

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	IX
Symbolverzeichnis	XI
Zusammenfassung	XIV
Summary	XV
1 Einleitung	1
1.1 Zielstellung	2
1.2 Forschungsstand und -bedarf	3
1.3 Lösungsvariante	6
2 Charakterisierung der Untersuchungsgebiete	8
2.1 Geologie, Boden und Topographie	8
2.2 Hydrologie und Klima	9
2.3 Nutzung	11
3 Theoretische Betrachtungen	12
3.1 Konventionelle und synthetisierte Kartenerstellung	12
3.1.1 Begriffsdefinitionen	13
3.2 Informationstheoretischer Hintergrund	23
3.2.1 Geographische Informationssysteme	23
3.2.1.1 Objekt- und Ebenenprinzip im GIS	23
3.2.1.2 Wissensformen	24
3.2.2 Grundlagen der Fuzzy-Logik	25
3.2.2.1 Fuzzifizierung	26
3.2.2.2 Inferenz	30
3.2.2.3 Defuzzifizierung	35
3.2.3 Entscheidungstheoretische Betrachtungen	39
3.2.4 Evidenztheorie nach DEMPSTER & SHAFER	43
3.3 Regionalisierung von Bodenmerkmalen	44
3.3.1 Vergesellschaftungen und Sequenzen	44
3.3.2 Heterogenität und Maßstabsproblematik	47
3.3.3 Kern- und Übergangsbereiche	49

3.3.3.1	Allgemeine Betrachtungen	49
3.3.3.2	Übergänge und deren Typisierung	52
3.3.3.3	Ausweisung von Kernbereichen	61
4	Material und Methoden	66
4.1	Informationsgrundlagen	66
4.1.1	Datenformate	66
4.1.2	Datenkategorien	69
4.1.2.1	Flächendaten	69
4.1.2.2	Liniendaten	79
4.1.2.3	Punktdate	80
4.1.3	Verschneidung, Verpunktung und Interpolation	83
4.1.4	Interferenz	89
4.1.5	Aggregierungsmethoden	91
4.2	Aussagesicherheit	92
4.2.1	Datenqualitäten	92
4.2.2	Index der Unschärfe / Schärfe	98
4.2.3	Bewertungs- und Darstellungsmethoden	98
4.3	Informationsvisualisierung	99
4.3.1	Polygenesegrad als Heterogenitätskriterium	99
4.3.2	Zielstern	100
4.3.3	Fuzzy-Hyper-Würfel	101
4.3.4	Visualisierung von Unschärfebereichen in Karten	101
4.4	Methodenbeschreibung	102
5	Ergebnisse	105
5.1	Informationsaufbereitung	105
5.1.1	Fuzzifizierung	105
5.1.1.1	Definition der Zielkategorien	105
5.1.1.2	Interpretation, Bewertung und Codierung der Informationen	110
5.1.1.3	Intrakategoriale Vereinigung	114
5.1.1.4	Verpunktung und Interpolation	117
5.1.1.5	Transformation und Wichtung	118
5.1.1.6	Extrakategoriale Vereinigung	121
5.2	Informationsverarbeitung	125
5.2.1	Inferenz	125
5.2.1.1	Inhaltliche Regelbasis	125
5.2.1.2	Räumliche Regelbasis	134
5.3	Informationsauswertung	136
5.3.1	Defuzzifizierung	136

5.3.1.1	Aggregierung	136
5.3.1.2	Ausweisung der Kern- und Übergangsbereiche	151
5.3.2	Validierung	153
5.3.2.1	Überprüfung des Ergebnisses mit Geländebefunden	153
5.3.2.2	Aussagesicherheit	157
6	Diskussion	159
7	Ausblick	162
	Literaturverzeichnis	165
A	Anhang	180
A.1	Tabellen	180
A.2	Quellen	186
A.3	Karten	188