

Wasserschutzgebiete, Grundlagen und Problemfelder

29.08.2013 - Rauischholzhausen



„Problemfelder“ aus
Sicht des Bodenschutzes

Thomas Vorderbrügge
HLUG Wiesbaden
Dez. G3 Bodenschutz



„Problemfelder“

- Erosion
- NAG-Kartierung
- §12 BBodSchV
- „Hot Spots“ - Beweidungsverbot

Bodenschutz in der Planung

- Bewertung der Bodenfunktionen / „Leistungen im Naturhaushalt“
 - “Multifunktionalität“
- Bewertung „Empfindliche“ Böden - Wechselwirkung
 - Erosion
 - Verdichtung
 - Eingriff Bodenwasserhaushalt
 - Stoffeintrag (SM, org. St., SäureNeutr.Kap, Sickerwasserverweilzeit)
 -
- Bewertung Vorbelastung – „Ist-Zustand“
 - Überschreitung der materiellen Vorgaben der BBodSchV (Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte
 - Erosion (erodiert durch Waser und Wind)
 - Verdichtung durch mechanische Belastung
 - Eingriff Bodenwasserhaushalt (Grund-, Staunässe, Überschwemmung)
 - Versiegelung
 - (Fremd-) Materialeinmischung
 -

Wirkung Erosion – Nitrat - WSG

- Schlaggestaltung heterogener
- Verkürzung der Profile dadurch Reduktion des (NO_3)- Rückhaltevermögens
- Minderung Ertrag auf den gekappten Profilen, dadurch Minderung N-Entzug (s. QUIST 1984)
- Bodenauftrag am Hangfuß – Nährstoff und Humusanreicherung [Ertrag +, Entzug +, Rückhaltevermögen +, Mineralisierung (-spotenzial?)+]
- Stoffhaushalt in der Landschaft (P-Eintrag in Gewässer)
 - s. a. Beitrag D. Pecoroni)
- Pflichten gemäß BBodSchG bzw. BBodSchV §8: Vorsorge – Gefahrenabwehr – „Wiedereintrittswahrscheinlichkeit“

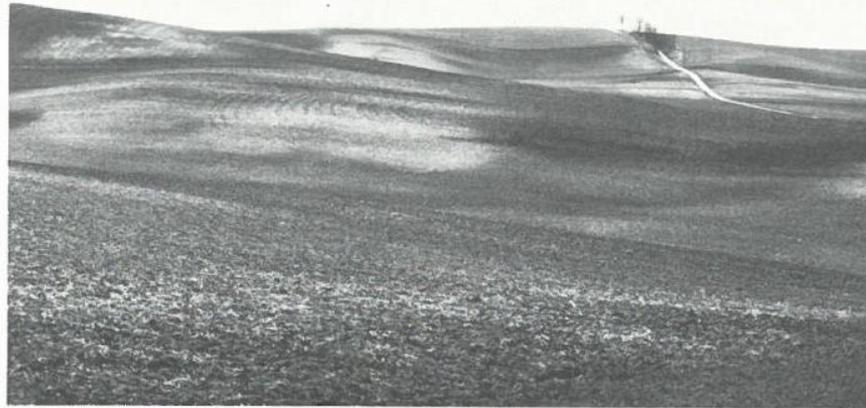


Abb. 1: Kuppiges, welliges Relief (typisches 'Erosionsrelief') mit kleinräumig stark wechselndem Bodenmuster (Hoffenheim)

Tab. 1: Ertragsermittlungen bei Zuckerrüben 1981

ITTLINGEN, Eppinger Teich, 9.10.1981

	Anzahl der Pflanzen x 100/ha	Durchschnittsgewicht/Rübe (kg)	Rübengewicht dt/ha	%
Kuppe	709	0.68	482.12	65
Oberhang I	618	0.79	488.22	66
Oberhang II	601	0.91	546.91	74
Unterhang I	732	0.93	680.76	92
Unterhang II	722	0.85	613.70	83
Hangfuß I	740	1.17	865.80	117
Hangfuß II	702	1.19	835.38	113
eben	710	1.04	738.40	100

- Bewertung der Bodenfunktionen / „Leistungen im Naturhaushalt“
 - „Multifunktionalität“
 - Teilmethode - Filter und Puffer Nitrataustragsgefährdung

(Aktuelles zur NAG – Kartierung BFD5L)

Browser: BodenViewer Hessen

BodenViewer Hessen

Kreisgrenzen
Gemeindegrenzen
Gemarkungsgrenzen
Gewässer (WRRL)

Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung

- 5 - sehr hoch
- 4 - hoch
- 3 - mittel
- 2 - gering
- 1 - sehr gering
- 0 - nicht bewertet
- nicht berechnet

© 2012 Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
 Kartengrundlage: Geobasisdaten der HVBG und BKG (s. Impressum)

Willkommen beim Kartenservice zu Bodendaten in Hessen

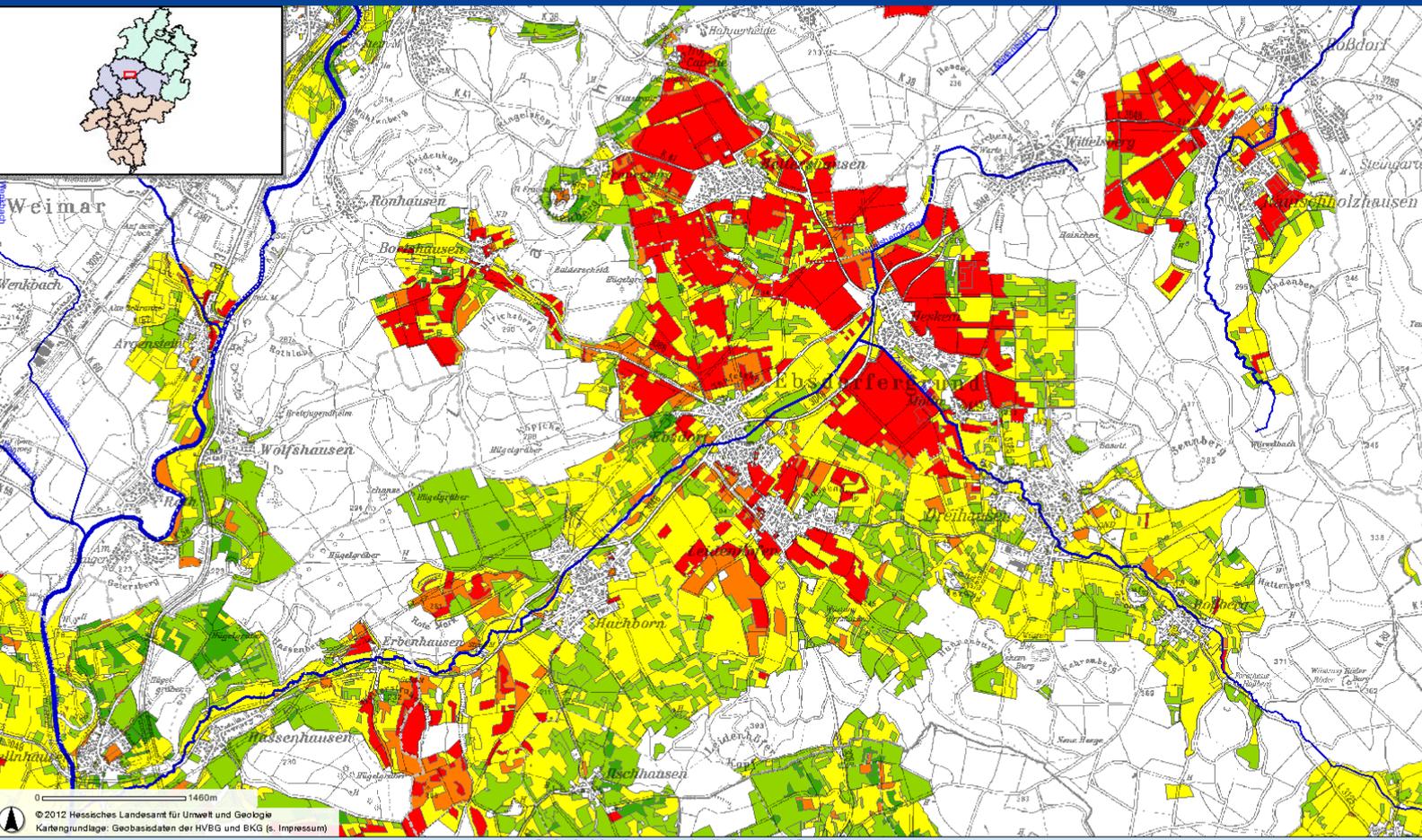
Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie informiert Sie an dieser Stelle über Eigenschaften und Funktionen der Böden in Hessen. Es werden Bodendaten auf unterschiedlichen Maßstabsebenen als Flächeninformation dargestellt. Zusätzlich stehen übergreifende Bodeninformationen an untersuchten Standorten zur Verfügung. Der Nutzer kann mit Hilfe der vorliegenden Anwendung sowohl räumlich als auch inhaltlich interaktiv recherchieren. Weiterführende Informationen zum Medium "Boden" finden sie auf der [Internetpräsentation des HLUG](#).

aktuelles Tool

Maßstab ca. 1 : 34713

Start | Posteingang - Microsoft ... | Systemsteuerung | Software | BodenViewer Hessen ... | Microsoft PowerPoint - [...]

Beispielskarte der Bewertung der Multifunktionalität der Böden
 BodenViewer Hessen
 4 Teilthemen



- Kreisgrenzen
 - Gemeindegrenzen
 - Gemarkungsgrenzen
 - Gewässer (WRRL)
 - EZG < 10 km²
 - EZG < 100 km²
 - EZG < 1000 km²
 - EZG < 10000 km²
 - EZG > 10000 km²
- Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung

- 5 - sehr hoch
- 4 - hoch
- 3 - mittel
- 2 - gering
- 1 - sehr gering
- 0 - nicht bewertet
- nicht berechnet

© 2012 Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Kartengrundlage: Geobasedaten der HVBG und BKG (s. Impressum)

Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung

Nr.	GEMARKUNGSNR	KOMBINATION	GESAMTBEWERTUNG_STUFE	GESAMTBEWERTUNG_TEXT	BIOTOP_STUFE	BIOTOP_TEXT	ERTRAG_STUFE	ERTRAG_TEXT	FK_STUFE	FK_TEXT	NITRAT_STUFE	NITRAT_TEXT
1	2511	3544	5	sehr hoch	3	mittel	5	sehr hoch	4	hoch	4	hoch

Zoomen auf:

Gemarkungen

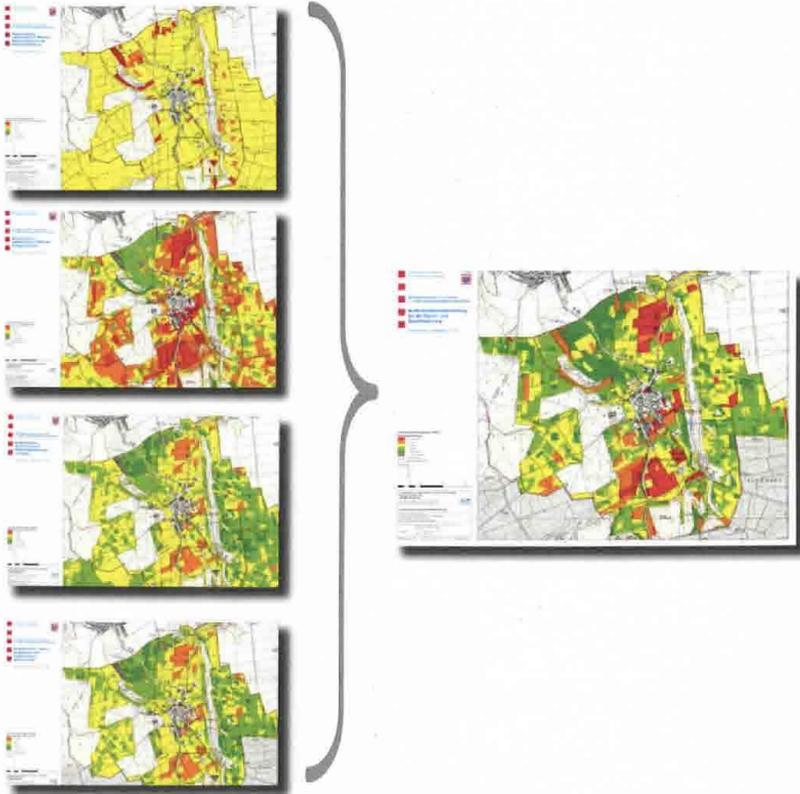
Auswahl:

Teilmethode Nitrataustragsgefährdung



Bodenschutz in der Bauleitplanung

Methodendokumentation zur Arbeitshilfe:
Bodenfunktionsbewertung für die Bauleitplanung
auf Basis der Bodenflächendaten 1 : 5.000
landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L)



Im Auftrag des



Bearbeitung



Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Mainzer Straße 80

65189 Wiesbaden

Tel.: 0611-815 0

Fax: 0611-815 1941

www.hmuelv.hessen.de

Dipl.-Ing. agr. Ricarda Miller

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden

Belsgasse 13

61239 Ober-Mörlen

Tel.: 06002-99250 0

Fax: 06002-99250 29

info@schnittstelle-boden.de

www.schnittstelle-boden.de

$$\text{Potentielle Nitrataustragsgefährdung} = \frac{\text{Sickerwassermenge}}{\text{Feldkapazität im Wurzelraum}}$$

Vorgaben gemäß Verwaltungsvorschrift zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten
Staatsanzeiger Hessen vom 25.03.1996 Nr. 13 S. 985 ff. [Anhang 5]

Merkblatt: Anleitung zur bodenkundlichen Kartierung landwirtschaftlich genutzter Flächen im Hinblick auf die potentielle Nitrataustragsgefährdung und ihre Darstellung in Karten des Maßstabes 1 : 5000

Kriterien:

- Mittlere jährliche KWB
- Feldkapazität im Wurzelraum
- Bodenkundliche Besonderheiten mit Einfluss auf die potentielle Nitrataustragsgefährdung

Eine grobe Einstufung der mittleren jährlichen klimatischen Wasserbilanz gibt die Karte „Mittlere Jahressumme der klimatischen Wasserbilanz (KWBa), Zeitraum 1951—1980“ des Deutschen Wetterdienstes, 1993 (DVGW, Wasser-Information Nr. 35, 3/93).

Die folgenden Böden sollten in der Bewertung der Nitrataustragsgefährdung einen Zuschlag erhalten:

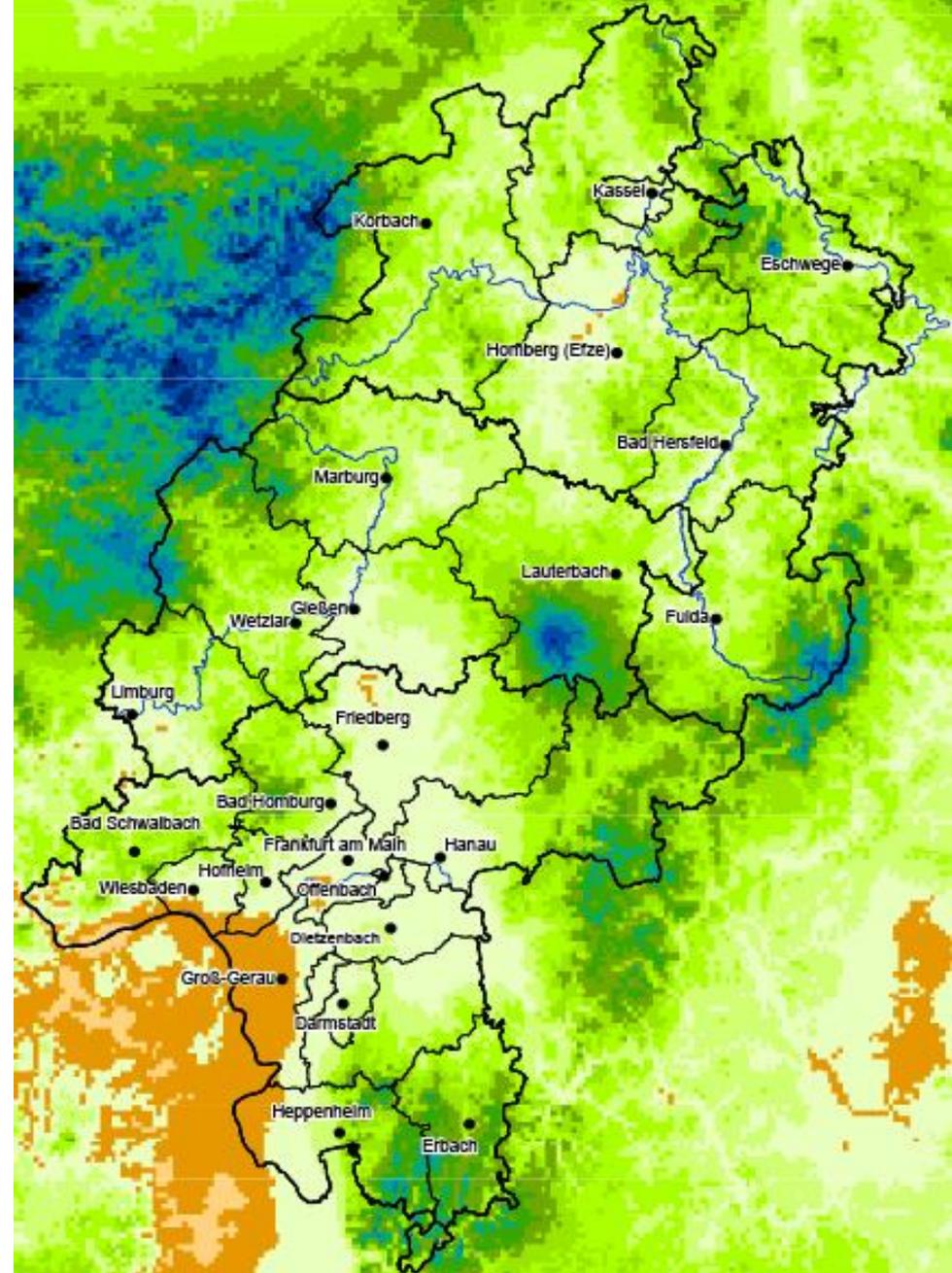
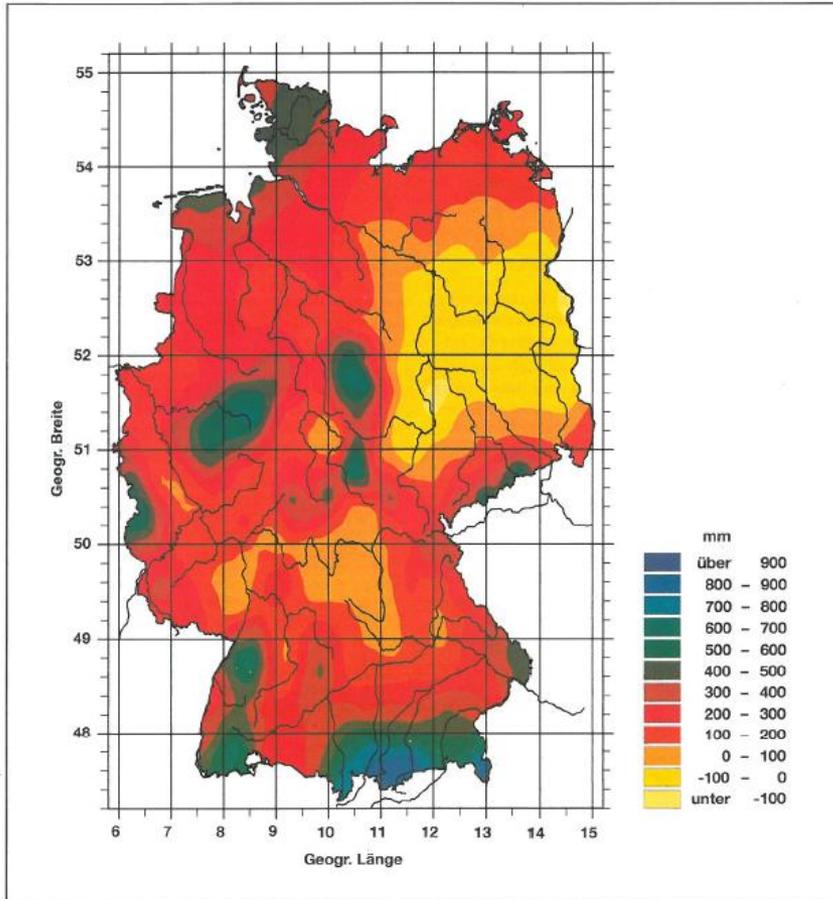
Kolluvisole, Auenlehme	+ 1
Hortisole	+ 1
pseudovergleyte Böden (z. B. Pseudogley-Parabraunerde, Parabraunerde-Pseudogley und Pseudogley)	+ 1
Böden mit Aa-Horizont	+ 1
Semiterrestrische Böden	+ 1
Tonige Böden, die zu Trockenrissen neigen	
a) bei Trockenrissen innerhalb der oberen Wurzelraumhälfte (dm Wurzelraum/2)	+ 1

b) bei darüber hinausreichenden Trockenrissen + 2

Böden mit H-Horizonten werden in die Nitratauswaschungsgefährdungsstufe 5 gestellt.

Klimatische Wasserbilanz 1993 - 2013

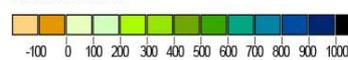
Karte 1:
Mittlere Jahressumme der klimatischen Wasserbilanz (KWBa), Zeitraum 1951-1980
(Deutscher Wetterdienst, 1993)



Mittelwert 265 mm

HLUG Umweltatlas

Wasserbilanz in mm

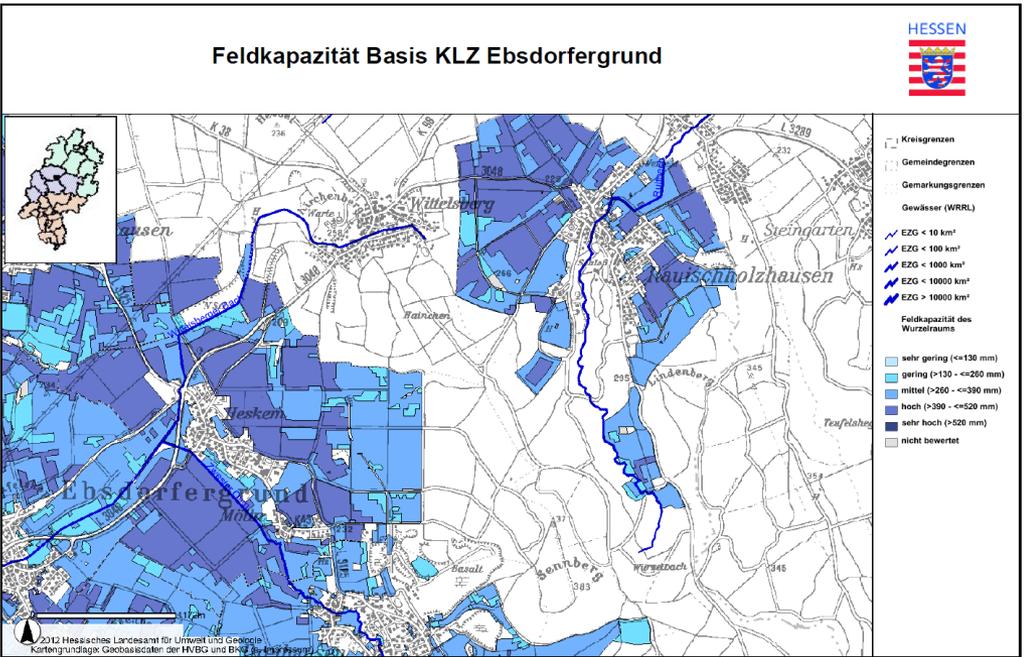


□ Kreisgrenzen

□ Regierungsbezirksgrenzen

Kriterien:

- Mittlere jährliche KWB ✓
- Feldkapazität im Wurzelraum ✓
auf Basis der **KLZ** / Methode des HLUg



- Bodenkundliche Besonderheiten mit Einfluss auf die potentielle Nitrataustragsgefährdung
-auf Basis der **FESCH Daten** / Methode des HLUg (4 Pilotkartierungen)

Tab. 3: Besonderheiten und Zuschläge bei der Einstufung der Nitrataustragsgefährdung (NAG) nach dem bislang geltenden Merkblatt zur bodenkundlichen Kartierung landwirtschaftlich genutzter Flächen (HLfB 1996)

Eigenschaft	Zuschlag/Einstufung
Kolluvisole, Auenlehme	+1
Hortisole	+1
Pseudovergleyung	+1
Böden mit Aa-Horizont	+1
Semiterrestrische Böden	+1
Tonige Böden mit Neigung zu Trockenrissen	+1
a) bei Trockenrissen innerhalb der oberen Wurzelraumhälfte (dm Wurzelraum/2)	+1
b) bei darüber hinaus reichenden Trockenrissen	+2
Böden mit H-Horizonten	NAG 5

Tab. 2: Besonderheiten und Zuschläge bei der Einstufung der Nitrataustragsgefährdung (NAG)

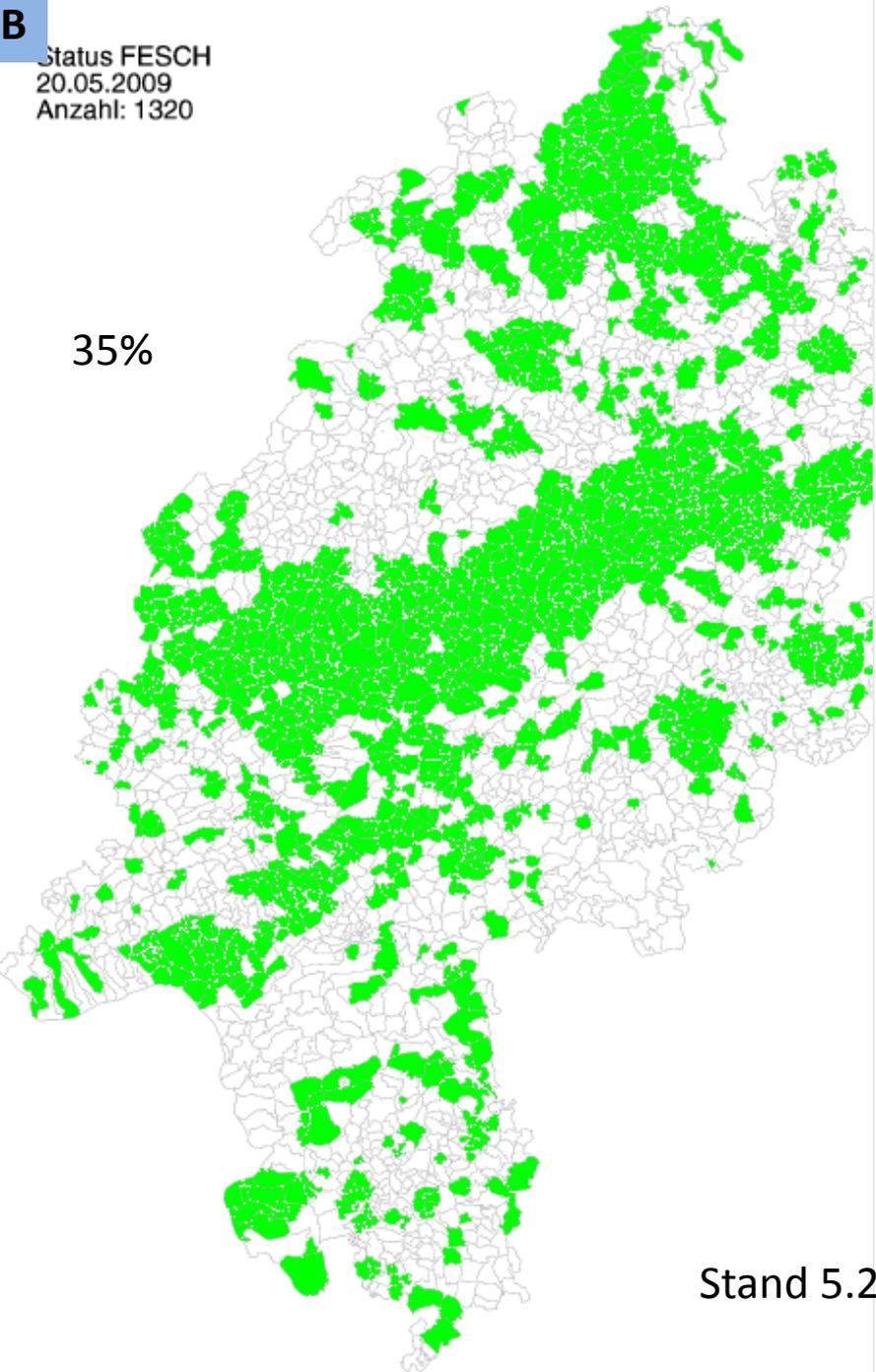
Bodenausprägung	Zuschlag/Einstufung	Merkmal(e) Bodenschätzung ¹⁾
Kolluvisole, Auenlehme, Hortisole, Rigisole	+1	Zustandsstufe1 (Z1) allgemein, Entstehung Al+ [Z2]
Böden mit Aa-Horizont	+1	*amo* (anmoorig) in Schichtdaten im Feld HU (Humus)
Tonige Böden mit Neigung zu Trockenrissen	+1	T, I3 oder [L, t3] im Feld SCHICHTBA (Schichtbodenart) in den Schichtdaten (1. Schicht) in Verbindung mit *LT* oder *T* im Feld BA (Bodenart) im KLZ
Böden mit H-Horizonten	NAG 5	*Nmo* oder *Mo* im Feld SCHICHTBA (in mind. einer Schicht) in den Schichtdaten in Verbindung mit *Mo* im Feld BA im KLZ

¹⁾ Angaben in [] sind theoretischen Annahmen und noch nicht durch Kartierungen überprüft (vgl. Kap. 5).

B

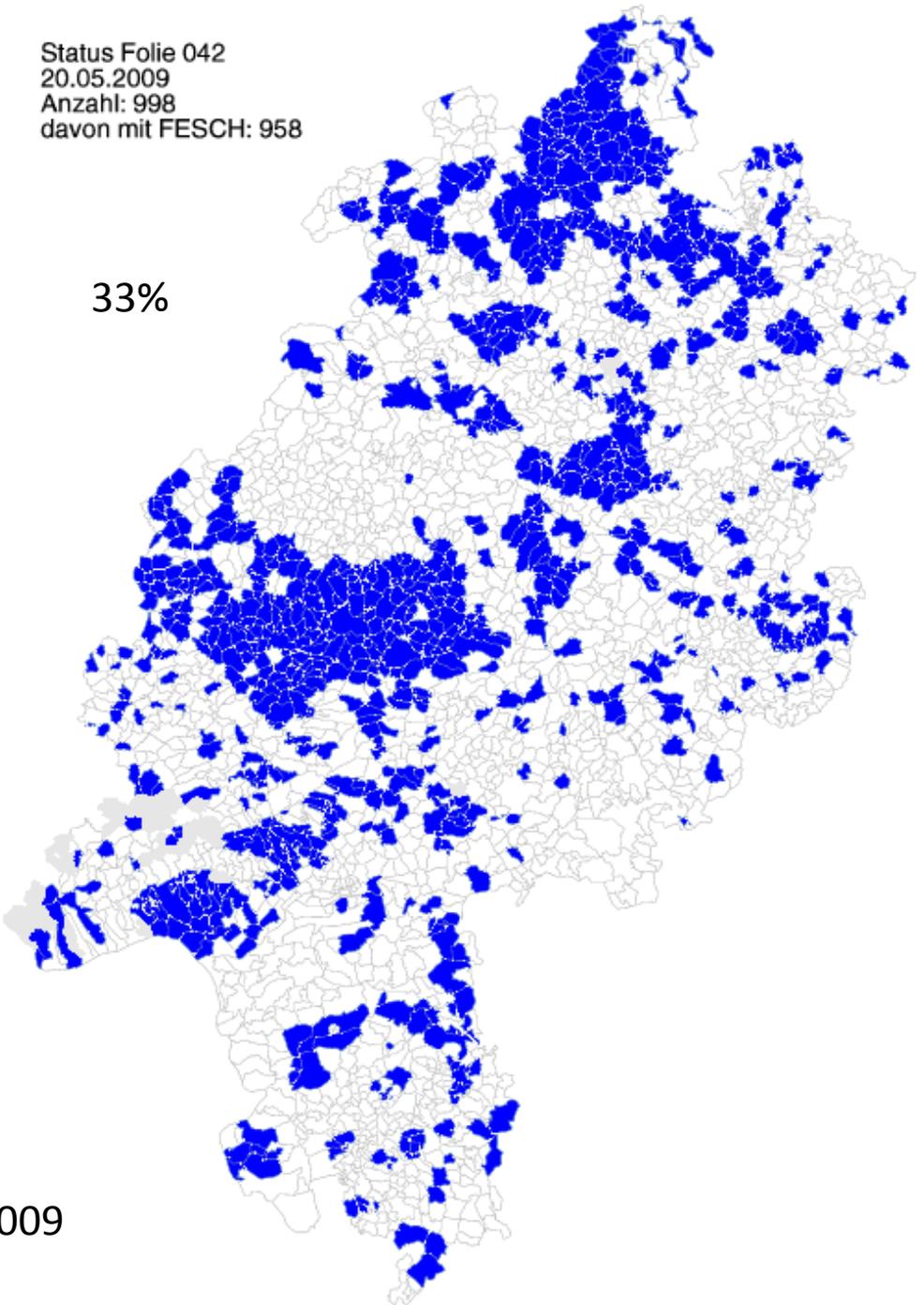
Status FESCH
20.05.2009
Anzahl: 1320

35%



Status Folie 042
20.05.2009
Anzahl: 998
davon mit FESCH: 958

33%

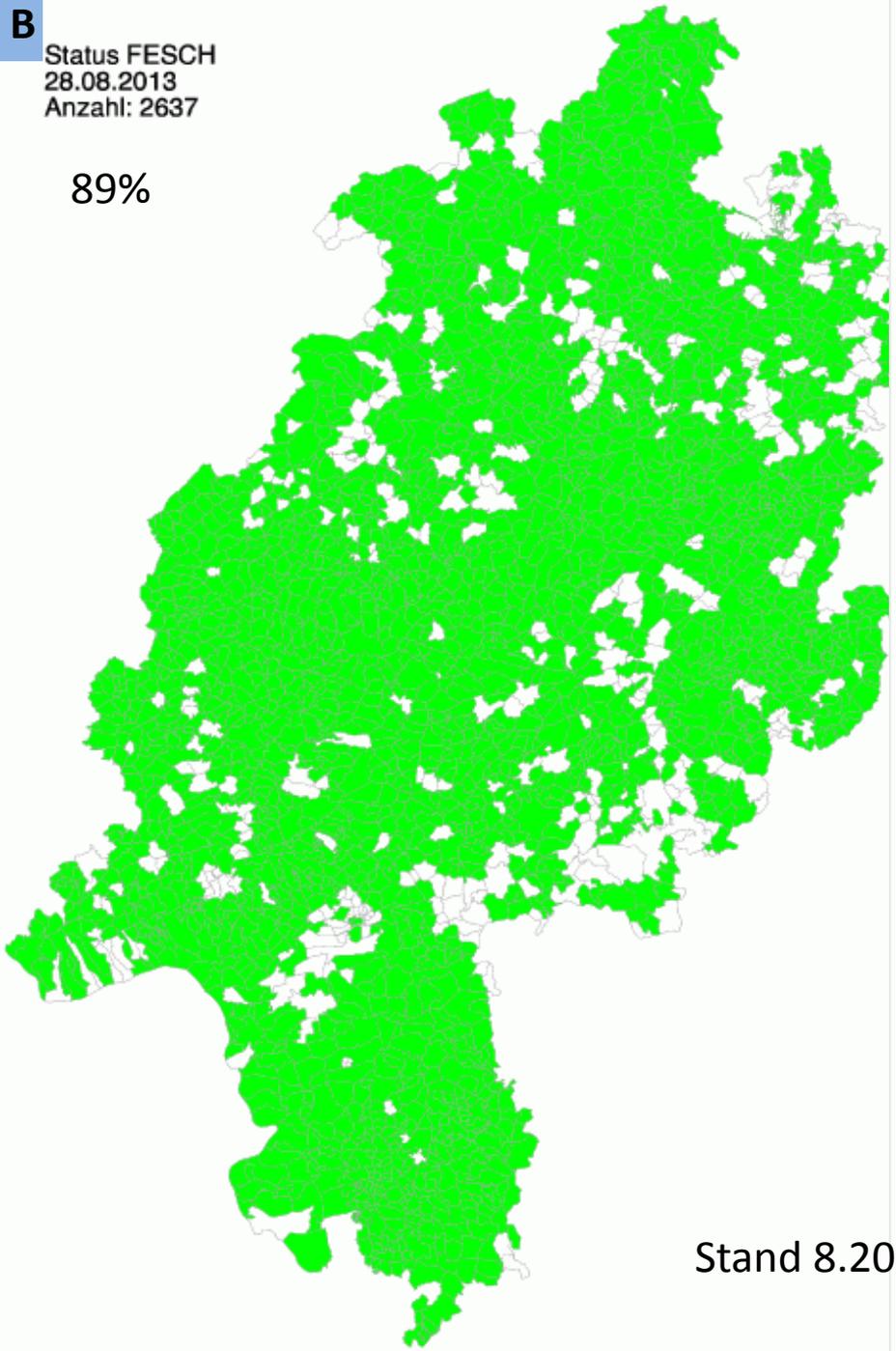


Stand 5.2009

B

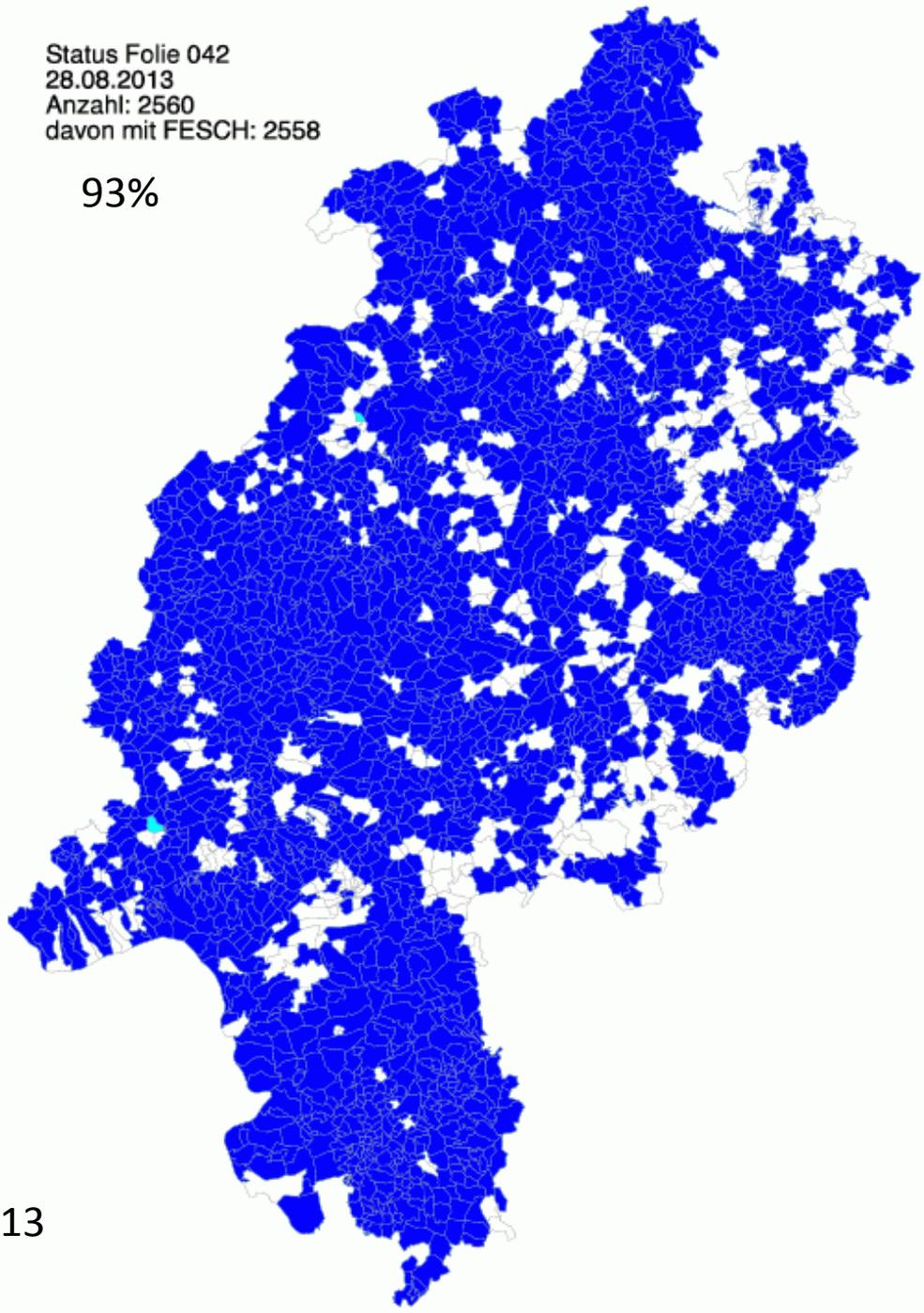
Status FESCH
28.08.2013
Anzahl: 2637

89%



Status Folie 042
28.08.2013
Anzahl: 2560
davon mit FESCH: 2558

93%



Stand 8.2013

§ 12

Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden

- §12 (2)..
 - mindestens eine der in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Buchstabe b und c des Bundes-Bodenschutzgesetzes genannten Bodenfunktionen **nachhaltig gesichert** oder **wiederhergestellt** wird.
 - § 12(8)
 - Von dem Auf- und Einbringen von Materialien sollen Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes im **besonderen Maße erfüllen**, ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für Böden im **Wald, in Wasserschutzgebieten nach § 19 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes**, in nach den §§ 13, 14, 14a, 17, 18, 19b und 20c des Bundesnaturschutzgesetzes rechtsverbindlich unter Schutz gestellten Gebieten und Teilen von Natur und Landschaft sowie für die Böden der Kernzonen von Naturschutzgroßprojekten des Bundes von gesamtstaatlicher Bedeutung.
Die **fachlich zuständigen Behörden können** hiervon Abweichungen **zulassen**, wenn ein Auf- und Einbringen aus forst oder naturschutzfachlicher Sicht **oder zum Schutz des Grundwassers erforderlich** ist.
- [**Bodenverbesserung** – was ist das???) / [Standortverbesserung bzw. Bewirtschaftungsverbesserung; i.d.R. eher eine Entsorgung]

Erhalt ?
Wiederherstellung ?
Entsorgung ?



C

Bad Vilbel – im Rahmen einer Renaturierung im Ortskern

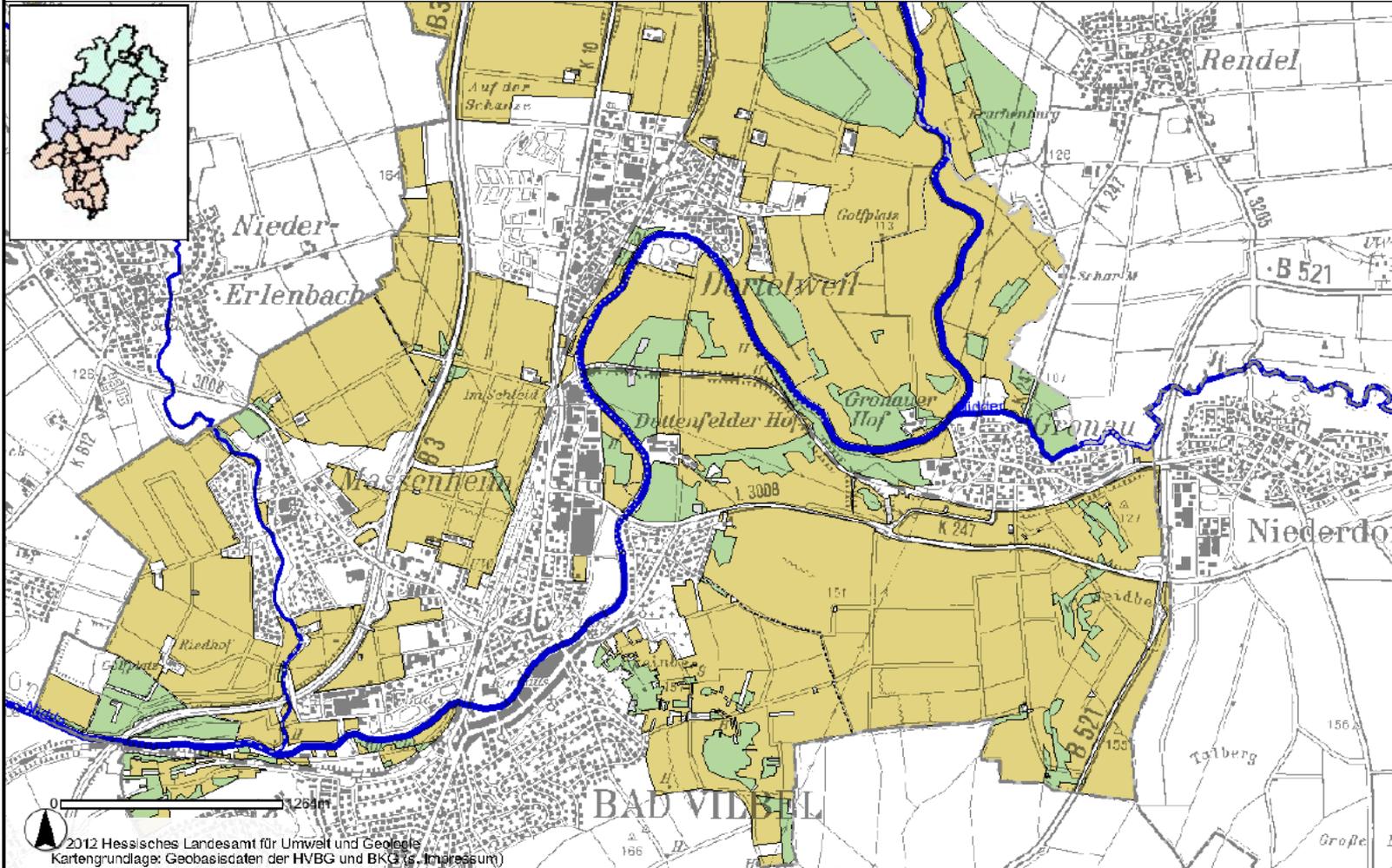


C

Bad Vilbel – im Rahmen der
Renaturierung im Ortskern
Bad Vilbel

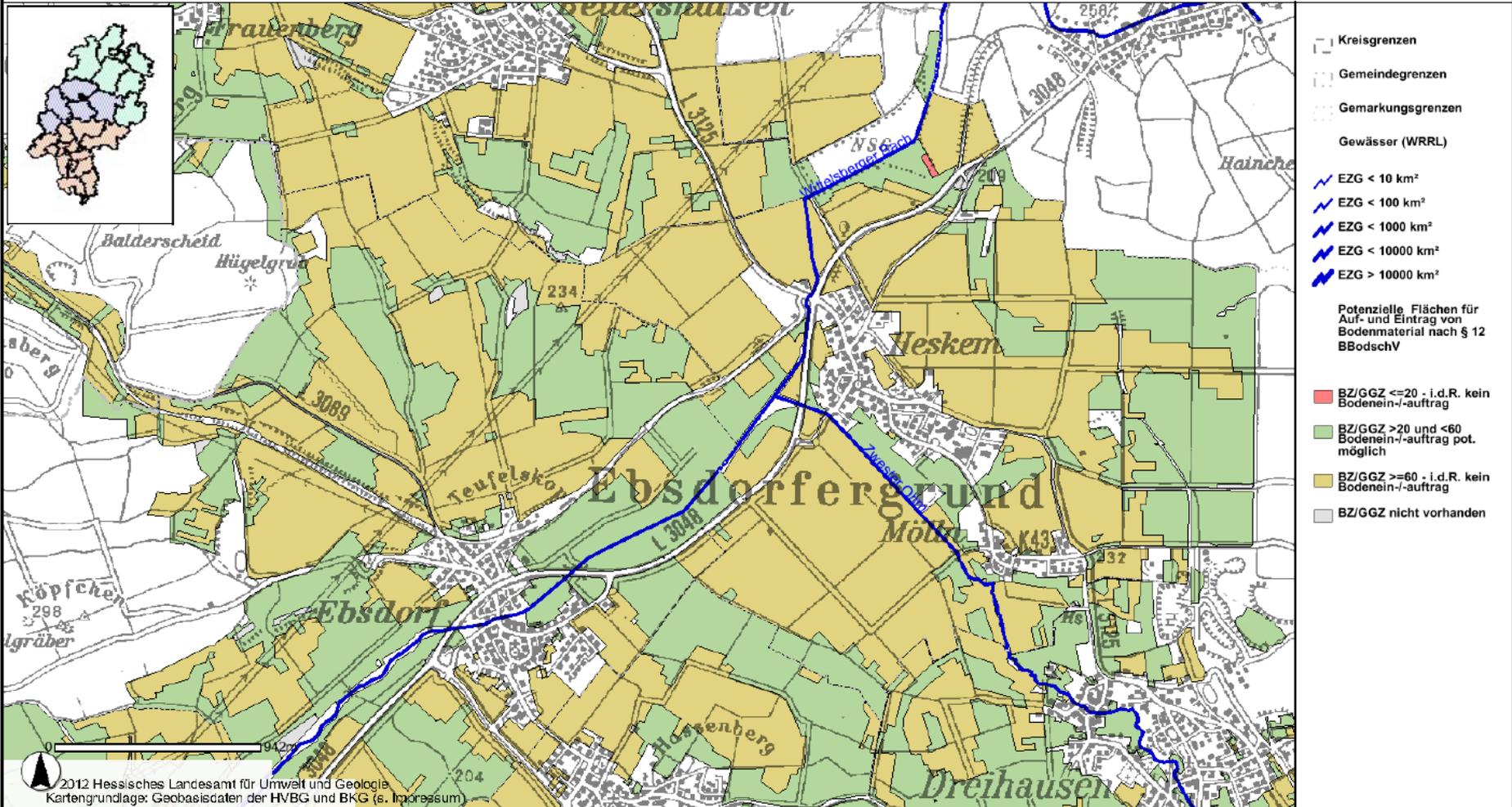


Potentielle Flächen für Auf- und Eintrag

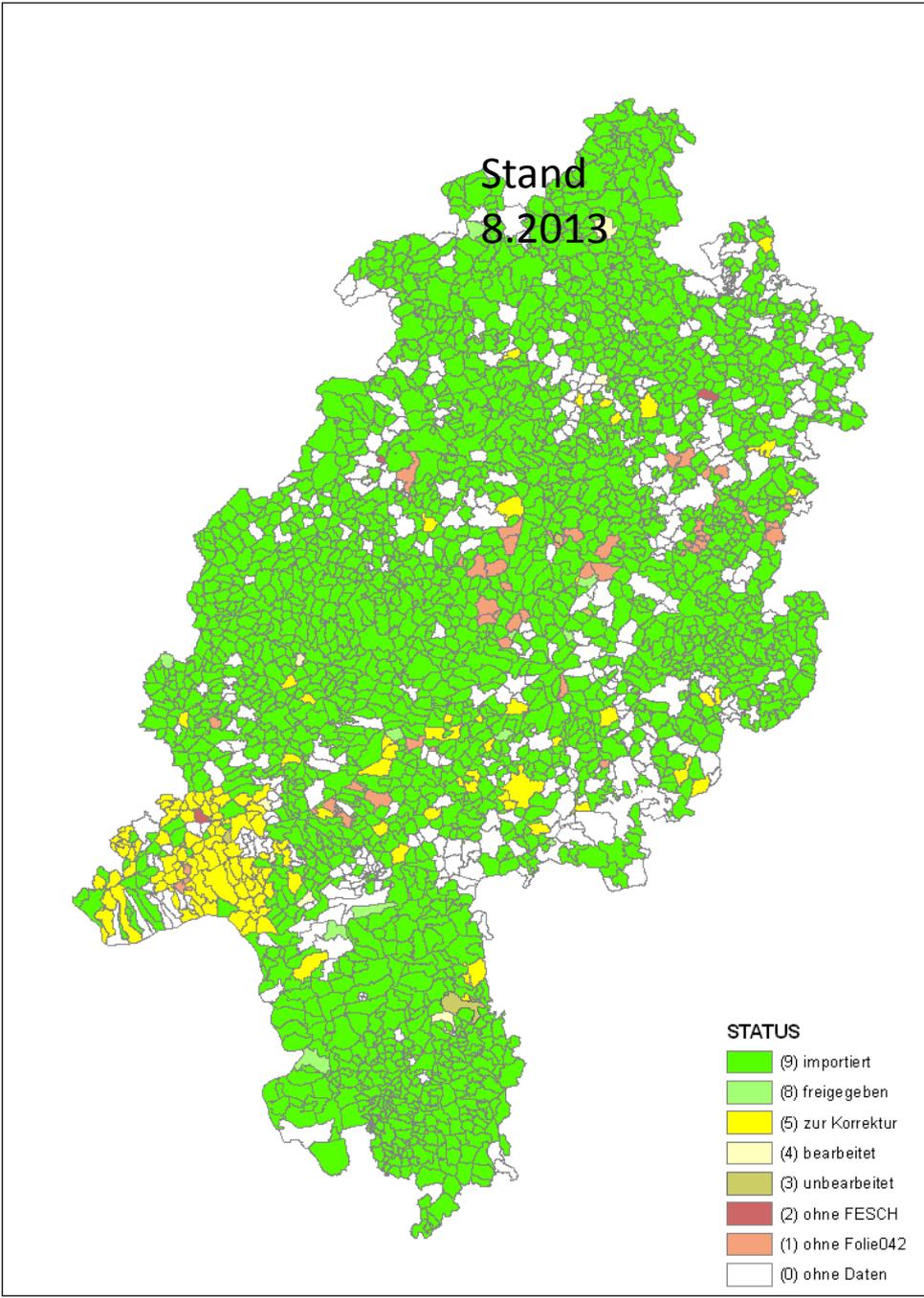


- Kreisgrenzen
- Gemeindegrenzen
- Gemarkungsgrenzen
- Gewässer (WRRL)
- EZG < 10 km²
- EZG < 100 km²
- EZG < 1000 km²
- EZG < 10000 km²
- EZG > 10000 km²
- Potentielle Flächen für Auf- und Eintrag von Bodenmaterial nach § 12 BBodschV**
- BZ/GG ≤ 20 - i.d.R. kein Bodenein-/auftrag
- BZ/GG > 20 und < 60 Bodenein-/auftrag pot. möglich
- BZ/GG ≥ 60 - i.d.R. kein Bodenein-/auftrag
- BZ/GG nicht vorhanden

Potentielle Flächen für Auf- und Eintrag



„besondere Funktionserfüllung“ - [Ertrag (und Biotop) - BZ > 20 und < 60 (nicht AZ !!)]



D



„Hot Spots“
§17 GfP BBodSchG
„Winteraussenhaltung“ und
„Weideverbot“





Rhön



„Beweideverbot“ für eine Pferdeweide
nach großflächiger Zerstörung der Narbe
Urteil OVG Münster 2012





D

D





Anordnung Kreis (UBB):

- Innerhalb von 7 Tagen aus der Beweidung herauszunehmen
- Die zerstörte Grasnarbe unverzüglich durch Neuansaat wiederherzustellen
- Die betroffenen Fläche – nach vorheriger behördlicher Freigabe – erst dann wieder zu nutzen, wenn die Trittfestigkeit der Grasnarbe und eine ausreichende Narbendichte gewährleistet sind
- Entscheidung u.a. auf Basis von Bildmaterial

Grundlagen bzw. Kernaussagen des Urteils

- Nach den §§ 10 Abs. 1 Satz 1, 4 Abs.1 BBodSchG könne die zuständige Behörde die notwendigen Maßnahmen zur Erfüllung der Verpflichtungen aus den §§ 4 und 7 BBodSchG treffen.
- Gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG habe sich jeder, der auf den Boden einwirke, so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werde.
- Aufgrund der funktionalen Bestimmung des Bodens falle unter den Bodenbegriff auch der zur Erfüllung der Bodenfunktionen notwendige Bewuchs der oberen Schicht der Erdkruste.
- Die Grasnarbe, d.h. die oberste Vegetationsschicht einschließlich der durchwurzelter Krumenschicht, schütze als Bestandteil der bewachsenen Bodenzone tiefer gelegene Bodenschichten vor dem raschen konzentrierten Eintrag von Nitrat und anderen Nährstoffen und diene damit der in § 2 Abs. 2 Nr. 1lit. c BBodSchG genannten Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium.
- Die Zerstörung der Grasnarbe stelle eine schädliche Bodenveränderung i.S.d. § 2 Abs. 3 BBodSchG dar.
- Teilweise fehlende Bewuchs – fehlende Bindung von ausgeschiedenen Nährstoffen – demzufolge stark verminderte Filterfunktion

Fazit:

- Erosion nicht nur Thema für Boden- und Gewässerschutz sondern auch für Grundwasserschutz
- NAG – Kartierung auf Basis der Daten der Bodenschätzung machbar
- Bodenauf- und –eintrag in WSG UWB gefordert unter Beteiligung der UBB
- Hot-Spots und GfP nicht nur unter dem Aspekt der aktuellen Rechtsprechung in NRW (2011, 2012, 2013) Thema für Beratung und Vollzug durch UWB und UBB

Quellen Beweidungsverbot:

- OVG Münster Beschluss vom 18.06.2012 – 16B 1467/11

sowie

- VG Köln vom 10.11.2011 – 14 L 12507/11