

# **Datengrundlagen und Bodenbewertung in Sachsen**

Bernd Siemer

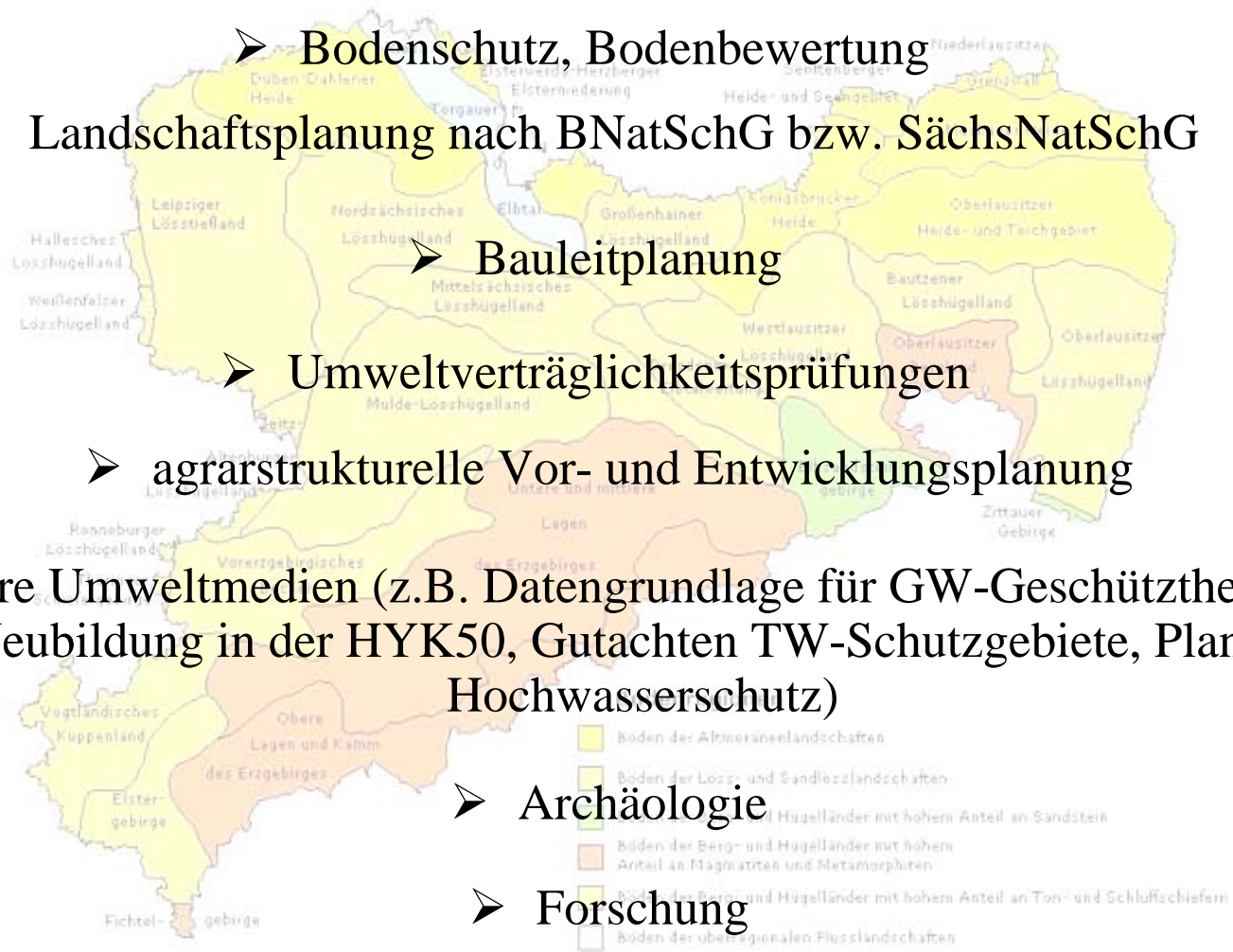
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Abteilung Natur, Landschaft, Boden (6)

Referat Bodenschutz (64)

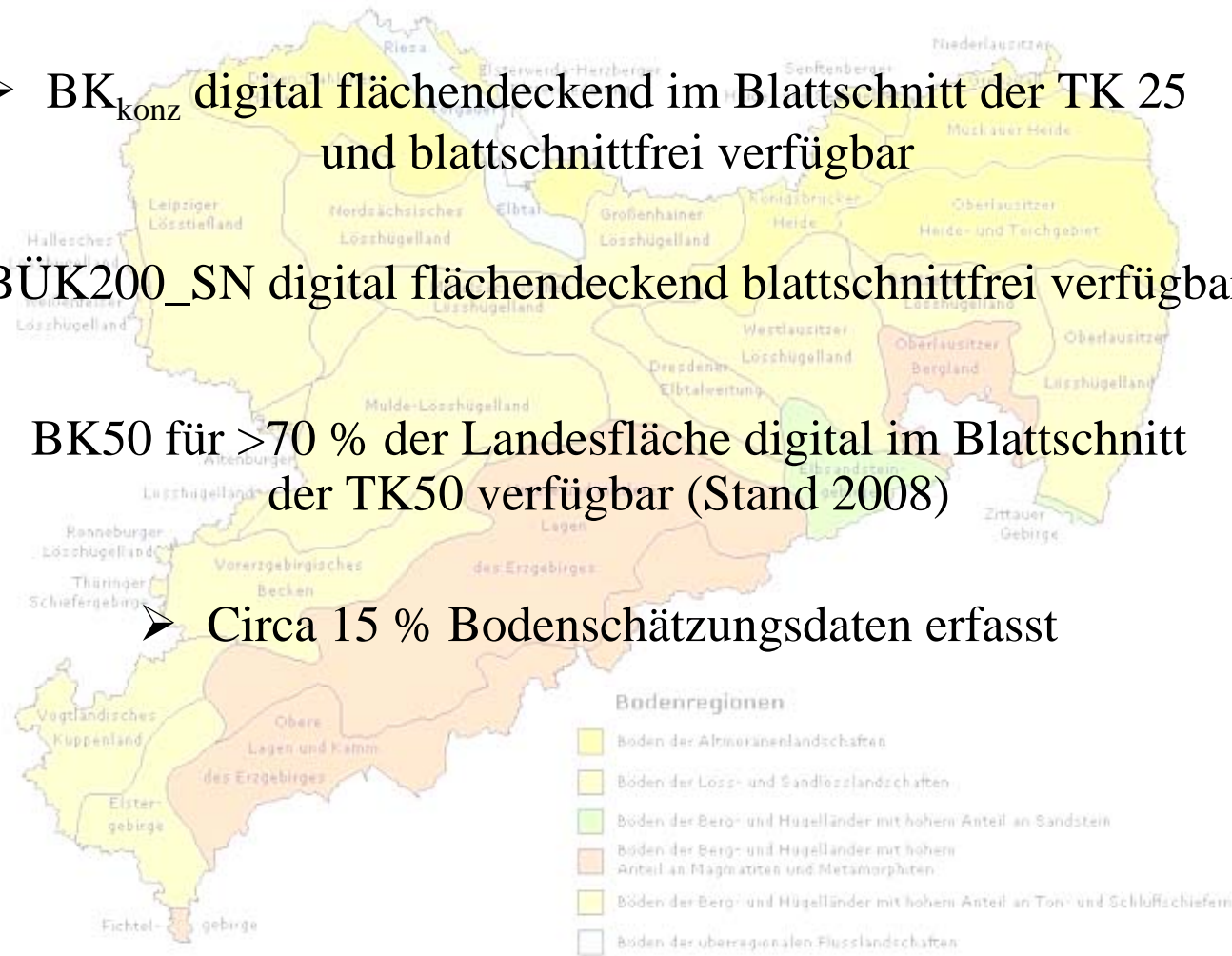
# Bedarf an Flächendaten zum Boden

- Bodenschutz, Bodenbewertung
- Landschaftsplanung nach BNatSchG bzw. SächsNatSchG
- Bauleitplanung
- Umweltverträglichkeitsprüfungen
- agrarstrukturelle Vor- und Entwicklungsplanung
- andere Umweltmedien (z.B. Datengrundlage für GW-Geschüttheit und -Neubildung in der HYK50, Gutachten TW-Schutzgebiete, Planung Hochwasserschutz)



## Übersicht Datengrundlagen Boden

- BK<sub>konz</sub> digital flächendeckend im Blattschnitt der TK 25 und blattschnittfrei verfügbar
- BÜK200\_SN digital flächendeckend blattschnittfrei verfügbar
- BK50 für >70 % der Landesfläche digital im Blattschnitt der TK50 verfügbar (Stand 2008)
- Circa 15 % Bodenschätzungsdaten erfasst



## Warum ein Bodenbewertungsinstrument ?

- Für die unterschiedlichen Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie vielen weiteren Untersuchungsverfahren ist es notwendig
  - den **Zustand** und die **Ausprägung** der betreffenden Böden zu kennen,
  - die **Funktionserfüllung** der Böden im Naturhaushalt zu bewerten,
  - und den Boden als Grundlage für eine **nachhaltige Entwicklung** mit heranzuziehen.
- **Verlust** und **Beeinträchtigung** natürlicher Bodenfunktionen sind zu vermeiden und zu minimieren.
- Aspekte des **vorsorgenden Bodenschutzes** in Planungs- und Genehmigungsverfahren sollen gestärkt werden.

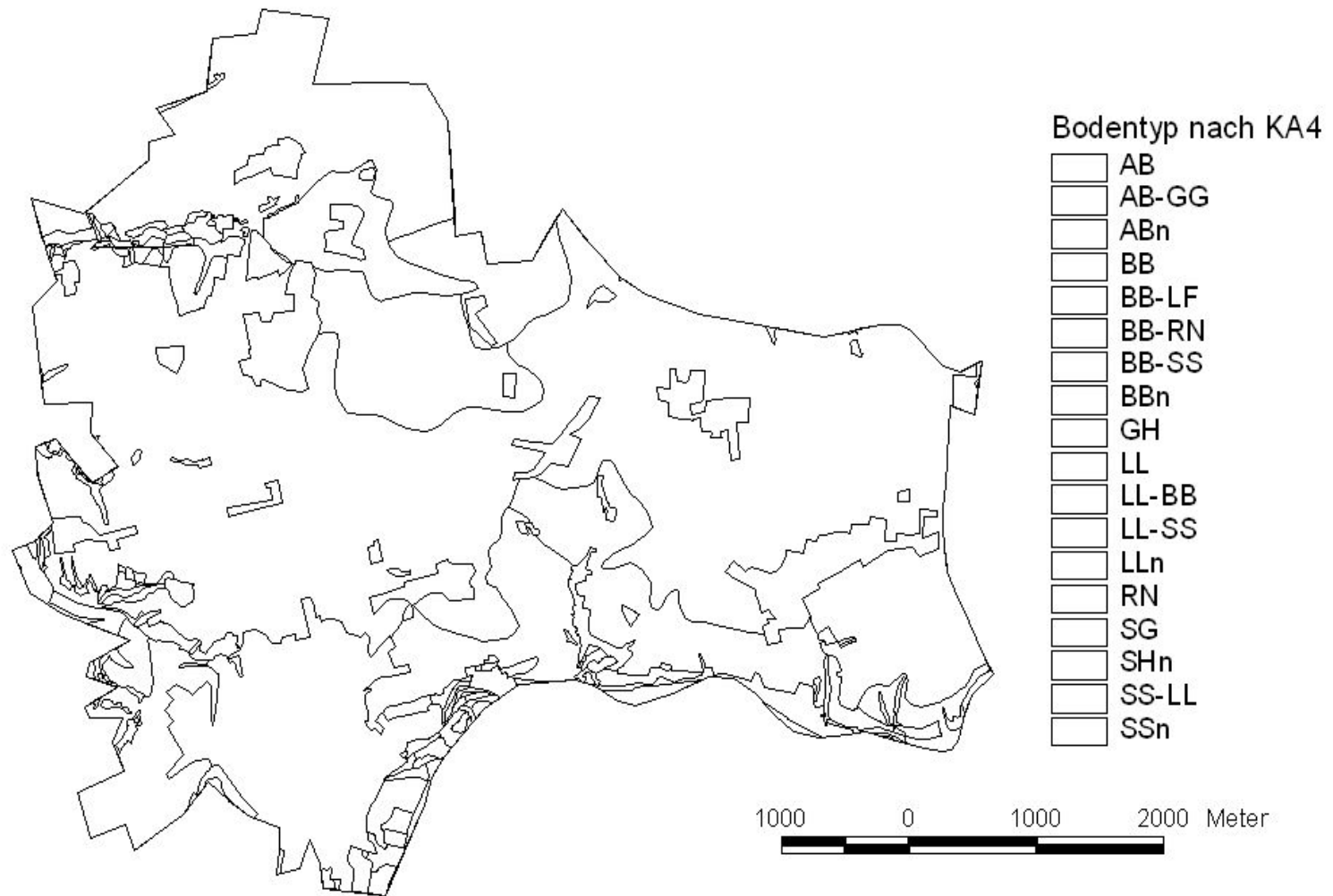
## Datengrundlagen

Für die Bewertung des Bodens werden die folgenden Varianten unterschieden:

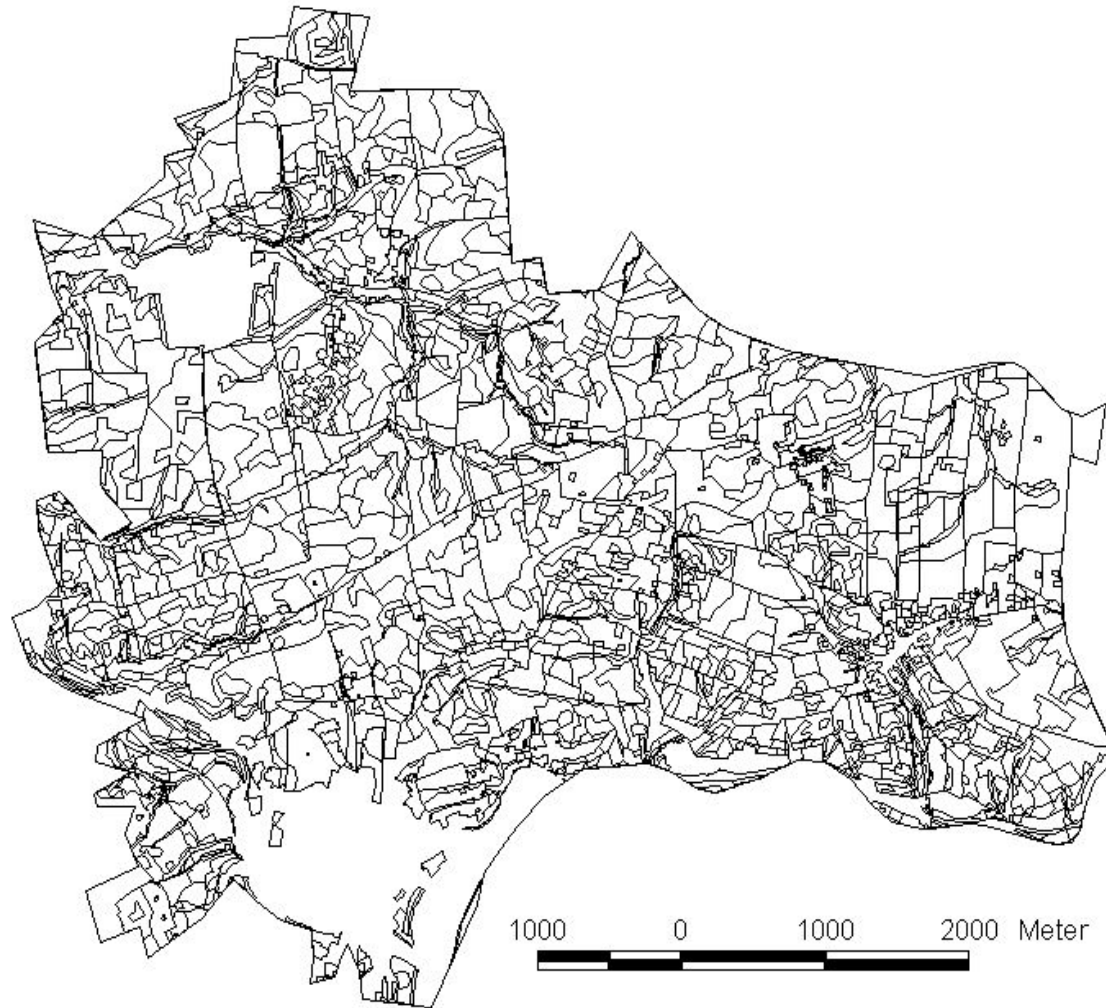
- Daten der Bodenkundlichen Landesaufnahme (KA 4/KA 5)
- Daten der Bodenschätzung (BOSCHAE)
- weitere Daten
  - z.B. - Karten zur Bodennutzung
  - Karten zur Bodenbelastung

(Überprüfung durch andere Quellen und stichprobenhafte Untersuchungen werden empfohlen)

# Datengrundlage Konzeptbodenkarte (BK\_konz)



# Datengrundlage Bodenschätzung (BOSCHAE)



## Klassenzeichen

□	L3Lo	□	sL3LoD	□	LIIIa4
□	L4AI	□	sL4AI	□	LIIIa4
□	L4Lo	□	SL4AI	□	LIIIb2
□	L4LoD	□	sL4D	□	LIIIb3
□	L4LoV	□	SL4D	□	LIIIb4
□	L4V	□	SI4Dg	□	IS3AI
□	L5Lo	□	sL4Lo	□	IS4AI
□	L5LoV	□	sL4LoD	□	IS4D
□	L5V	□	SL4LoD	□	IS4Dg
□	L6AI	□	sL4LoV	□	IS4V
□	L6Lo	□	SL4LoV	□	IS4Vg
□	L6LoD	□	sL4V	□	IS5D
□	L6LoV	□	SL4V	□	IS5V
□	L7Lo	□	SL4Vg	□	IS5Vg
□	LIIa2	□	sL5AI	□	IS6V
□	LIIa3	□	sL5D	□	IS6Vg
□	LIIa4	□	SI5D	□	ISIIa2
□	LIIb2	□	SL5D	□	ISIIa3
□	LIIb3	□	sL5Lo	□	ISIIIa2
□	LIIb4	□	sL5LoV	□	ISIIIa3
□	LIIa2	□	SL5LoV	□	ISIIIb3
□	LIIa3	□	sL5V	□	ISIIa2
□	LIIa4	□	SI5V	□	ISIIa3
□	LIIb2	□	SL5V	□	ISIIIb3
□	LIIb3	□	SL5Vg	□	SIa3
□	LIIb4	□	sL6LoV	□	sL3AI
□	LIIIa2	□	SI6V	□	sL3Lo
□	LIIIa3				

## Abgrenzung des Bewertungsraumes

### Charakterisierung der Vorbelastung

- nachrichtliche Übernahmen, z.B.
- SALKA
  - Bodenversiegelung

### Bewertung von Bodenteilfunktionen

- Der Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Lebensraum für Pflanzen
- Bestandteil des Wasserkreislaufs
- Filter und Puffer für Schadstoffe

### Bewertung von Bodenempfindlichkeiten

- Erosion durch Wasser
- Änderungen der Wasserverhältnisse
- Stoffeinträge

## Ergebnis

Eignung der Böden des Bewertungsraumes, die o.g. Teilfunktionen gut oder weniger gut zu erfüllen, Einschätzung der Schutzwürdigkeit sowie der Schutzbedürftigkeit



## Formulierung der grundsätzlichen Schutzwürdigkeit für die Bodenteilfunktionen bzw. für die Bodenempfindlichkeiten

Bewertungsstufe	Funktionserfüllung / Schutzwürdigkeit
V	Sehr hoch
IV	Hoch
III	Mittel
II	Gering
I	Sehr gering

## Bodenteilfunktionen und Kriterien für ihre Bewertung

Bodenteilfunktionen	Kriterium	Parameter
Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Seltenheit	Häufigkeit
	Landschafts- und kulturgeschichtliche Bedeutung	Anhaltspunkte, Offene Liste
	Naturnähe	Anhaltspunkte, Nutzungen
Lebensraum für Pflanzen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Bodenwertzahlen, pflanzenverfügbares Wasser
	Standorteigenschaften für „Spezialisten“	Bodenwertzahlen, Pflanzenverfügbares Wasser, Basensättigung
Bestandteil des Wasserkreislaufs	Wasserspeichervermögen	Bodenwertzahlen, pflanzenverfügbares Wasser
Filter und Puffer für Schadstoffe	Filter und Puffer für Schadstoffe	Klassenzeichen, Kationenaustauschkapazität, Luftkapazität

## Bodenempfindlichkeiten und Kriterien für ihre Bewertung

Bodenempfindlichkeit	Kriterium	Parameter
Erosion	Erosion durch Wasser	Bodenart, Entstehung, K-Faktor, Zustandsstufe
Änderung der Wasserverhältnisse	Standorteigenschaften	Bodenwertzahlen, Pflanzenverfügbares Wasser, Basensättigung
Stoffeinträge	Filter- und Puffervermögen	Klassenzeichen, Kationenaustauschkapazität, Luftkapazität

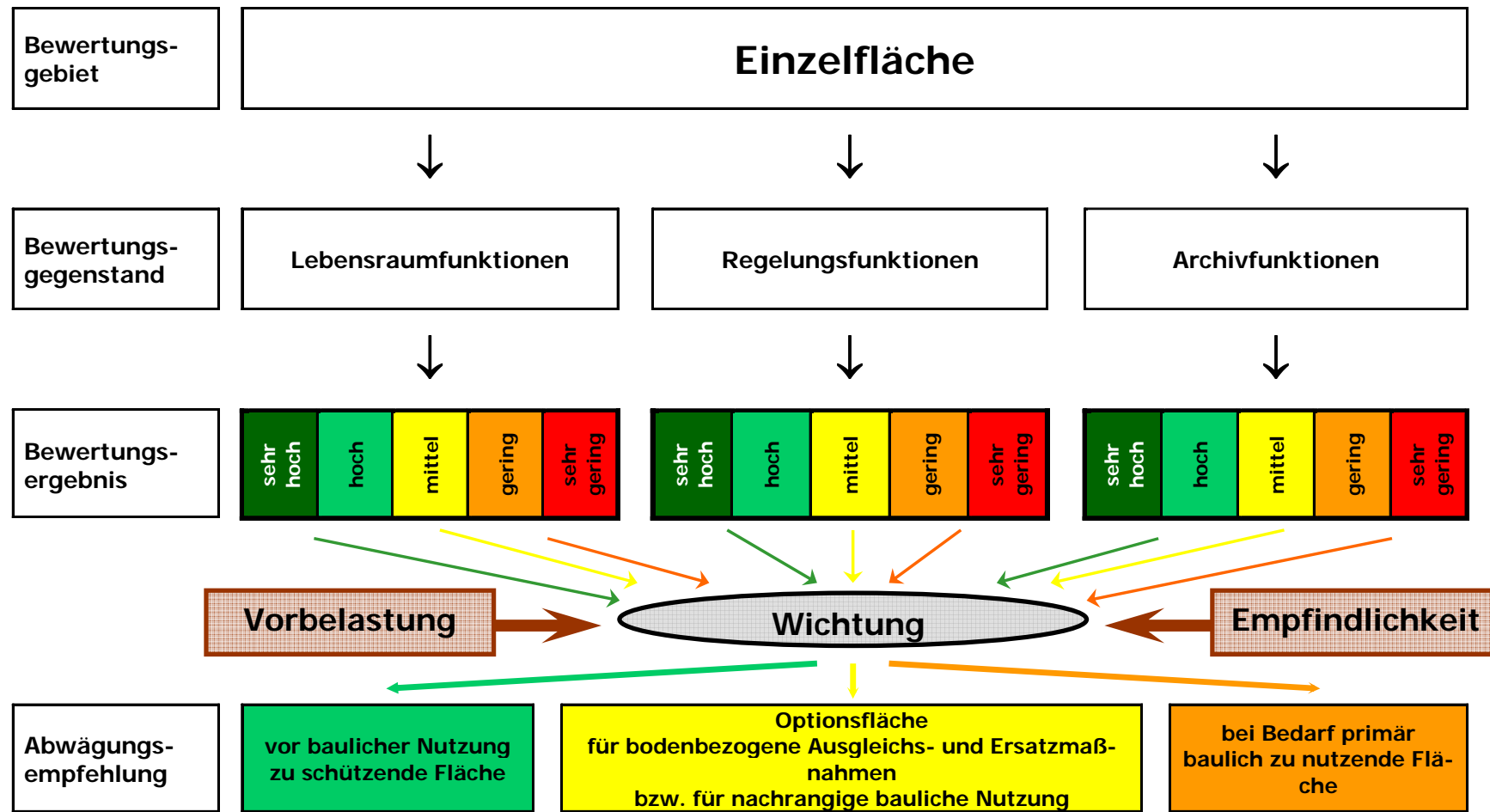
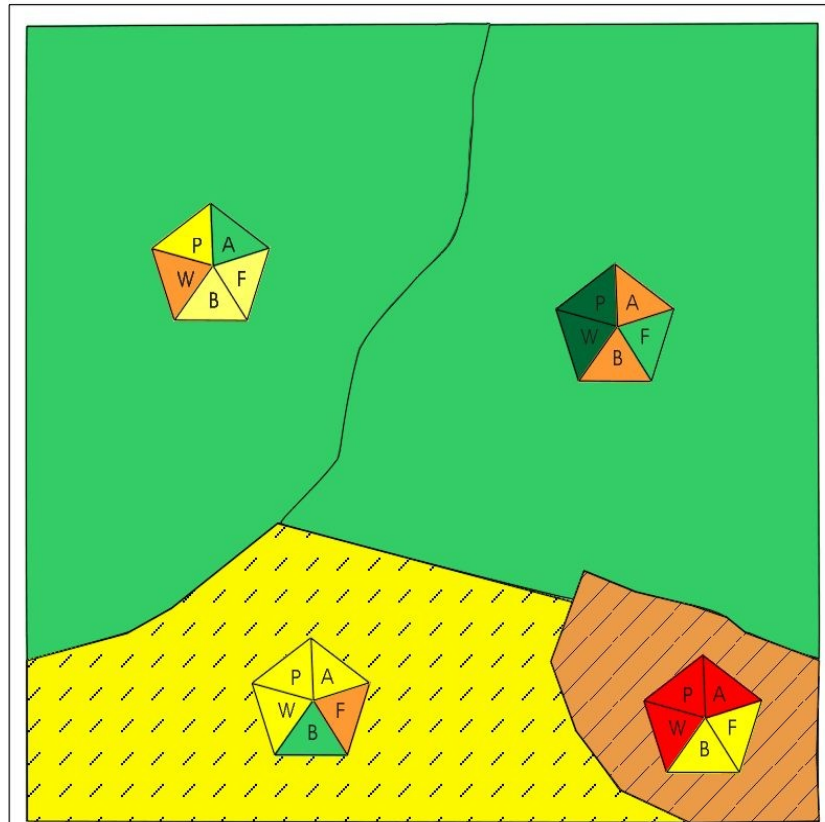



Abbildung 2: Schematische Übersicht der Bewertung



Vorbelastung	Bodenfunktionen	Bewertung
gering 	A = Archiv	sehr hoch 
mittel 	F = Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch 
hoch 	B = Biotopentwicklungspotential	mittel 
	W = Bestandteil des Wasserkreislaufs	gering 
	P = Filter und Puffer für Schadstoffe	sehr gering 

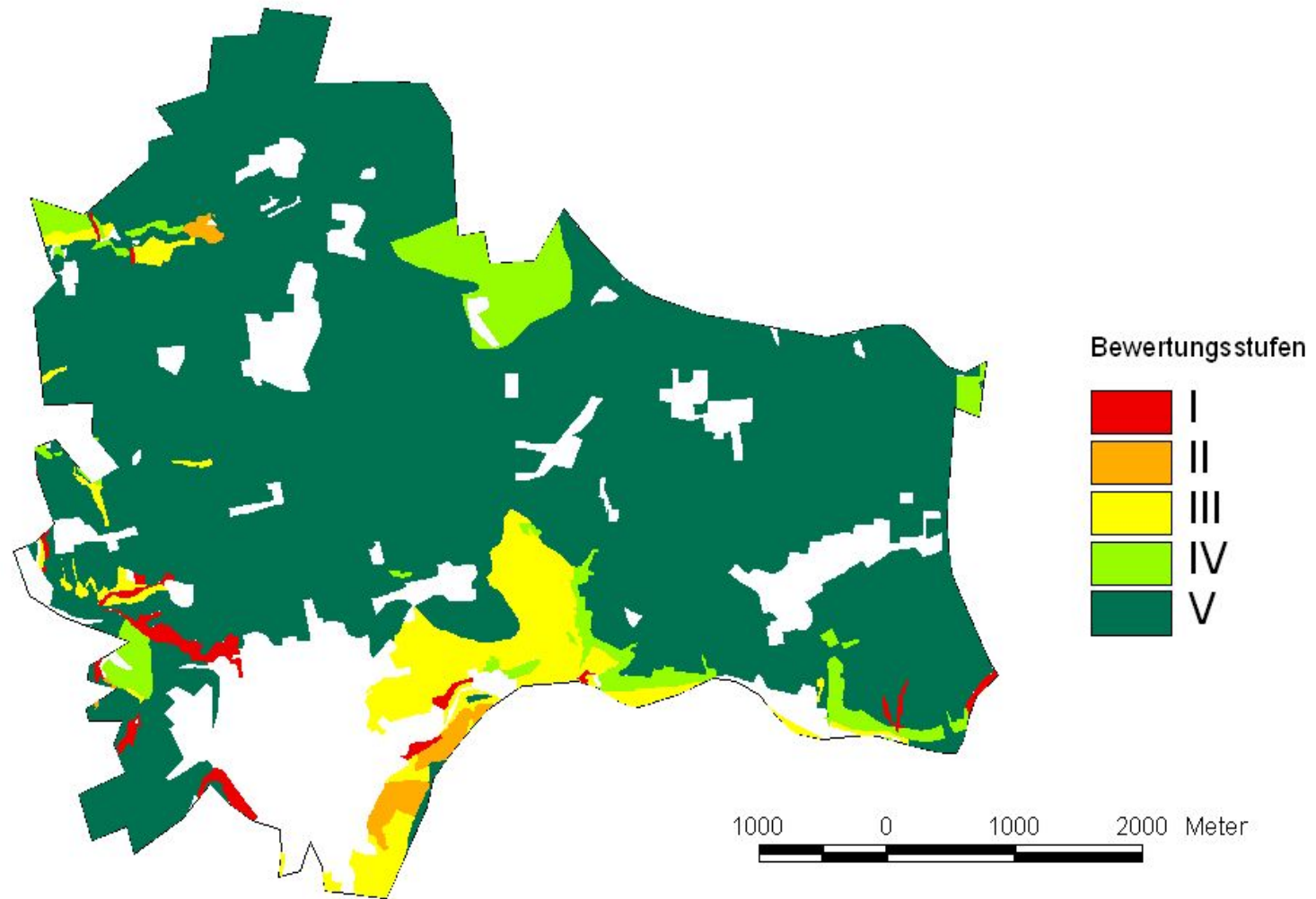
Auswertungsbeispiele  
für

**Bodenteilfunktionen,**

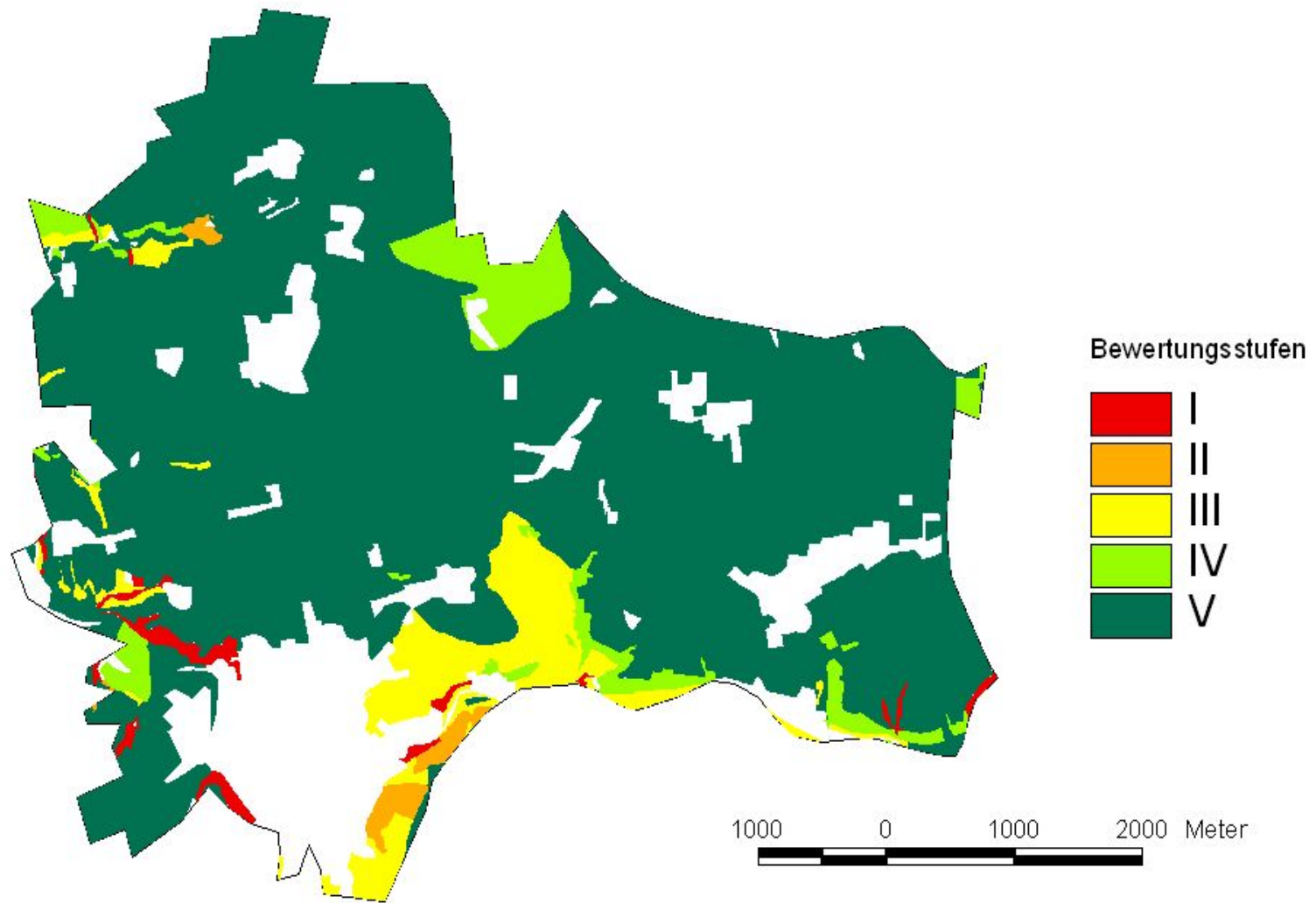
**Bodenempfindlichkeiten,**

**Gesamtbewertung Boden**

Beispiel für eine Auswertung der Bodenteilfunktion  
"Natürliche Bodenfruchtbarkeit" nach KA4

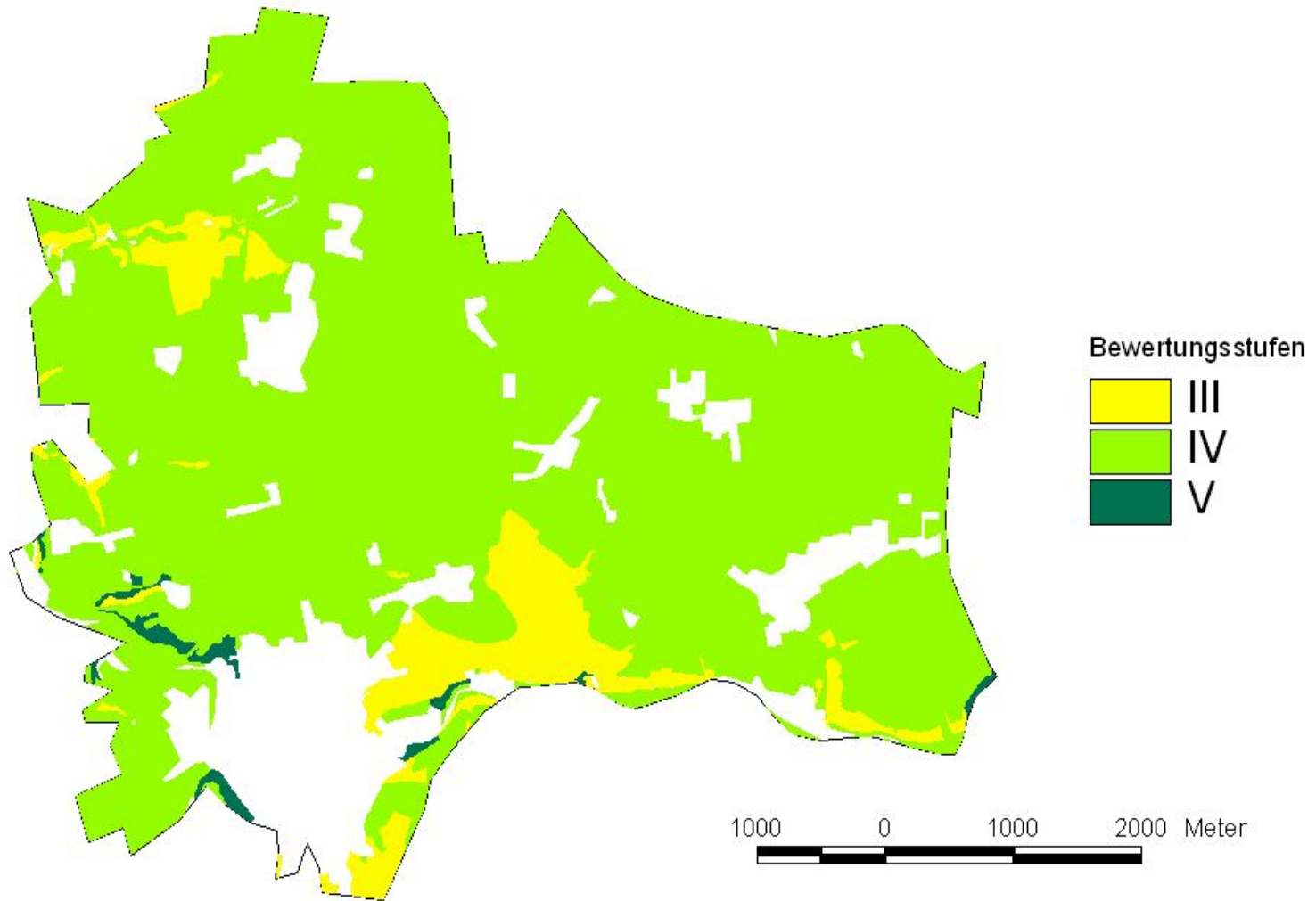


Beispiel für eine Auswertung der Bodenteilfunktion  
"Wasserspeichervermögen des Bodens" nach KA4

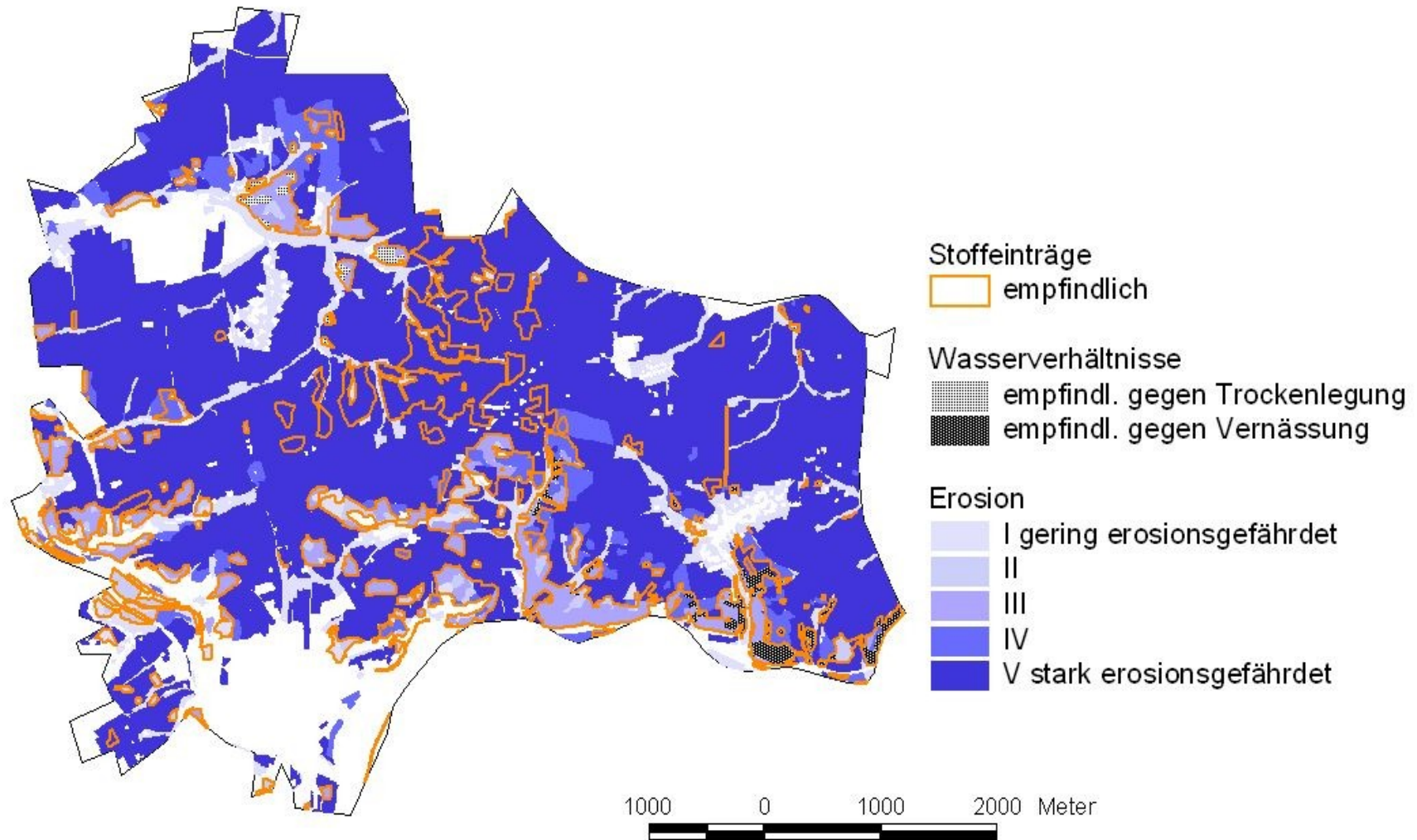




Beispiel für eine Auswertung der Bodenteilfunktion  
"Filter und Puffer für Schadstoffe" nach KA4



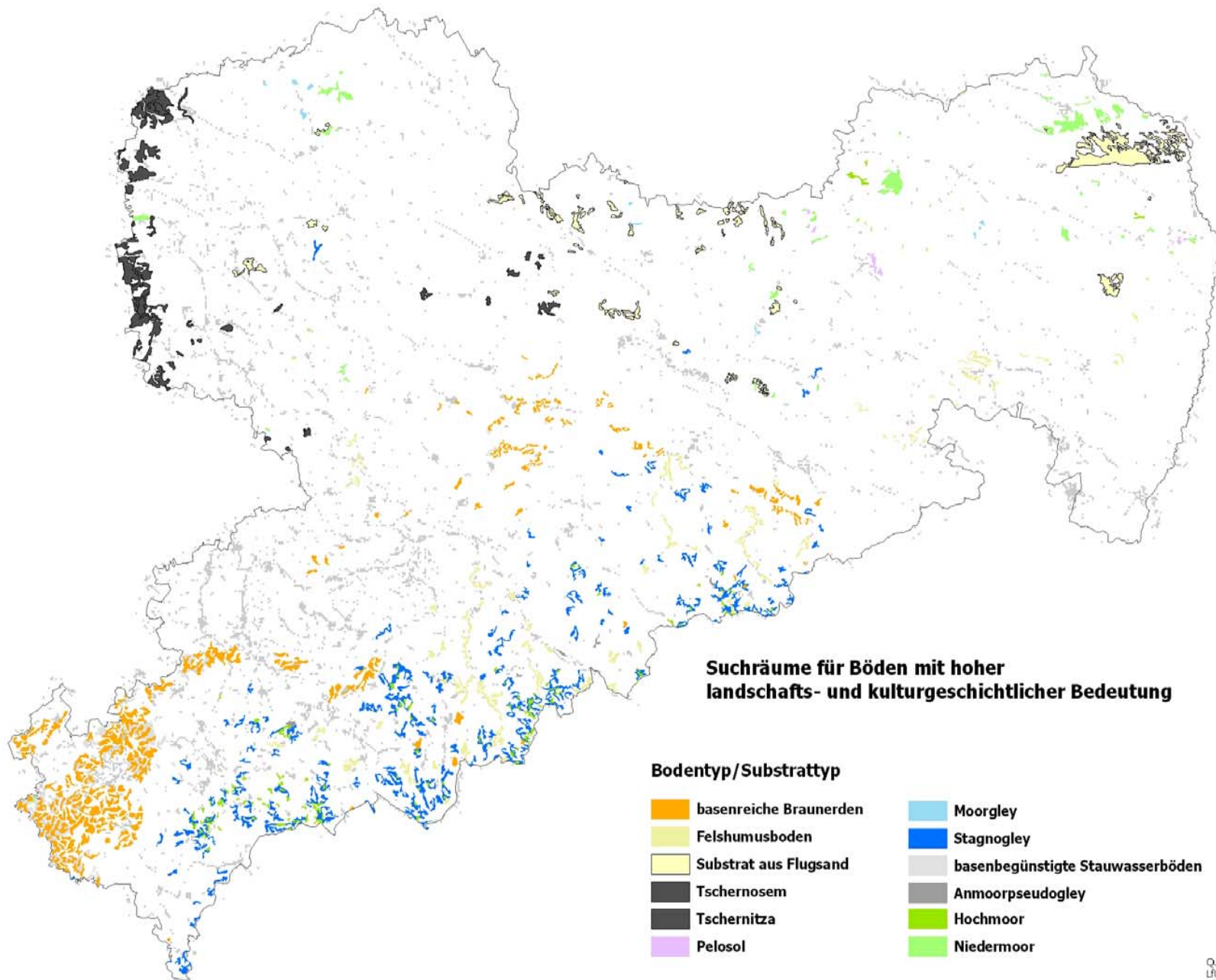
# Bewertung von Bodenempfindlichkeiten nach BOSCHAE



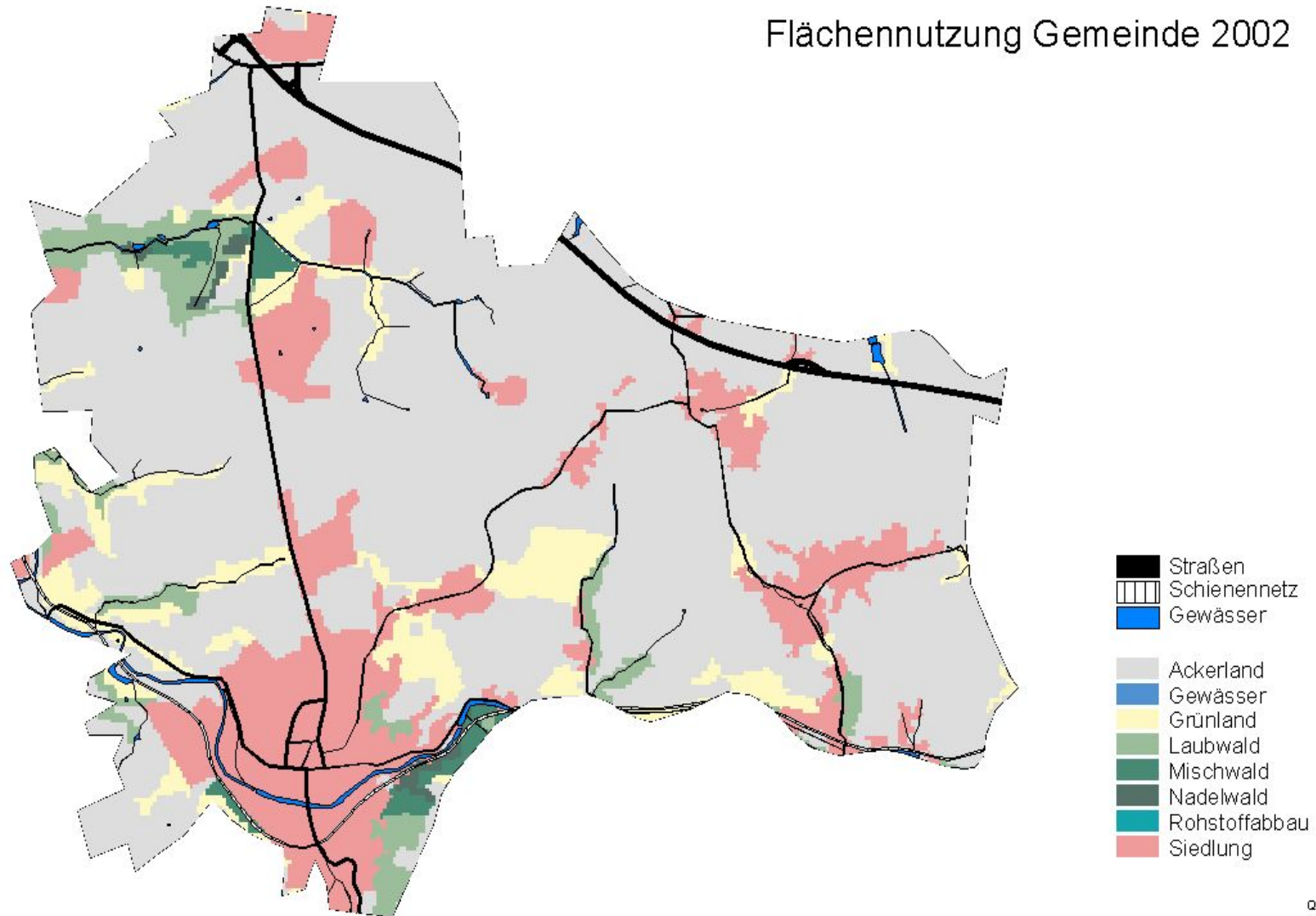
**Abschätzung des Zeitaufwandes für die Durchführung der  
Bodenbewertung bei Verfügbarkeit aller Eingangsdaten und „GIS“**

	<b>Bodenschätzung</b>	<b>KA 4</b>
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	0,5 h	2,5 h
Standorteigenschaften	0,5 h	0,5 h
Wasserspeichervermögen	0,5 h	10 min
Filter und Puffer für Schadstoffe	1 h	2 h
<b>Gesamt</b>	<b>~ 2,5 h</b>	<b>~ 5 h</b>

Bodenschätzung: 57 Klassenzeichen  
KA4: 18 Legendeneinheiten

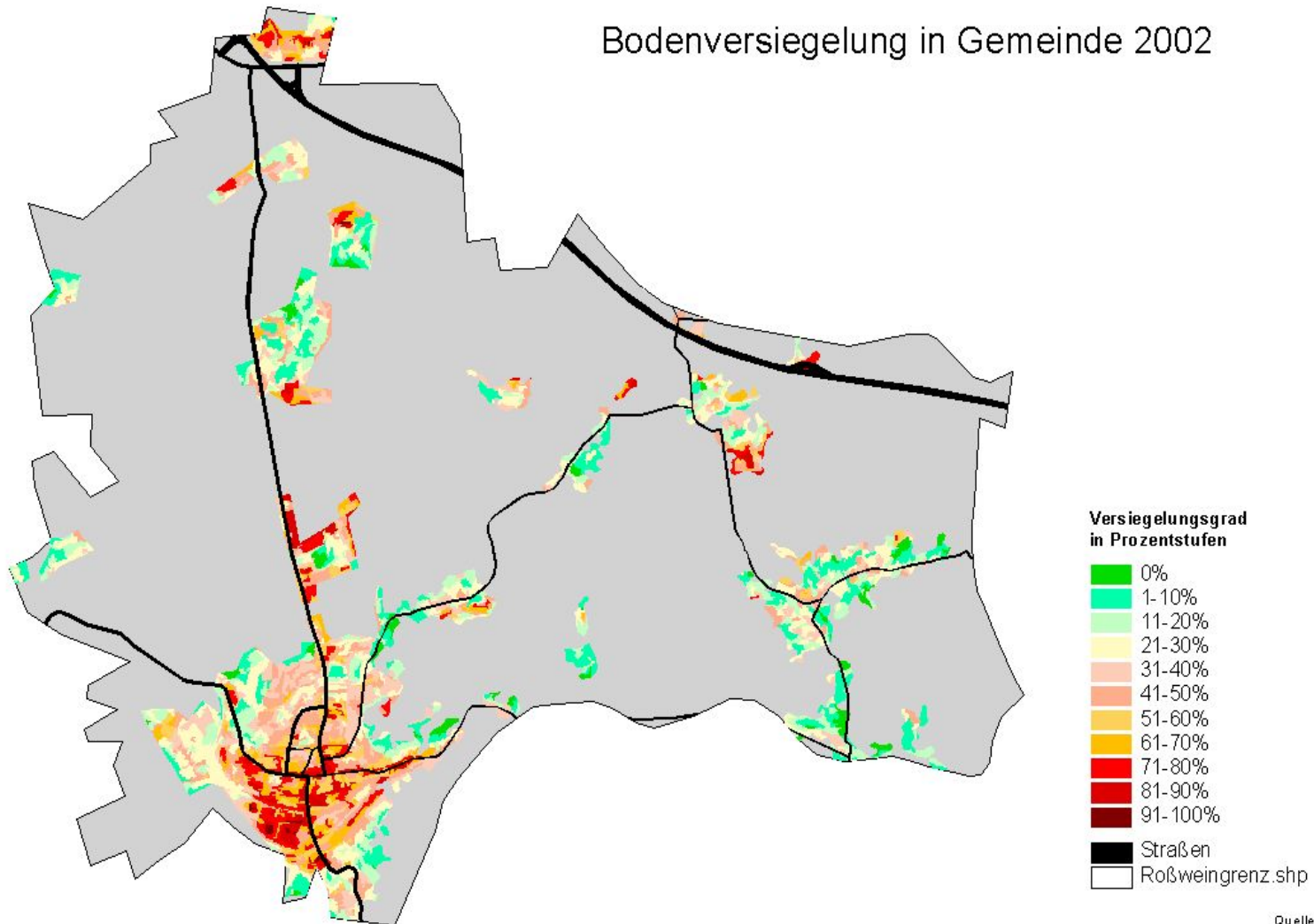


## Flächennutzung Gemeinde 2002



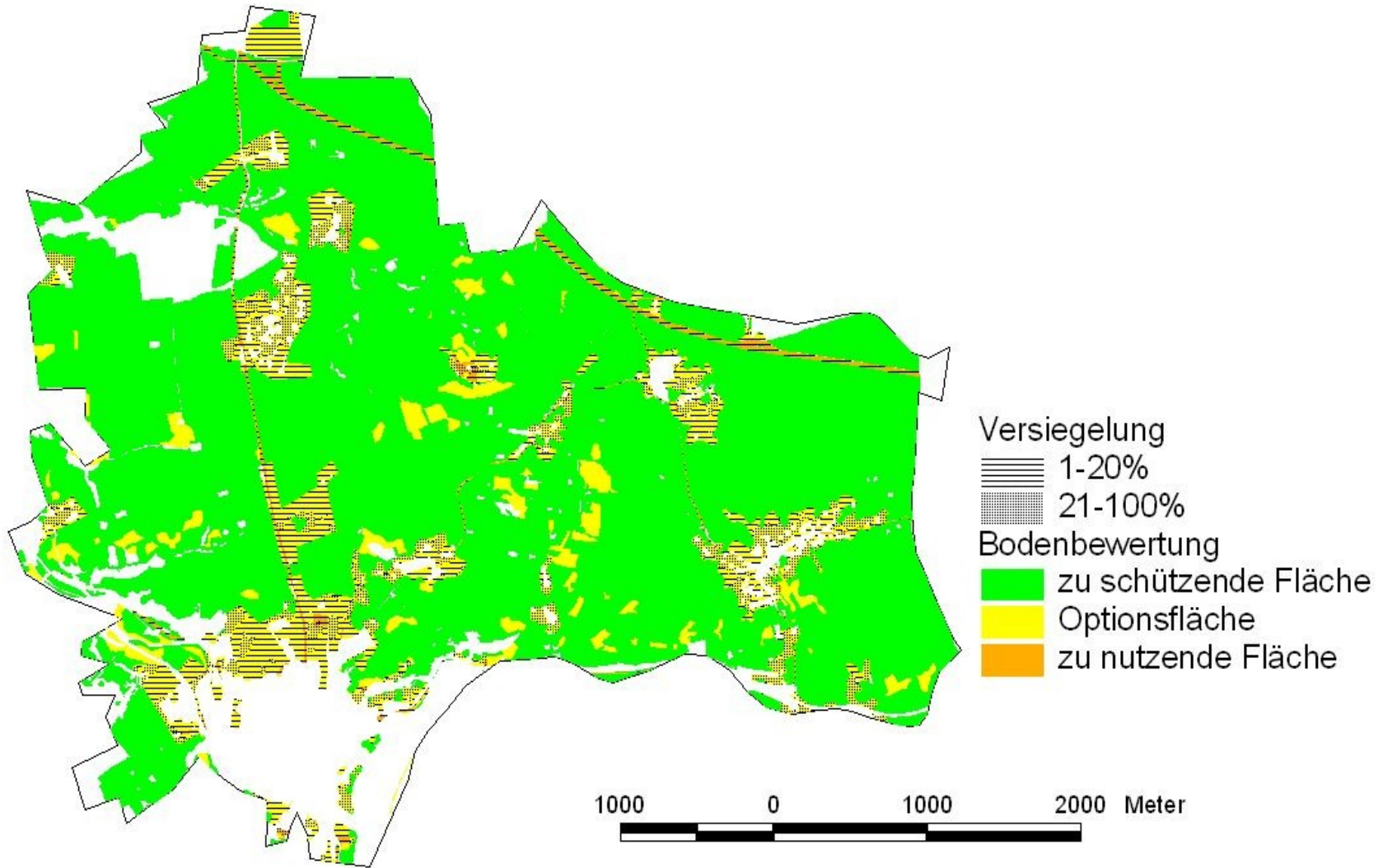
Quelle:  
LfU G 2003

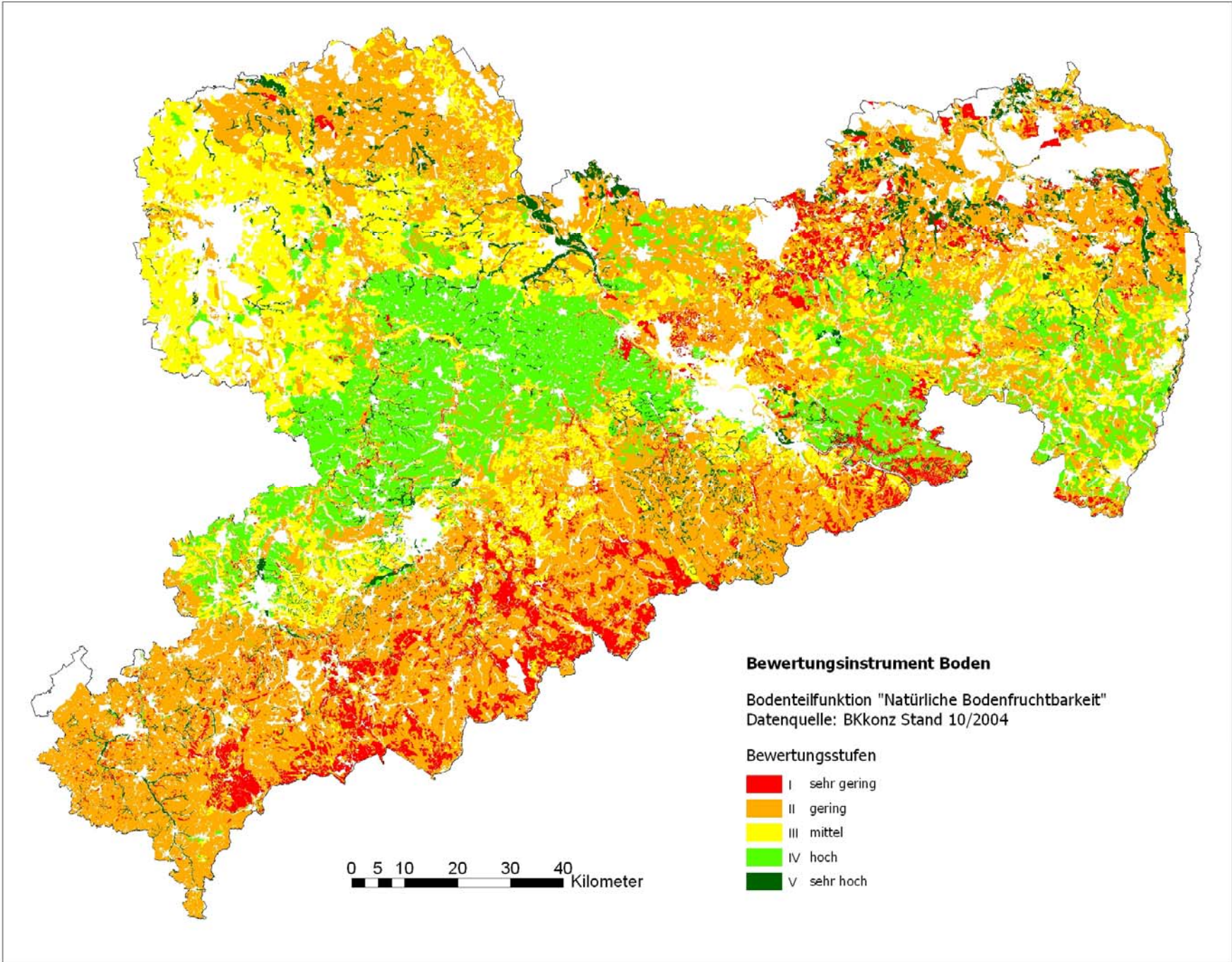
## Bodenversiegelung in Gemeinde 2002



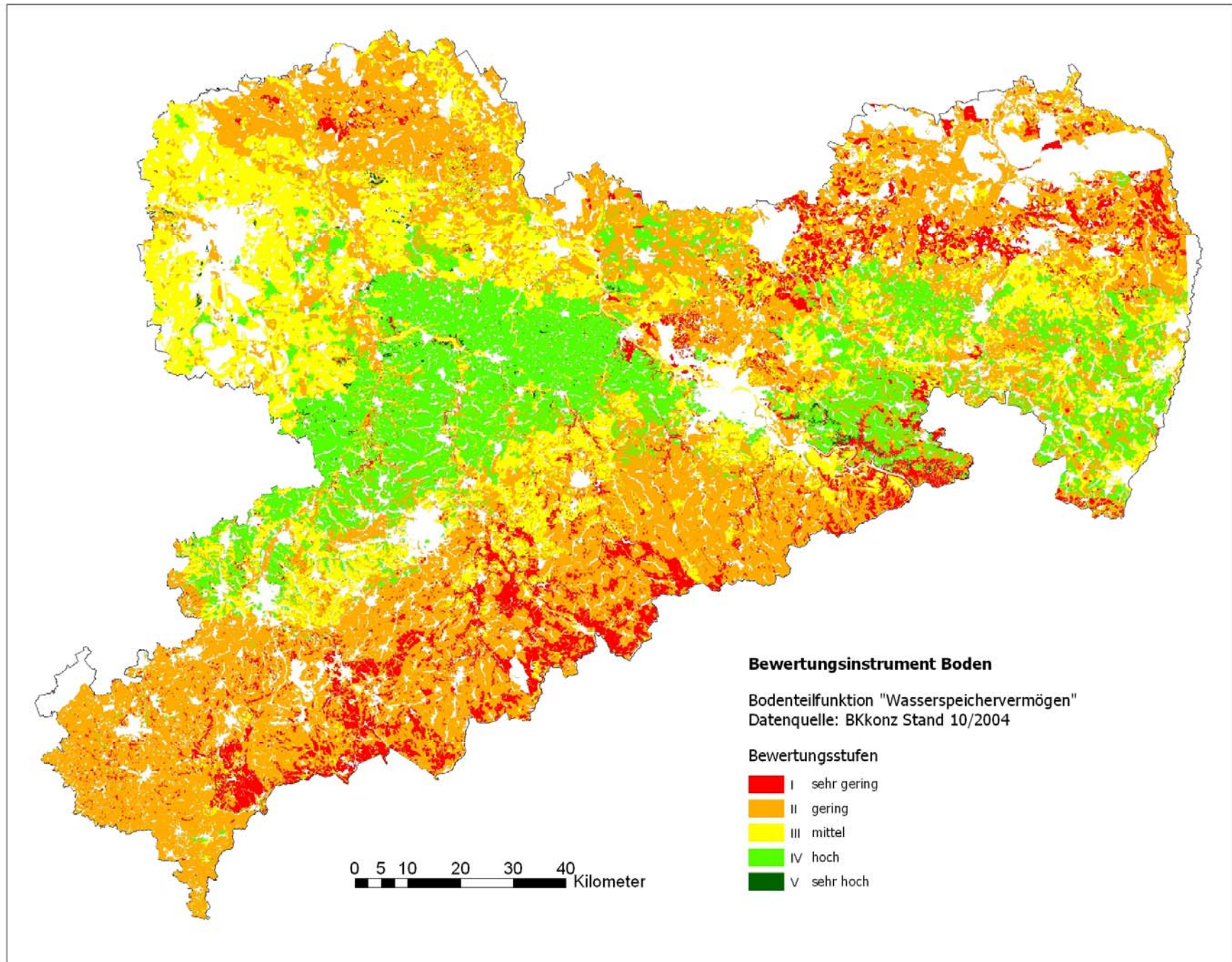
Quelle:  
LFU © 2003

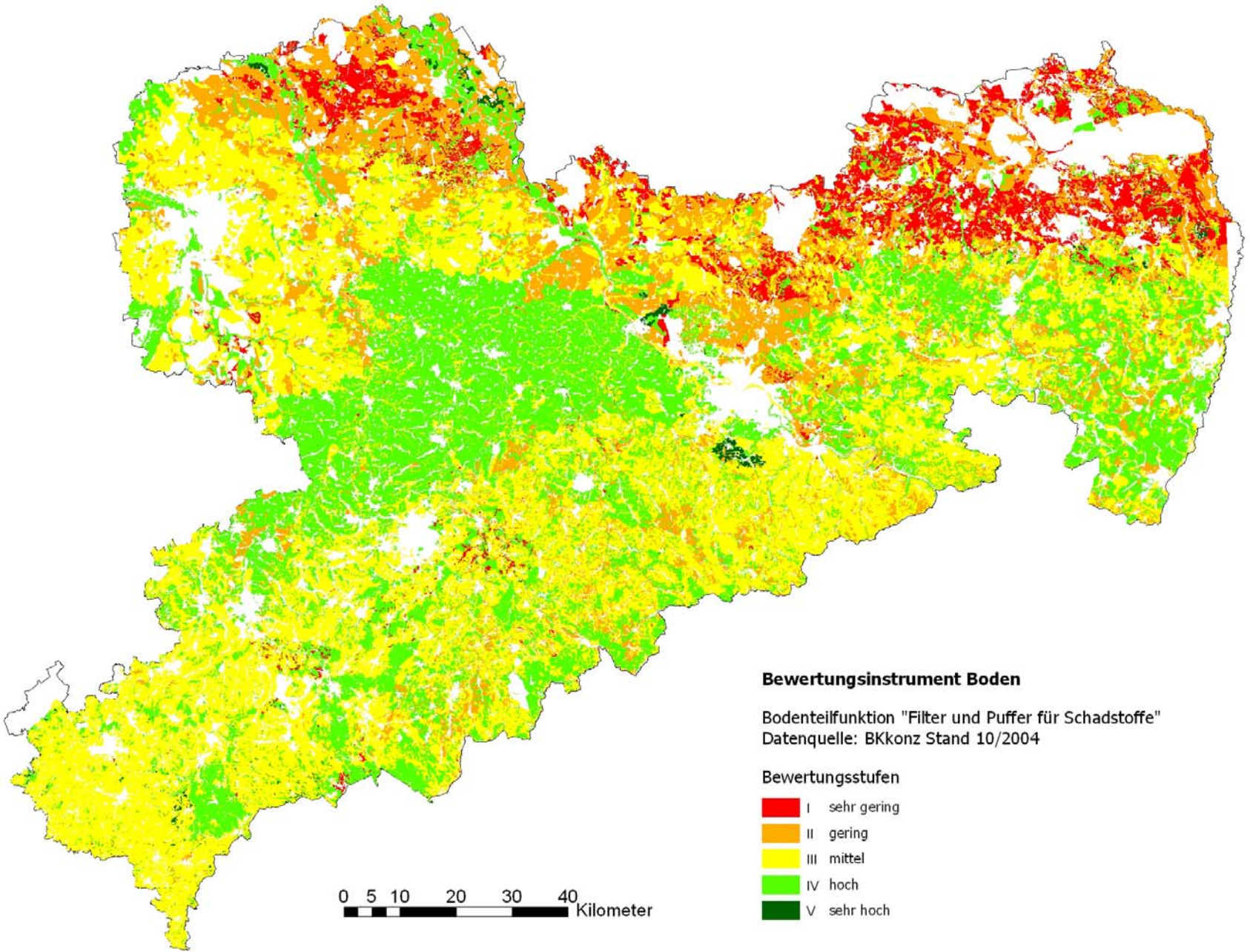
Bewertung der Bodenfunktionen nach BOSCHAE  
unter Berücksichtigung der Vorbelastung

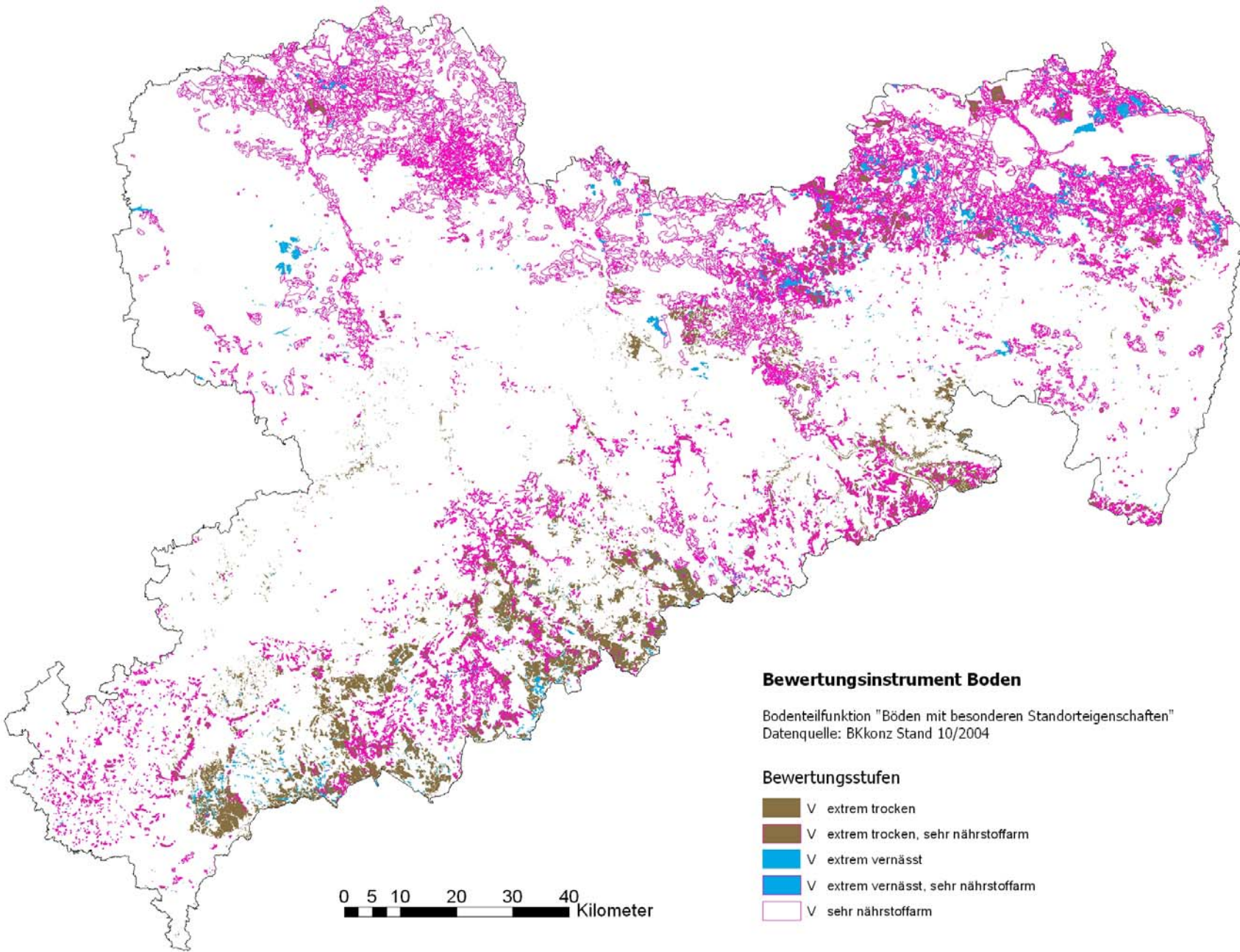


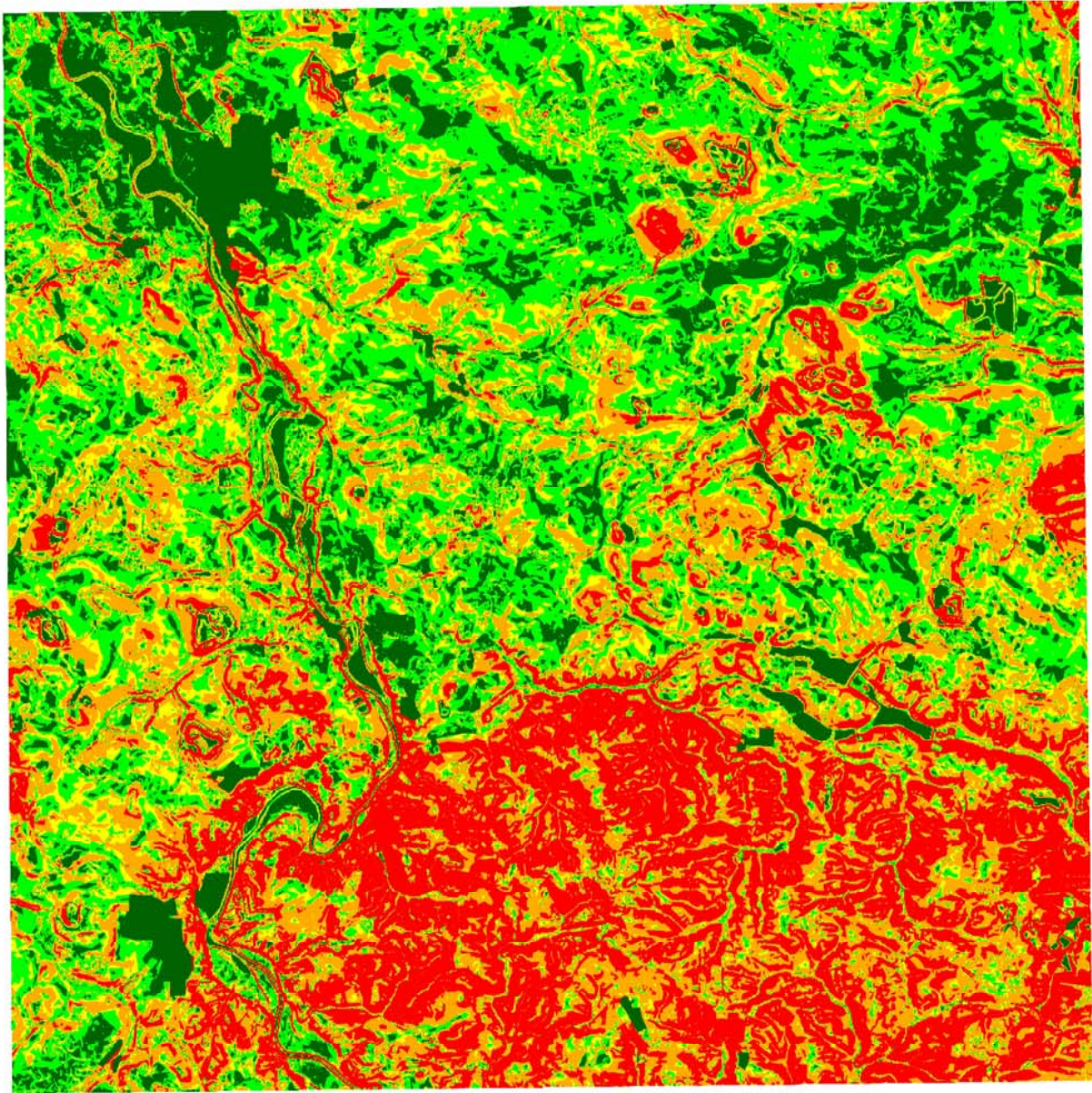










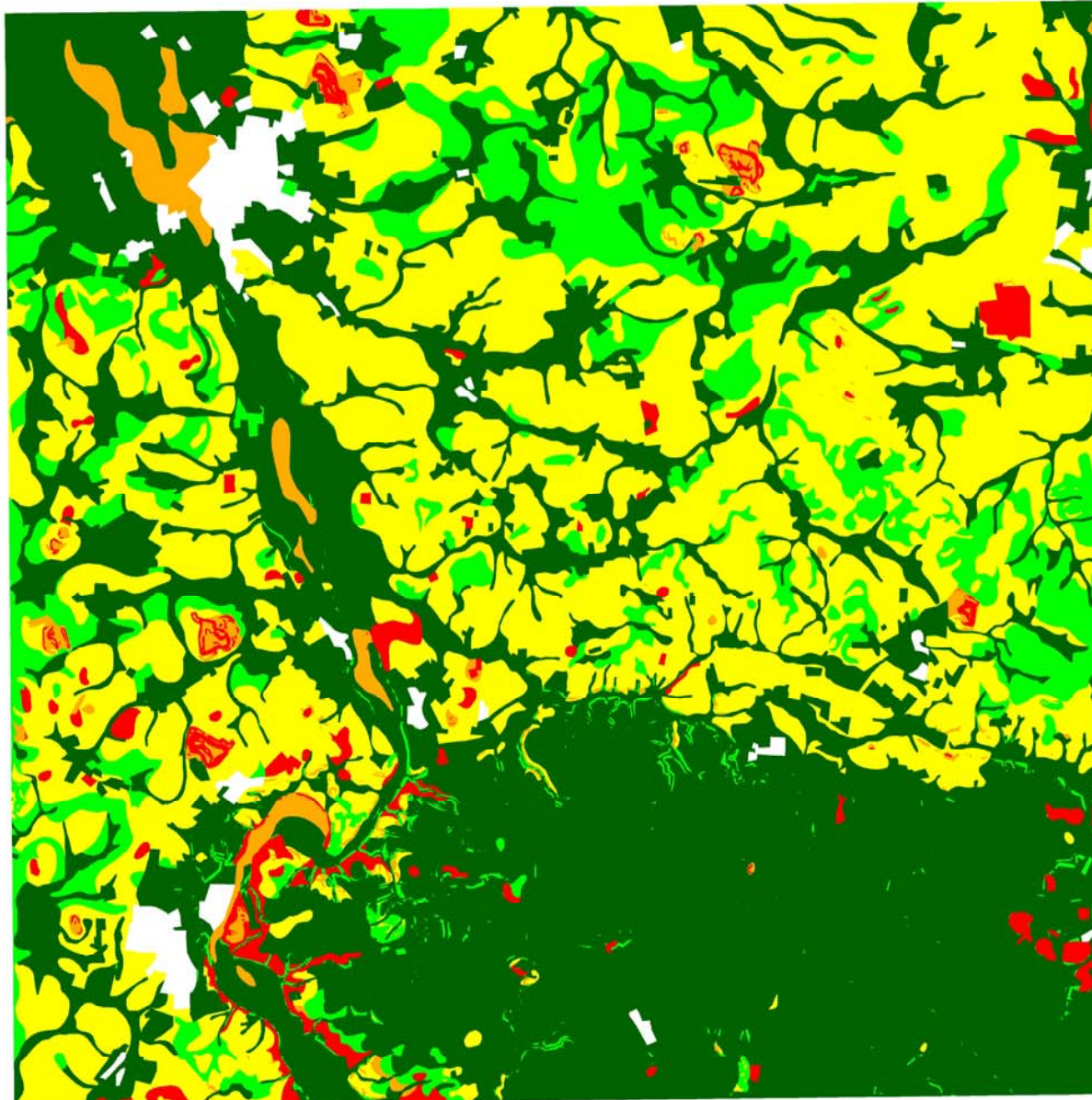


# BK 50 Wurz

Natürliche  
Erosionsgefährdung  
durch Wasser

Bewertungsstufen

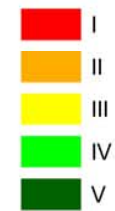
- I
- II
- III
- IV
- V

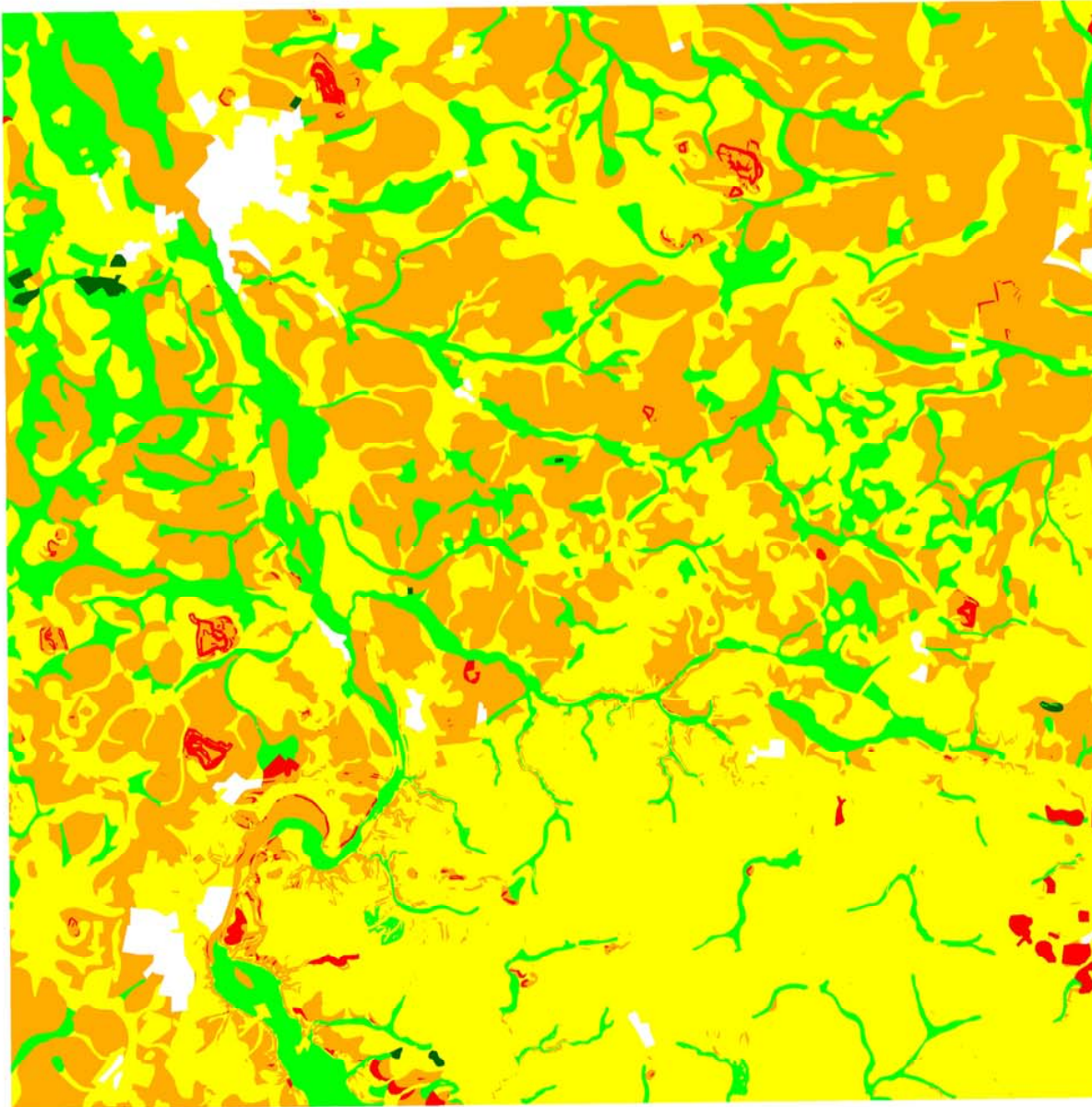


## BK 50 Wurzen

Natürliche  
Bodenfruchtbarkeit

Bewertungsstufen

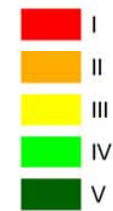




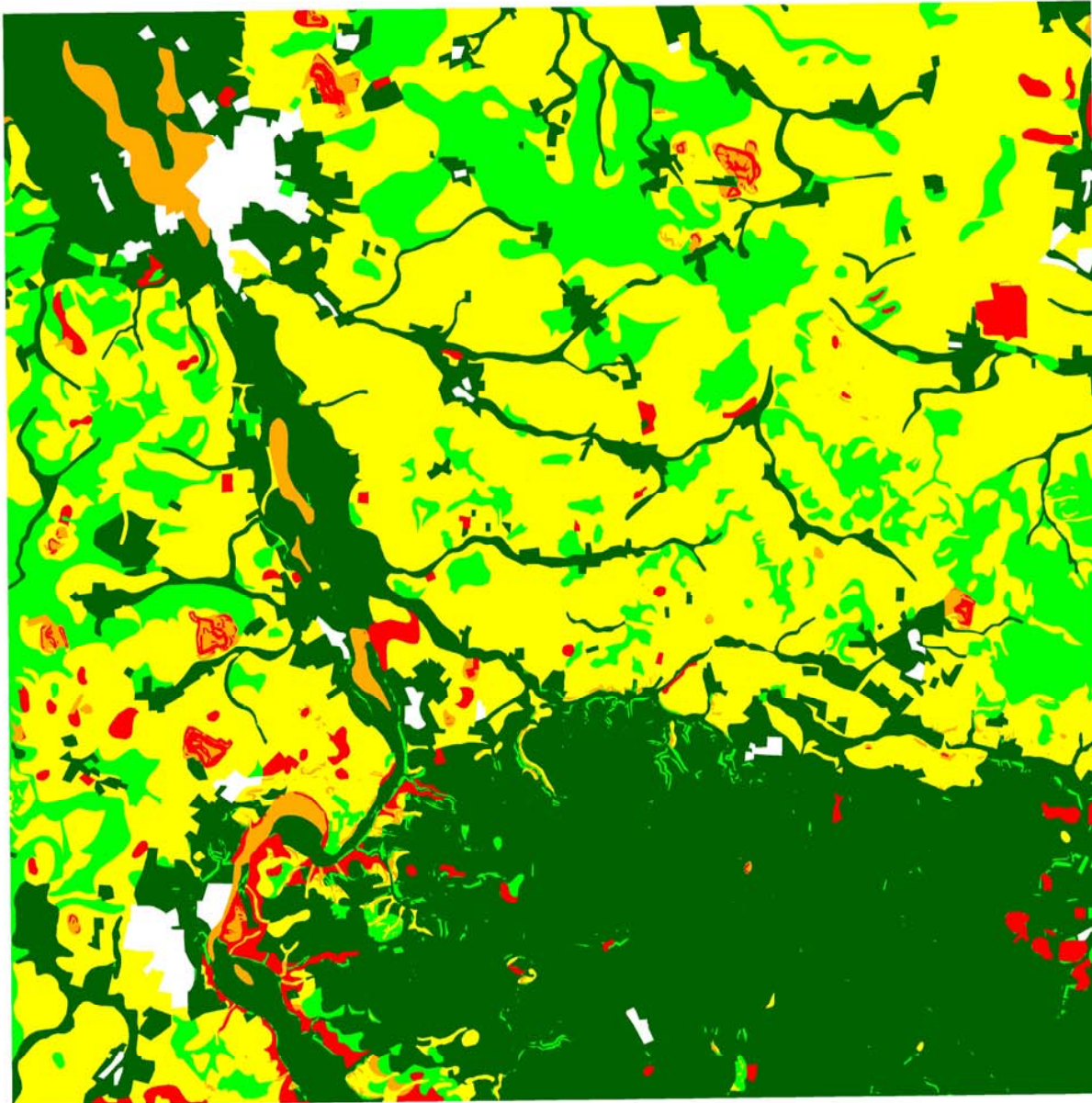
## BK 50 Wurzen

Filter und Puffer  
für Schadstoffe

Bewertungsstufen



LfUG 2008



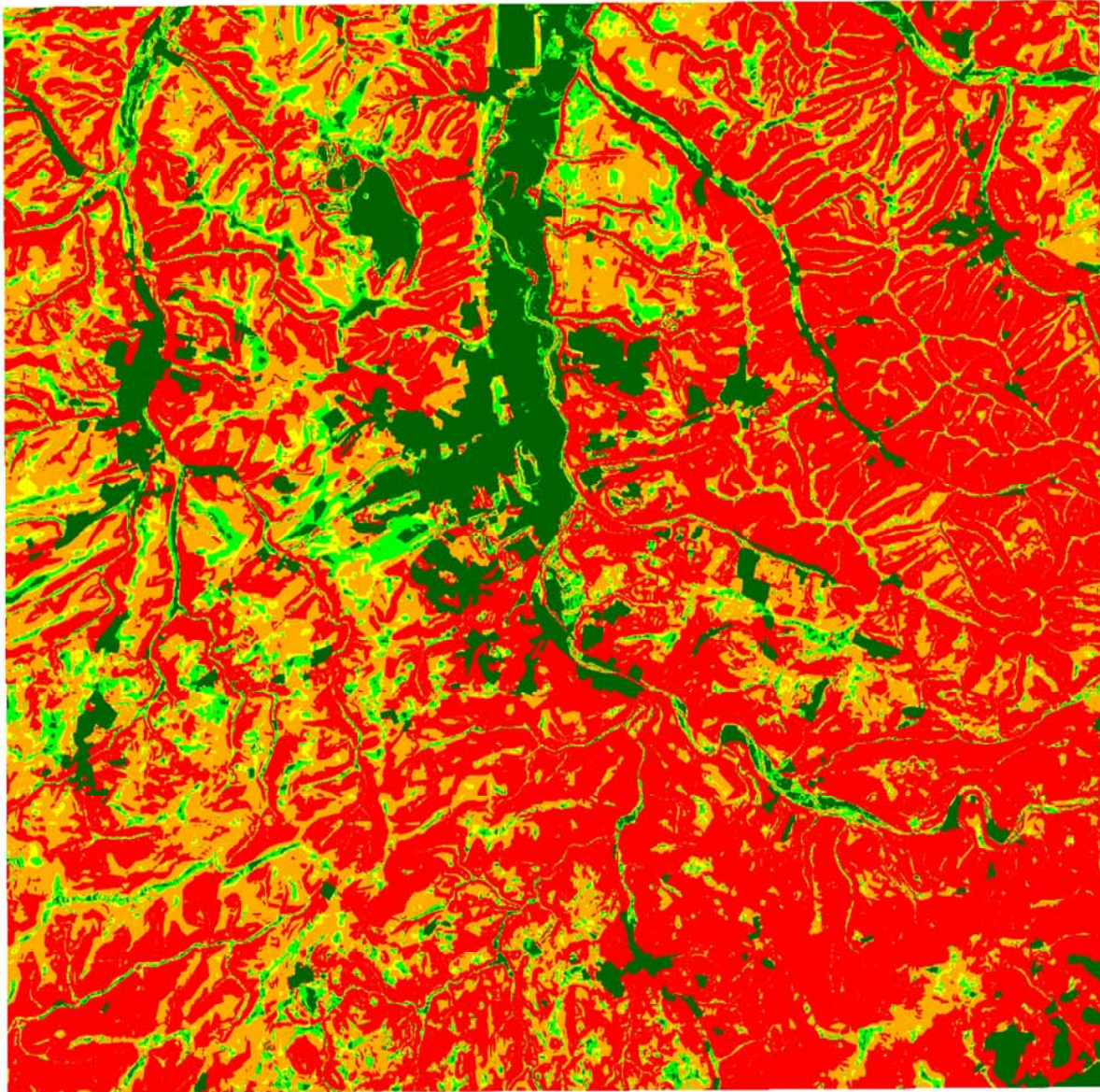
## BK 50 Wurzen

Natürliche  
Wasserspeichervermögen

Bewertungsstufen



LfUG 2008



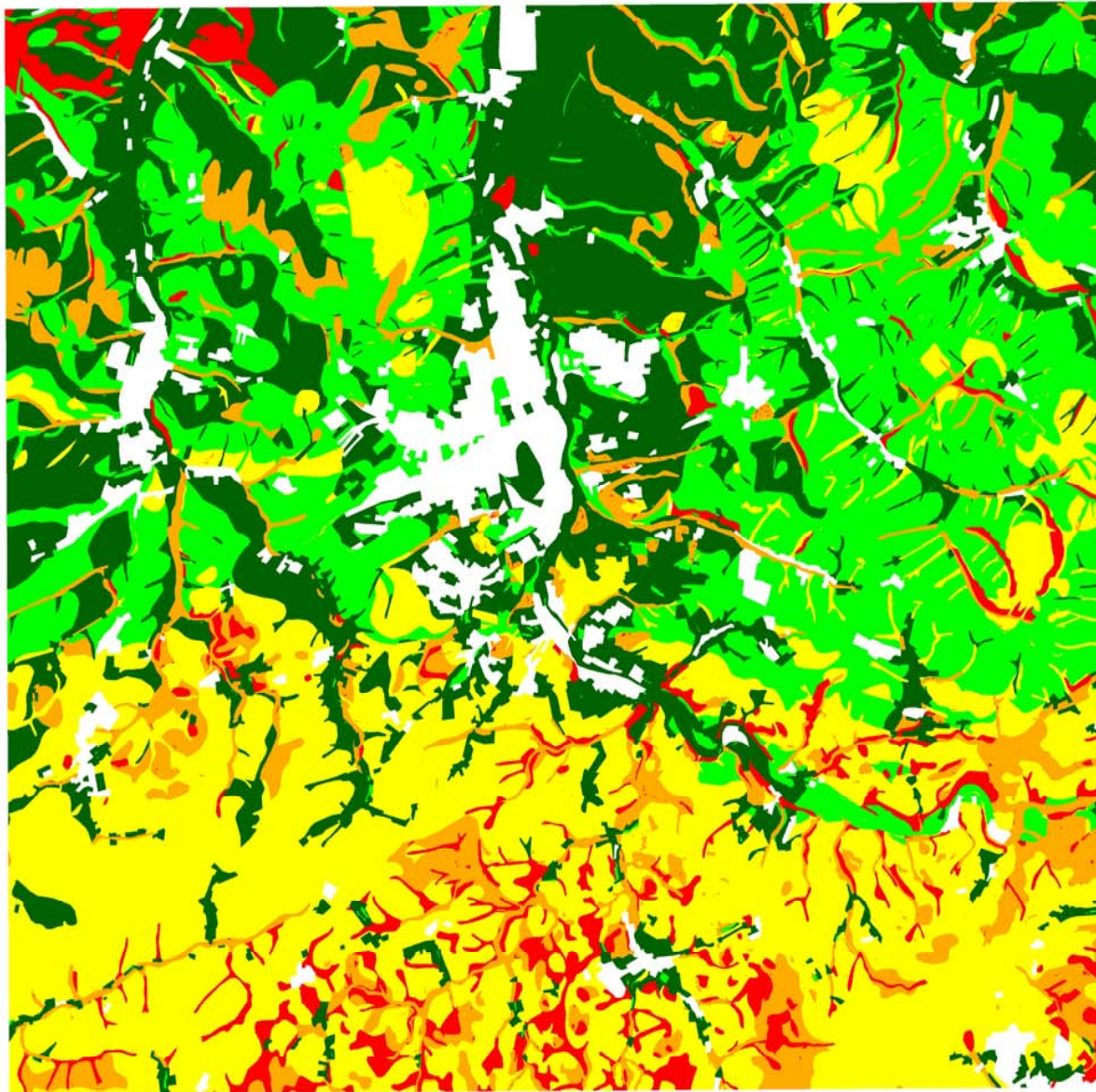
## BK 50 Zwickau

### Natürliche Erosionsgefährdung durch Wasser

#### Bewertungsstufen





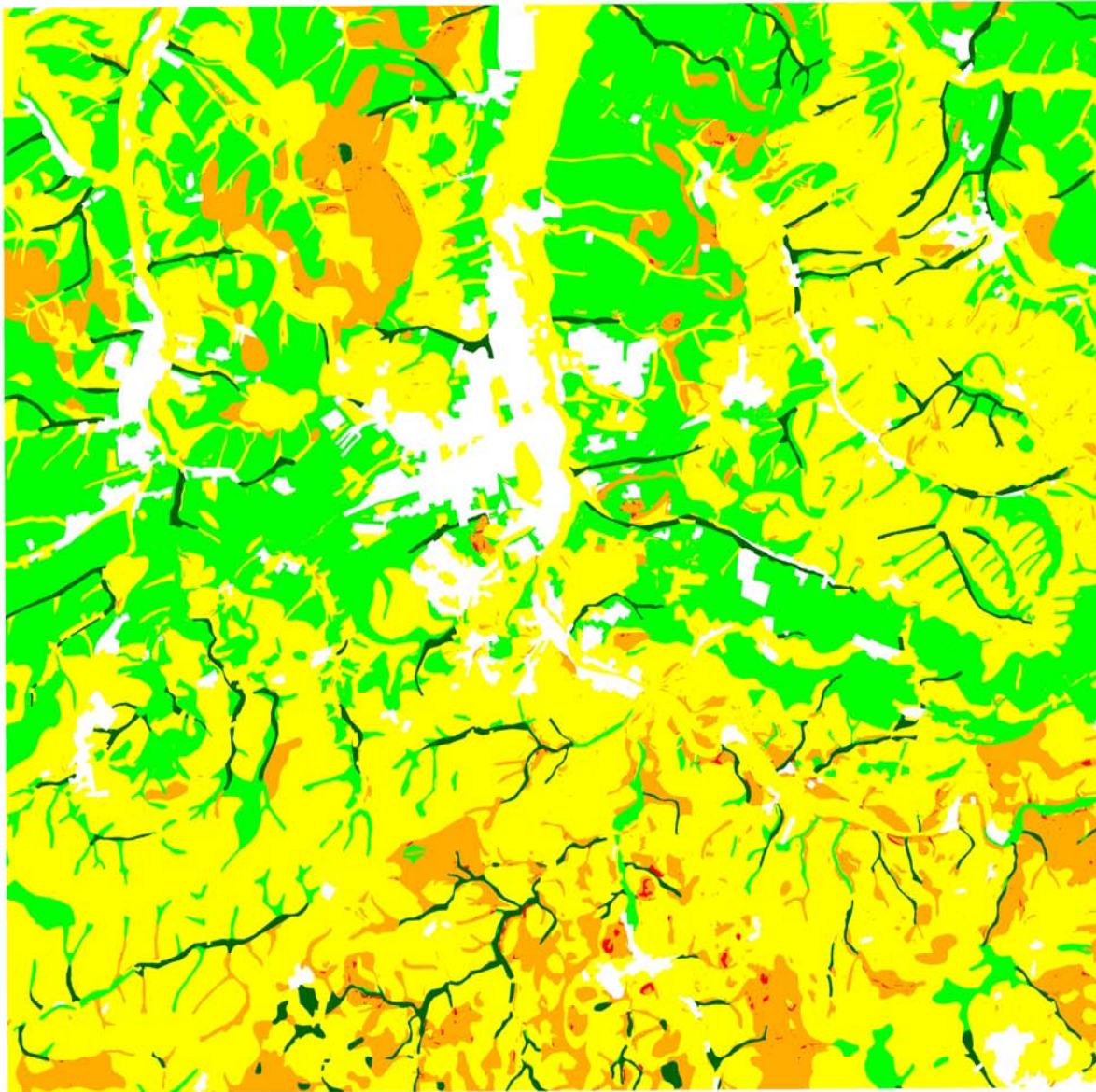


## BK 50 Zwickau

### Natürliche Bodenfruchtbarkeit

#### Bewertungsstufen



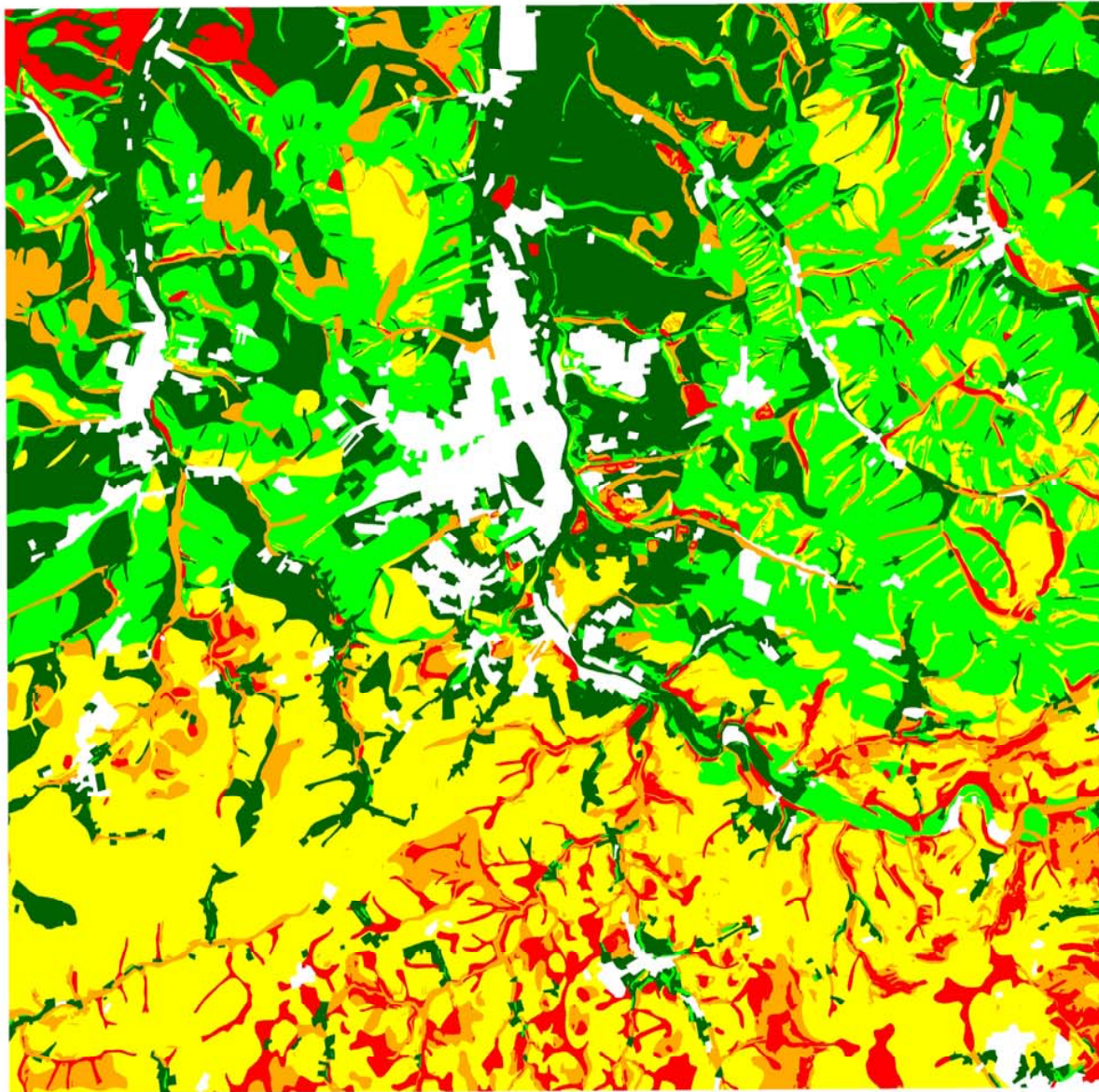


## BK 50 Zwickau

### Filter und Puffer für Schadstoffe

#### Bewertungsstufen





BK 50 Zwickau

Wasserspeichervermögen

Bewertungsstufen



LfUG 2008