

Die Bewertung des Zustands der Grundwasserkörper und die Auswahl von Maßnahmen für „diffuse Stickstoffeinträge“

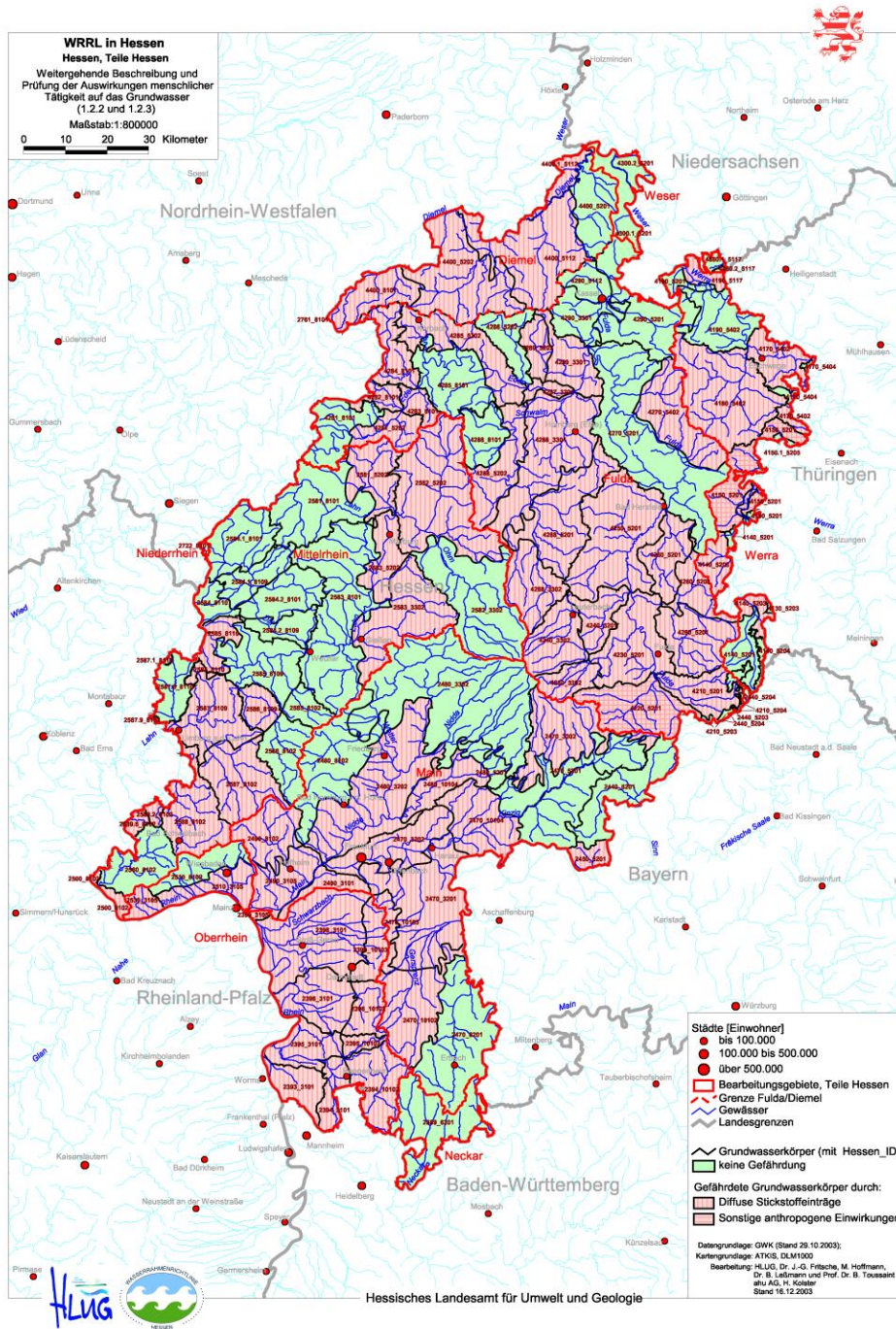
Sitzung des Beirates zur Umsetzung der WRRL in Hessen

Wiesbaden, 1.06.2007



Gliederung

1. Situation nach der Bestandsaufnahme
2. Monitoring „chemischer Zustand“
3. Bewertung der Grundwasserkörper
4. Auswahl von Maßnahmen



Zielerreichung nach der Bestandsaufnahme

124 GWK
Flächengröße: Ø 173 km²

Gesamtergebnis

- 69 GWK Zielerreichung unwahrscheinlich
- 56 % der GWK
- 61 % der Landesfläche



Überwachung des Grundwassers

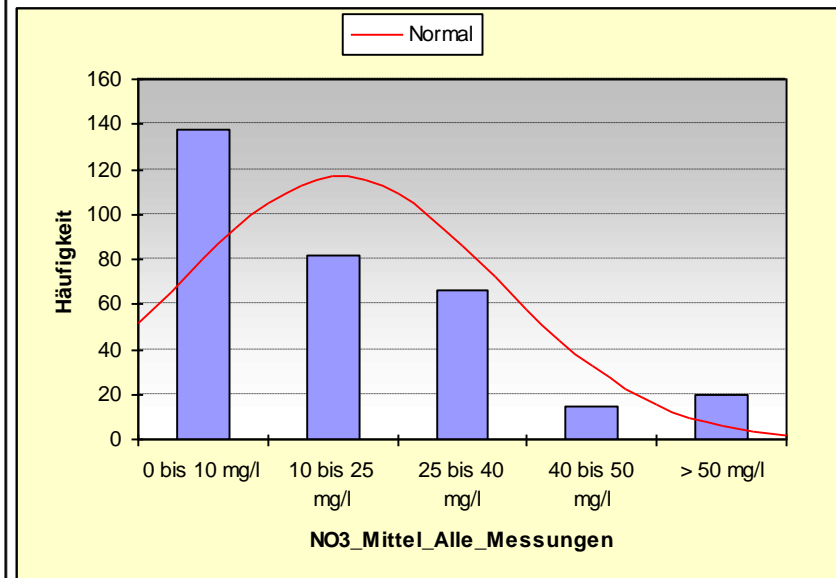
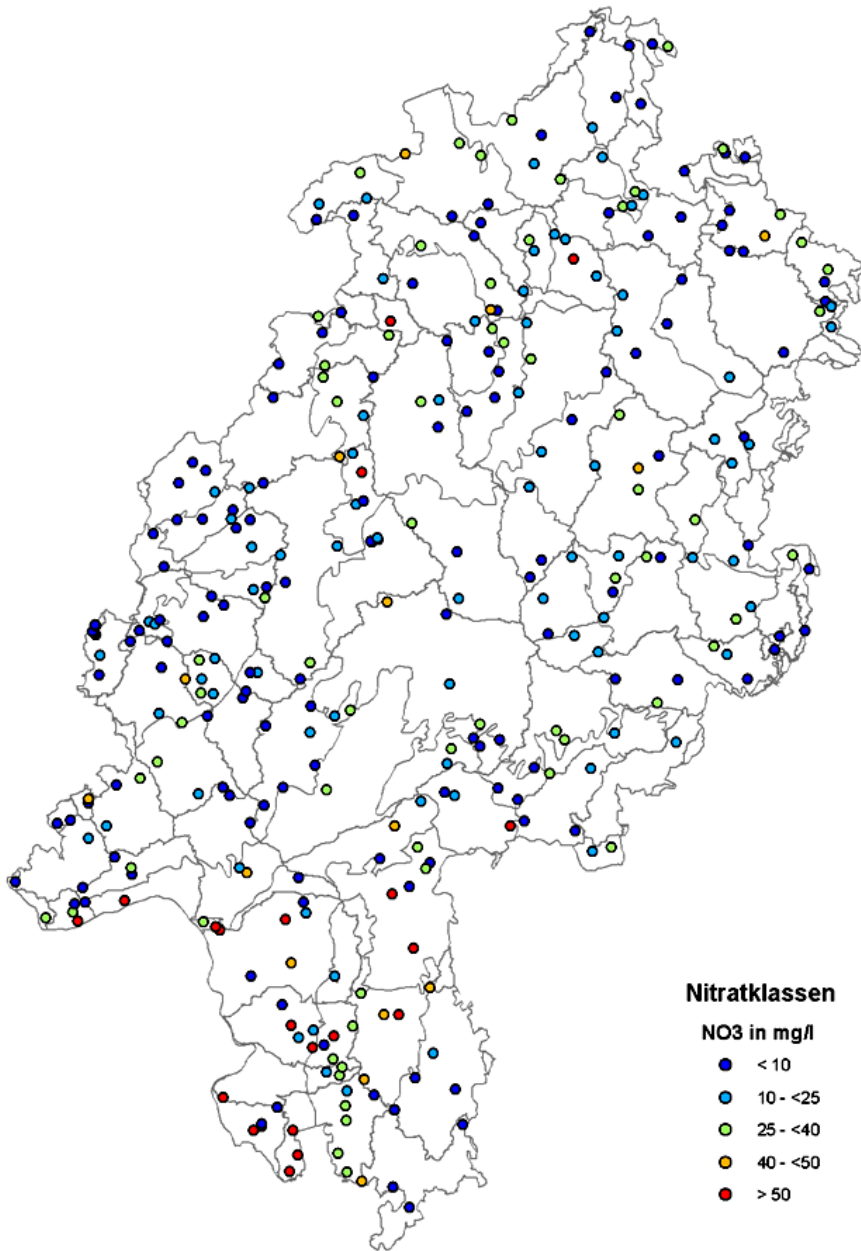
Chemie, Kriterien

- Konzentration auf oberflächennahes Grundwasser
- Eindeutige Zuordnung der Landnutzung im Einzugsgebiet (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Siedlungen)
- Qualitätsdaten sollten bereits vorliegen
- Nitratkonzentrationen „typisch“ für die Landnutzung

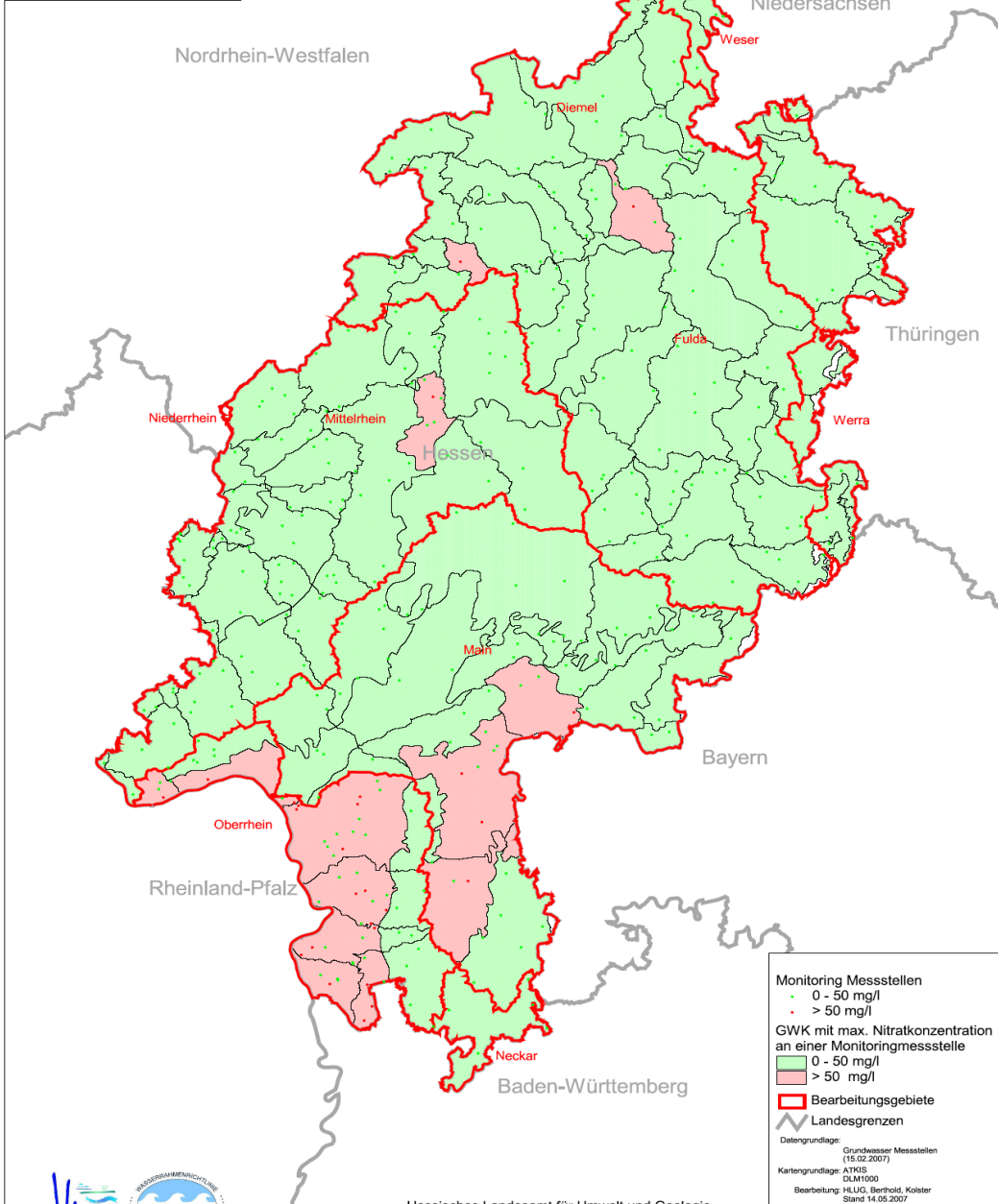


Gesamt: 321
davon mit
Nitratkonzentrationen
(Mittelwerte)

<10 mg/l Nitrat	138
10 - <25	82
25 - <40	66
40 - <50	15
>50	20



WRRL in Hessen
 Hessen, Teile Hessen
 Grundwasser Monitoring
 Nitratkonzentration größer 50 mg/l
 (Monitoring Messstellen)
 Maßstab: 1:800000
 0 10 20 30 Kilometer



Monitoring Messstellen
 • 0 - 50 mg/l
 • > 50 mg/l

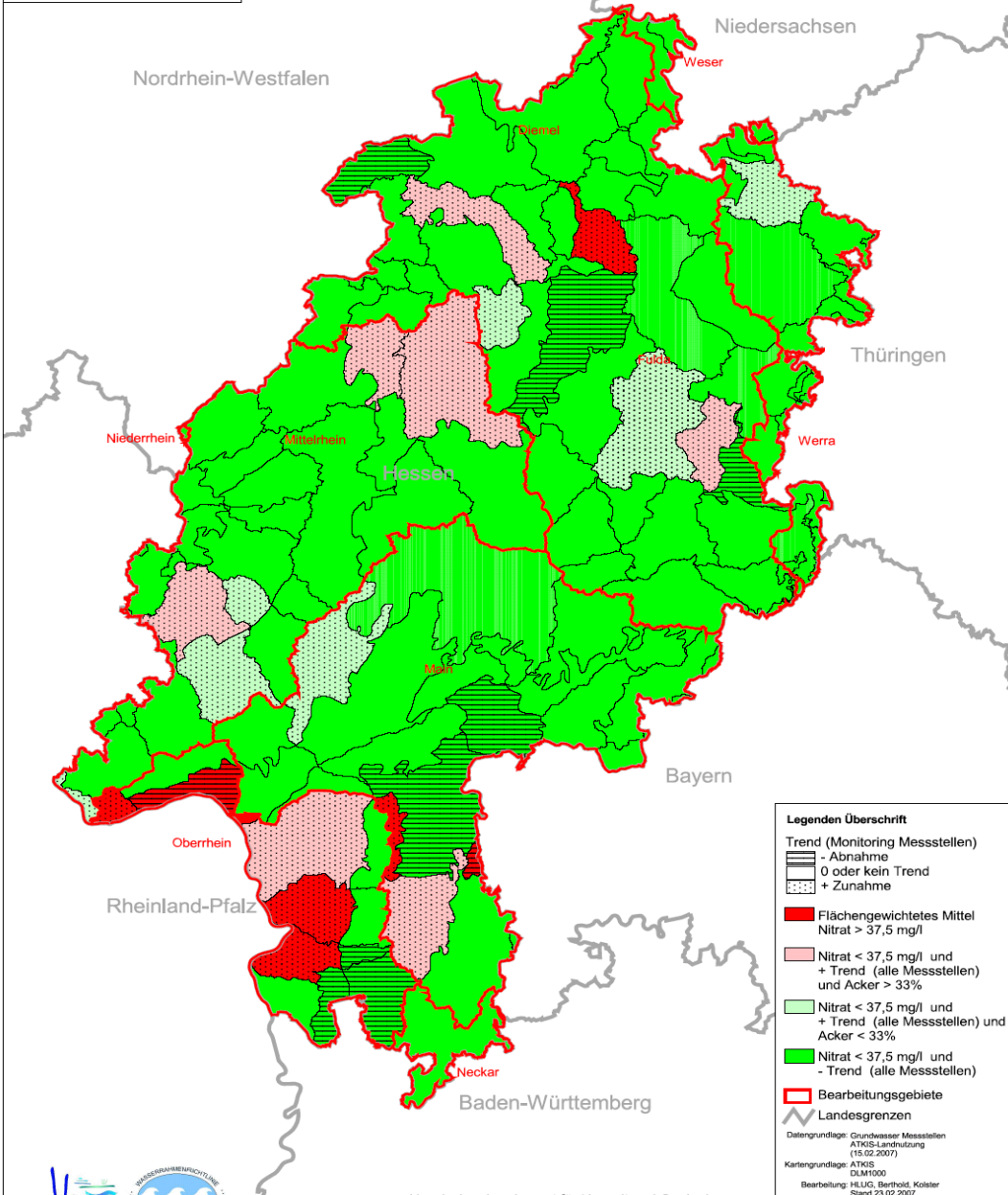
GWK mit max. Nitratkonzentration an einer Monitoringmessstelle
 0 - 50 mg/l
 > 50 mg/l

Bearbeitungsgebiete
 Landesgrenzen

Datengrundlage: Grundwasser Messstellen (15.02.2007)
 Kartengrundlage: ATRIS 04M1000
 Bearbeitung: HLUG, Berthold, Kolster Stand 14.09.2007



WRRL in Hessen
Hessen, Teile Hessen
 Grundwasser Monitoring
 Trend (Monitoring Messstellen)
 nur Acker und Sonderkultur
 Maßstab: 1:800000
 0 10 20 30 Kilometer



Legenden Überschrift

Trend (Monitoring Messstellen)

- Abnahme
- 0 oder kein Trend
- + Zunahme

Flächengewichtetes Mittel Nitrat > 37,5 mg/l

Nitrat < 37,5 mg/l und + Trend (alle Messstellen) und Acker > 33%

Nitrat < 37,5 mg/l und + Trend (alle Messstellen) und Acker < 33%

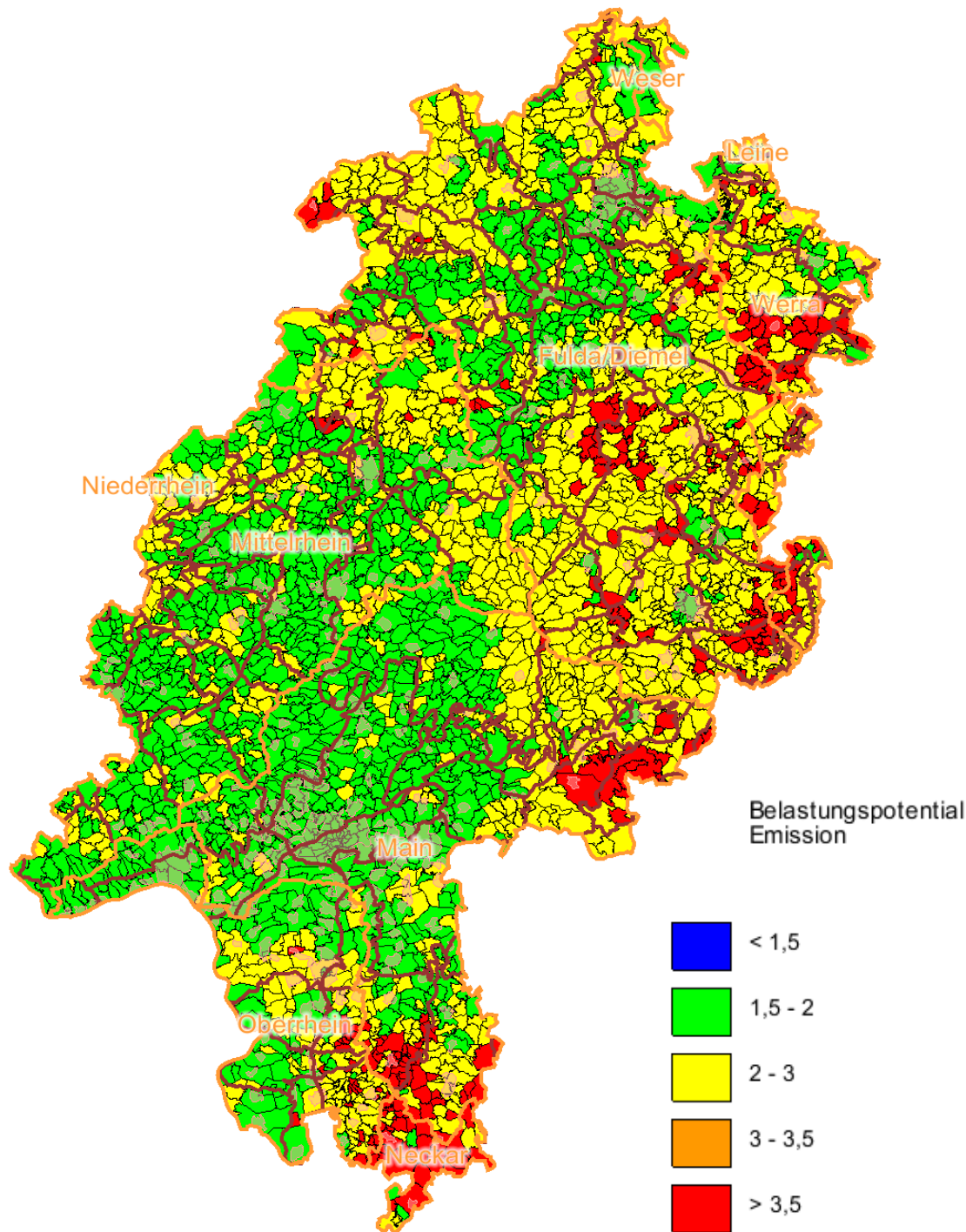
Nitrat < 37,5 mg/l und - Trend (alle Messstellen)

Bearbeitungsgebiete

Landesgrenzen

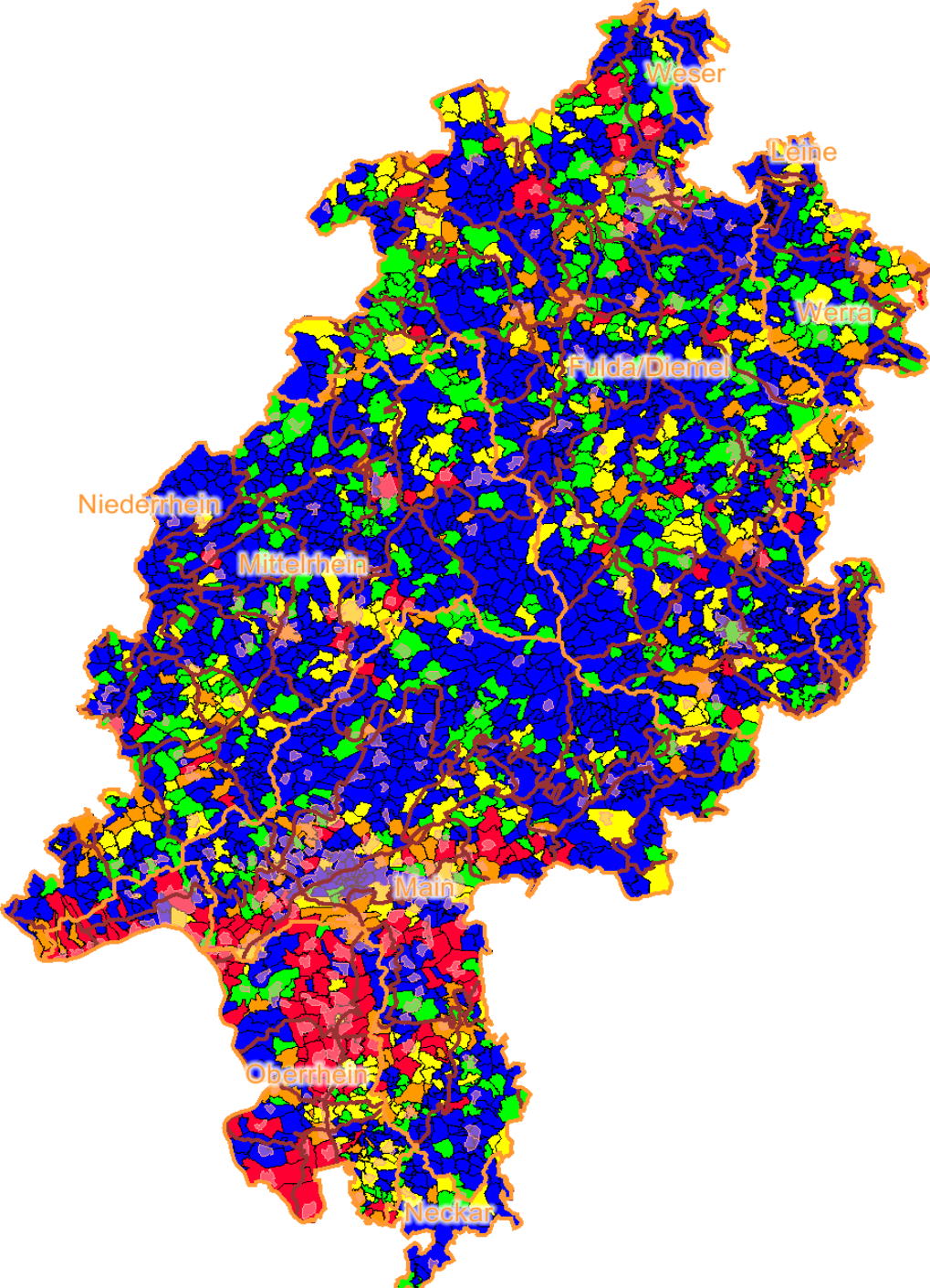
Datengrundlage: Grundwasser Messstellen
 ATKIS-Landnutzung (15.02.2007)
 Kartengrundlage: ATKIS DLM1000
 Bearbeitung: HLUG, Berthold, Köster
 Stand: 23.02.2007





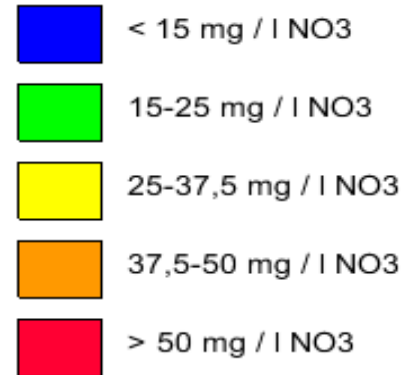
Belastungspotential (Emission)

- Austauschhäufigkeit des Bodenwassers
- Ackeranteil pro Gemarkung
- Sommerungsanteil an der Ackerfläche pro Gemarkung
- Sonderkulturanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche pro Gemarkung
- N-Bilanz für die landwirtschaftliche Nutzfläche pro Gemarkung



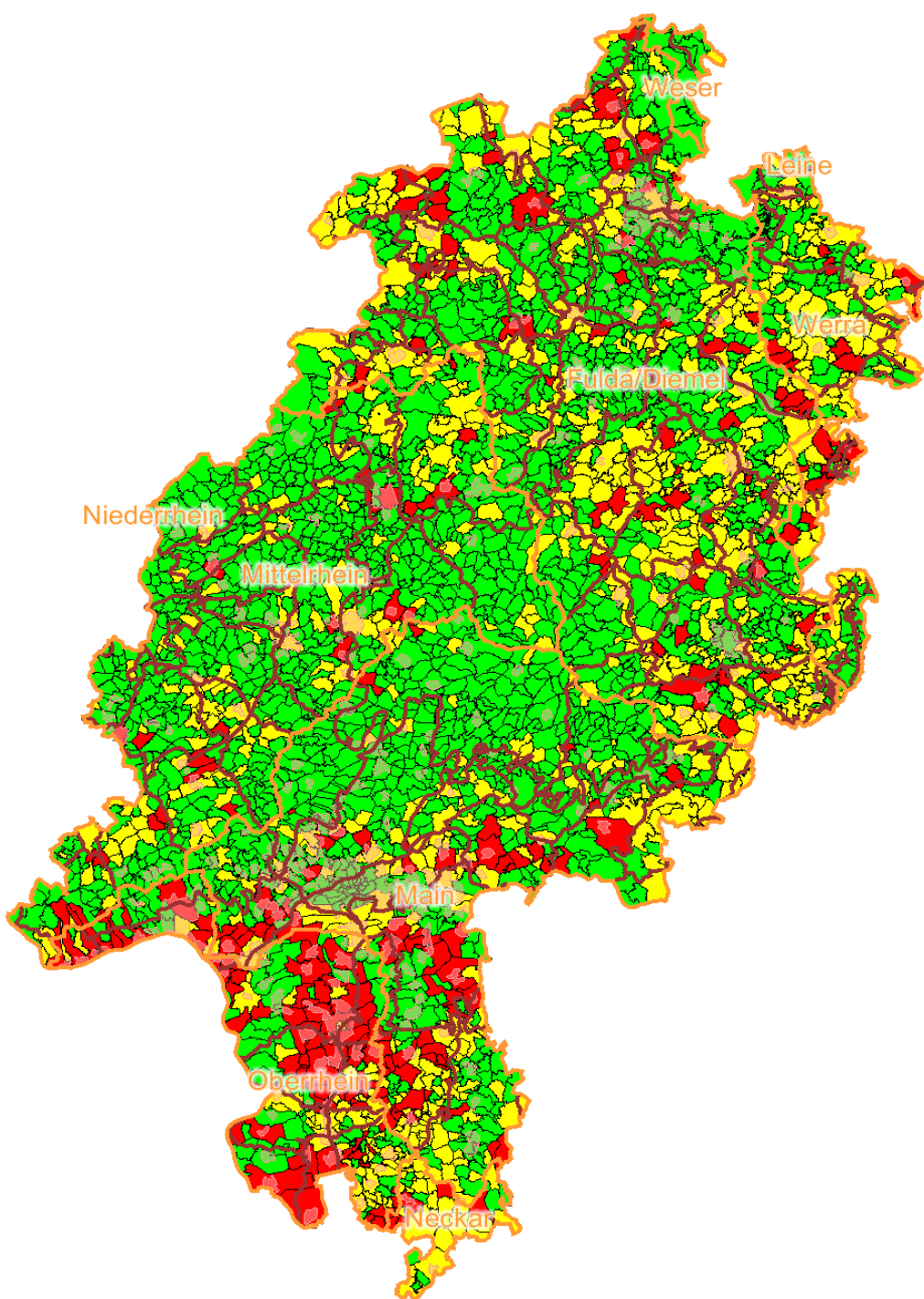
Immissionsbelastung der landwirtschaftlichen Fläche pro Gemarkung

Immission

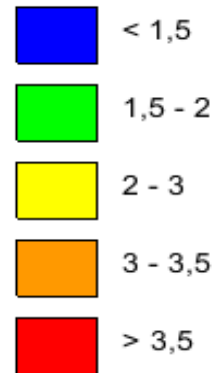


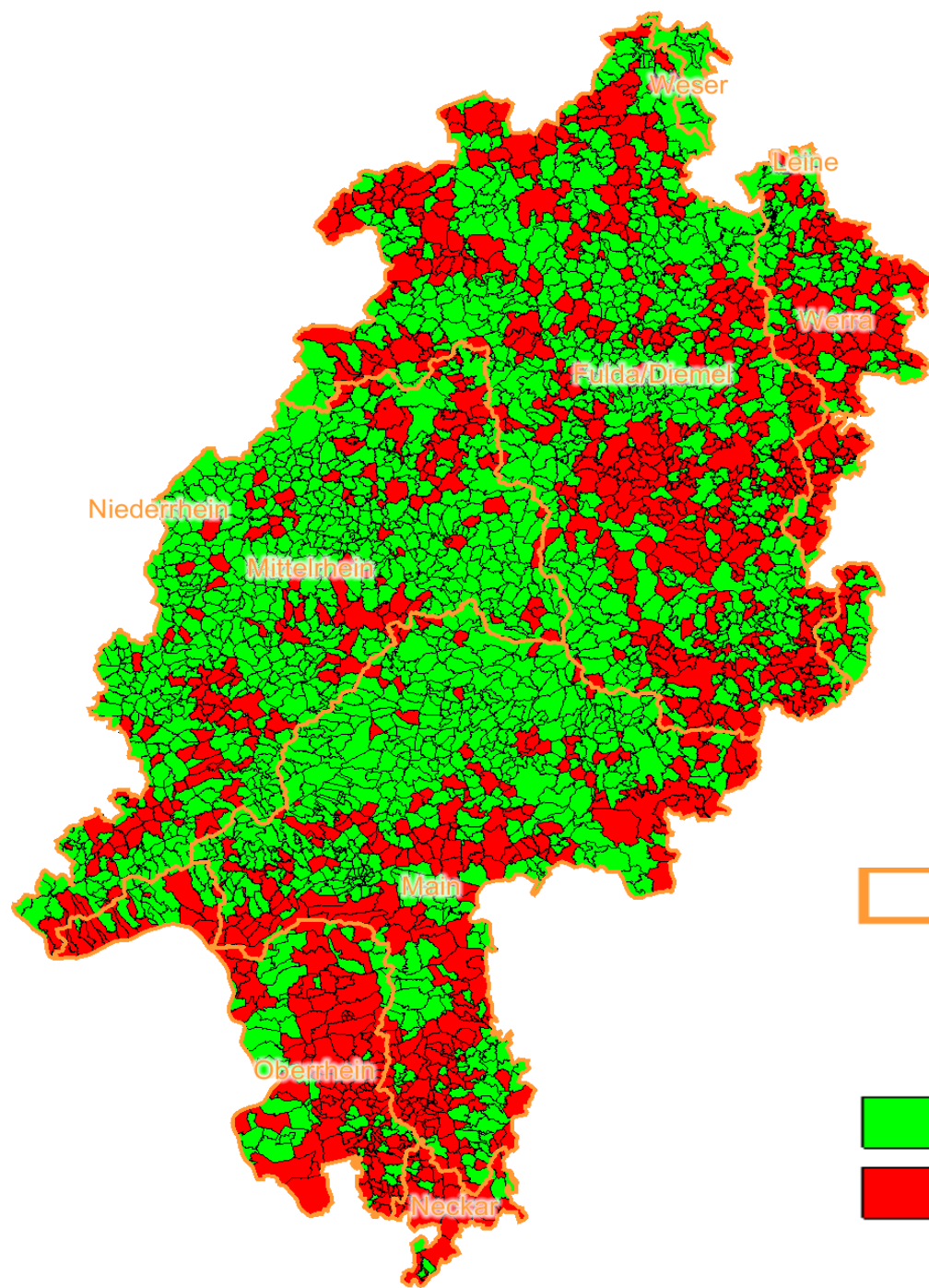


Gemeinsame Bewertung Emission und Immission



Bewertung Emission und
Immission





Bearbeitungsgebiete

Bewertung Emission und Immission vereinfacht



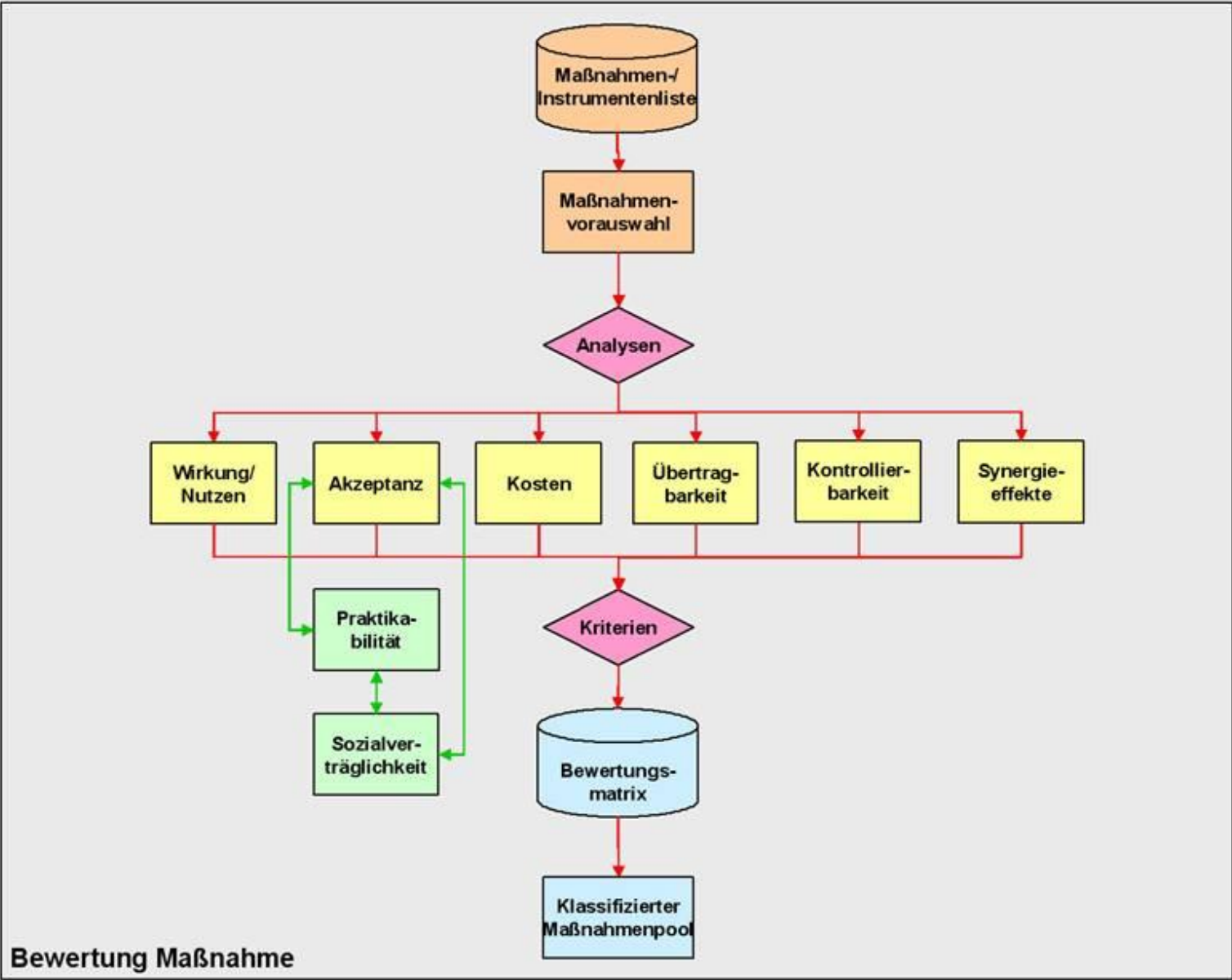
< 2 Gering



> 2 Mittel bis hoch



Maßnahmenidentifikation



Bewertungs-Definitionen

Id	Definitionsbezeichnung	Wirkung	Kosten	Akzeptanz	Kontrollierbarkeit	Kontrollaufwand	Synergieeffekte
1	Standard	33,3% (1/3)	33,3% (1/3)	33,3% (1/3)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
3	Variante 1	40,0% (2/5)	20,0% (1/5)	20,0% (1/5)	10,0% (1/10)	10,0% (1/10)	0,0% (0)
4	Variante 2	16,7% (1/6)	16,7% (1/6)	16,7% (1/6)	16,7% (1/6)	16,7% (1/6)	16,7% (1/6)
*ert)		0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)

alle_bewertungen

Bewertung	Gruppe	Name der Maßnahme
2,00	Begrünung	gezielte Herausnahme von Flächen aus der Produktion auf durchlässigen Böden (NAG 4+5) mit
1,53	Begrünung	Acker- und Gewässerrandstreifen ohne landwirtschaftliche Nutzung bzw. nur Begrünung und Pf
1,44	Tierhaltung	Wirtschaftsdüngerexport zu viehlos wirtschaftenden Betrieben
1,42	Tierhaltung	Förderprogramm Erweiterung Lagerkapazität Wirtschaftdünger
1,42	Beratung	flächendeckende Beratungsangebote in Risikogebieten
1,33	Beratung	Nmin-Erfahrungswrkshops/ Fortbildungsseminare für Betriebsleiter
1,28	Begrünung	Brache einjährig (1 Mal überwintert)
1,28	Begrünung	Brache einjährig (2 Mal überwintert)
1,28	Grünland	Verzicht auf Grünlandumbruch
1,25	Ordnungsrecht	Umsetzung der Düngeverordnung (Umsetzung der höchsten Anforderungen der Düngeverordn
1,22	Gemüsebau	Zwischenreihenbegrünung bei Reihenkulturen (Spargel, Baumschule etc.)
1,19	Düngung	Düngebedarfsermittlung durch N-Sensor, Hydro-N-Tester, Nitratcheck
1,19	Begrünung	Ackerschonstreifen (Ackerbau ohne Düngung u. Pflanzenschutzmittel)
1,19	Begrünung	Zwischenfruchtanbau, winterhart (Frühjahrsunbruch oder Mulchsaat)
1,19	Begrünung	Umwandlung von Acker in Grünland
1,17	Produktionssysteme	Zertifizierungssysteme für den Betrieb (EMAS, KUL, etc.)

Datensatz: 1 von 98

Datensatz: 3 von 3



Maßnahme: Untersaat in Mais mit nachfolgendem Mais oder Sommerfrucht		ID: 122
Gruppe:	Begrünung	
Beschreibung:	Leguminosenfreie Graseinsaat in Maisbestand vor Reihenschluss, Umbruch ab dem 01.02. oder Mulchsaat der Folgefrucht; ohne Umbruch Herbizideinsatz notwendig	
Bemerkungen:	negativer Nebeneffekt: Mais-Monokulturen	
Quelle:	Jedlitschka & Schmedtje 2006	
Maßnahmen-einsatz:	schlagbezogen, betriebsbezogen	

Allgemeine Bewertung Grundwasserschutz

Wirkungsintensität:	2	Kontrollierbarkeit:	3
Akzeptanz:	1	Kontrollaufwand:	3
Praktikabilität:	1	Synergieeffekte:	2
Übertragbarkeit:	1	Synergieeffekte mit:	Bodenschutz, Naturschutz

Ökonomische Bewertung

Kosten Minimum:	60 €	Bezugsebene:	ha
Kosten Mittelwert:	80 €	Datenquelle:	Landesarbeitskreis überbetriebliche Maschinenverwendung 2006
Kosten Maximum:	100 €		
Bemerkungen:	Zahlungen in KOOP Hessen zwischen 60 und 100 €		

Bewertung Beteiligungswerkstätten

	Grundwasser-schutzwirkung	Akzeptanz	Kosten	Maßnahmen-priorität
Hessisches Ried	1	2	2,5	
Odenwald	3	1	2	

Gesamtbewertung

	Grundwasser-schutzwirkung	Akzeptanz	Kosten	Maßnahmen-priorität
Gesamt-bewertung	2	2	2	3

Legende Stufen
 -1 = negative Synergieeffekte
 0 = keine Wirkung, Akzeptanz, Praktikabilität, Übertragbarkeit, Synergieeffekte; nicht kontrollierbar; kein Kontrollaufwand
 1 = geringe
 2 = mittlere
 3 = hohe
 9 = Akzeptanz regional differenziert

Legende Kosten
 0 = keine (0 €)
 1 = sehr gering (1-50 €)
 2 = gering (50-100 €)
 3 = mittel (100-150 €)
 4 = hoch (150-200 €)
 5 = sehr hoch (> 200 €)
 9 = schwer kalkulierbar (meist Beratung)

weitere Informationen:

www.flussgebiete.hessen.de

Vielen Dank!



HESSEN

