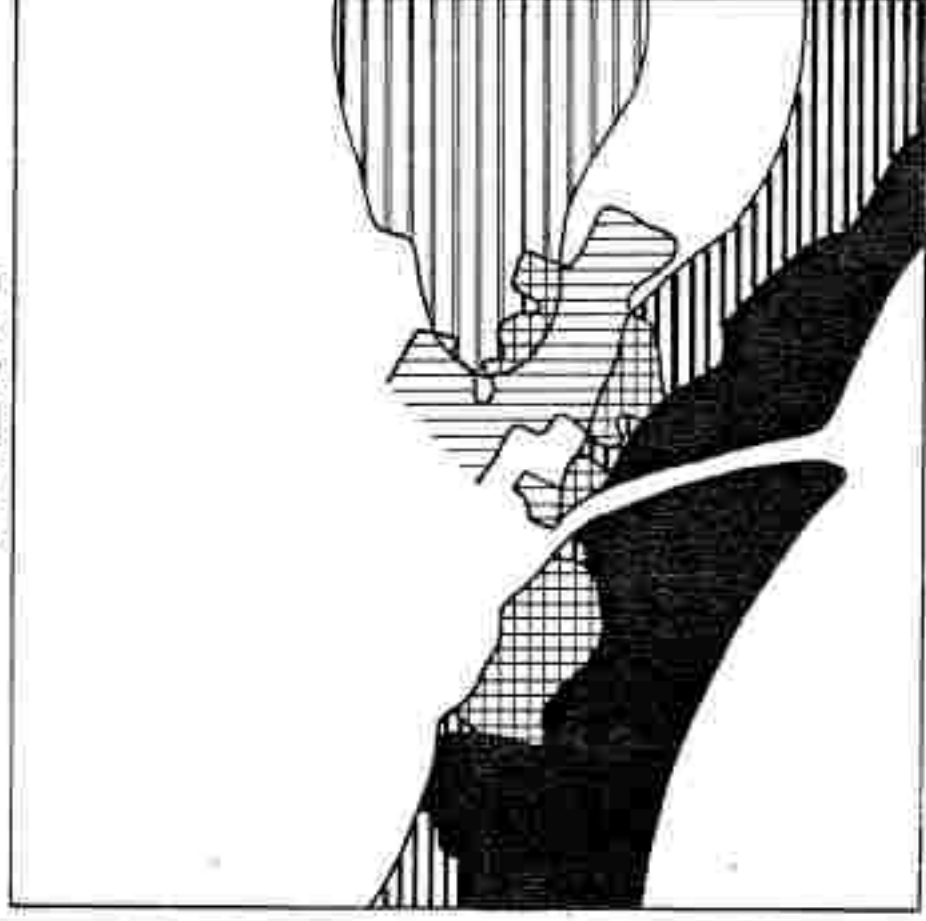
Testgebiet V Polygonmethode

19

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209

Schritt $\frac{1}{4}$
Überlagerung IV
Ergebnis
Thema

SPEZIALKULTUREN



MAISSAATGUTANBAU



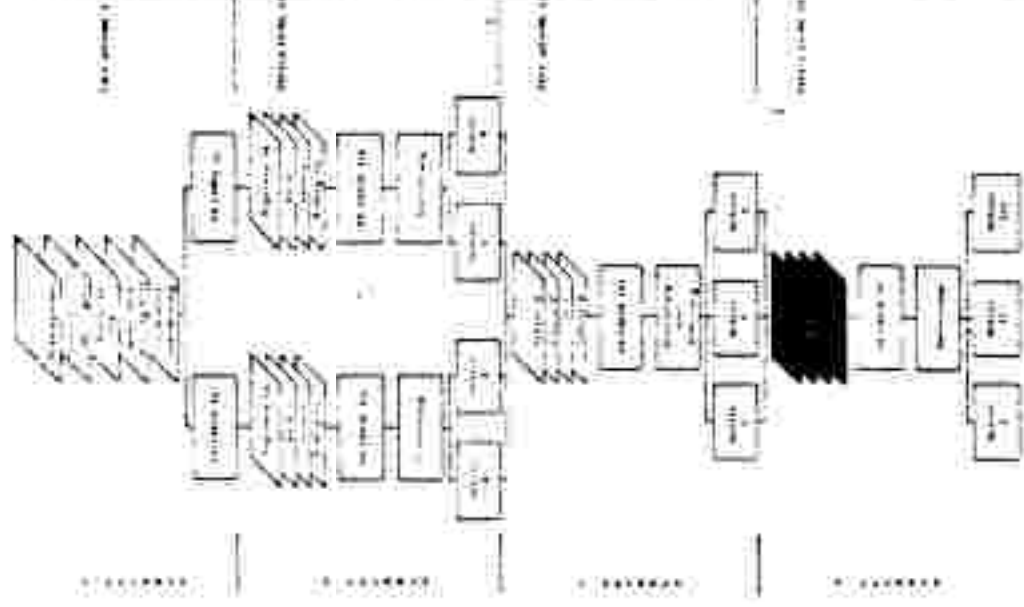
GEBIET 1



GEBIET 2



GEBIET 3

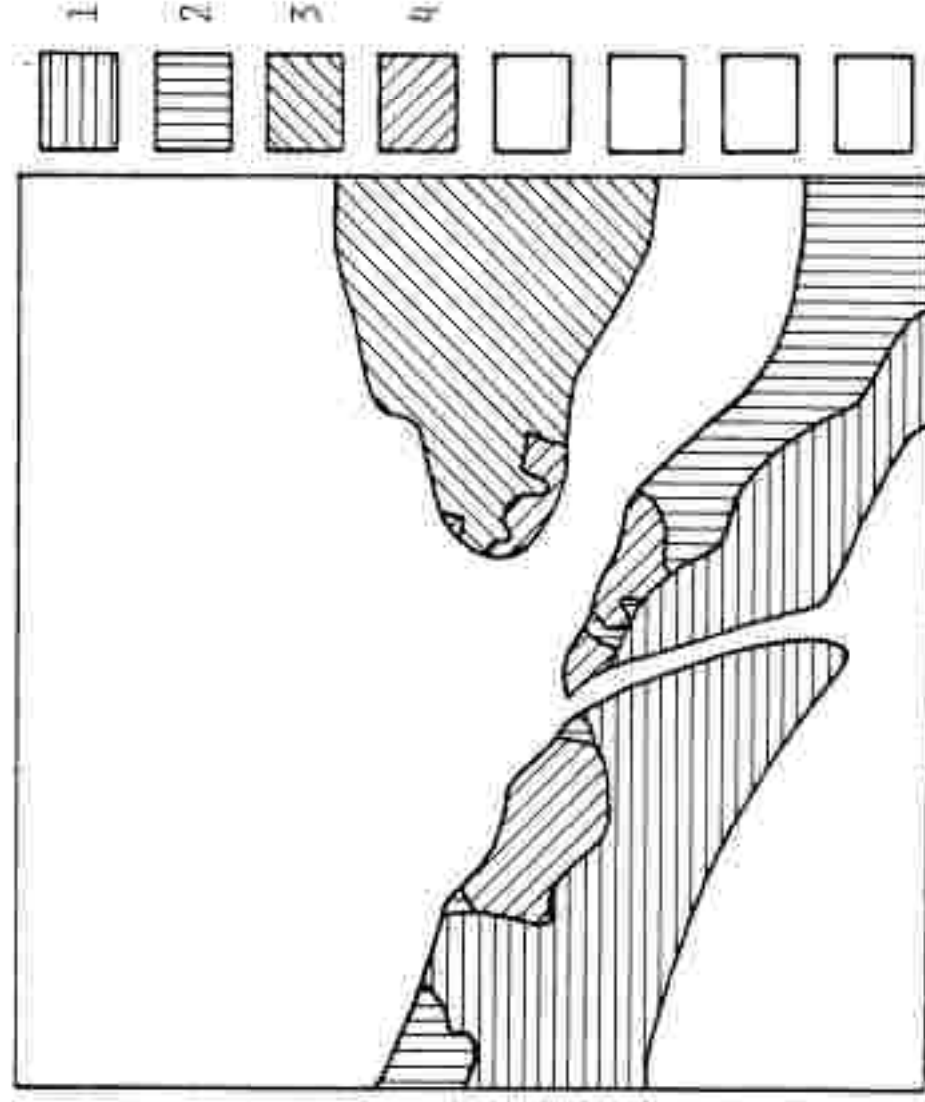


Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Polygonmethode

20

Schritt 4
Überlagerung
Ergebnis IV
Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Polygonmethode

21

Schritt 4

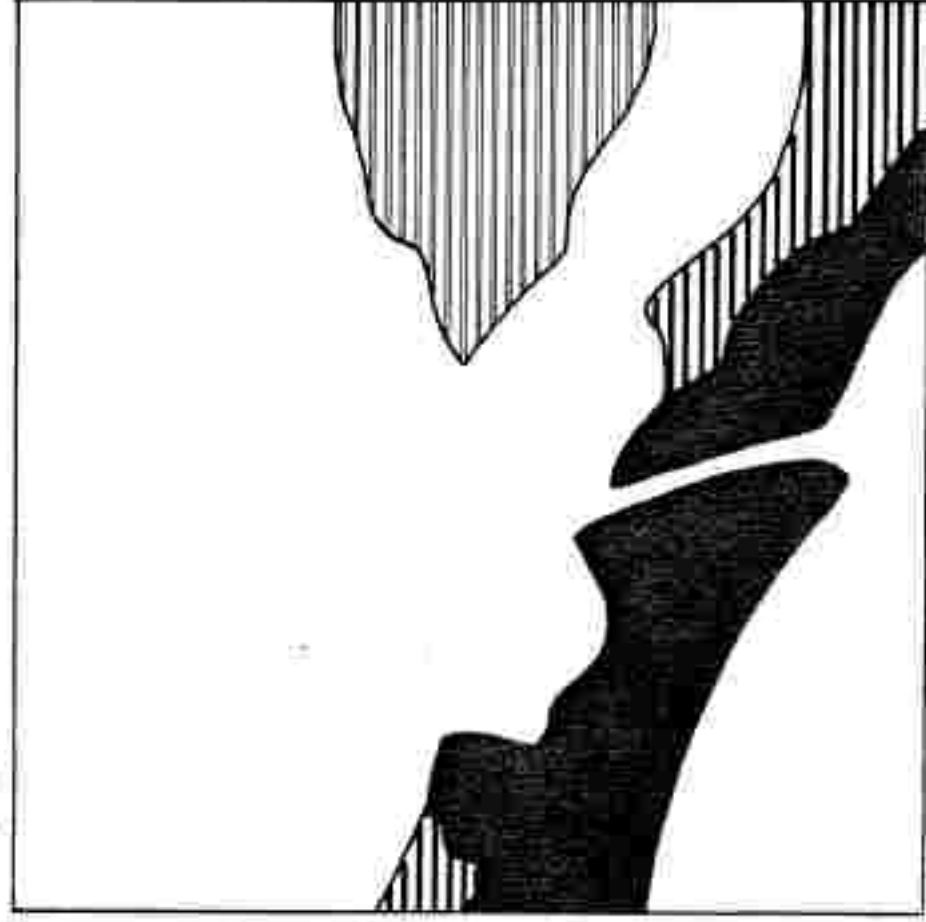
Überlagerung

Ergebnis

Thema

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

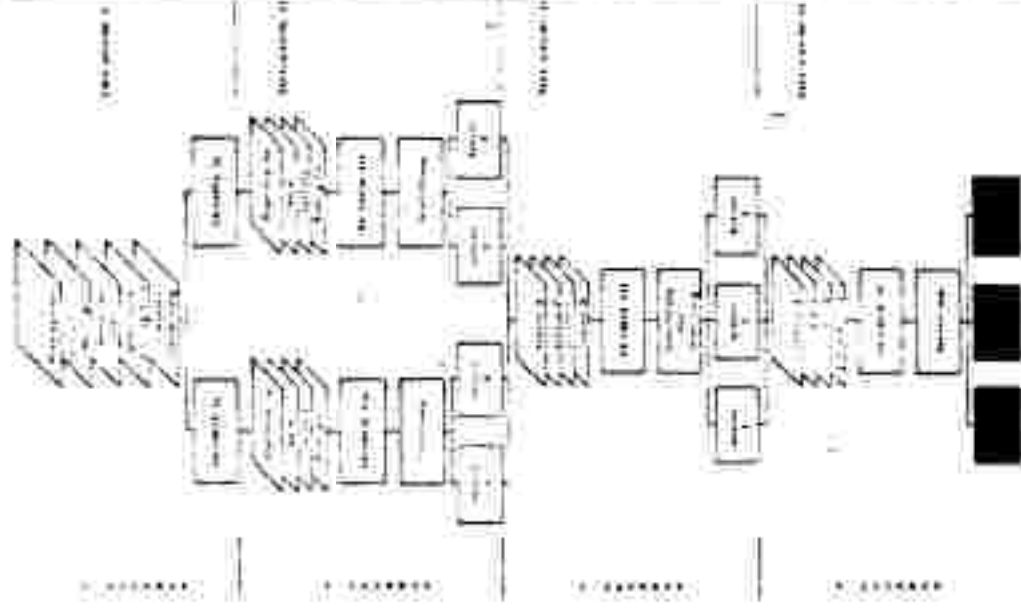
GEBIET I, II, III



GEBIET I

GEBIET II

GEBIET III



Testlauf Kleinrastermethode

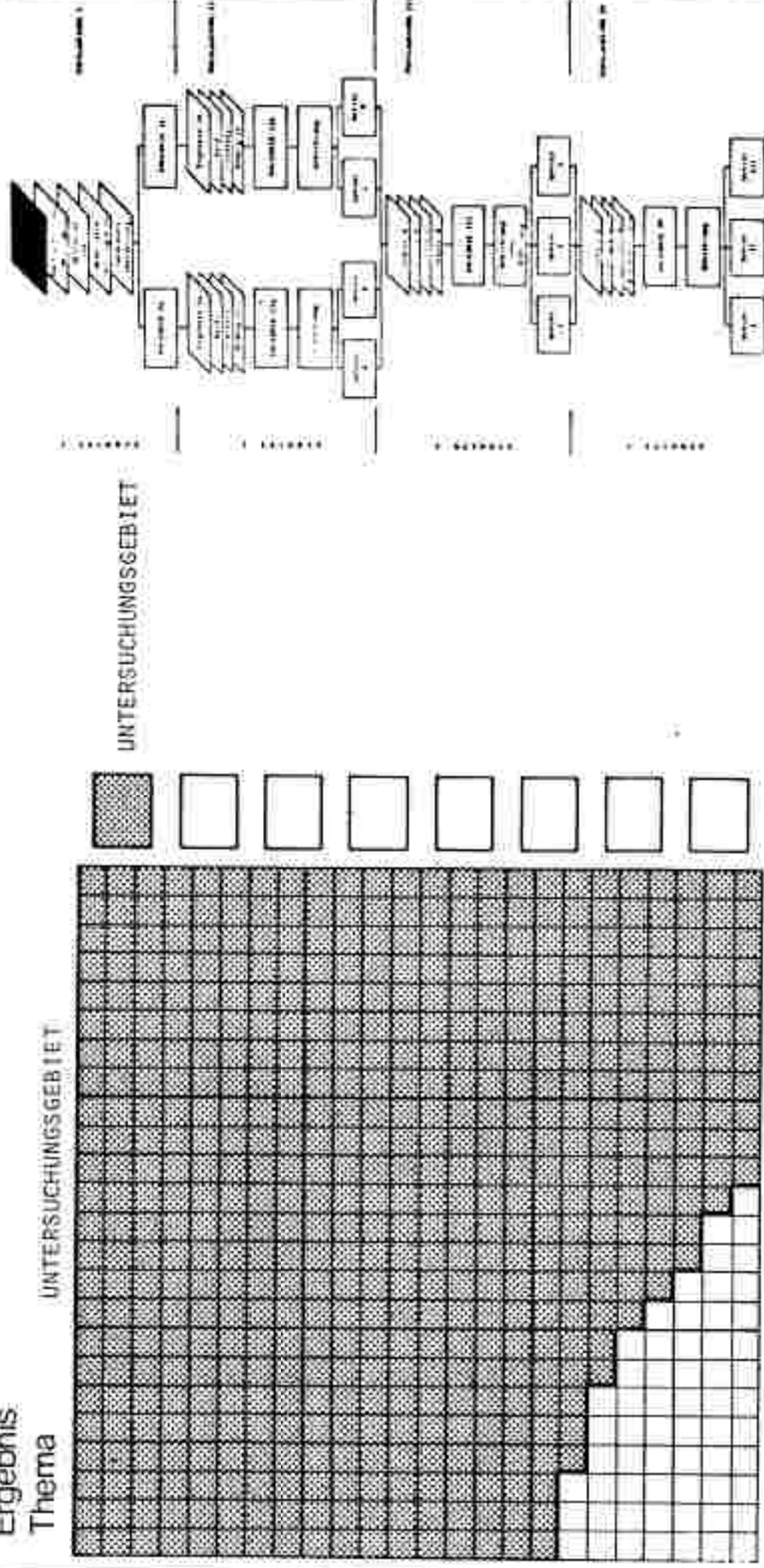
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Kleinrastermethode

22

Ausschnitt 3x3km aus
OK 1:25V Blatt 209

Schritt 1
Überlagerung
Ergebnis
Thema



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

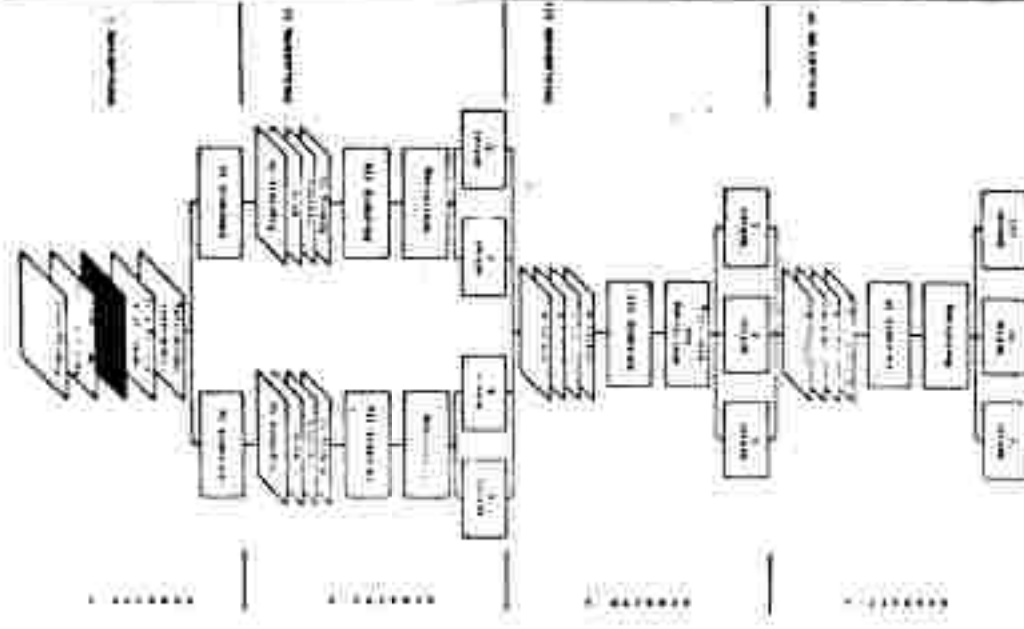
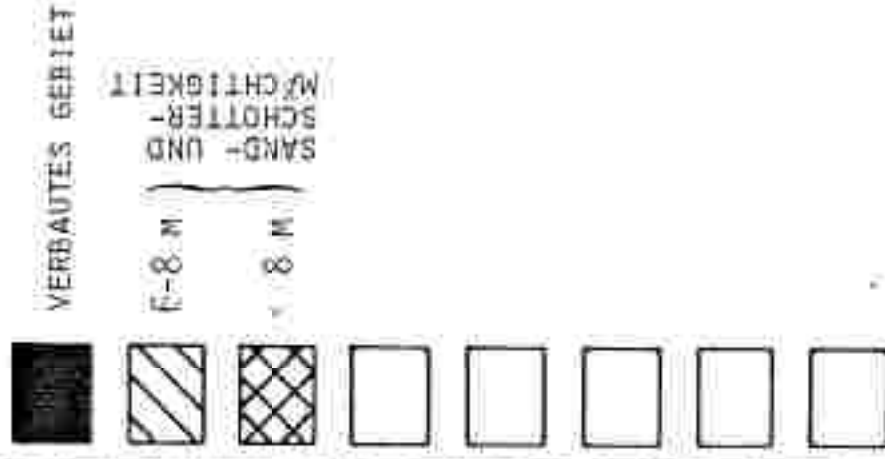
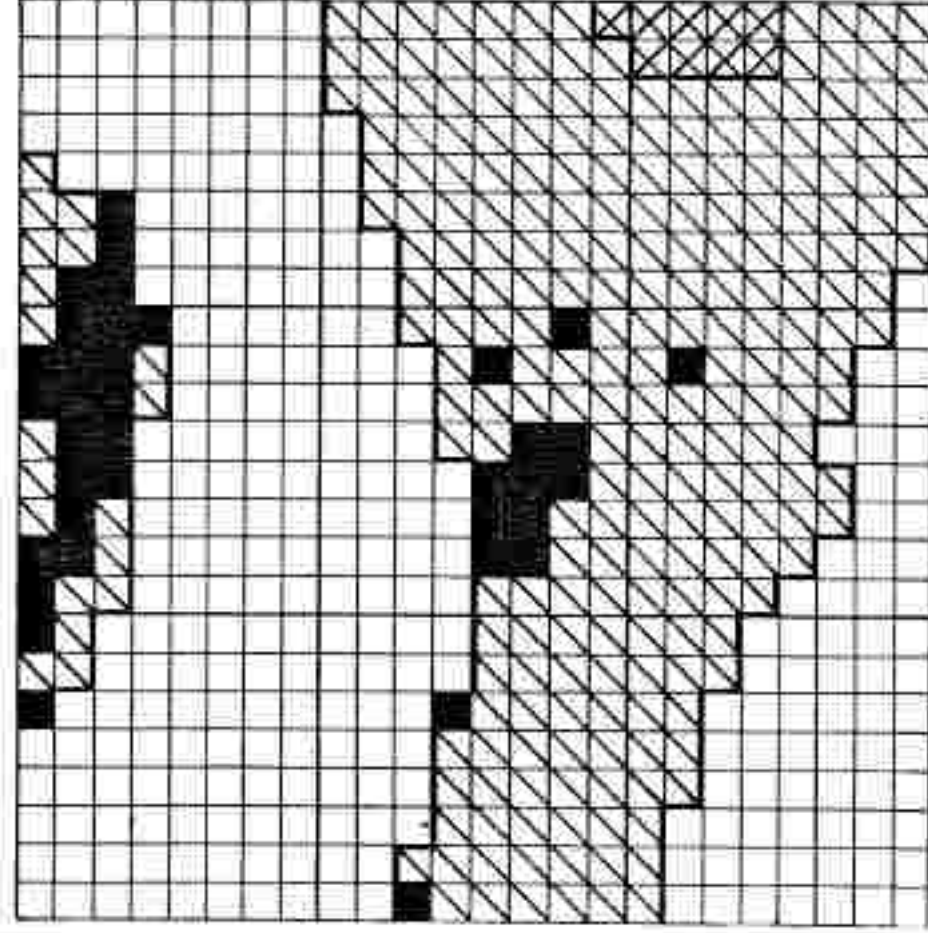
Testgebiet V Kleinrastermethode

24

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

Schritt 1
Überlagerung 1
Ergebnis

Thema VERBAUTES GEBIET



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Kleinrastermethode

25

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209

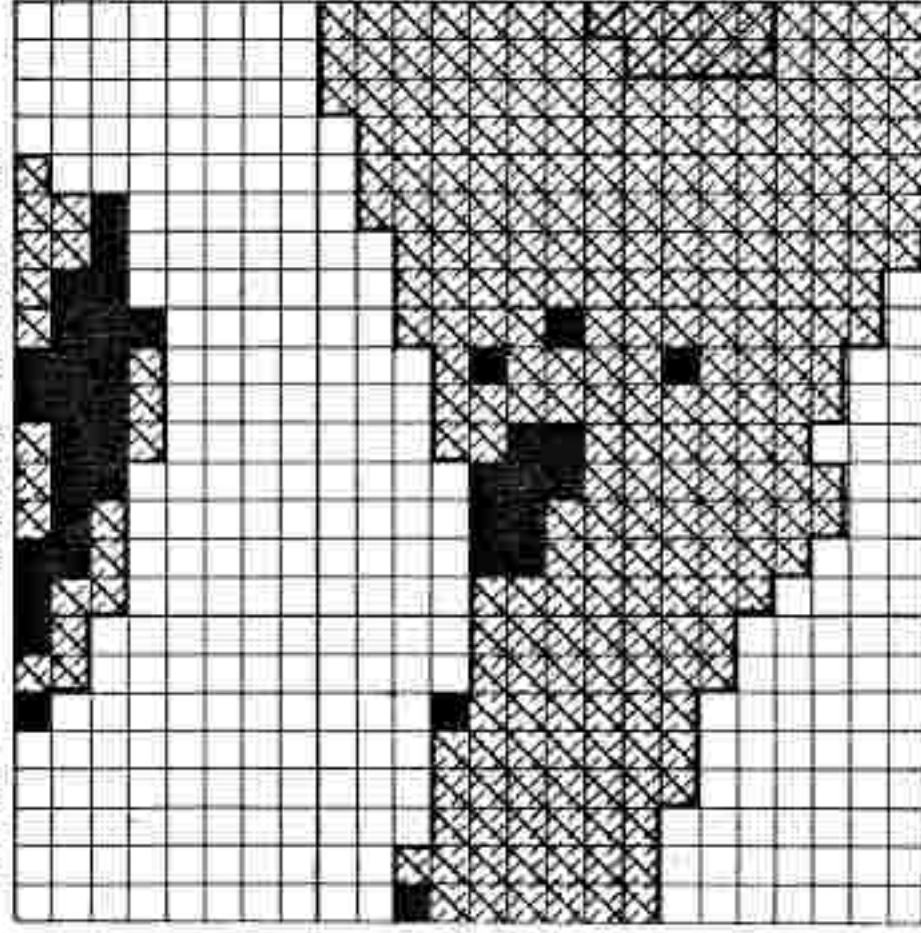
Schritt 1

Überlagerung

Ergebnis

Thema

LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET



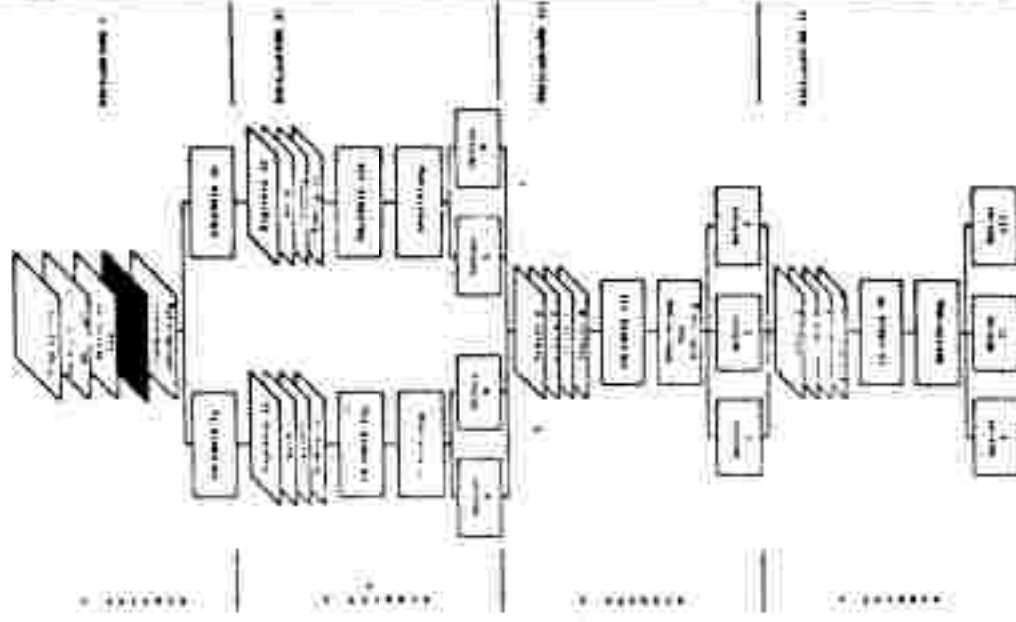
LANDSCHAFTS-
SCHUTZGEBIET

VERBAUTES GEBIET

SAND- UND
SCHOTTER-
MIT

6-8 M

8 M



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis
Testgebiet V Kleinrastermethode

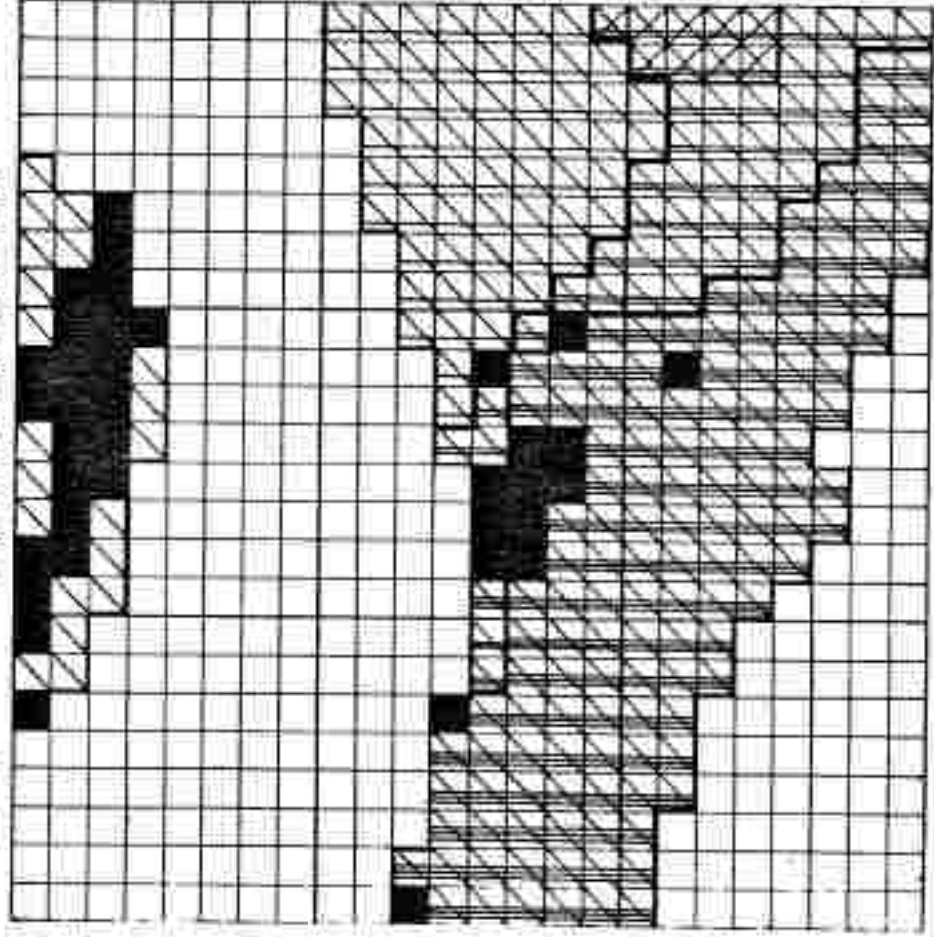
Schritt

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

Überlagerung 11

Ergebnis

Thema



GRUNDWASSERÜBER-
DECKUNG

2-3 M

1-2 M

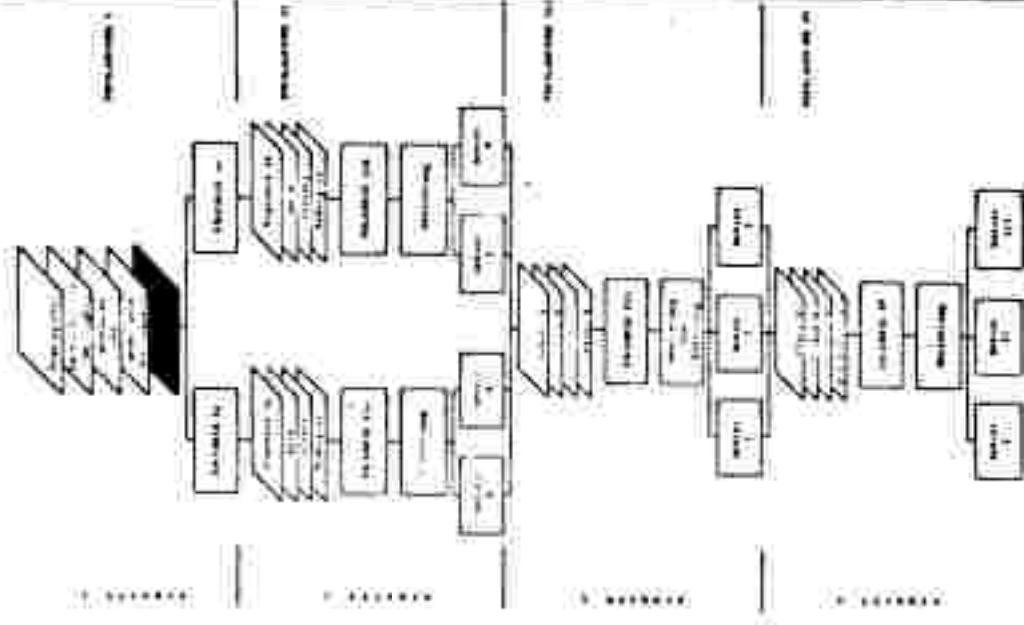
0-1 M

VERBAUTES GEBIET

SAND-UND
SCHUTTER-
MÄCHTIGKEIT

6-8 M

200



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Kleinrastermethode

27

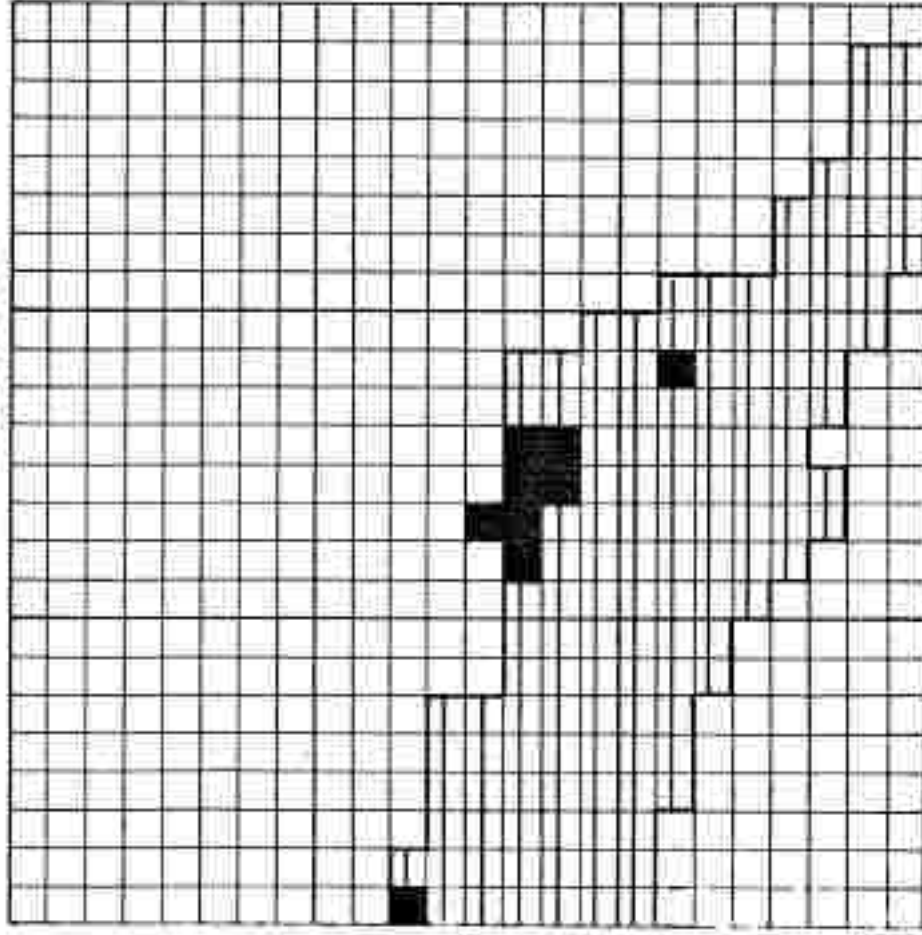
Schritt 1 // 2

Überlagerung - // II

Ergebnis I_A //

Thema - // ERGEBNIS I_A

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



ERGEBNIS I_A



VERBAUTES GEBIET



ERGEBNIS I_A

ERGEBNIS I_B

ERGEBNIS I_C

ERGEBNIS I_D

ERGEBNIS I_E

ERGEBNIS I_F

ERGEBNIS I_G

ERGEBNIS I_H

ERGEBNIS I_I

ERGEBNIS I_J

ERGEBNIS I_K

ERGEBNIS I_L

ERGEBNIS I_M

ERGEBNIS I_N

ERGEBNIS I_O

ERGEBNIS I_P

ERGEBNIS I_Q

ERGEBNIS I_R

ERGEBNIS I_S

ERGEBNIS I_T

ERGEBNIS I_U

ERGEBNIS I_V

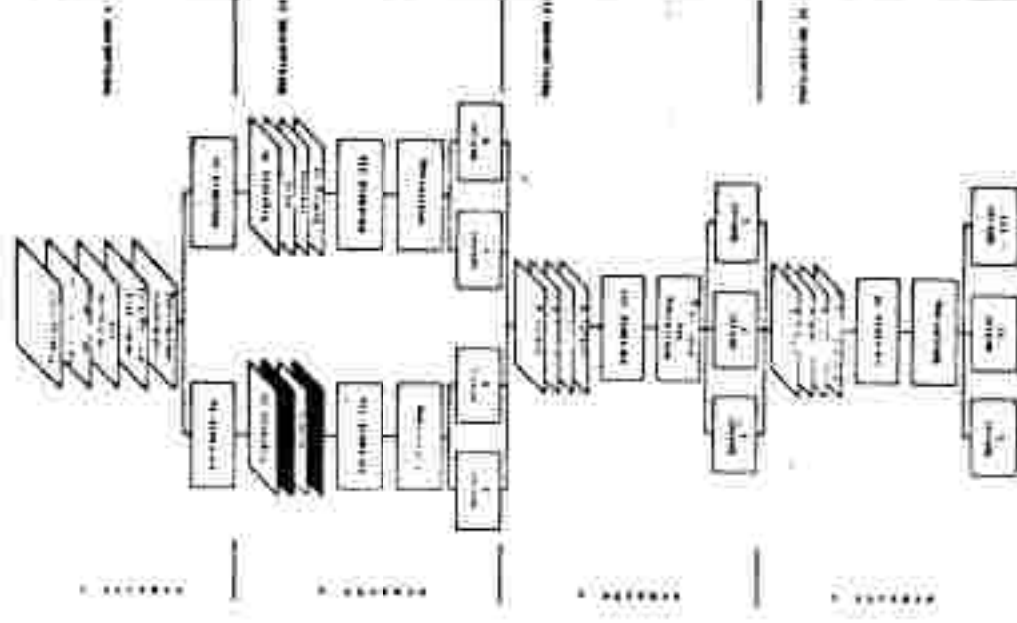
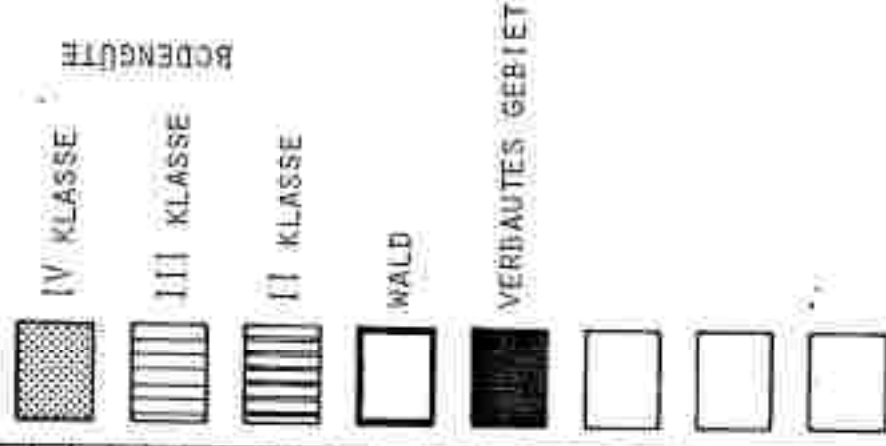
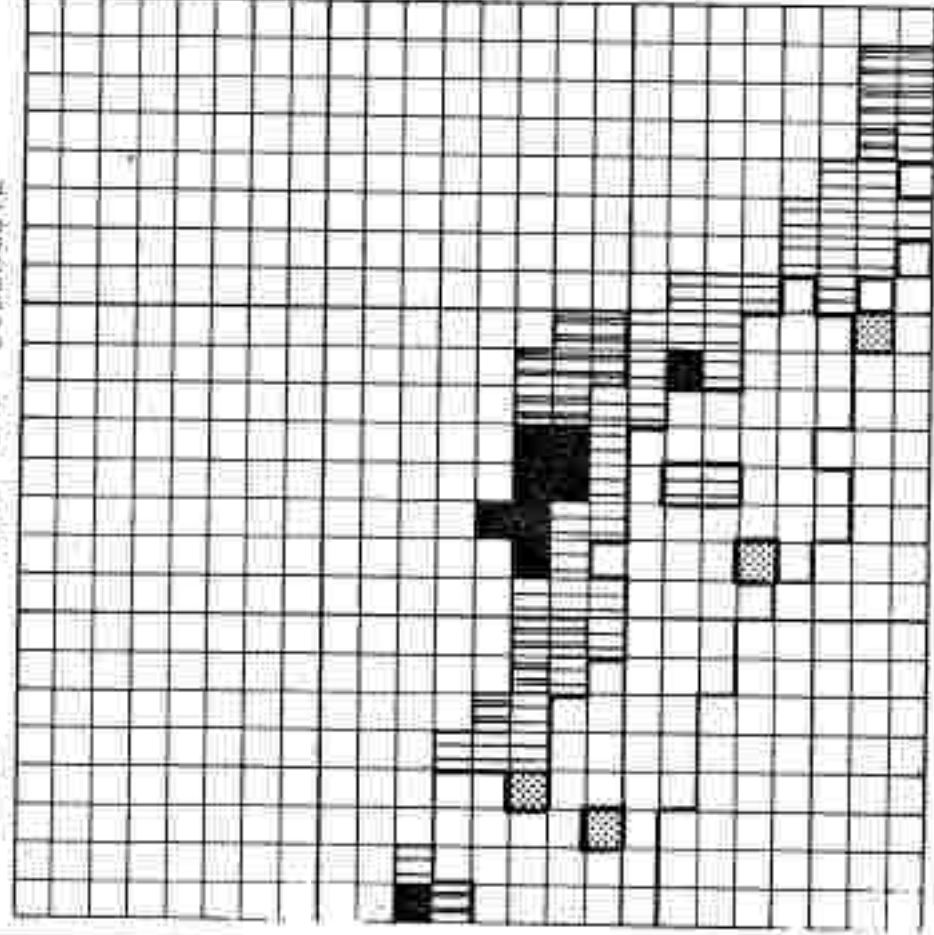
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

28

Schritt 2
Überlagerung II
Ergebnis
Thema

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

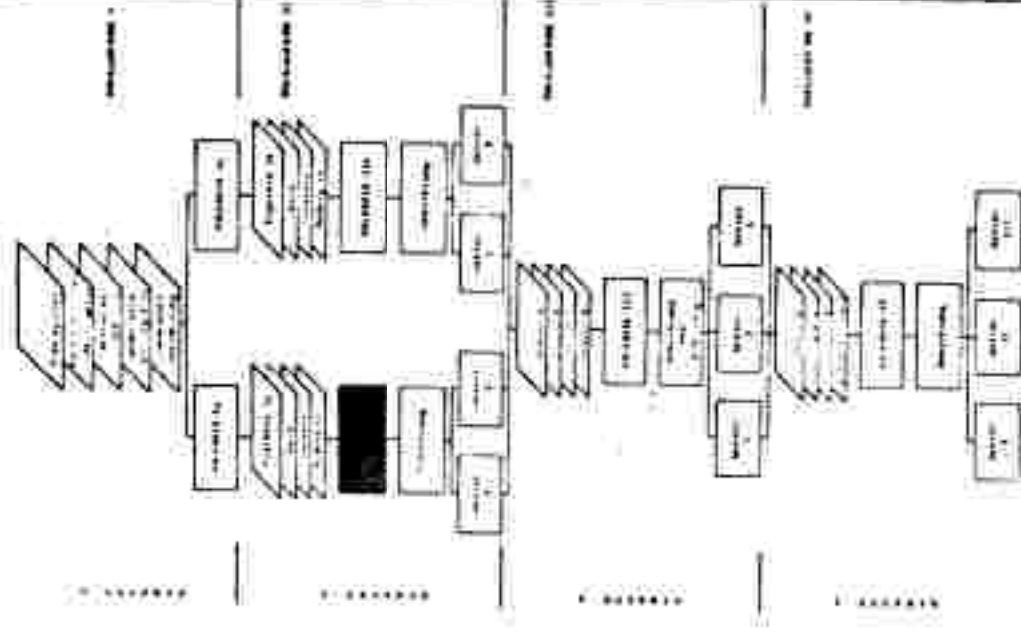
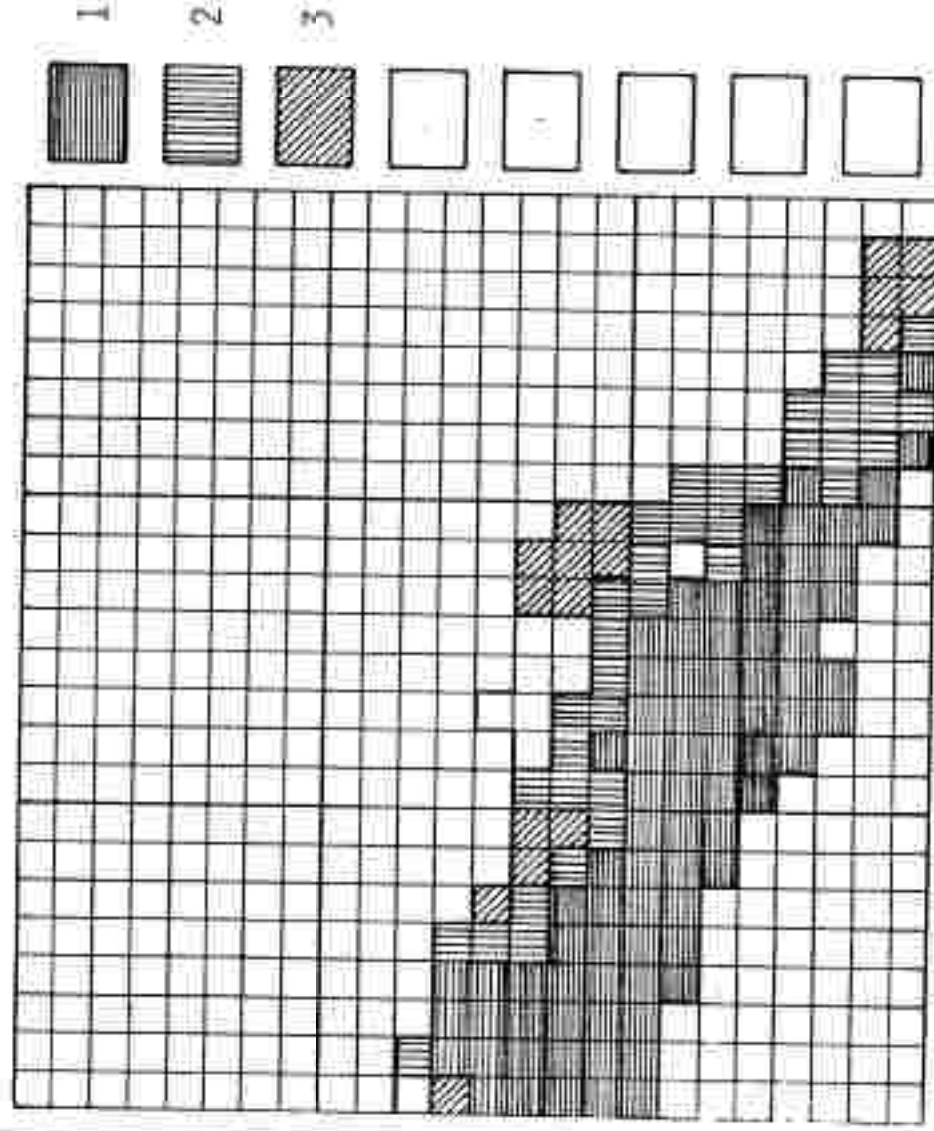
WALD UND BODENGÜTE



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

29

Schritt 2
Überlagerung
Ergebnis
Thema
Ausschnitt 3 x 3 km aus
ÖK 1:25V Blatt 209



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis estgebiet V Kleinraastermethode

Schritt

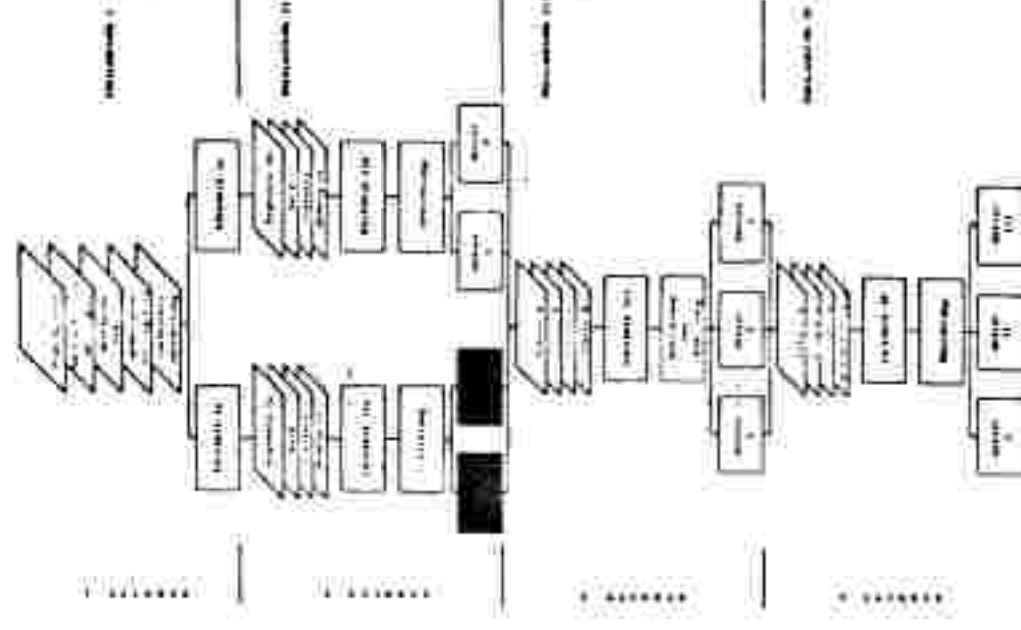
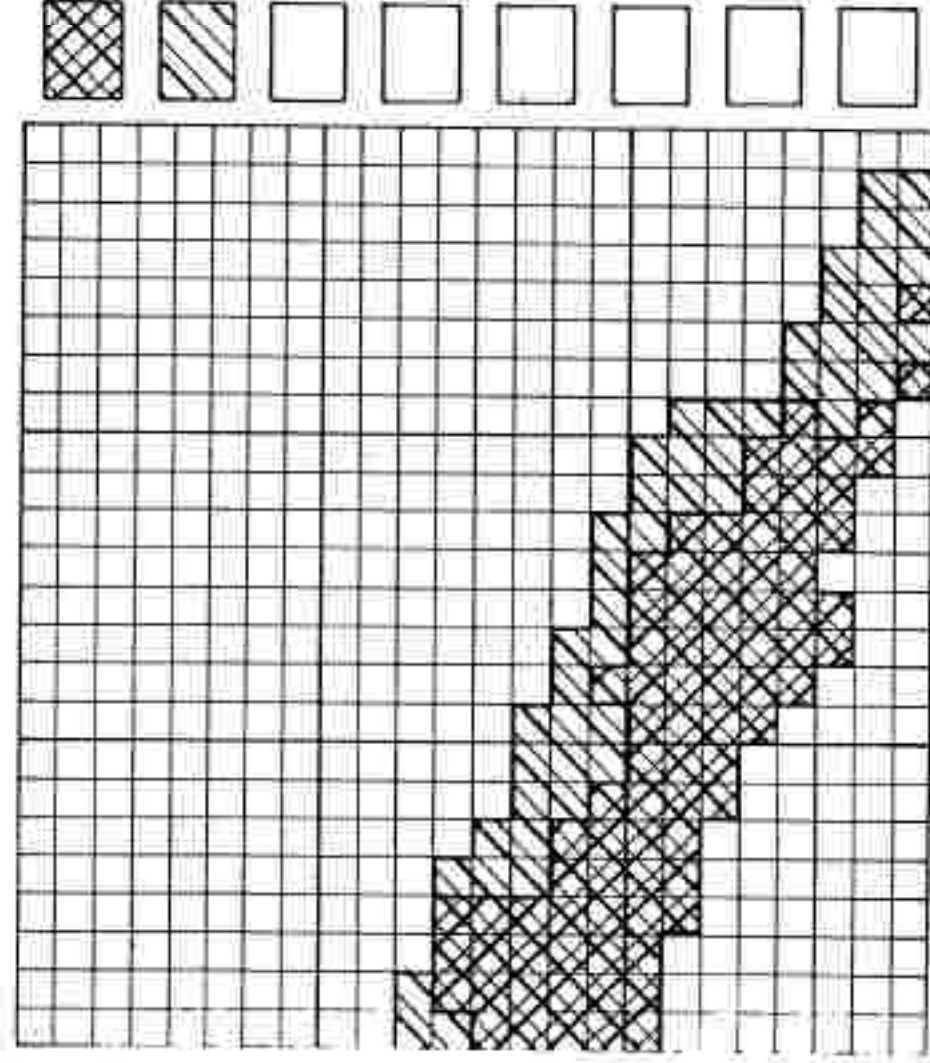
Überlagerung

Erebebnis

Thema

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

GERIET A UND B



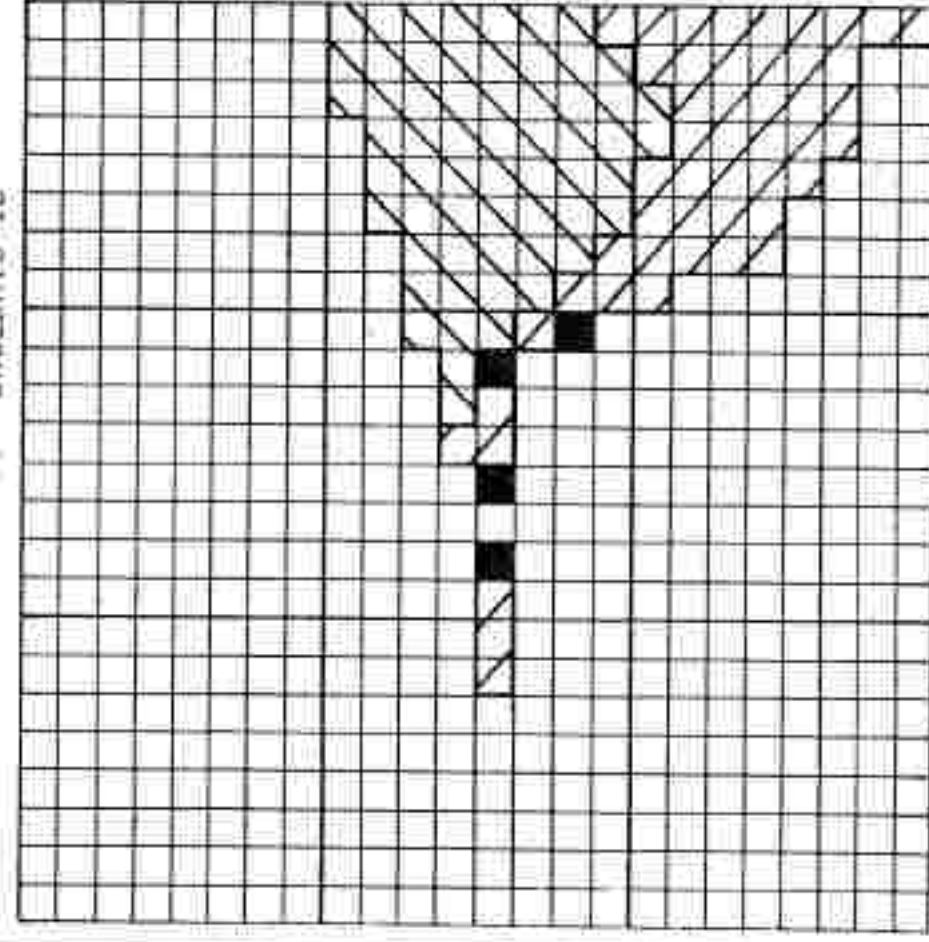
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Kleinrastermethode

31

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

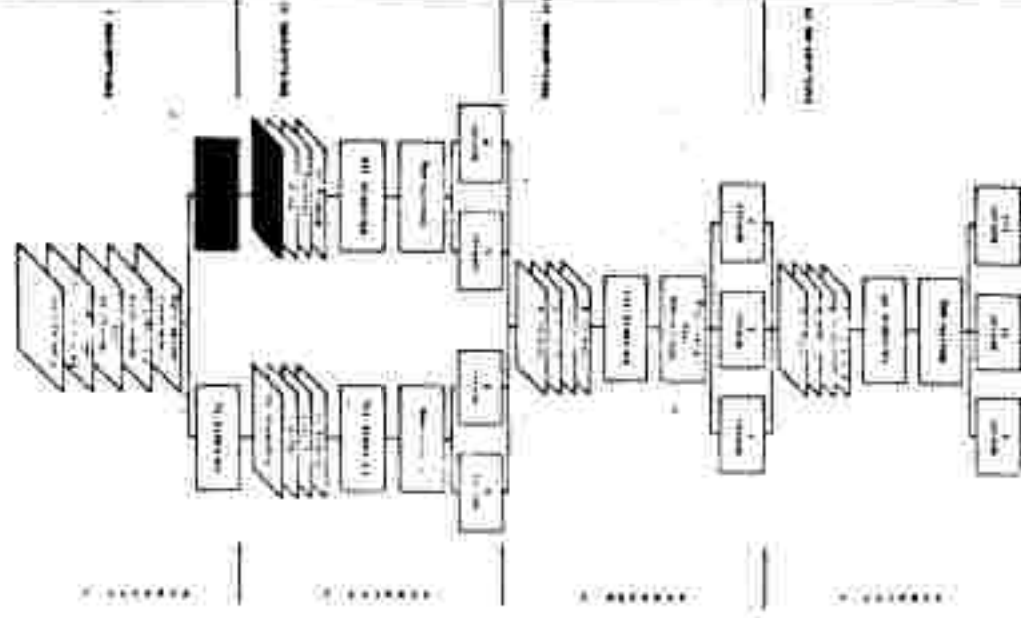
Ausschnitt 3x3km aus
 OK 1:25V Blatt 209



ERGEBNIS IB1



ERGEBNIS IB2

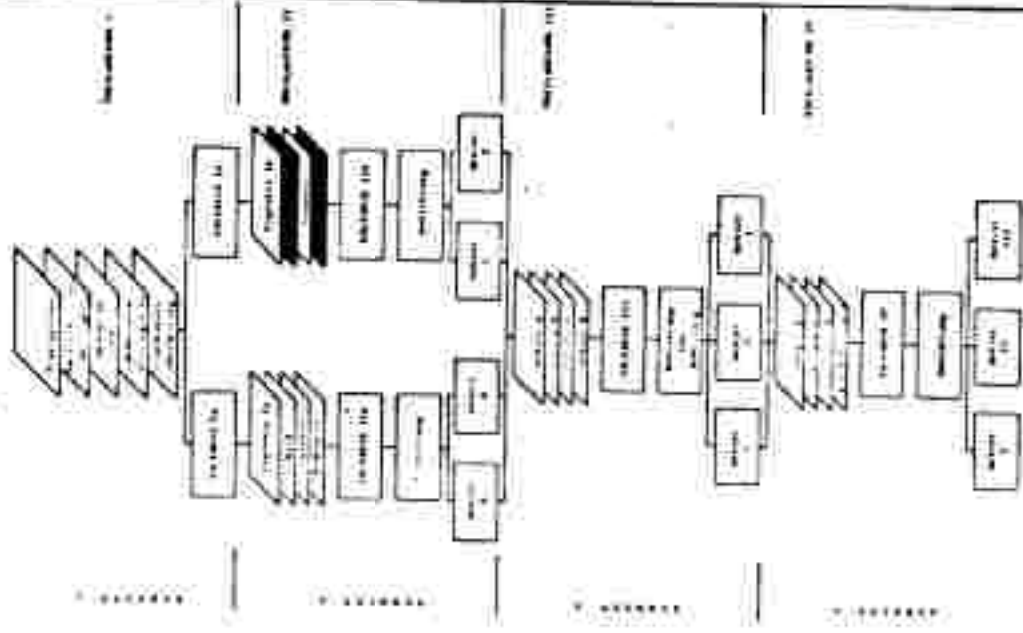
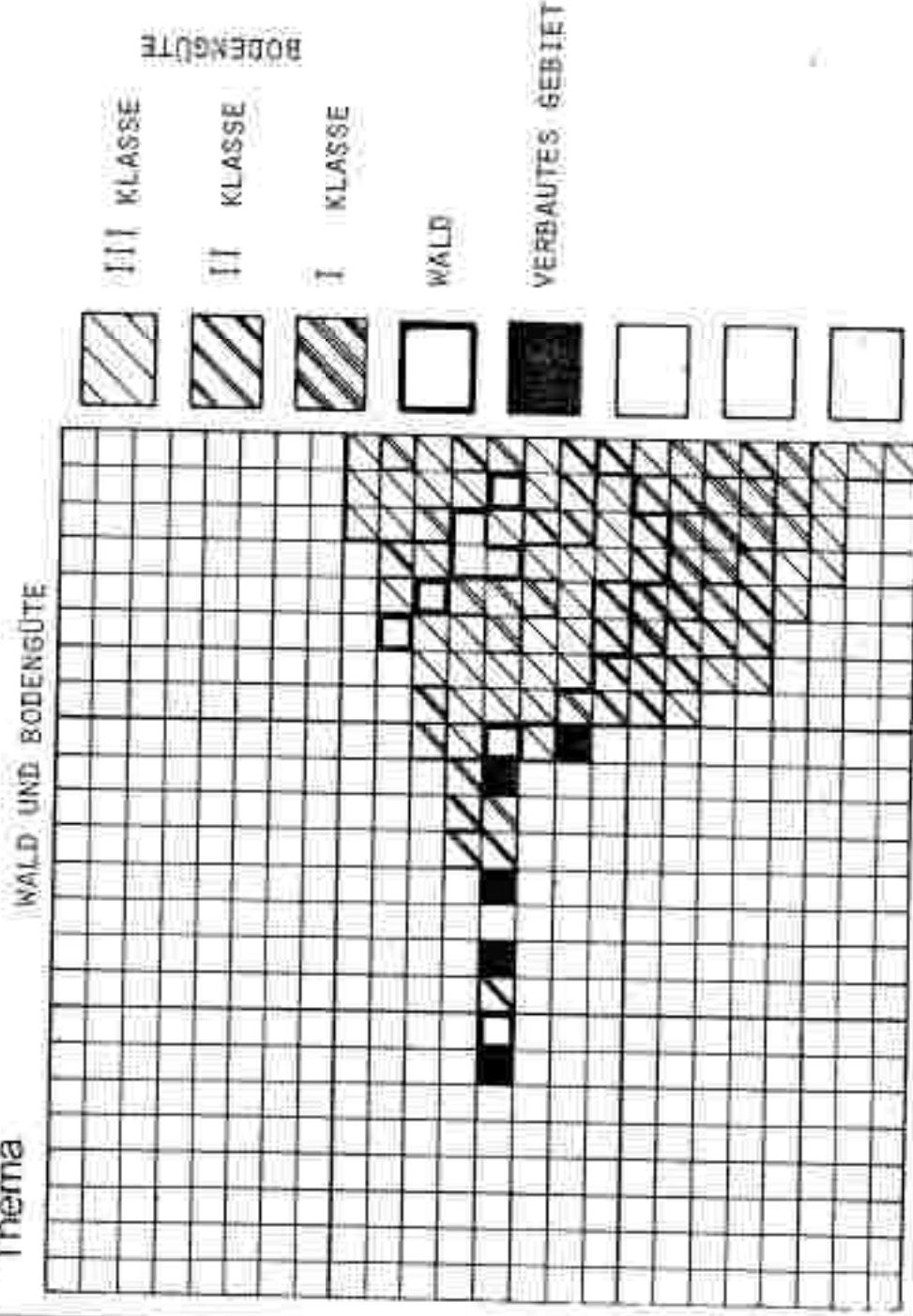


Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Kleinrastermethode

32

Schritt 2. Ausschnitt 3 x 3 km aus
Überlagerung II OK 1 25V Blatt 209
Ergebnis
Thema



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

33

Schritt

2

Überlagerung

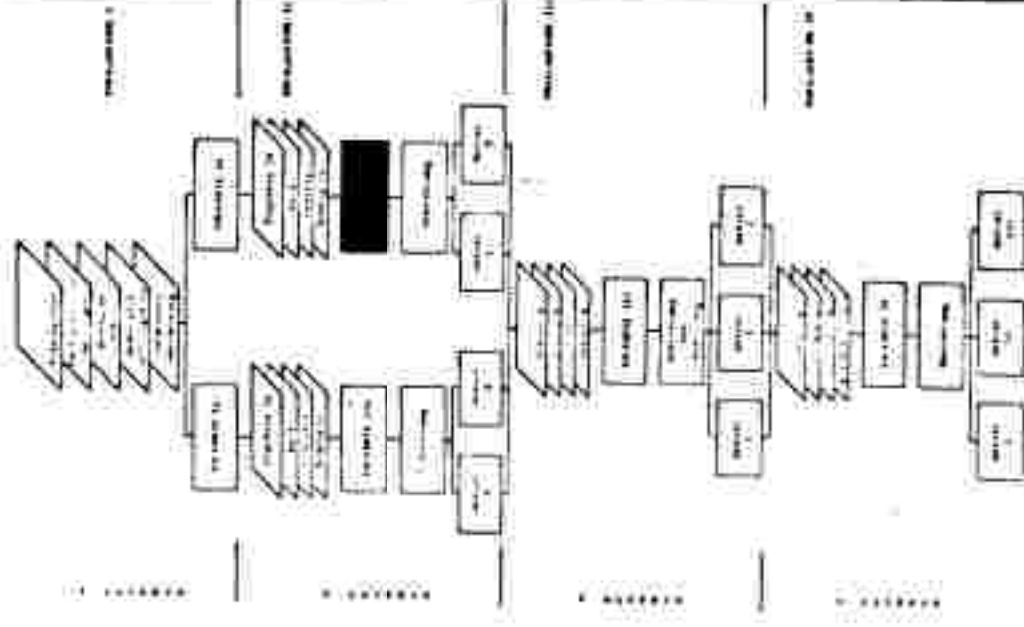
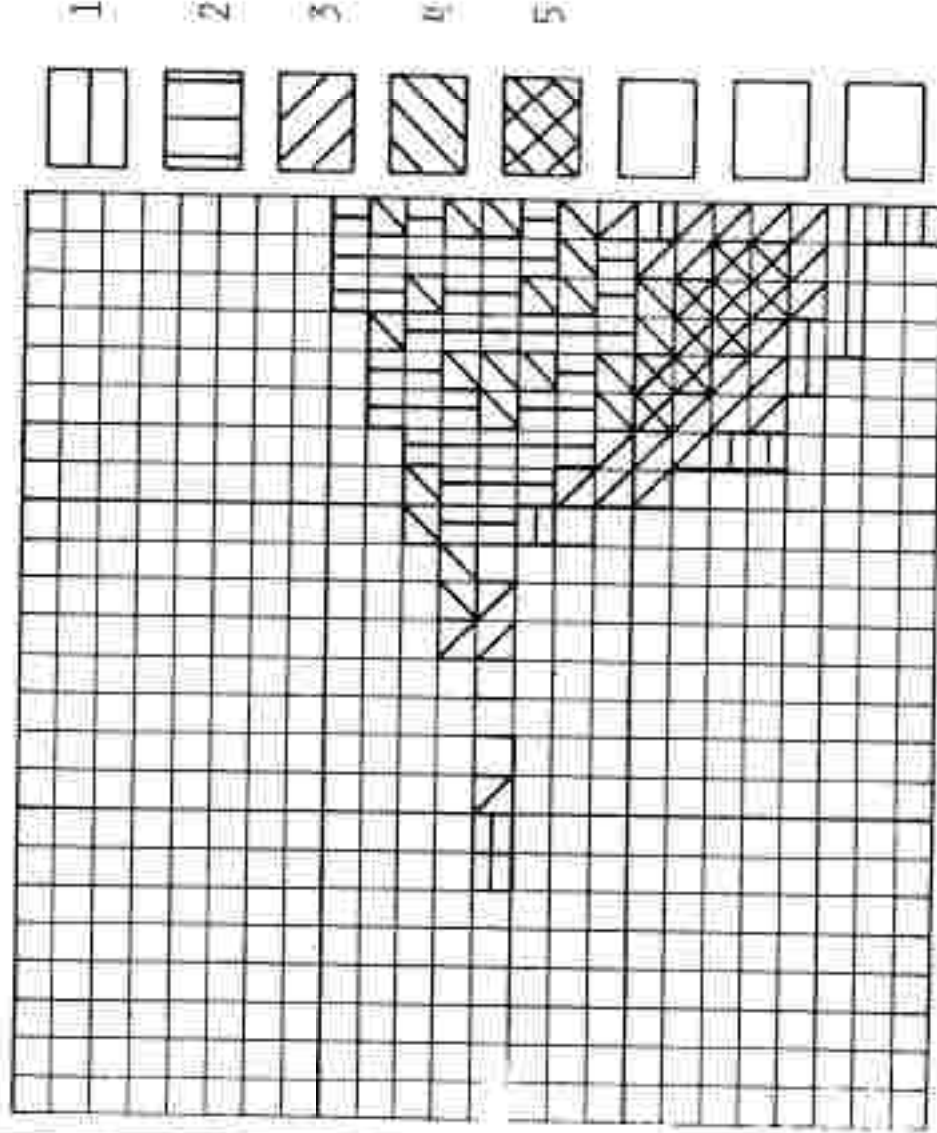
Ergebnis

Thema

Ausschnitt 3x3km aus

OK 1:25V Blatt 209

1:1B



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis
Testgebiet V Kleinraastermethode

Schritt

5

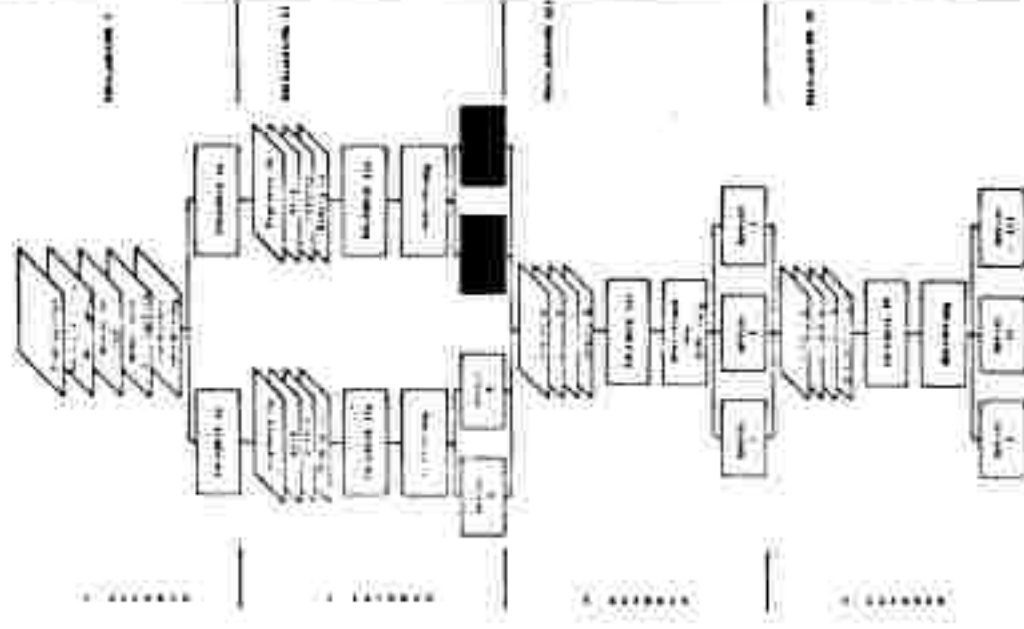
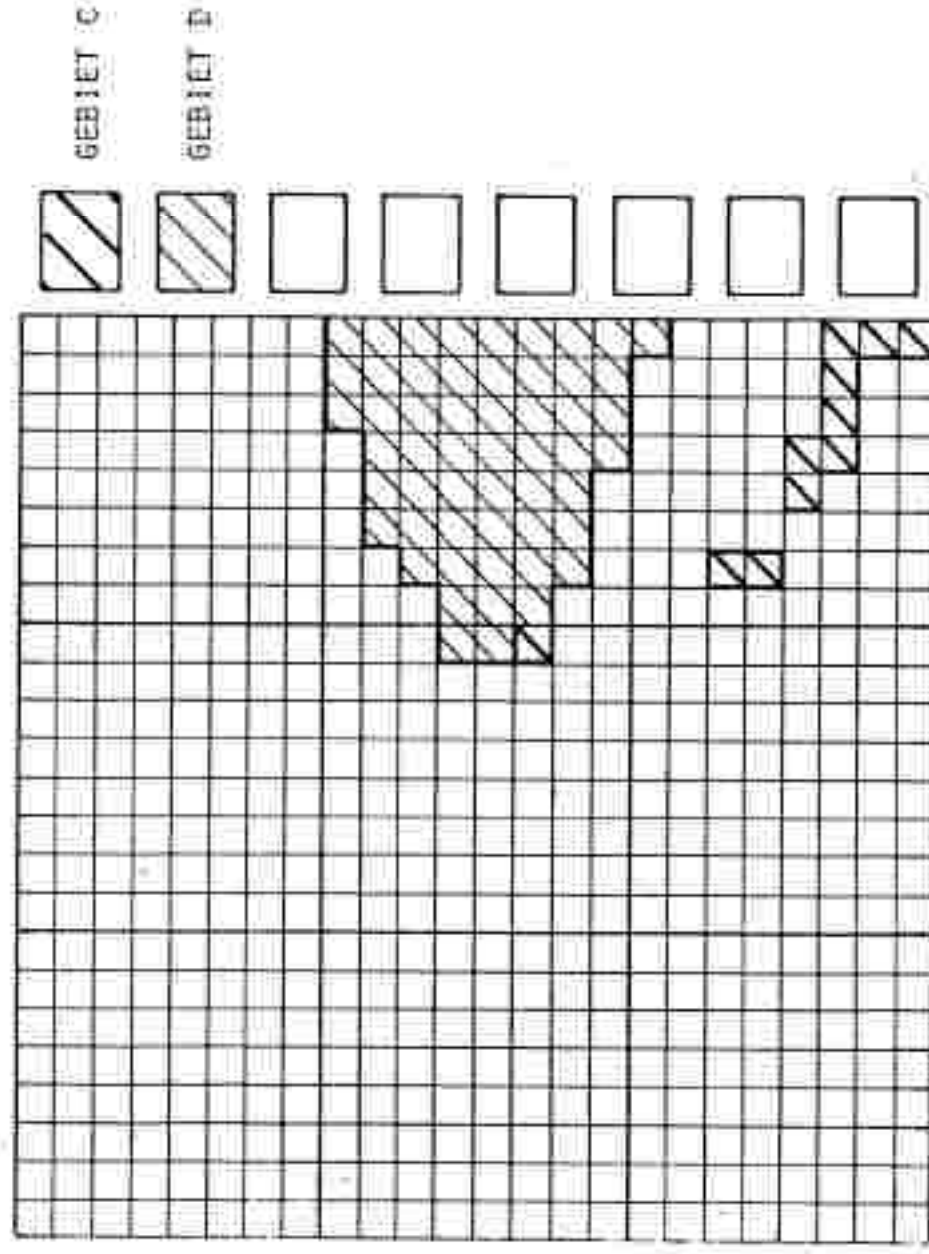
Überlagerung

Ergebnis

Thema

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

GEBIET C UND D



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Kleinrastermethode

35

Ausschnitt 3x3km aus
OK 1:25V Blatt 209

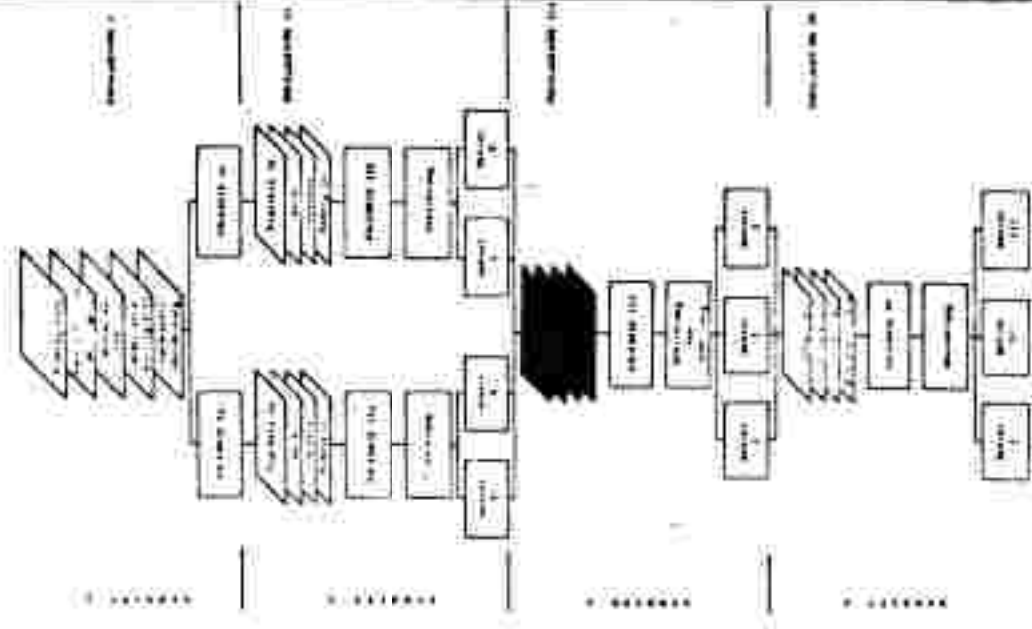
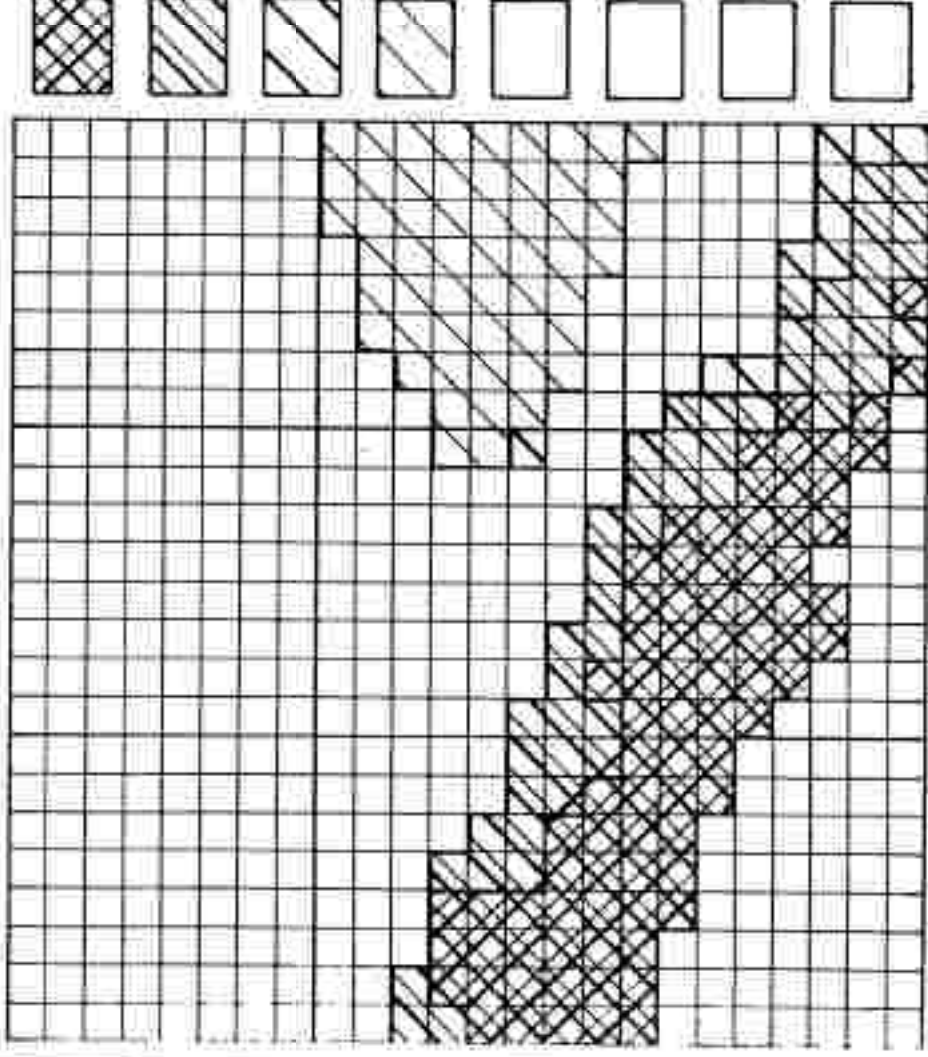
Schritt 3

Überlagerung

Ergebnis

Thema

GEBIET A, B, C, D



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Kleinrastermethode

36

Schritt 3

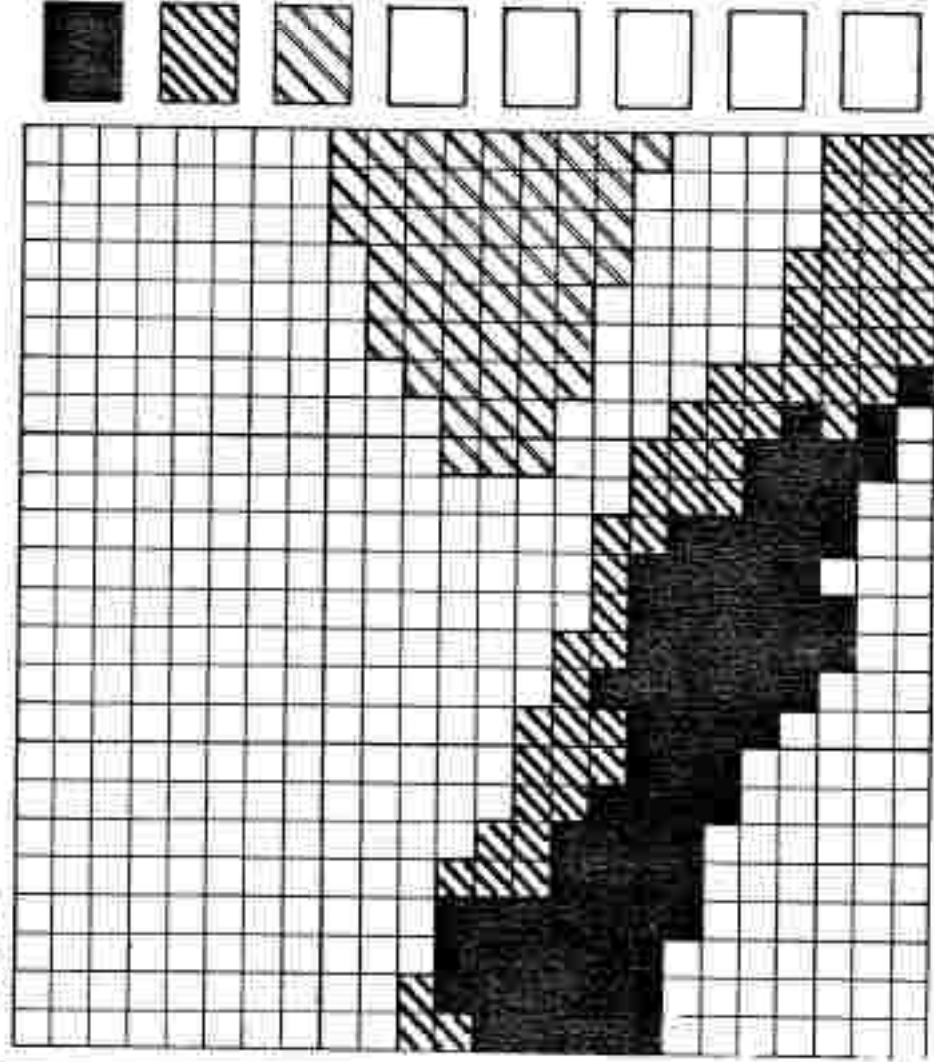
Überlagerung

Ergebnis

Thema

Ausschnitt 3x3km aus
OK 1:25V Blatt 209

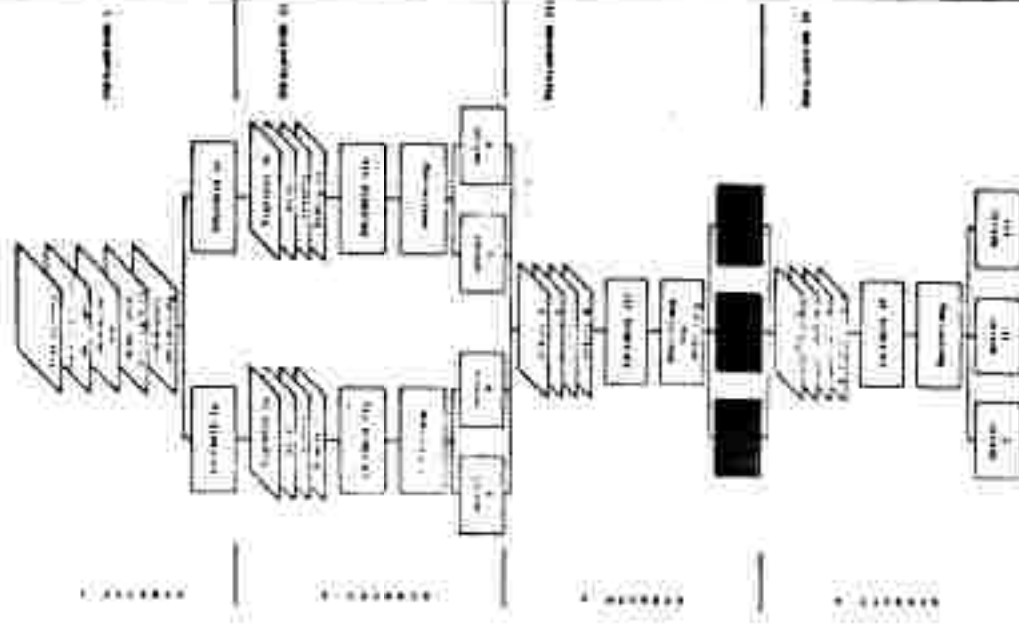
ERGEBNIS L. 2, 3



GEBIET 1

GEBIET 2

GEBIET 3



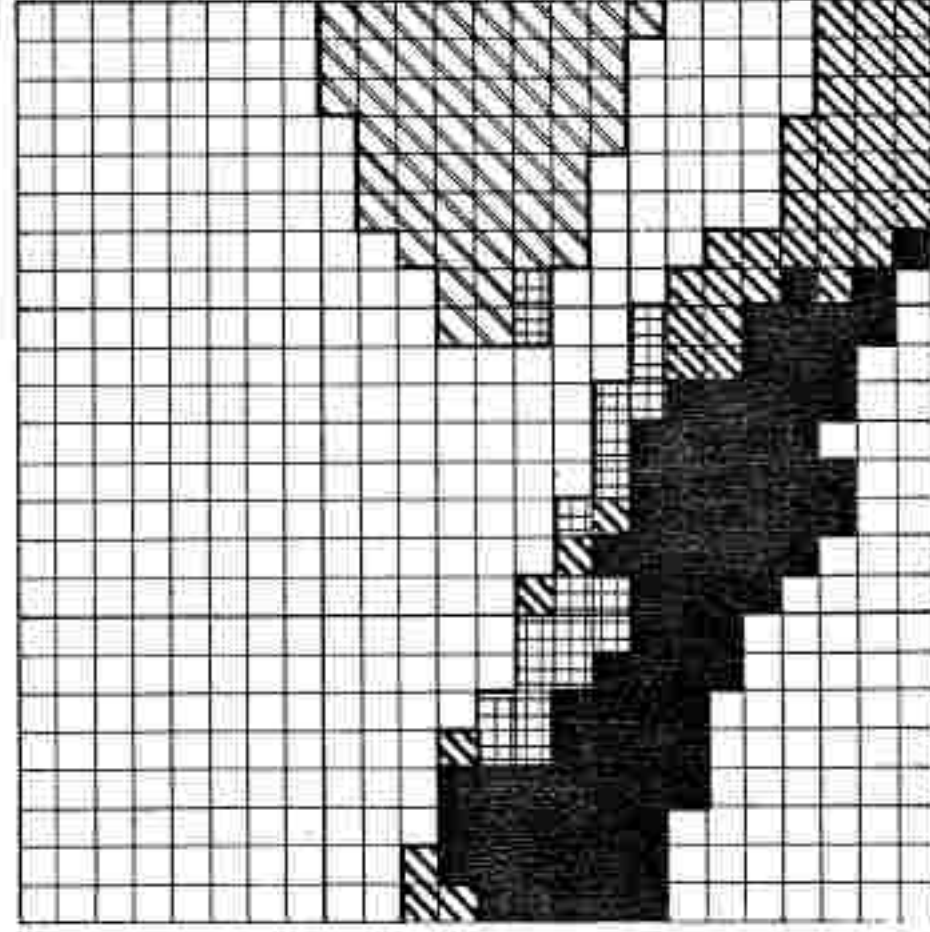
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Kleinrastermethode

Schritt 4
Überlagerung IV
Ergebnis
Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209

SPEZIALKULTUREN

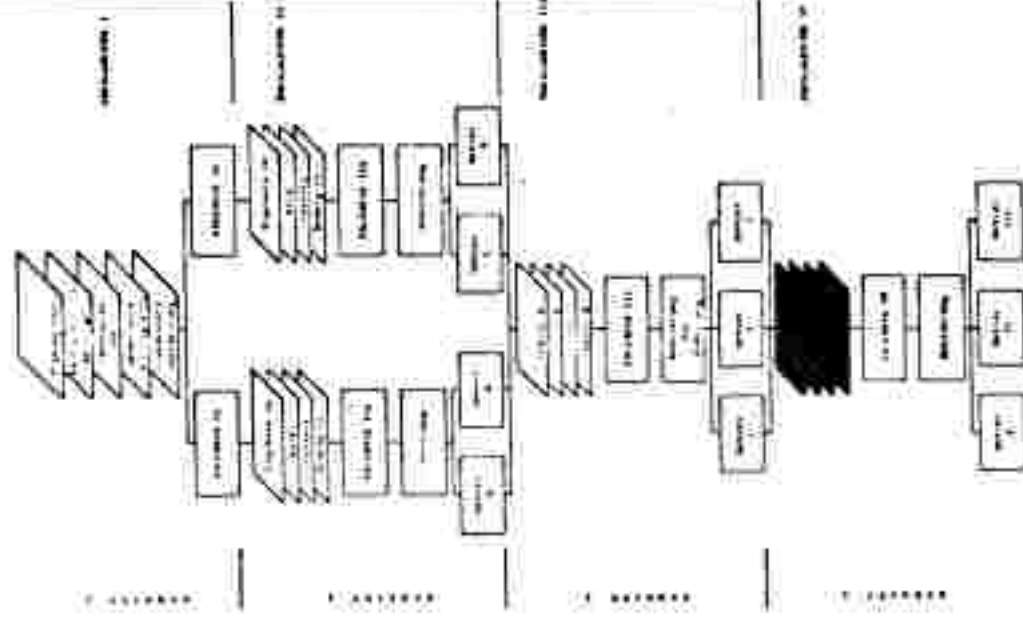


MAISSAATGUTANBAU

GEBIET 1

GEBIET 2

GEBIET 3



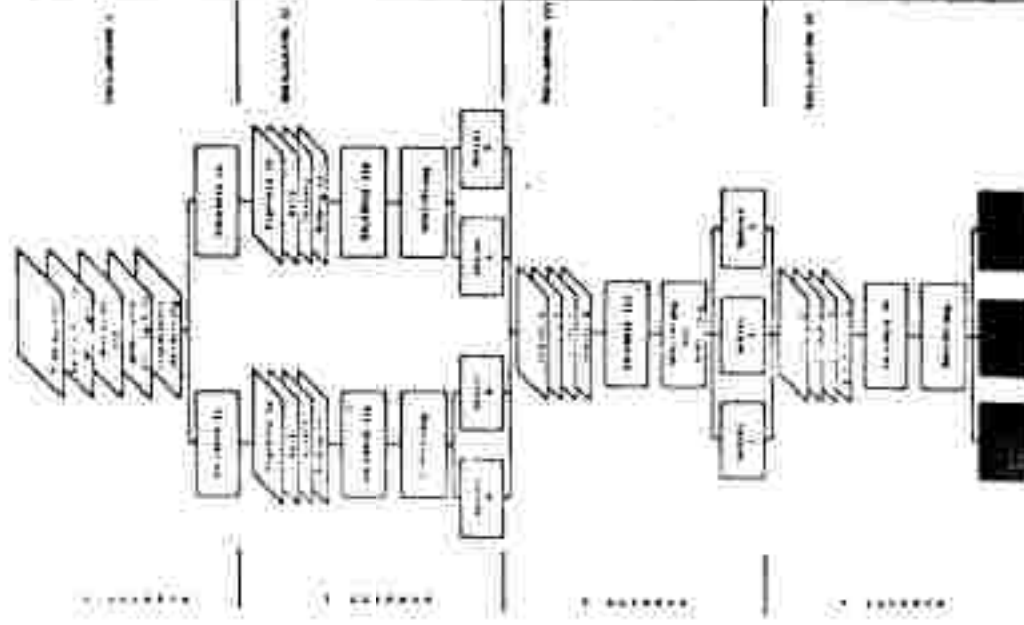
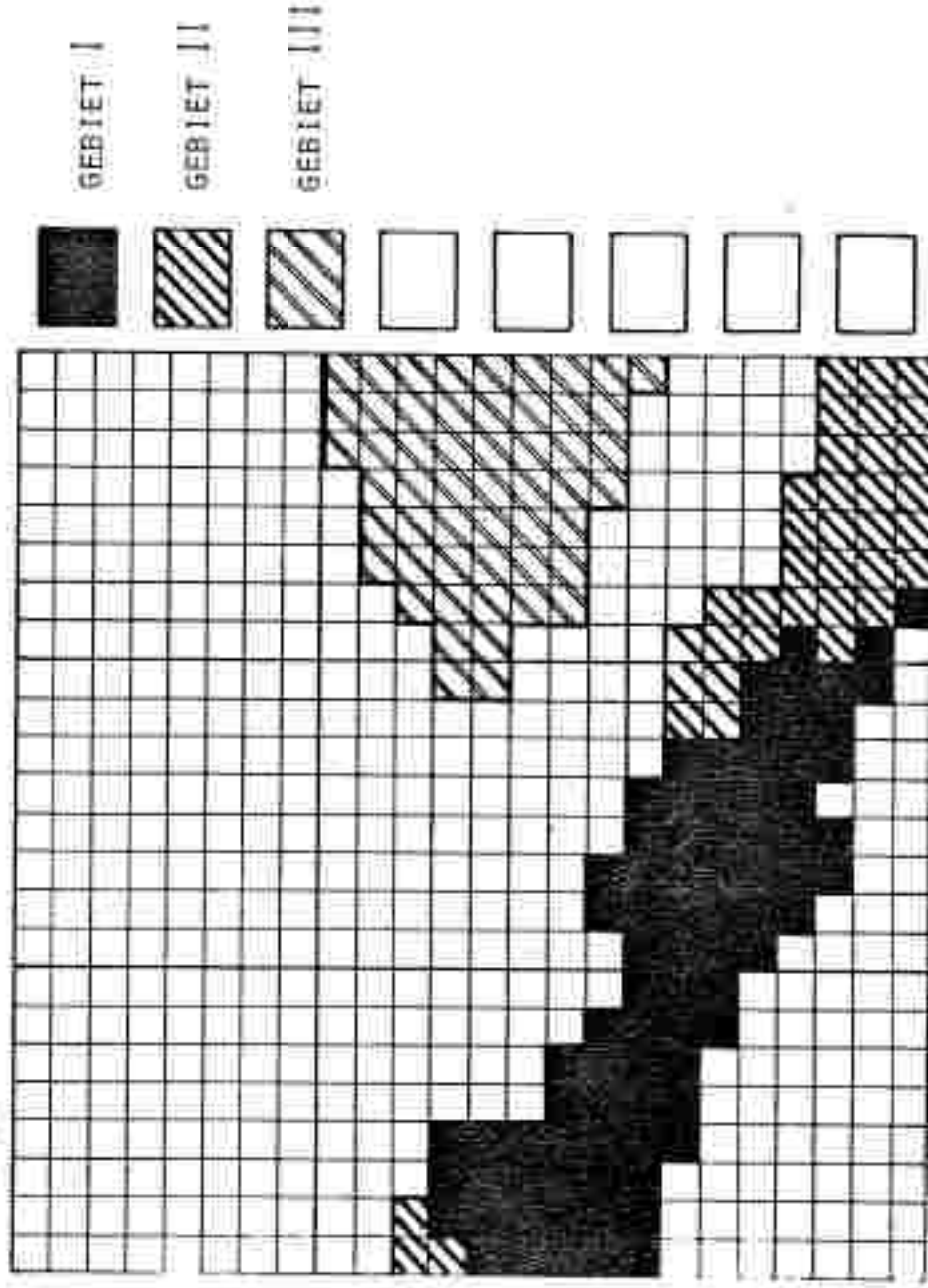
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Kleinrastermethode

38

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

Schritt 4
Überlagerung
Ergebnis
Thema

GEBIET I, II, III



Testlauf Großbrastermethode

Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

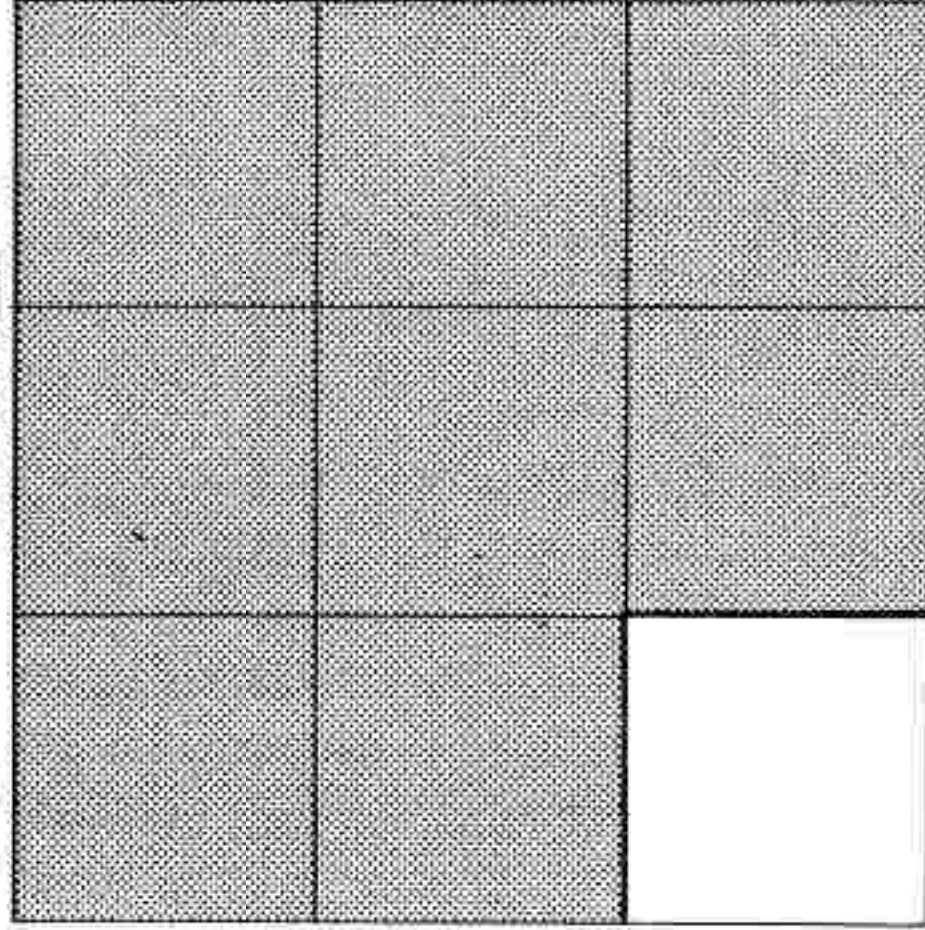
Testgebiet V Großraftermethode

39

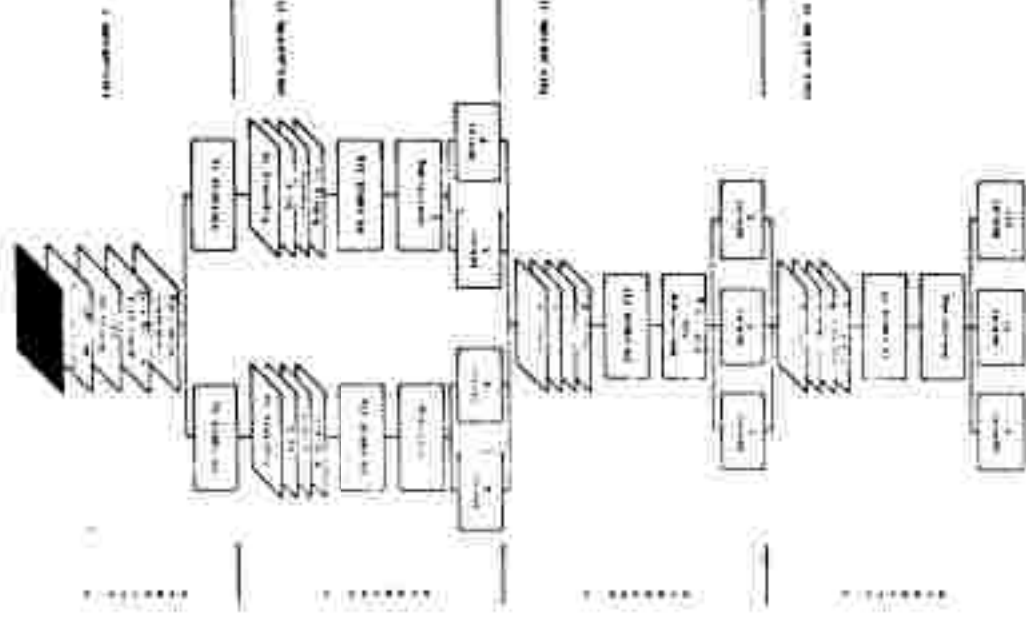
Schritt 1
Überlagerung 1
Ergebnis 1
Thema 1

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

UNTERSUCHUNGSGEBIET



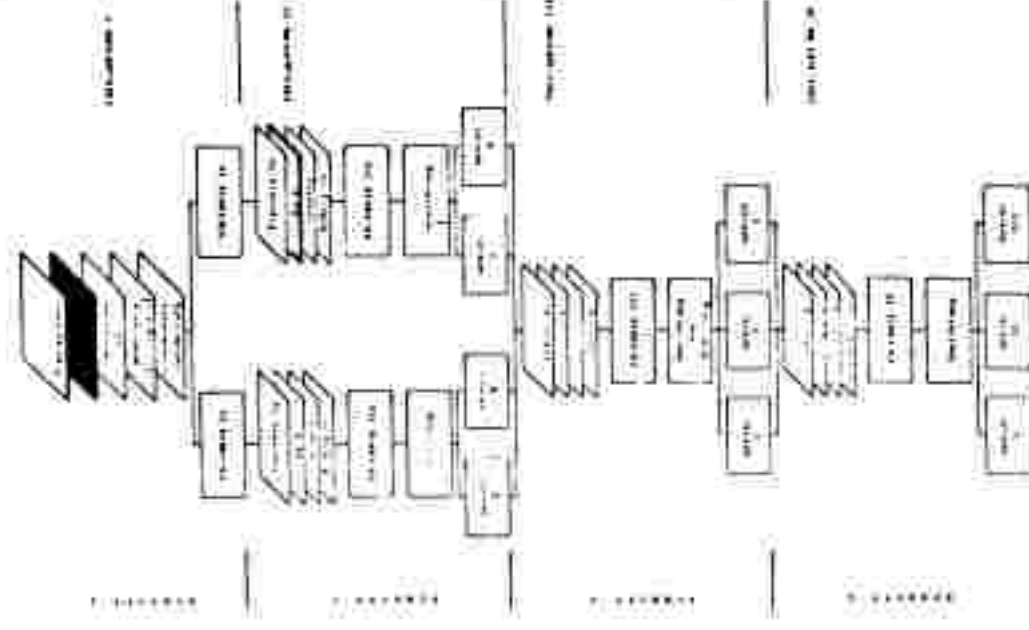
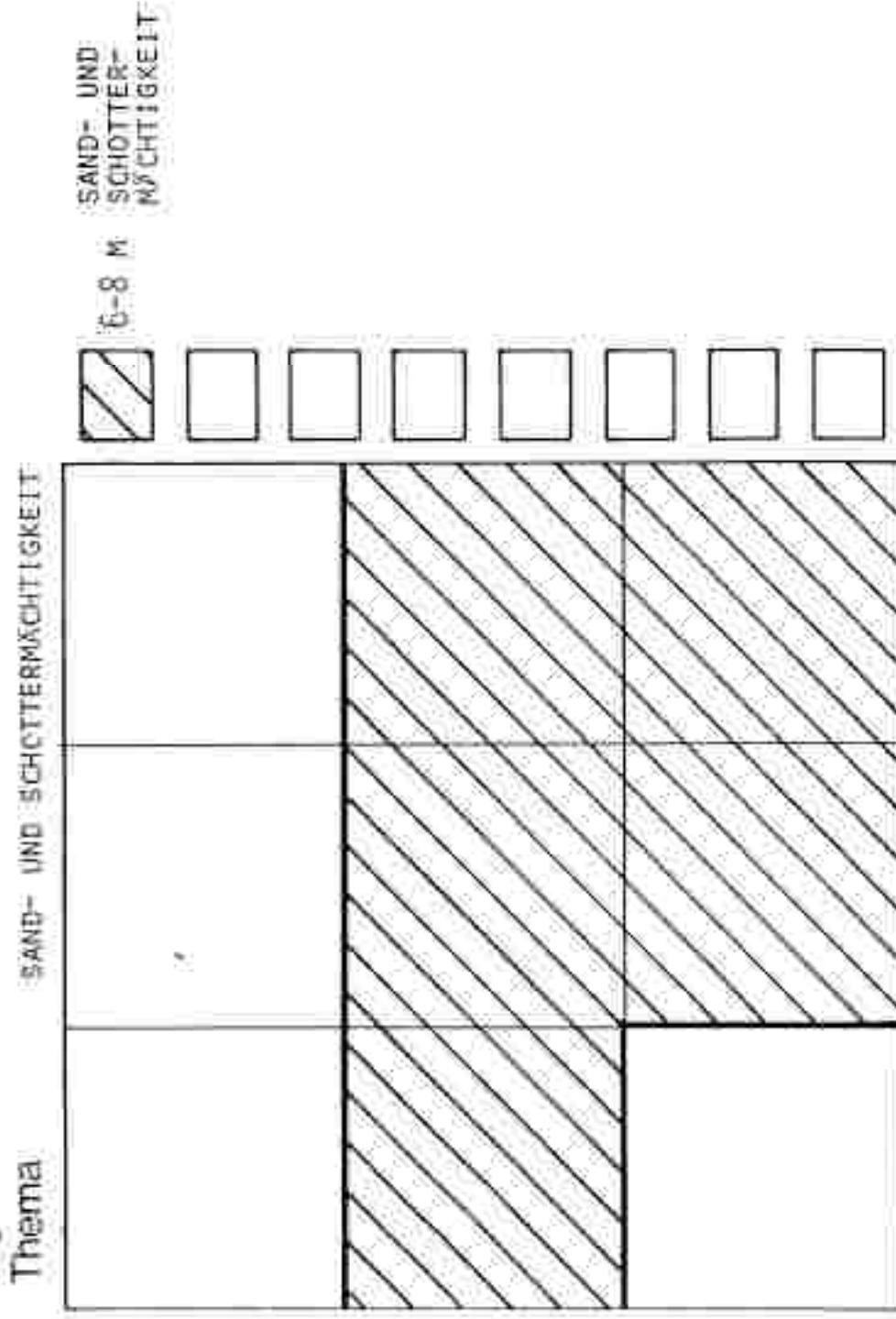
UNTERSUCHUNGSGEBIET



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis
Testgebiet V Großraftermethode

Schritt	1
Überlagerung	1
Ergebnis	
Thema	

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



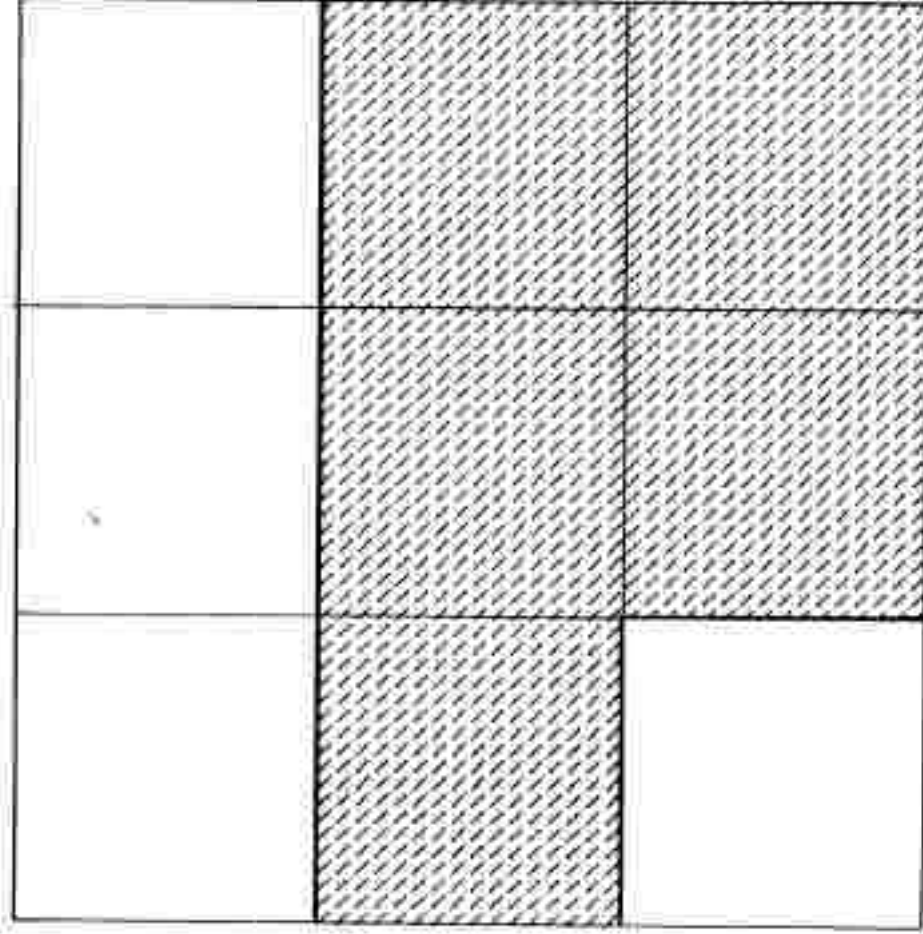
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großraftermethode

41

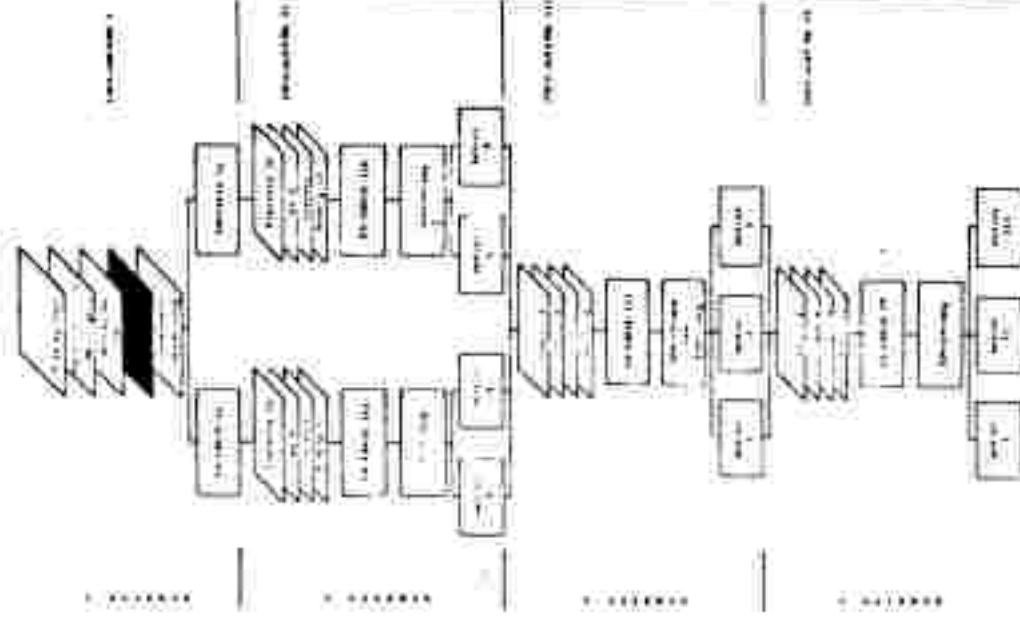
Schritt 1
Überlagerung
Ergebnis
Thema

Ausschnitt 3x3km aus
OK 1:25V Blatt 209

LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET



LANDSCHAFTS-
SCHUTZGEBIET



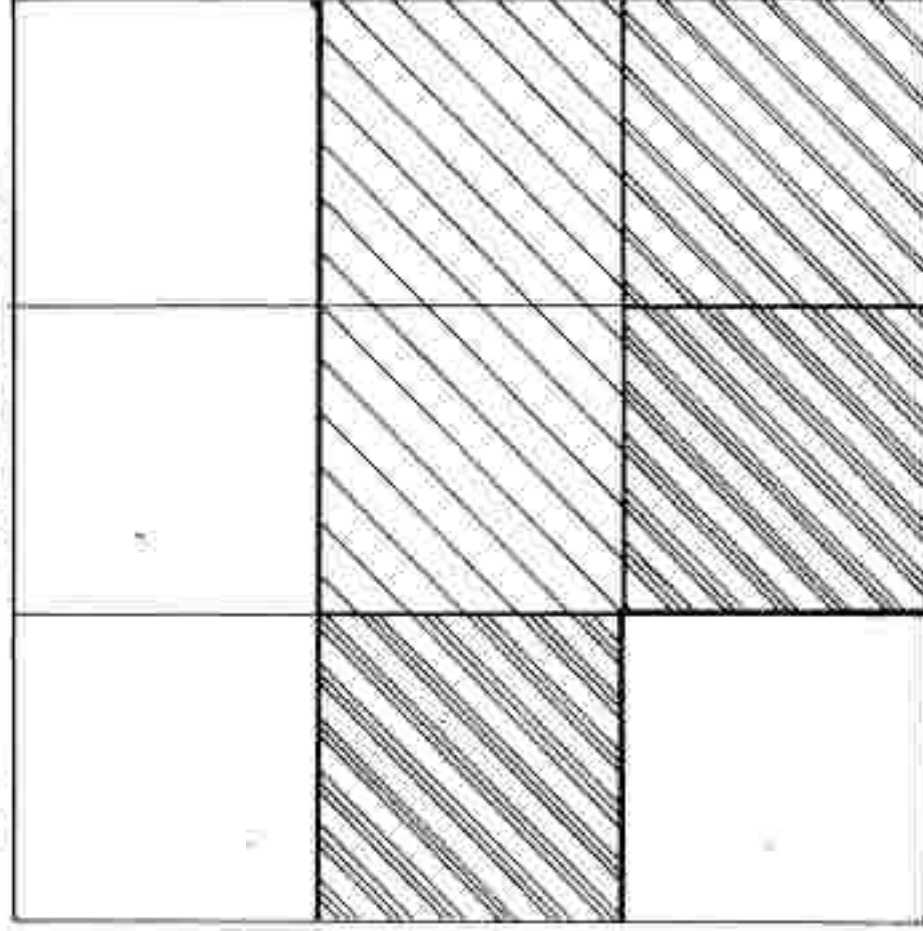
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

Testgebiet V Großrastermethode

42

Schritt 1 // Ausschnitt 3x3km aus
Überlagerung 1 // OK 1-25V Blatt 209

Ergebnis // ERGEBNIS 1A, 1B
Thema // GRUNDWASSERÜBERDECKUNG //

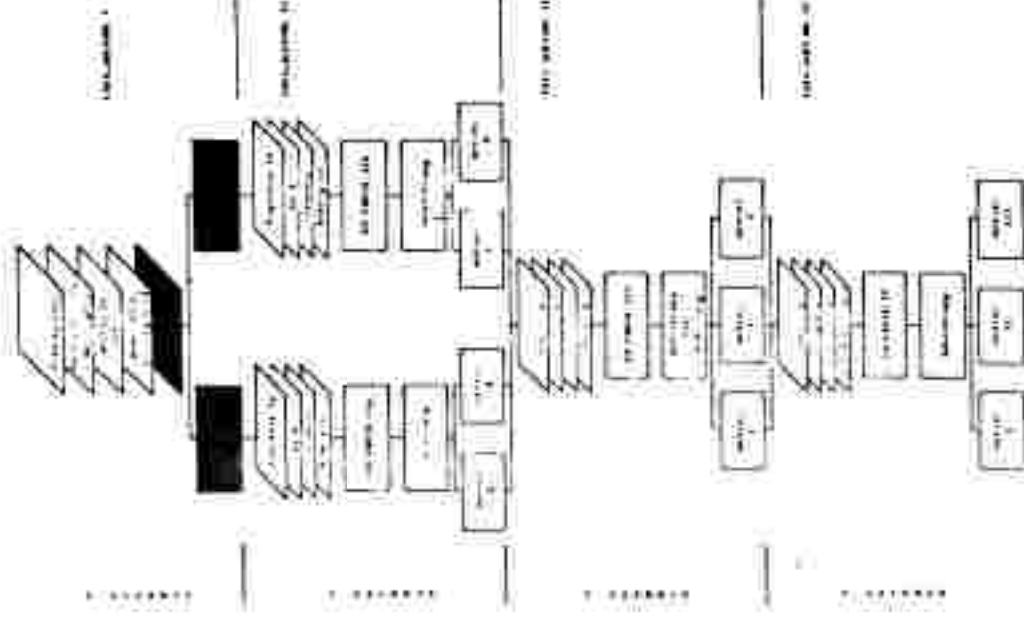


2-3 M

1-2 M

0-1 M

GRUNDWASSERÜBER-
DECKUNG

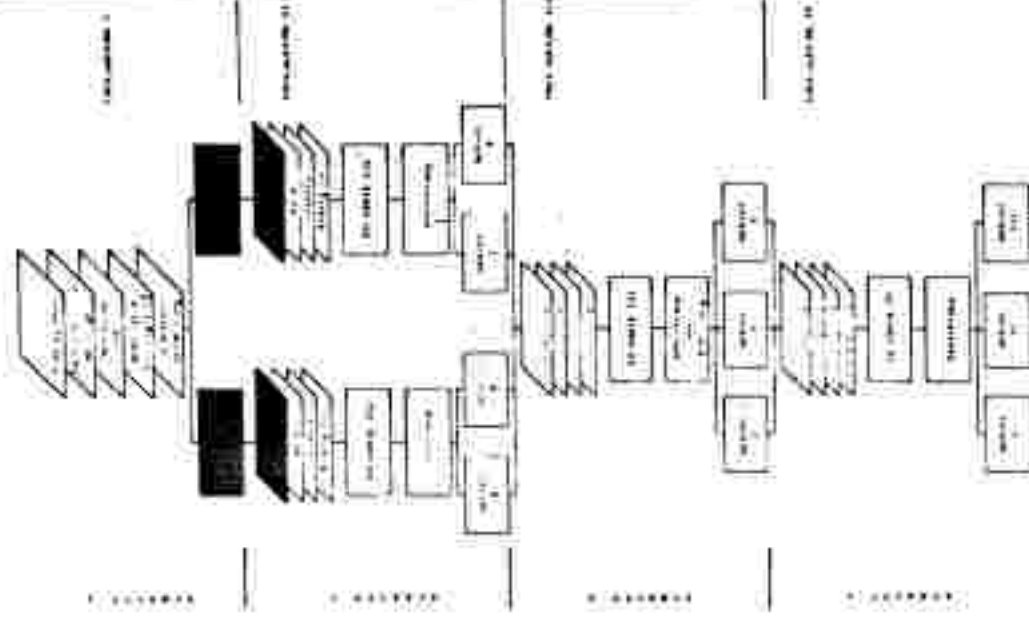
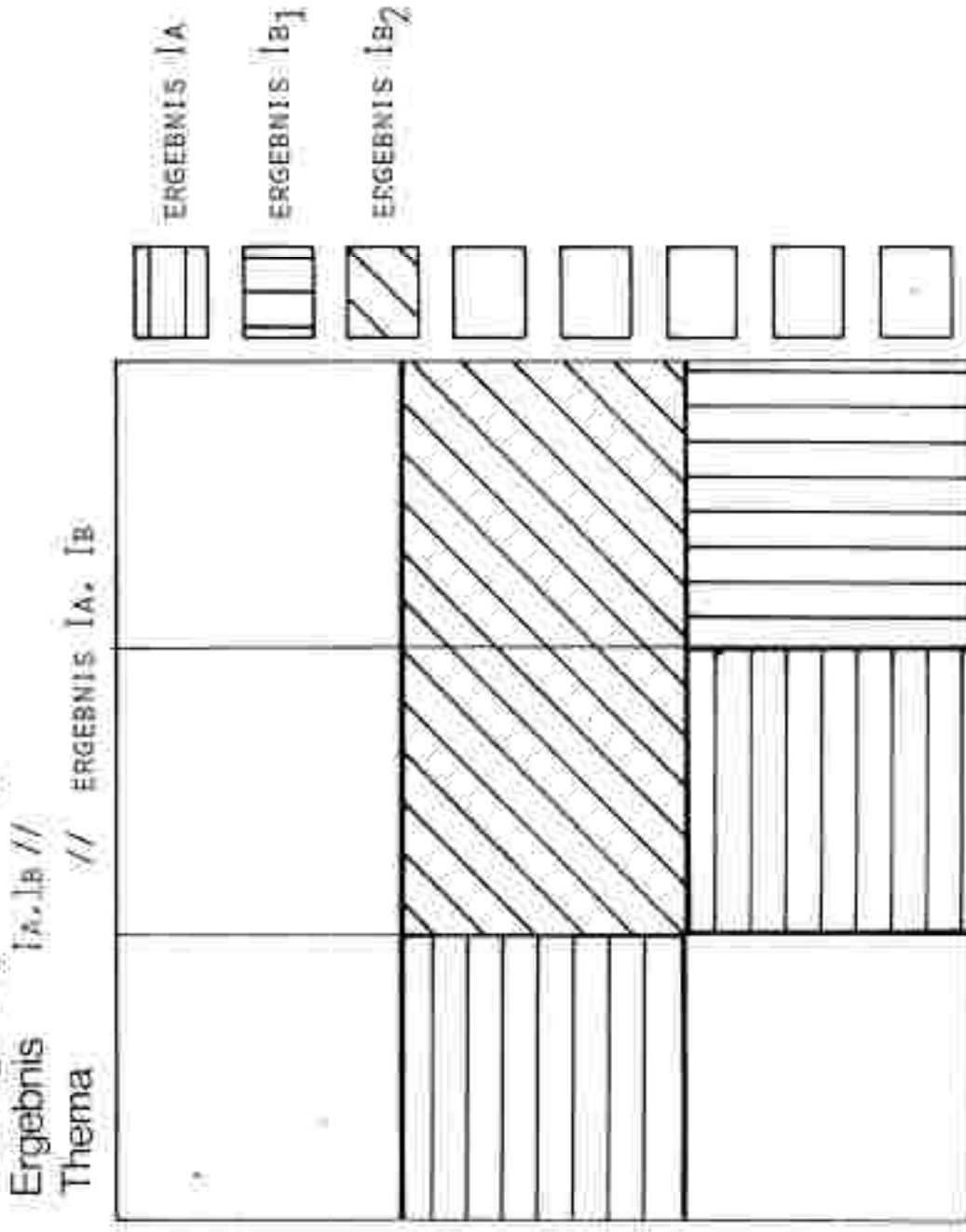


Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großrastermethode

43

Schritt 1 // 2
Überlagerung II
Ergebnis I_A, I_B //
Thema // ERGEBNIS I_A, I_B

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1-25V Blatt 209



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis

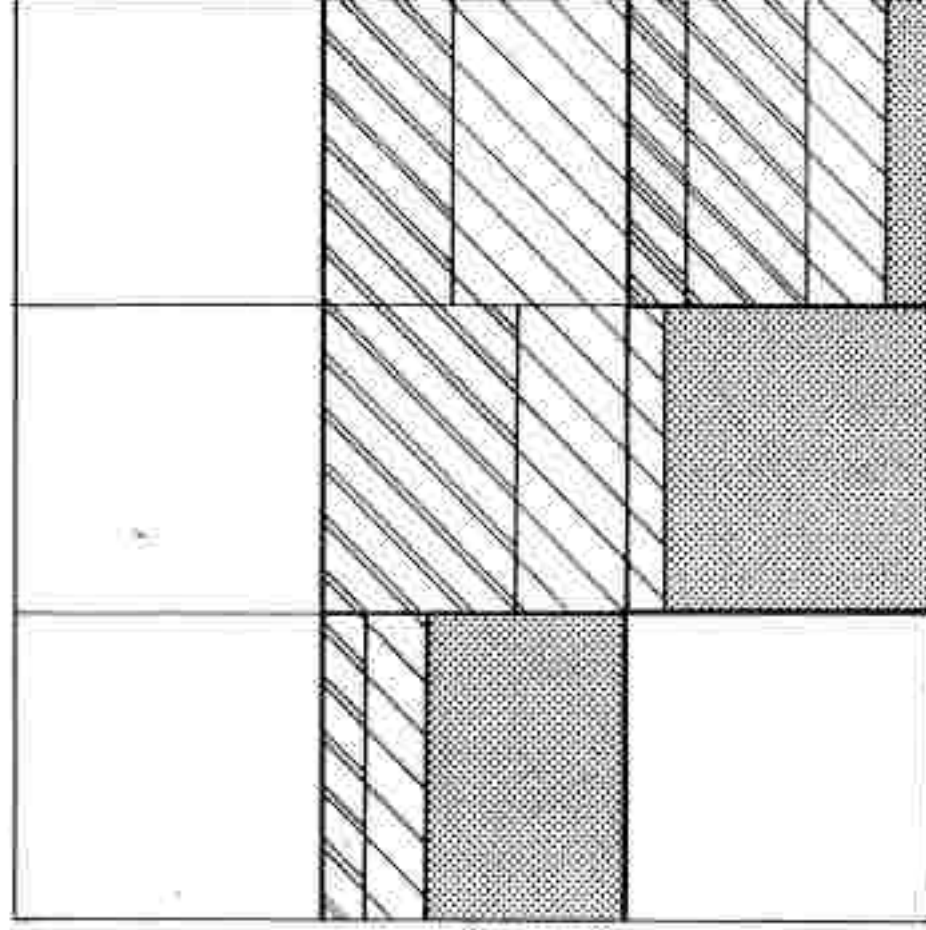
Testgebiet V Großrastermethode

44

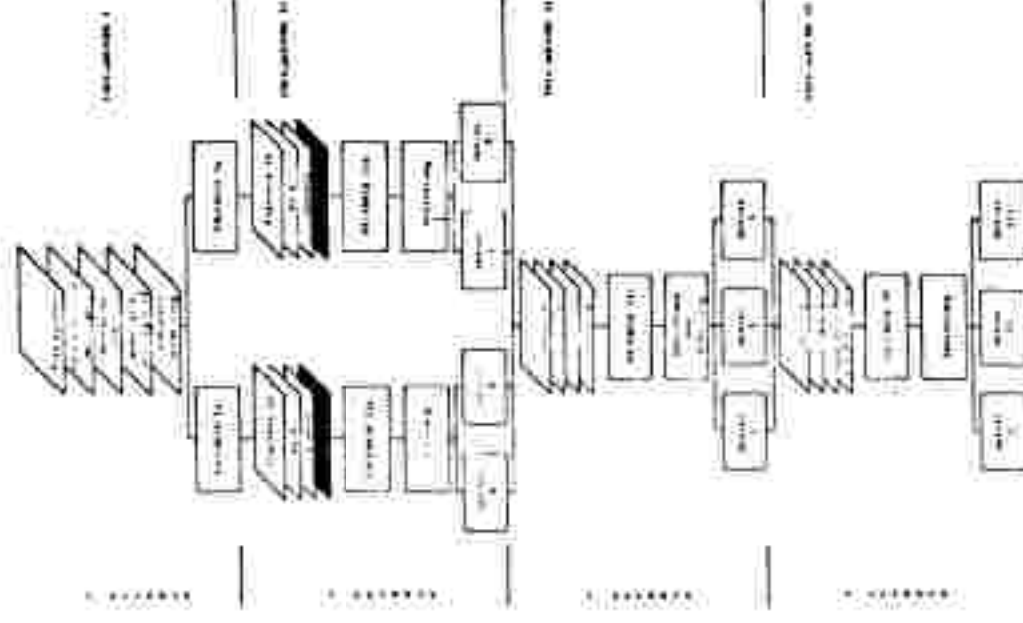
Schritt 2
Überlagerung II
Ergebnis
Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209

BODENGÜTE



BODENGÜTE



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis
Testgebiet V Großraftermethode

Schritt

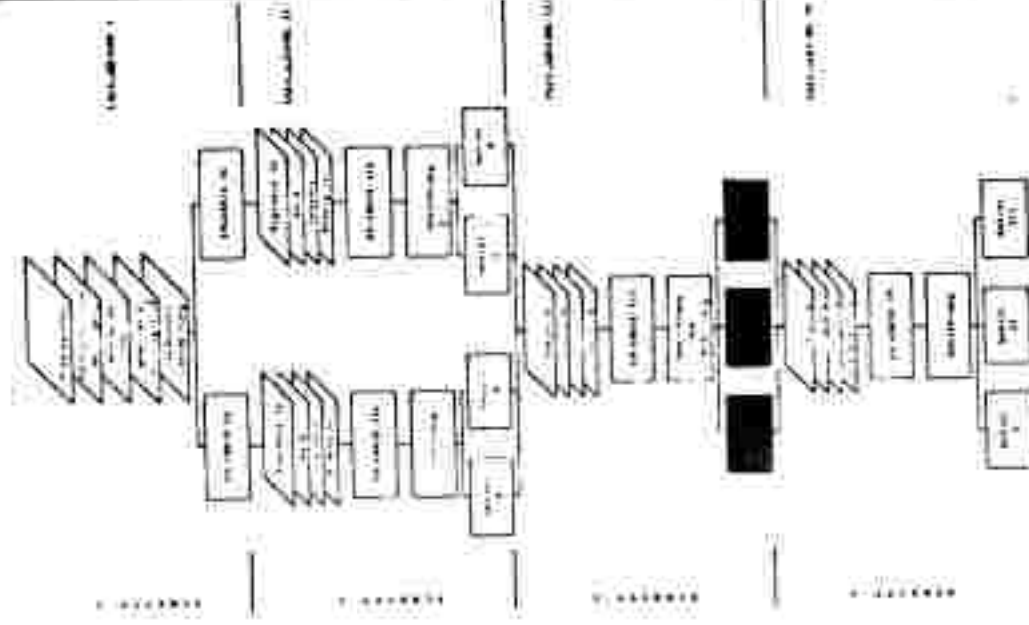
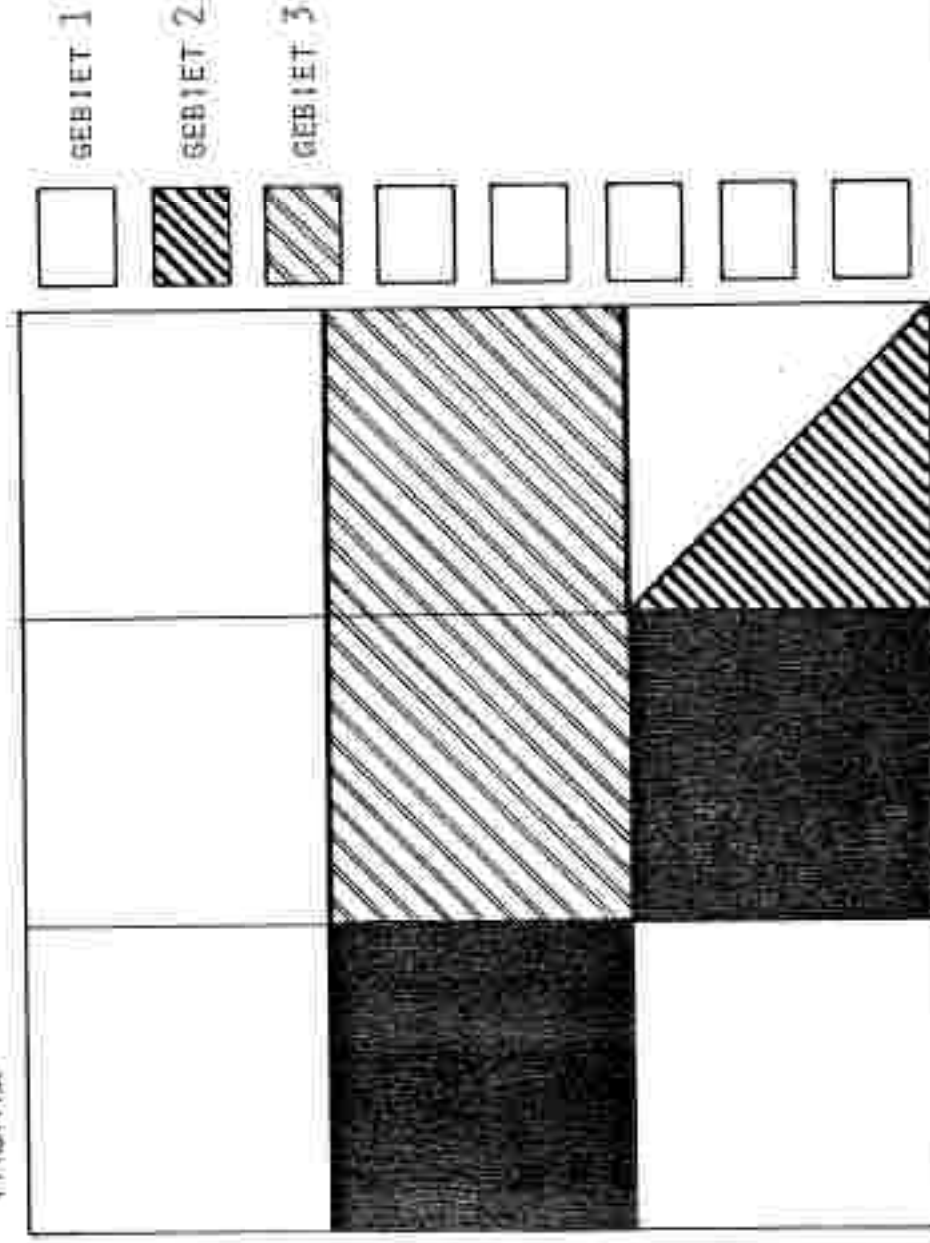
Überlagerung

Ergebnis

Thema

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

GEOMET 1.2.3



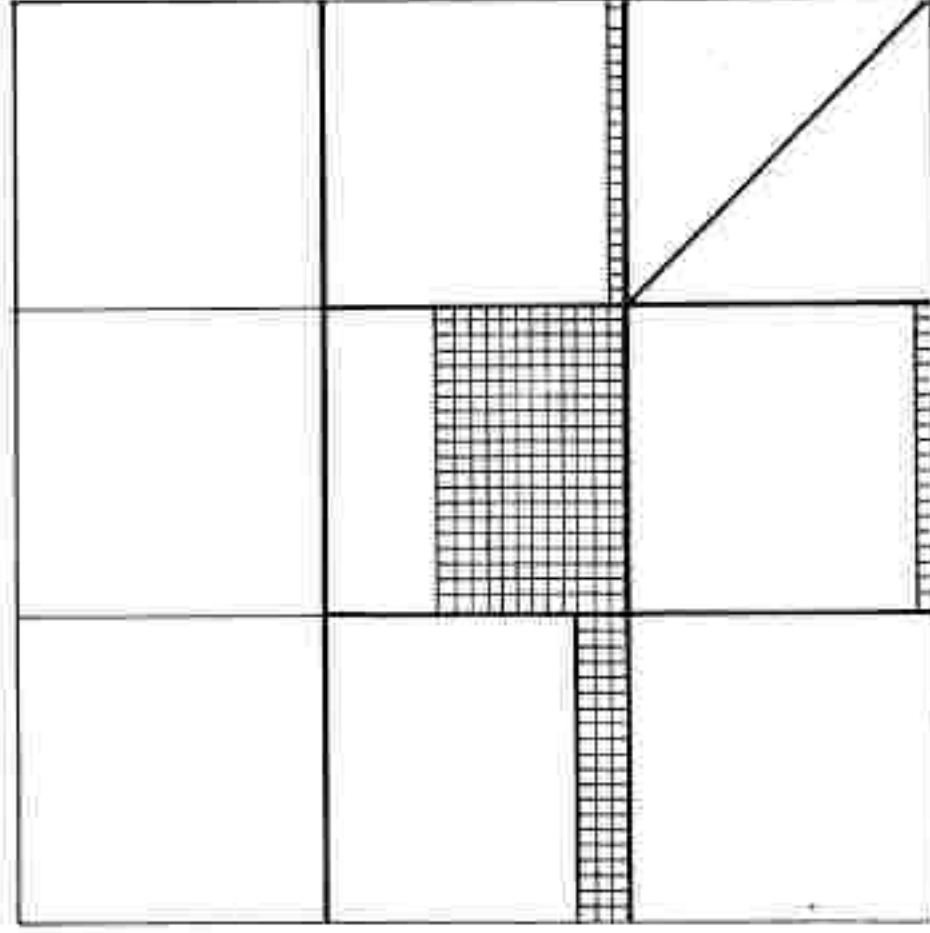
Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großrastermethode

46

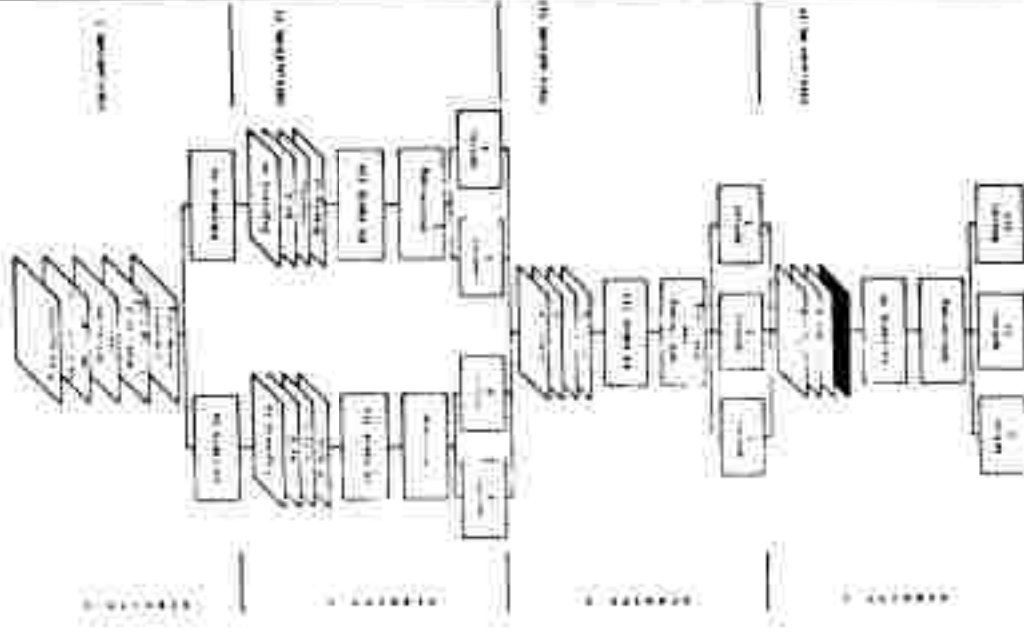
Schritt 4
Überlagerung IV
Ergebnis
Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1:25V Blatt 209

SPEZIALKULTUREN



MAISSAATGUTANBAU



Naturraumpotentialkarten Radkersburg – Synopsis Testgebiet V Großrastermethode

47

Schritt 4
Überlagerung
Ergebnis
Thema

Ausschnitt 3x3km aus
ÖK 1-25V Blatt 209

GEBIET I, II, III

