

Informationsveranstaltung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen

Offenlegung von Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm

Ausgesuchte Beispiele zu regionalen Maßnahmenvorschlägen im Bearbeitungsraum Werra

Struktur - Stoffe - Grundwasser

Regierungspräsidium Kassel
Abteilung Umwelt- und Arbeitsschutz
Sabine Kaemling, Theodor Hodes, Karin Hardt

Sontra
23.03.2009

Flussgebietseinheit Weser



Bearbeitungsraum Werra, Teil Hessen

- **Hessen:** 1.400 km²
- Thüringen: 4.047 km²
- Bayern: 26 km²
- Niedersachsen: 24 km²

34 Oberflächen-Wasserkörper (OWK)
durchschnittliche Länge OWK 15,5 km

„Nutzungen“ im Werra – Einzugsgebiet

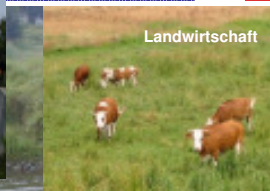
Beispiele



Schifffahrt



Wasserkraftnutzung



Landwirtschaft



Naturschutz



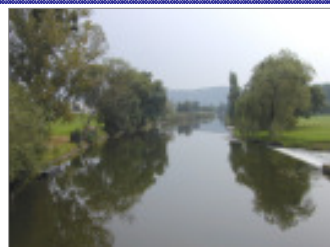
Fischerei



Freizeitnutzung

Defizitanalyse (Schwerpunkt Struktur)

Ergebnis Belastungsanalyse und Überwachungsergebnisse



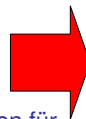
fehlende Gewässerdynamik



fehlende flussaufwärts u.
flussabwärts gerichtete
Durchwanderbarkeit



keine Flächen für
Gewässer-
dynamisierung



- vertieft
- gestaut
- ausgebaut

Priorisierung von Maßnahmen

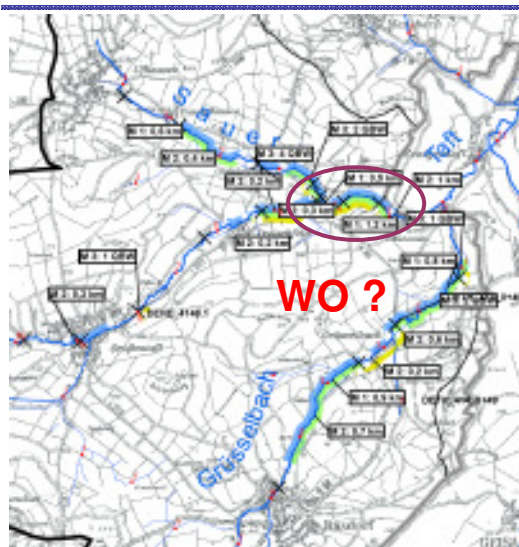
- Flächenerwerb
- Sohlenanhebung u. Entfesselung
- Unterstützung der Gewässerdynamik/-entwicklung u. Förderung von naturraumtypischen Gewässerstrukturen
- Initialmaßnahmen zur Reaktivierung von auentypischen Strukturen
- Herstellung der linearen Durchgängigkeit

„ZIEL“

- auf ~ 35% der Gewässerstrecke im Wasserkörper „strukturell höherwertige“ Gewässerabschnitte
- halbwegs gut verteilt: Trittsteinprinzip
- miteinander vernetzt: Durchgängigkeit

Die „Maßnahmenkarte Struktur“ Wasserkörper „Taft“

WAS ?



WO ?

WIEVIEL ?

Maßnahmengruppen

- M1: Bereitstellung von Flächen
- M2: Entwicklung naturnaher Gewässer
- M3: Herstellung linearer Durchgängigkeit
- M4: ökologisch verträgliche Abflussregulierung
- M5: Förderung natürlicher Rückhalt
- M6: Maßnahmen an Bundeswasserstraßen

Wanderhindernisse

Kategorien "unpassierbar" oder "weitgehend unpassierbar"

- X Wanderhindernis
- ⊗ Umzugestaltendes Wanderhindernis - Einzelverortung

Beschriftung Maßnahmenbänder

Maßnahmengruppen 1, 2, 4, 5, 6.
Zur Maßnahmenumsetzung vorzuziehende Gewässerstrecke

Beispiel: **M1, 2, 4**

Bereits umgesetzte Maßnahmen

Beispiel: **M1; 3,2 km**

Maßnahmengruppe 3:

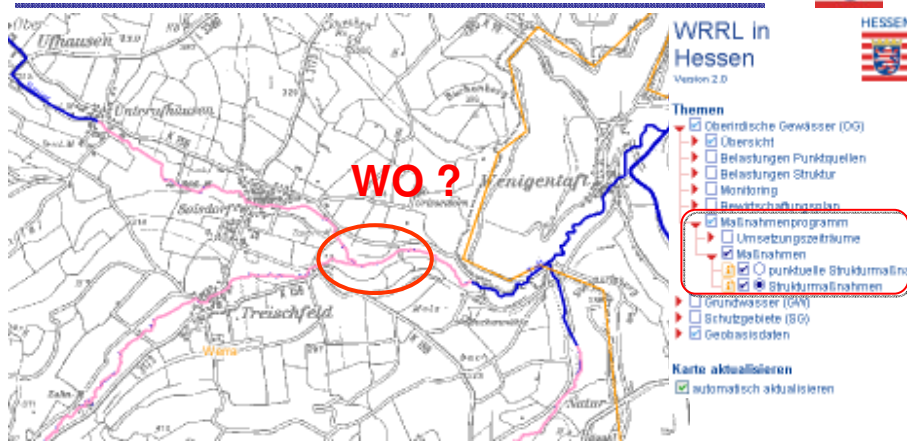
Anzahl der umzugestaltenden Wanderhindernisse

Beispiel: **M3; 3 QBW**

• Stationierung (Abstand: 1km)

- Beteiligungsplattformen
- Wasserkörper
- Landesgrenze

Ergebnis Maßnahmenprogramm WK Taft - Darstellung im WRRL-Viewer



OG Strukturmaßnahmen

Maßnahmenart (NAHMENART_ID)	Maßnahmenart (MASSNAHMENART)	Gewässererkennung (KENN)	Gewässerhauptname (HAUPTNAME)	von ID_GIS (VON_ID_GIS)	bis ID_GIS (BIS_ID_GIS)	zu beplanende Strecke in Km (ZUBEPLANENDESTRECKE)	Anzahl Querbauwerke (ANZAHLQUERBAUWERKE)	Planungszustand (PLANUNGSZUSTAND)
	Ufer	4148	Taft	4148_ab_01	4148_ab_04	1		Vorschlag
	FL: Randstreifen	4148	Taft	4148_ab_10	4148_ab_34	1,2		Vorschlag
	*HIND: Hest. lin. Durchg.	4148	Taft	4148_ab_13	4148_ab_61		6	Vorschlag

WAS?

WO?

WIEVIEL?

Ergebnis Maßnahmenprogramm WK Taft - Übersicht Oberflächenwasserkörper -



Übersicht Oberflächenwasserkörper | **Vorgeschlagene Maßnahmen**
Struktur: Punktquellen, diffuse Belastungen

Wasserkörper: Taft (DEHE_4148_1)
Stand: 22.12.2000

Die hier Kosten handelt es sich um gewichtete Kosten, die nach der Evaluierung umfolligen.

Stammkategorie	Bewertungsgebiet (B-W)	Werte	Maßnahmenplanung	Maßnahmenkosten
biologische Qualitätskomponenten	Fließgewässertyp	Fennalotzliche, zirkulische Mittellagegruppe (S 1)	Bereitstellung von Fischen	8,0 km 160.000 €
	dominante Fischarten	Untere Forellenzonen	Erweiterung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Rippenanlagen	3,9 km 795.000 €
	Länge	24,2 km	Herstellung der linearen Durchgängigkeit	13 Stück 195.000 €
	EZ-ineinh.W.	6.067,86 hs	ökologisch verträgliche Abflussregulierung	0,0 km 0 €
hydromorphologische Qualitätskomponenten	MQ	571 Rs	Förderung naturnaher Rückhalt	0,0 km 0 €
	MAQ	133 Rs	Maßnahme an Bundeswasserstraße	0,0 km 0 €
physikalisch-chemische Hilfskomponenten	etw. verändertes Wasserkörper	nein	Entsorgung von kommunalen Abwässern	0 €
			Entsorgung von dreistoffhaltenden industriellen und gewerblichen Abwässerungen	0 €

<http://wrrl.hessen.de> (neue Version!)

Umfang erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen - Teilbereich Hydromorphologie Werra, Teil Hessen -



	Hessen	Werra
Anzahl Wasserkörper	433	34
Gesamtlänge [km]	8.413	526
defizitäre strukturelle Abschnitte [km]	~ 6.300	~ 423
unpassierbare od. weitgehend unpassierbar Wanderhindernisse [Anzahl]	~ 9.300	~ 227

Maßnahmengruppe	Maßnahmenumfang
Bereitstellung von Flächen	ca. 215 ha
Entwicklung naturnaher Gewässer	ca. 100 km
Herstellung der Durchgängigkeit	ca. 160 Stück

Erste Überlegungen zur Umsetzung



▪ Umsetzungsstrategien

- genehmigungsfreie strukturverbessernde Maßnahmen verstärkt nutzen (Einbringen von Totholz, "Entfesselungsmaßnahmen")
- vorh. Konzeptionen (Rahmenplanungen/Entwicklungskonzepte) bausteinartig umsetzen (z.B. Allna, Bauerbach-Wirf, Salzböde, Lückenbach, Obere Lahn)
- interkommunale Zusammenarbeit der Kommunen fördern
- Mehrfachfunktionen naturnaher Gewässer erkennen (Ökologie, Hochwasserschutz, Erholung und Freizeitgestaltung)
- lokale Arbeitskreise im Maßnahmenraum initiieren (Betroffenheit schaffen)
- Beratung intensivieren (z.B. Vorortbegehungen anregen)
- zeitnahes Flächenmanagement (freiwilliger Landtausch; Flurbereinigungsverf.)
- Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen verstärkt in Gewässern durchführen
- Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) zur Umsetzung WRRL nutzen

Die Gewässer in unserer Region gemeinsam bewirtschaften und entwickeln!



Fischaufstiegsanlage an
der Ulster in Lahrbach



www.flussgebiete.hessen.de

Belastungen - Potentielle Verursacherbereiche und Belastungsarten



punktförmige Quellen

diffuse Quellen



Ergebnisse Monitoring/ Defizite Wo besteht Handlungsbedarf ?



Phosphor

Saprobie

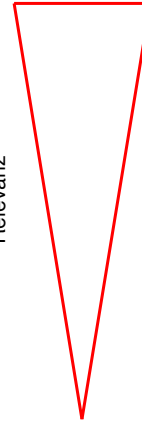
Pflanzenschutzmittel

Schwermetalle

Spurenverunreinigungen

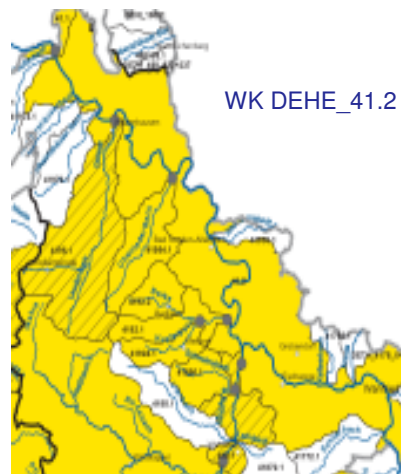
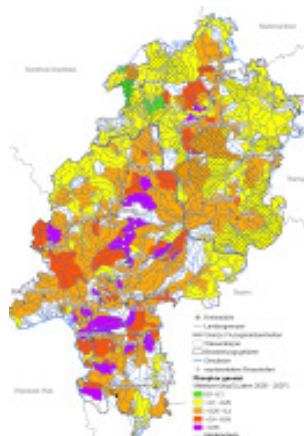
Salz

Flächenhafte Ausdehnung der Belastung/
Relevanz



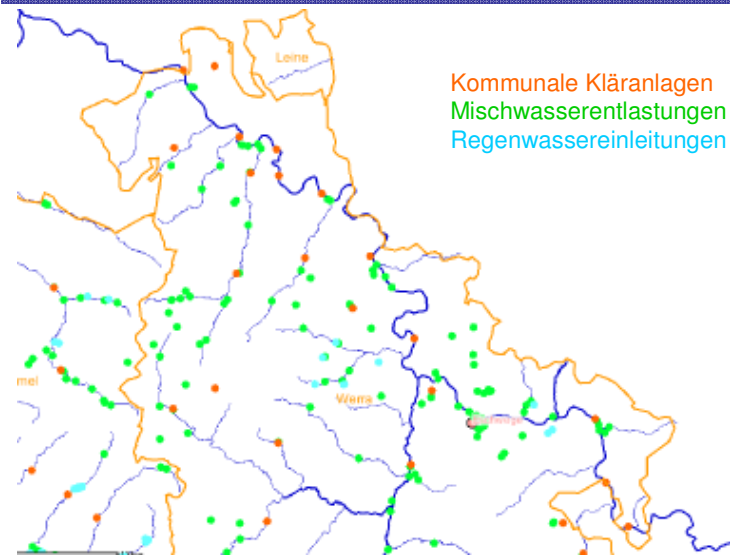
13

Ist-Zustand – Ergebnisse Stoffe



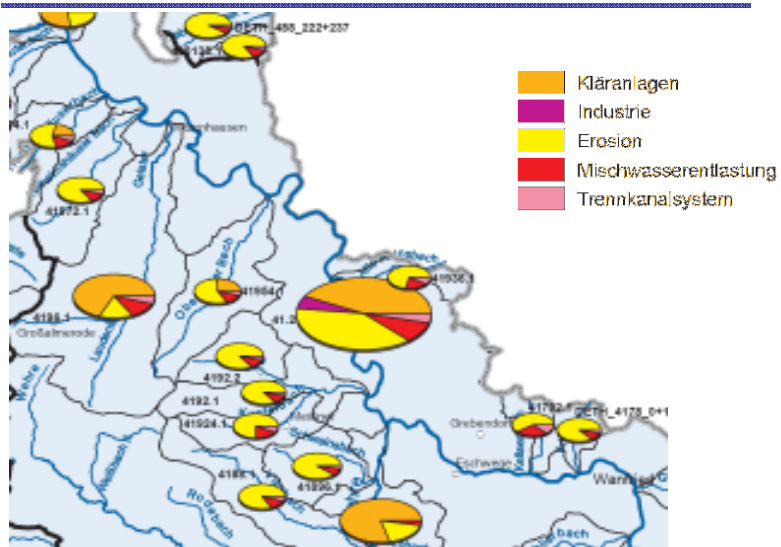
14

Belastungen Punktquellen



15

Eintragungspfade Phosphor (Wo ist Handlungsbedarf ?)

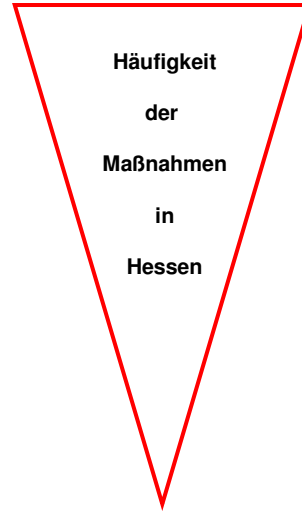


16

Maßnahmen Punktquellen



P-Elimination auf KA Sachverhaltsermittlung (Hess. Leitfaden)



Qualifizierte Entwässerung im Misch- und
Trennverfahren
(z. B. Kanalerneuerung)

Bau u. Betriebsmaßnahmen in der Misch- und
Niederschlagswasserbehandlung

17

Maßnahmen Punktquellen: Wirksamkeit



Reduktionspotenzial der P-Gesamtfracht aus Kläranlagen (%)

	Mittlere Ablauf- konzentration	Kläranlagen (1.000 - 10.000 EW)	Kläranlagen (10.000 – 100.000 EW)	Kläranlagen (> 100.000 EW)
Ausrüstung mit Fällungsanlagen	1 mg/l P	14 %	-	-
Optimierung aller Vorhandenen Fällungsanlagen	0,5 mg/l P	-	15 %	3 % (z. Zt. mittleres P _{Ablauf} : 0,6 mg/l)
Zusätzliche Reinigungsstufe	0,2 mg/l P	-	13 %	5 - 10 % (je nach Verfahren)

18

P-Elimination auf Kläranlagen



Neubau Fällungsanlage

- Fällmittelbehälter, Dosierstation, verbindende Leitungen



Kosten:
ca. 32 €/kgP_{el}*a

19

P-Elimination auf Kläranlagen



Optimierung vorhandener Fällungsanlagen

- Verstärkter Einsatz von Fällungsmittel
- Optimierung des Fällmitteleinsatzes durch Einbau einer intelligenten Steuerung



Kosten:
ca. 22 €/kgP_{el}*a

20

Maßnahmen Punktquellen

Mischwasserentlastungen:

- ➔ weitere Untersuchungen zur Sachverhaltsermittlung (zur Identifizierung kritischer Gewässerbelastungen)

bisher Festlegung von Mischwassereinleitungen durch SMUSI
 SMUSI = Schmutzfrachtsimulation (Emissionsbetrachtung)

Durch die Anwendung des Leitfadens (Immissionsbetrachtung) können sich weitere notwendige Maßnahmen ergeben z.B. Bau eines Retentionsbodenfilters

Maßnahmen Punktquellen

Übersicht		Vorgeschlagene Maßnahmen	
Oberflächenwasserkörper		Struktur Punktquellen diffuse Belastungen	
Wasserkörper: Werra/Eschwege (DEHE_41.2)			
Stand 22.12.2008			
Bei den Kosten handelt es sich um geschätzte Kosten, die noch der Evaluierung unterliegen.			
Stammdaten		Maßnahmenplanung	
Bearbeitungsgebiet (BAG): Werra Federführendes Regierungspräsidium Abteilung Umwelt (RPU): KS Fließgewässertyp: Große Flüsse des Mittelgebirges (9.2) dominante Fischregion: Barbanregion Länge: 62,2 km EZG innerhalb WK: 20.786,37 ha MQ: 50.386 l/s MNQ: 13.100 l/s erheblich veränderter Wasserkörper: nein Vorranggewässer: ja		Maßnahmengruppen Struktur Bereitstellung von Flächen: 58,0 ha 2.610.000 € Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen: 20,6 km 7.247.000 € Herstellung der linearen Durchgängigkeit: 2 Stück 80.000 € ökologisch verträgliche Abflussregulierung: 0,0 km 0 € Förderung natürlicher Rückhalt: 0,0 km 0 € Maßnahme an Bundeswasserstraße: 10,7 km 185.500 €	
ökologischer Zustand		Maßnahmengruppen Punktquellen	
biologische Qualitätskomponenten Makrozoobenthos gesamt: schlecht Gewässergüte (Streckenanteil größer Zustandklasse 2): 85,06 % Fische: unbefriedigend Makrophyten und Phyto benthos: unbefriedigend Phytoplankton: mäßig		Ertüchtigung von kommunalen Kläranlagen: x 500.000 € Ertüchtigung von direkt leitenden industriellen und gewerblichen Abwasseranlagen: qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren: 0 € dezentrale Maßnahmen zu Abflussvermeidung, -verminderung, -verzögerung: 0 € Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagwasserbehandlung: 0 € sonstige Maßnahmen Punktquellen: 0 €	
hydromorphologische Qualitätskomponenten		Maßnahmen diffuse Belastungen	
Anzahl weitgehend unpassierbare oder unpassierbare Wälderindemisse: 1 Struktur ("defizitäre" Abschnitte): 100,00 %		Flächen zu Erosionsminderung: 1424,6 ha Maßnahmengruppe Pflanzenschutzmittel (PSM) Pflanzenschutzmittel-Maßnahmen:	

Prozess der Maßnahmenplanung für diffuse Quellen

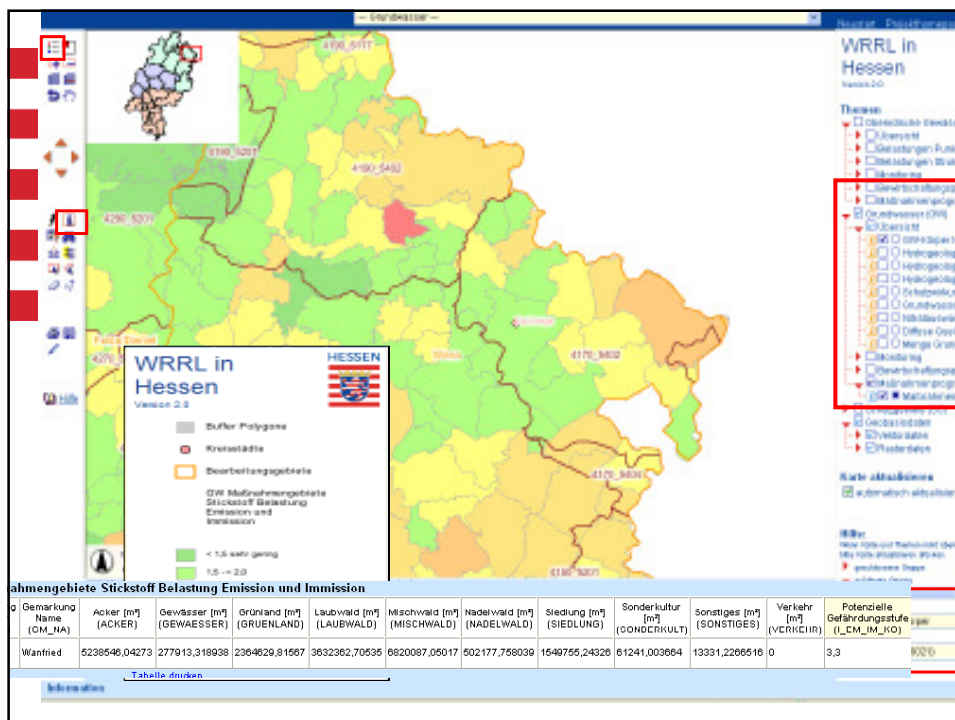


Ergebnis:

Intensivierung der grundwasserschutzorientierten Beratung

Kooperative Maßnahmenumsetzung mit Unterstützung von Förderprogrammen

Bestehende Wasserschutzgebietskooperationen nutzen



Steckbrief Grundwasserkörper



Steckbrief Grundwasserkörper

Grundwasserkörper: #170_0002_M_00211

Maßnahmen

Steuerungspol: Kreis (00)	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 40214 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 27209 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 8760 €

Unterstützende Maßnahmen

Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 400 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 300 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €

Mögliche Bewirtschaftungsmaßnahmen

Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €
Art: Beratung	Art: Beratung	Anzahl: 1	Maßnahmenindex: 1,5	Maßnahmenpriorität: 4	Maßnahmenwert: 10000 €

Intensivierung der Beratung -Beratungspriorisierung, räumlich-



Bewertungsindex	Maßnahmenpriorität	Beratung
< 1,5	4	Grundberatung Übernahme der Elemente einer gewässerschonenden Landwirtschaft in die landwirtschaftliche/gartenbauliche Grundberatung
≥ 1,5; < 2,0	4	
≥ 2,0; < 2,5	4	
≥ 2,5; < 3,0	3	
≥ 3,0; < 3,5	2	Beratung „ausgeglichene Nährstoffbilanz“
≥ 3,5	1	Beratung in Risikogebieten
		Intensivberatung

Übersicht Maßnahmengebiete (Stückzahl) Grundwasser

Legende:

- Grundwasserkörper
- Landesgrenze
- Kreisgrenze
- Maßnahmengebiet
- Maßnahmenwert
- Maßnahmenwert (Stückzahl)
- 100 - 1000
- 1000 - 10000
- 10000 - 100000
- 100000 - 1000000
- 1000000 - 10000000
- 10000000 - 100000000
- 100000000 - 1000000000
- 1000000000 - 10000000000
- 10000000000 - 100000000000
- 100000000000 - 1000000000000
- 1000000000000 - 10000000000000
- 10000000000000 - 100000000000000
- 100000000000000 - 1000000000000000
- 1000000000000000 - 10000000000000000
- 10000000000000000 - 100000000000000000
- 100000000000000000 - 1000000000000000000

Beratungskonzept zur Maßnahmenumsetzung



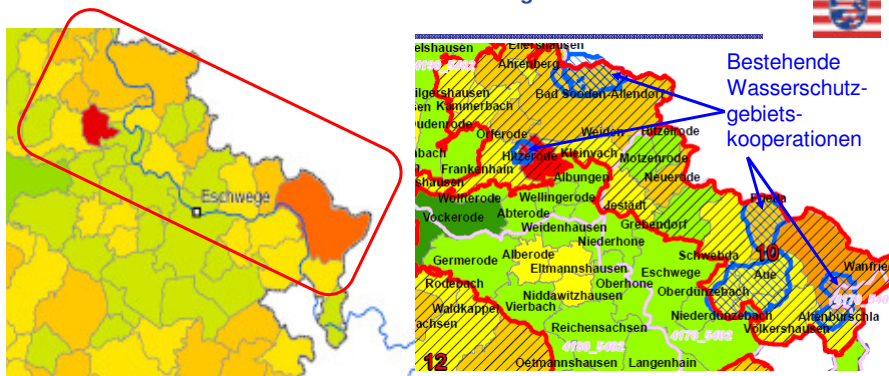
flächendeckend

→ für die gesamte landwirtschaftlichen Nutzfläche Hessens wird eine gewässerschutzorientierte Beratung in abgestufter Intensität angeboten

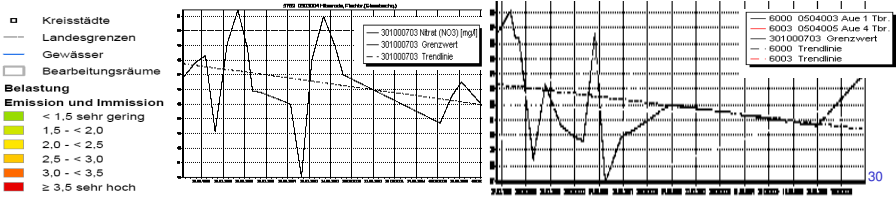
stoffbezogen

→ je nach Belastungspotenzial wird die Beratung auf die Stoffe Nitrat, Phosphor und Pflanzenschutzmittelwirkstoffe ausgerichtet

Überlegungen zur Umsetzung Beispiel: mögliche Abgrenzung eines „Beratungsraumes zur Maßnahmenumsetzung“



Positive Ergebnisse kooperativer Zusammenarbeit Wasserwirtschaft/Landwirtschaft



- Kreisstädte
 - Landesgrenzen
 - Gewässer
 - Bearbeitungsräume
- Belastung Emission und Immission**
- 1,5 - < 2,0
 - 2,0 - < 2,5
 - 2,5 - < 3,0
 - 3,0 - < 3,5
 - ≥ 3,5 sehr hoch

Vielen Dank für Ihr Interesse



Nur gemeinsam sind die
Ziele der
Wasserrahmenrichtlinie
zu erreichen!

