

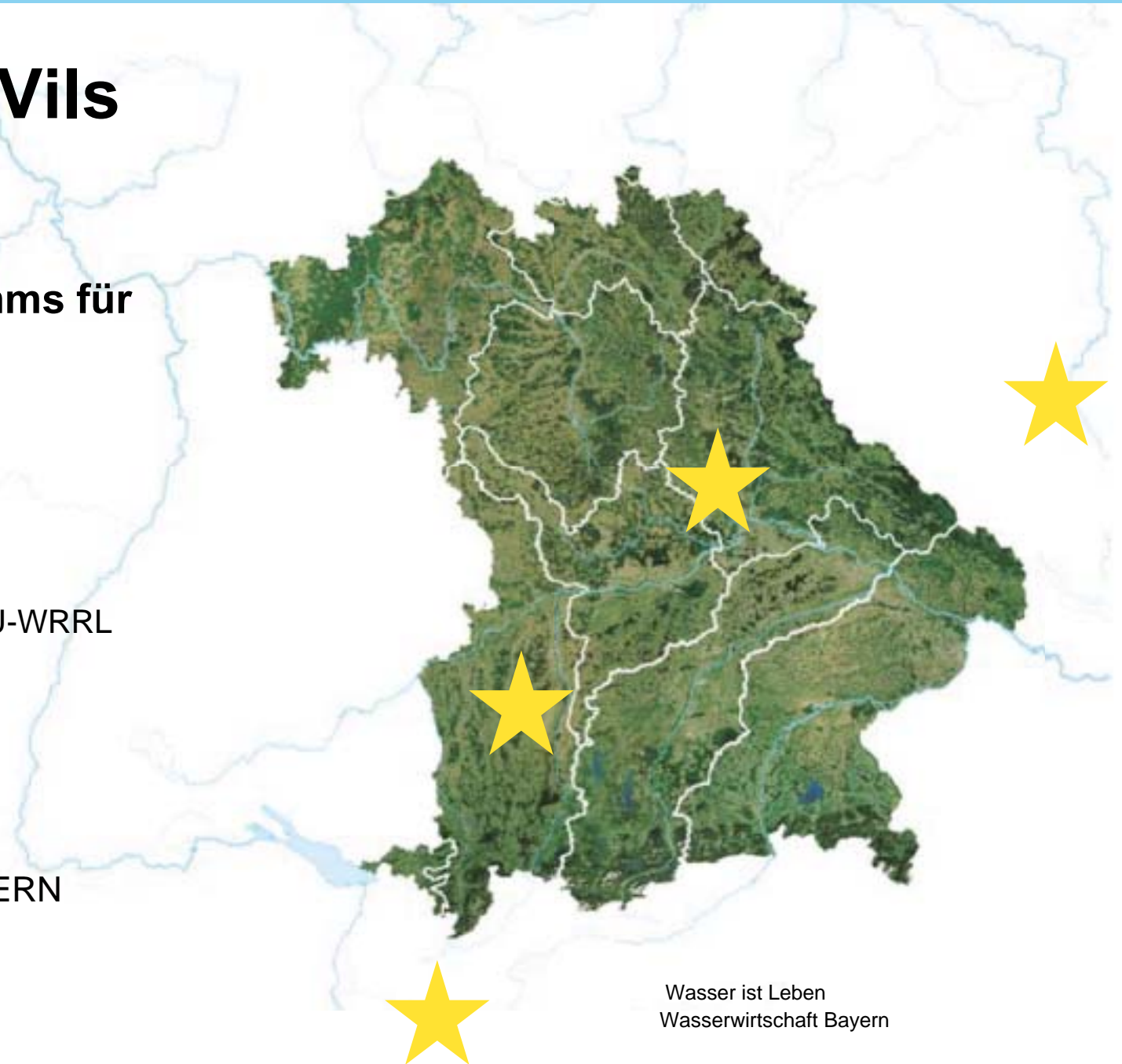


# Pilotprojekt Vils

**Aufstellen eines  
Maßnahmenprogramms für  
das Gebiet der  
Vils/Niederbayern**

Ref. 82 – Umsetzung der EU-WRRL  
Dr. Simone Simon

6. WASSERFORUM BAYERN  
14.12.2006





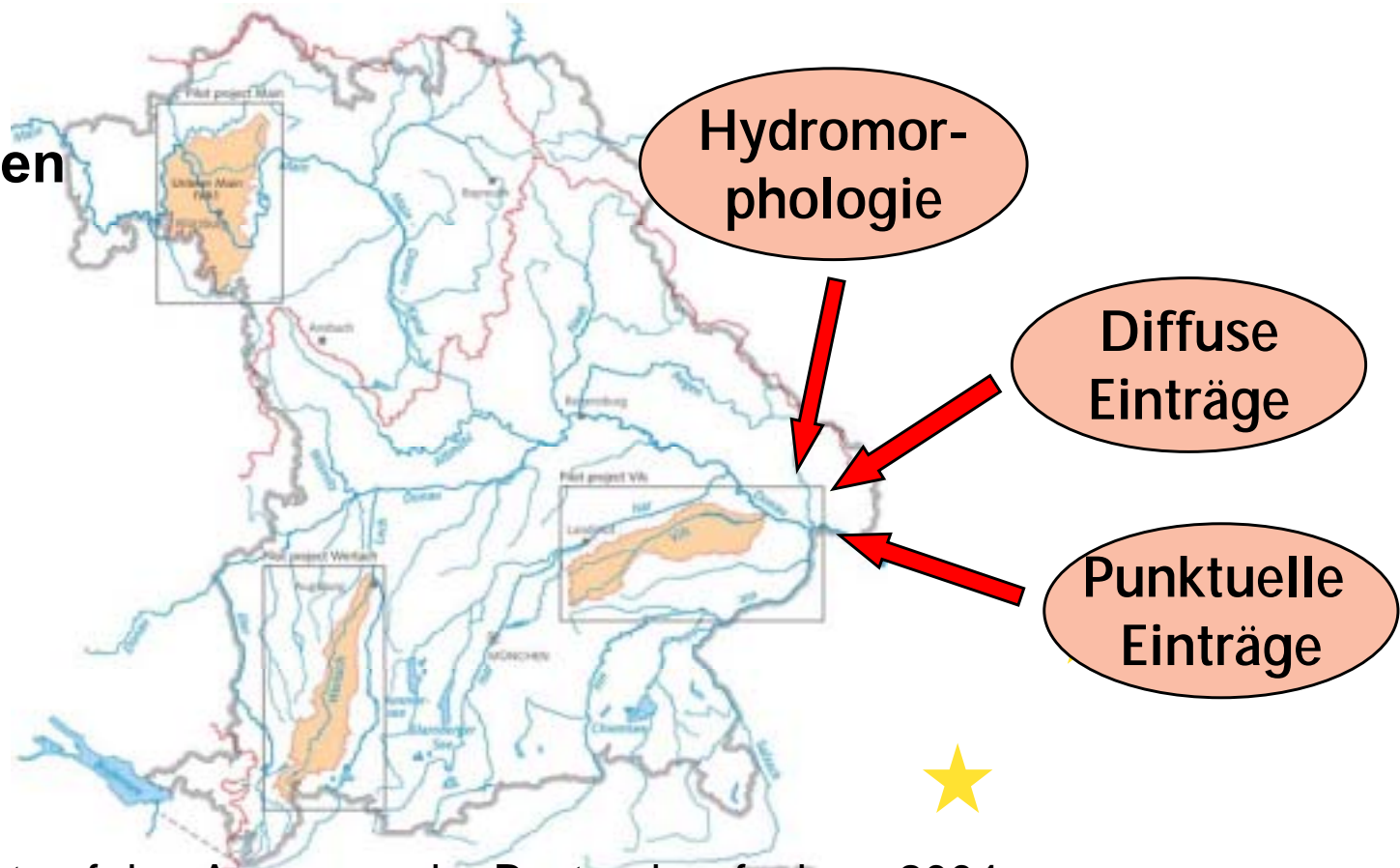
# Inhalt

- › Ziele & Aufgaben des Pilotprojektes Vils
- › Charakterisierung des Vilsgebietes
- › Belastungsbereiche – Ermittlung von Maßnahmen
  - ( Hydromorphologie
  - ( Diffuse Einträge
  - ( Punktuelle Einträge



# Entwicklung eines Maßnahmenprogramms für die Vils - Niederbayern

1. Hauptbelastungen feststellen
2. wirksamste Maßnahmen festlegen

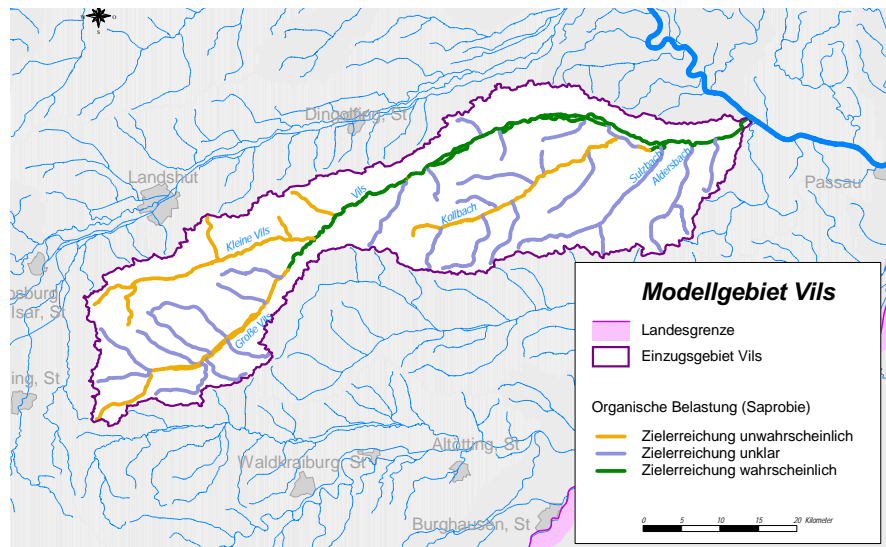


- ( Pilotprojekt basiert auf den Aussagen der Bestandsaufnahme 2004
- ( für die Aufstellung eines Maßnahmenprogramms die Anwendung flächendeckend in Bayern relevant: Monitoringergebnisse

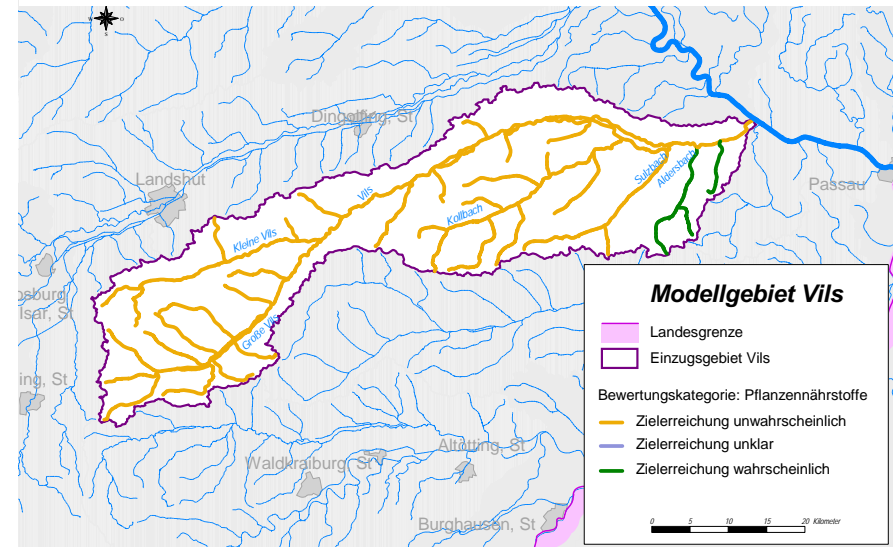


# Ergebnisse der Bestandsaufnahme 2004

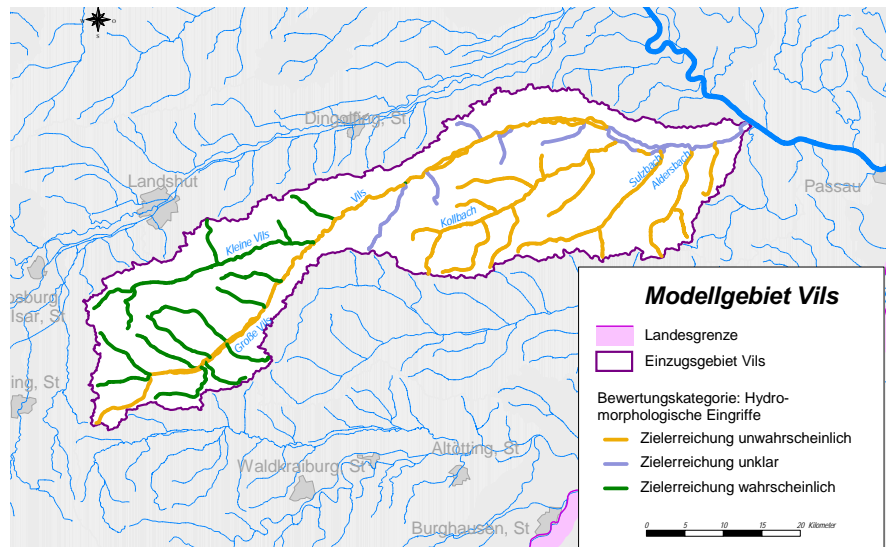
## Organische Belastungen: Saprobie



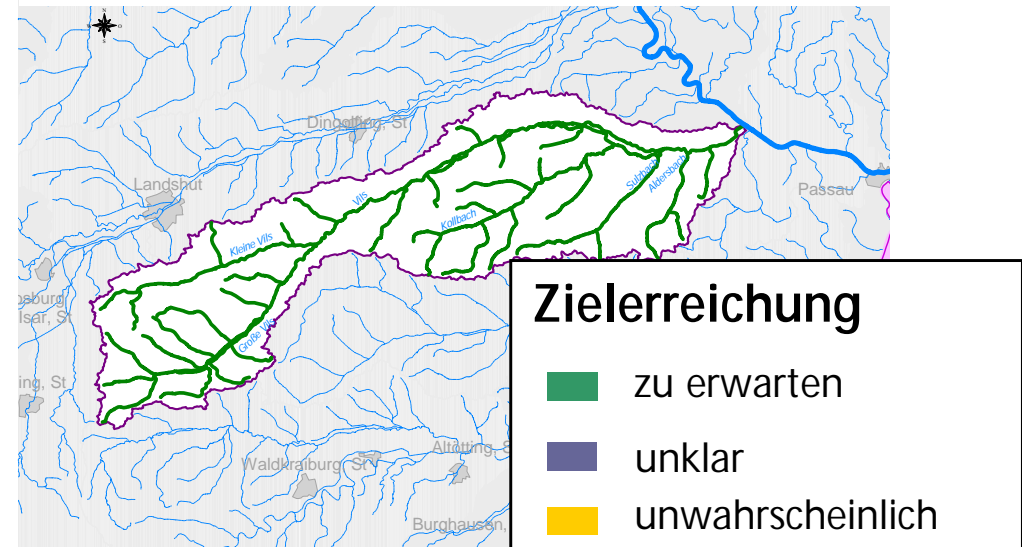
## Pflanzennährstoffe



## Hydromorphologie



## Chemie





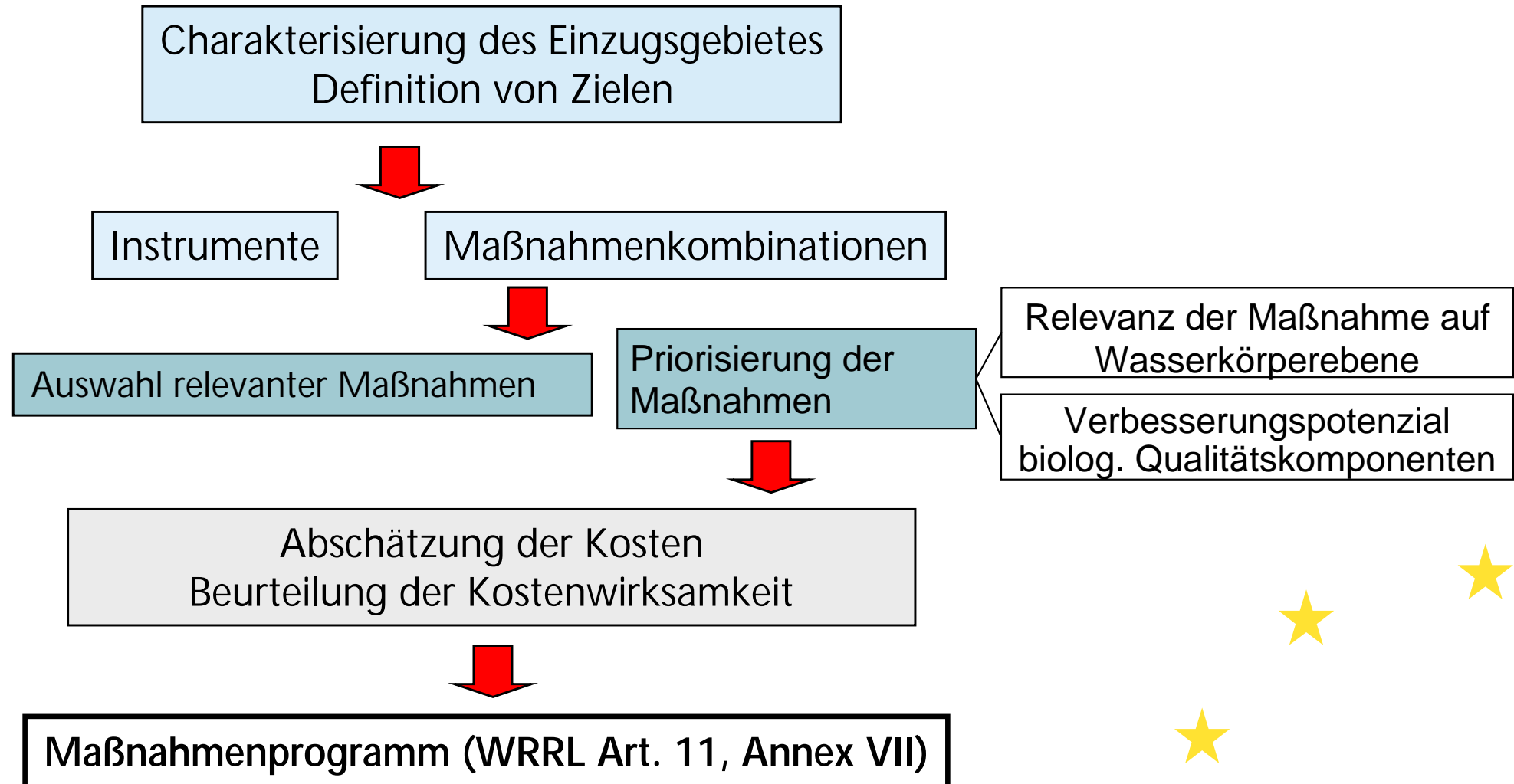
# Vorläufige Monitoringergebnisse

- › Saprobie:
  - ( Bestandsaufnahme: 4 OWK „Zielerreichung unklar“  
vorl. Monitoringergebnisse:
    - 2 OWK "guter Zustand"
    - 1 OWK im Übergangsbereich zw. "gut" und "mäßig"
    - 1 OWK "mäßiger Zustand"
- › Trophie:
  - ( Bestandsaufnahme 2004: alle OWK „Zielerreichung unwahrscheinlich“, Monitoring erfolgt ab 2007
- › Hydromorphologie:
  - ( Komponenten Makrozoobenthos & Fische: noch kein gemeinsames Bewertungsergebnis





# Vorgehensweise Vils



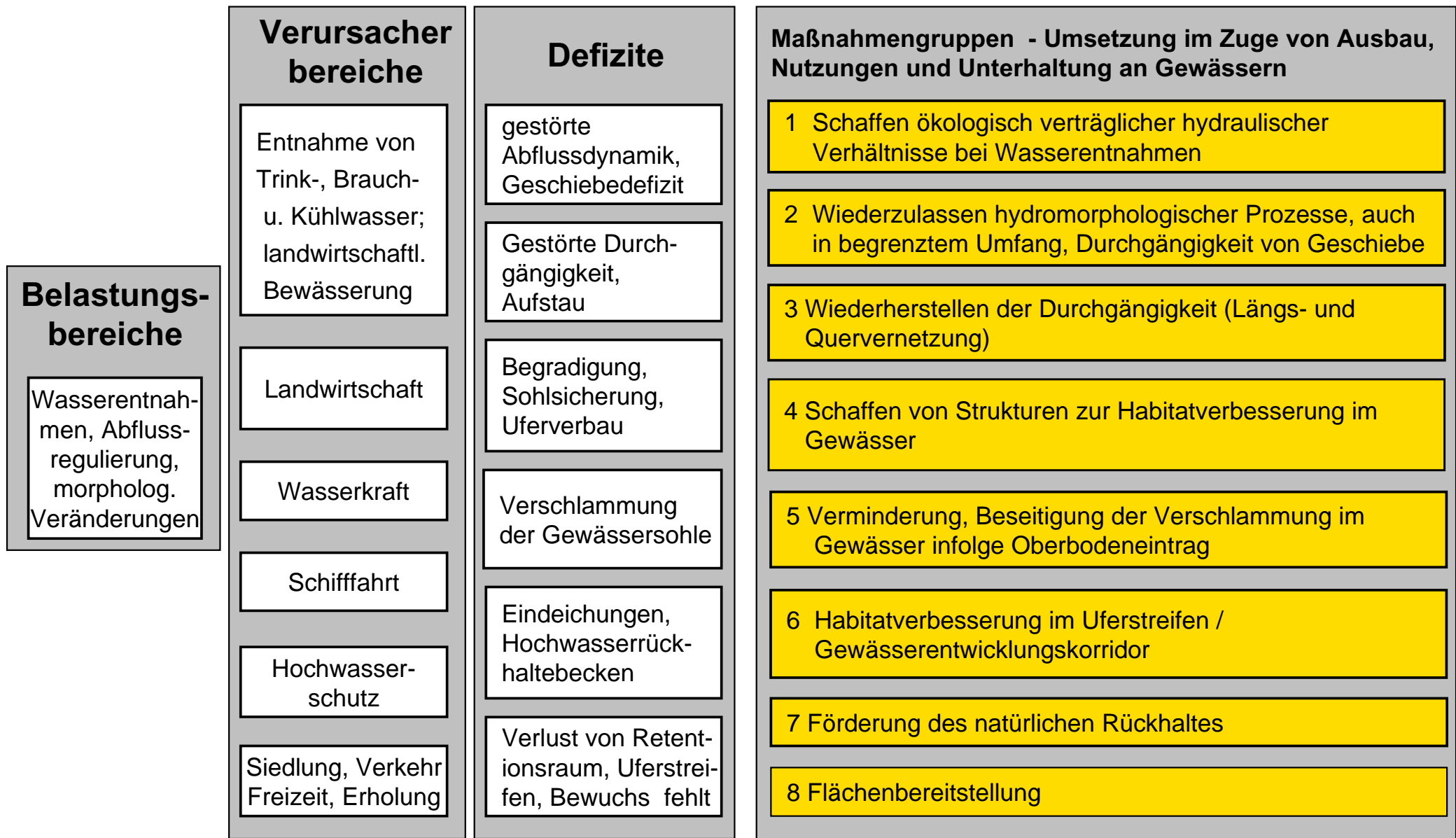


# Maßnahmenkataloge

- › **Katalog „Hydromorphologie“**
  - ( Insgesamt rd. 35 Einzelmaßnahmen
  - ( Grundlage für gebietsspezifische Bündel von Maßnahmen am Wasserkörper
  
- › Katalog „**Gewässerschonende Landbewirtschaftung**“
  - ( Insgesamt 58 Einzelmaßnahmen
  - ( Grundlage für gebietsspezifische Bündel von Maßnahmen im Einzugsgebiet
  
- › **Punktquellen**
  - ( kein Maßnahmenkatalog: Prüfung von grundlegenden Maßnahmen im Rahmen bestehender Rechtsvorschriften



# Maßnahmenschema Hydromorphologie







# Maßnahmenkatalog Hydromorphologie

## Schaffen von Strukturen zur Habitatverbesserung im Gewässer:

- q Neuen naturnahen Gewässerlauf anlegen, Gewässerprofil naturnah umgestalten
- q Sporn/Buhne/Störsteine einbauen (Strömungsvarianz)
- q Geschiebe einbringen, umsetzen aus Stauanlagen, Auflandungsstrecken

## Verminderung, Beseitigung der Verschlammung im Gewässer infolge Oberbodeneintrag

- q Verminderung durch **Maßnahmen aus Katalog „Gewässerschonende Landbewirtschaftung„** bzw. Gewässerbett entschlammen

## Habitatverbesserungen im Uferstreifen/Gewässerentwicklungskorridor:

- q Ufergehölzsaum/Auwald erhalten, naturnah pflegen, entwickeln
- q Altgewässer/Auebäche anbinden, neu anlegen

## Förderung des natürlichen Rückhalts:

- q Rückhalteflächen aktivieren (**Verbindung zum Hochwasserschutzprogramm 2020 bzw. zum Auenprogramm**)
- q Gewässersohle anheben / stützen
- q Vorland/ Uferrehne abtragen



# Wirksamkeit der hydromorphologischen Maßnahmen

Experteneinschätzung für jede Einzelmaßnahme nach ihrer Wirkung auf die Qualitätskomponenten:

- q Fische,
- q Makrozoobenthos,
- q Makrophyten und Phytobenthos,
- q Phytoplankton

Verbesserungspotenzial für die einzelnen Qualitätskomponenten bewertet:

- q besonders positiv ( + + + )
- q sehr positiv ( + + )
- q grundsätzlich positiv ( + )
- q nicht erheblich ( o )



# Auswahl von Maßnahmen I

## › Maßnahmenkatalog Hydromorphologie

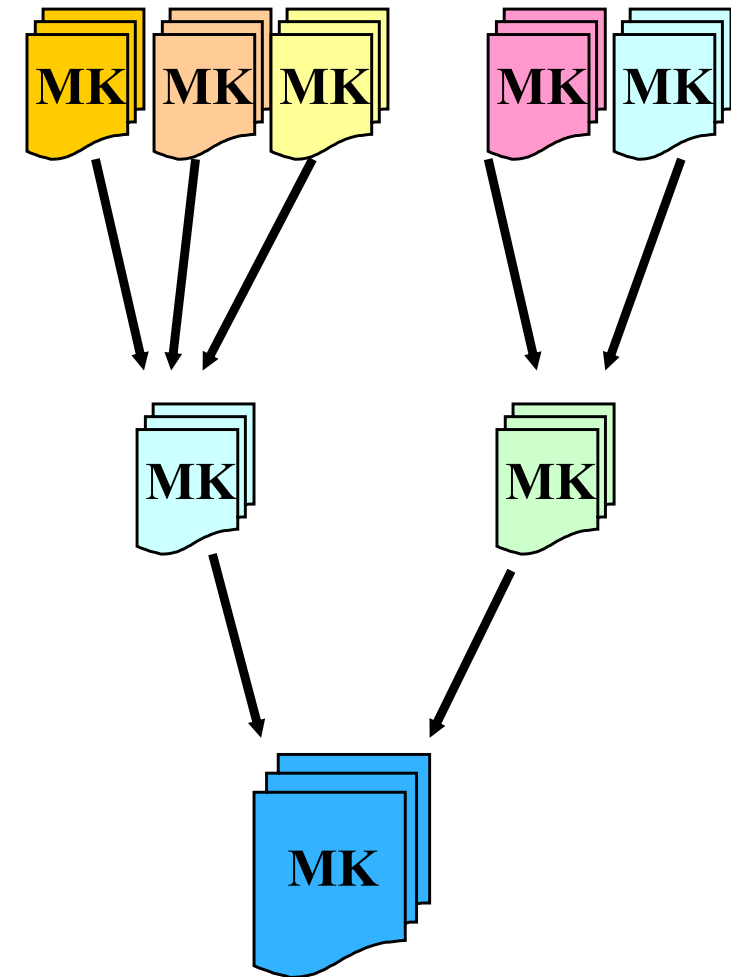
Maßnahmen	Verbesserungspotenzial für Qualitätskomponenten			
	Fische	Makrozoobenthos	Makrophyten/Phytobenthos	Phytoplankton
<b>1. Schaffung ökologisch verträglicher hydraulischer Verhältnisse</b>				
Ökologisch begründeter Mindestabfluss	++	++	++	0
Schwellbetrieb einstellen/modifizieren	+	+	+	★ 0
<b>2. Wiedezulassung hydromorphologischer Prozesse</b>				
<b>3. Wiederherstellen der Durchgängigkeit</b>				
<b>4 ...</b>				





## Auswahl von Maßnahmen II

1. Anwendung des MK auf die einzelnen Gewässer  
(Grundlage: GEP, soweit vorhanden)
2. Aggregierung auf OWK-Ebene
3. Aggregierung auf Teilplanungsraum VILS



**ZIEL: Bestimmung der wesentlichen Maßnahmen**



# Beispiel: Maßnahmenblatt Vils für einen OWK

Maßnahmen Umsetzung im Zuge von Projekten und der Gewässerunterhaltung	Flächenanspruch hoch	Verbesserungspotential für die Qualitätskomponenten					Umfang der Maßnahme [km]	Umfang der Maßnahme [Anzahl]	Fachliche Bedeutung für den OWK /quantitativ	Verbesserungspotential Fische, MZB	Fachliche Rangfolge
		Wirkung auf Fische	Wirkung auf Makrozoobenthos	Wirkung auf Makrophyten/ Phytobenthos	Wirkung auf Phytoplankton	Wirkung auf chemische Qualitätskomponenten					
1. Schaffung ökologisch verträglicher hydraulischer Verhältnisse											
Ökologisch begründeten Mindestwasserabfluss abgeben		+++	+++	+	o	o	3,00	9,00	3	6	9
2) Wiederzulassung hydromorphologischer Prozesse											
Uferverbau entnehmen und morpholog. Entwicklung zulassen	X	+++	+++	+	o	o	8,00	/	3	6	9
3. Wiederherstellung der Durchgängigkeit (Längs- und Quervernetzung)											
Absturz rückbauen		++	++	+	o	o	/	13,00	2	4	6
Absturz durch Rampe/Gleite ersetzen		++	++	+	++	o	/	14,00	2	4	6
Umgebungsbach anlegen	X	++	++	o	o	o	0,50	9,00	3	4	7
6) Habitatverbesserungen im Uferstreifen/Gewässerentwicklungskorridor											
Hochstauden/Ufergehölzsaum/Auwald durch Sukzession entwickeln	X	+	+	+	+	+	10,00	/	2	2	4
Ufergehölzsaum/Auwald durch Pflanzung entwickeln	X	+	+	+	+	+	5,50	/	2	2	4
Altgewässer/Auebäche wiederherstellen		++	++	+	o	o	1,30	1,00	1	4	5
AltgewässerAuebäche neu anlegen	X	++	++	+	o	o	0,70	1,00	1	4	5
7. Förderung des natürlichen Rückhaltevermögens / Retentionsflächen aktivieren											
Vorland abtragen	X	o	+	+	o	o	2,00	/	1	1	2



# Maßnahmenkataloge

- › Katalog „**Hydromorphologie**“
  - ( Insgesamt rd. 35 Einzelmaßnahmen
  - ( Grundlage für gebietsspezifische Bündel von Maßnahmen am Wasserkörper
- › Katalog „**Gewässerschonende Landbewirtschaftung**“
  - ( Insgesamt 58 Einzelmaßnahmen
  - ( Grundlage für gebietsspezifische Bündel von Maßnahmen im Einzugsgebiet
- › **Punktquellen**
  - ( kein Maßnahmenkatalog: Prüfung von grundlegenden Maßnahmen im Rahmen bestehender Rechtsvorschriften





# Maßnahmenkatalog „Gewässerschonende Landwirtschaft“

zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor  
Einträgen von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln

Erstellt in Zusammenarbeit der Bayerischen Landesanstalt für  
Landwirtschaft (LfL) mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LFU)

## NÄHRSTOFFE

Bewirtschaftung  
Düngung  
Fütterung  
Technik  
Beratung

} **52**

## PSM

Bewirtschaftung  
Technik

} **6**



# Maßnahmenkatalog Gewässerschonende Landbewirtschaftung

## Bewirtschaftungsmaßnahmen:

- q Umwandlung von Ackerland in Grünland
- q Gewässerschonende Fruchtfolge
- q Stilllegung mit gezielter Begrünung
- q Zwischenfruchtanbau
- q Mulchsaat bei Reihenkulturen
- q Betriebsbewirtschaftung nach Kriterien des ökologischen Landbaus

## Düngemaßnahmen:

- q Einschränkung der Mineraldüngung (Menge, Anwendungszeit)
- q Einschränkung der Gülleausbringung (Menge, Ausbringungszeit)

## Technische Maßnahmen:

- q Kapazitäten zur Güllelagerung
- q Düngerausbringungstechnik
- q Rückbau von Entwässerungseinrichtungen

## Beratungsmaßnahmen:

- q Einzelbetriebliche Beratung
- q Förderungsoptimierung, freiwillige Vereinbarungen



# Auszug aus dem Maßnahmenkatalog

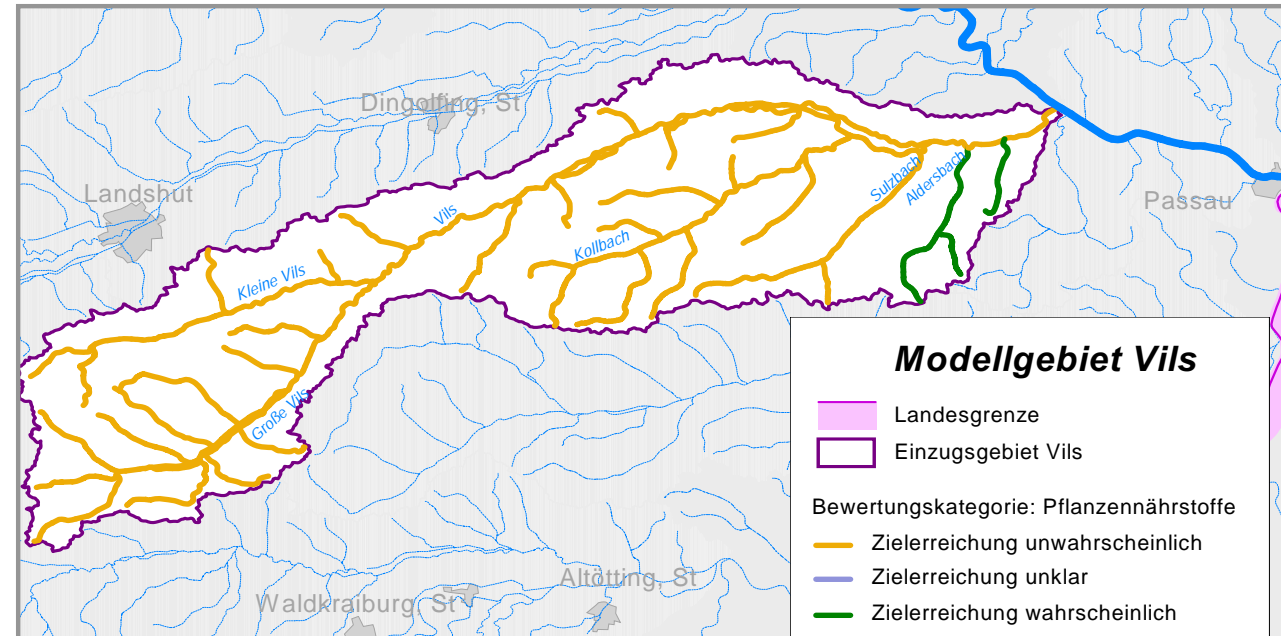
Nr.	Maßnahmen	Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation der Gewässer		Kontrollierbarkeit
		N (primäre Wirkung auf Grundwasser)	P und Bodeneinträge (primäre Wirkung auf Oberflächengewässer)	
Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor Nährstoff- und Bodeneinträgen				
1	Bewirtschaftungsmaßnahmen			
1-1	Betriebsbewirtschaftung nach Kriterien des ökologischen Landbaus	++	++	+++
1-2	Umwandlung von Ackerland in Grünland (+++ bei P: sehr hohe Wirkung nur bei Hanglage)	+++	++(+)	+++
1-3	Stilllegung mit gezielter Begrünung	++	++	+++
1-4	Verzicht auf Grünlandumbruch (+++ bei P: sehr hohe Wirkung nur bei Hanglage)	+++	++(+)	+++
1-5	Umbruchlose Grünlanderneuerung	++	++	++
1-6	Wiesennachsaat auf lückigen Grünlandbeständen	++	++	+
1-7	Umbruch von Feldfutter nur im Frühjahr	+	+	++
1-8	Zwischenfruchtanbau (ohne Leguminosen), Einarbeitung im Frühjahr (Winterbegrünung) (+++ bei N: nur bei winterharten Zwischenfrüchten; +++ bei P: sehr hohe Wirkung nur bei Hanglage)	++(+)	++(+)	++

Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation		Kontrollierbarkeit	
+++	= sehr groß	+++	= sehr gut
++	= groß	++	= gut
+	= gering	+	= gering
0	= keine nennenswerte Wirkung	0	= Kontrollen sehr aufwändig

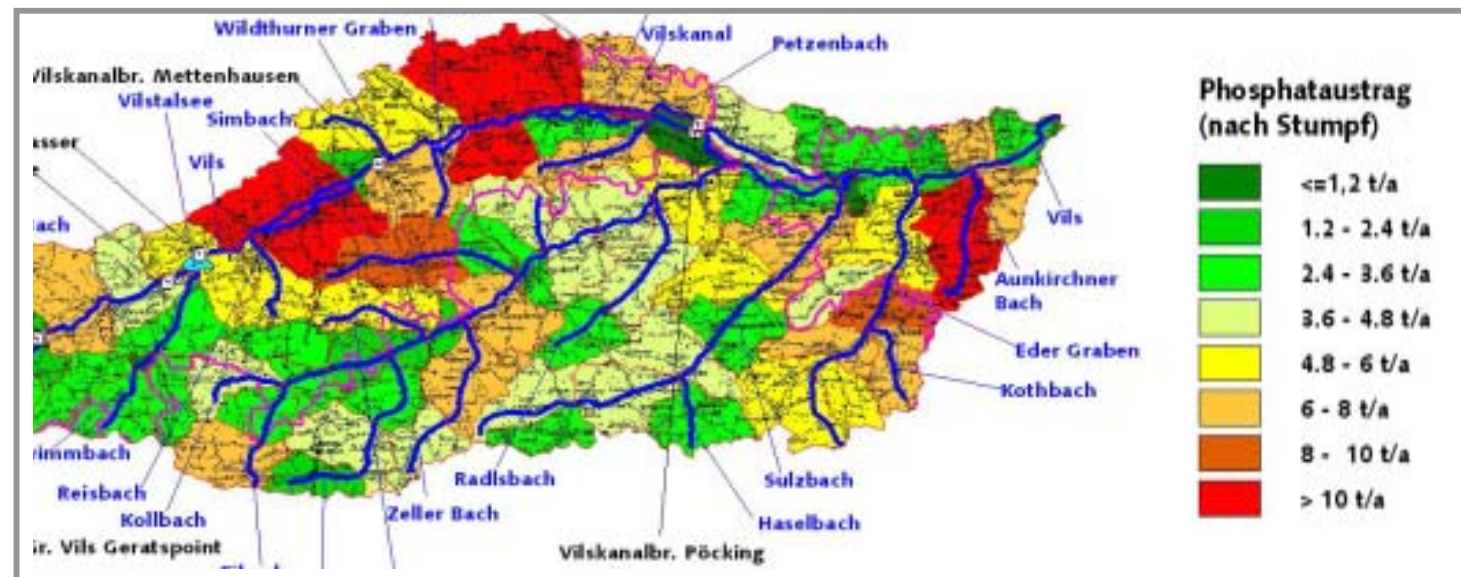


# Anwendungsgebiet - Gebiete mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“

**Vils**  
**Bestandsauf-**  
**nahme**  
**Trophie**



**Erosion**





# Auswahlprozess von Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog

- › Auftaktveranstaltung am 21.02.06 mit
  - ( Ämter für Landwirtschaft (7)
  - ( Landesanstalt für Landwirtschaft
  - ( Bauernverband
  - ( Landesamt für Umwelt
  - ( Wasserwirtschaftsämtern
  
- › Arbeitsgruppensitzungen (27.04.06 und 21.07.06)
  - ( Vorstellung des Maßnahmenkatalogs
  - ( Abfrage nach den wichtigsten Maßnahmen aktuelle/max. Verbreitung der Maßnahmen



# Abfrage der wichtigsten Maßnahmen bei 7 Landwirtschaftsämtern

Gesamtfläche F davon LF

Anteil der Ackerfläche AF/LF:

Anteil Grünland GL/LF:

Anteil Hackfrüchte HF ( davon Kartoffeln, Rüben, Mais ):

Anzahl der Betriebe:

Betriebsgrößenverteilung:

Betriebstypen:

GV/ha bzw. GV/Betrieb:

...

Maßnahmen mit aktuell hoher Bedeutung												
	Schätzung	Aktuelle Verbreitung					Max. mögliche Verbreitung					Wirkung gem. Maßnahmen- katalog für N/P
		20	≥20	≥40	≥60	≥80	20	≥20	≥40	≥60	≥80	
1.5	umbruchlose Grünlanderneuerung (GL)											++/++
1.9	Mulchsaat bei Reihen- kulturen (z.B. Mais, Rüben, Kartoffeln, Sonderkulturen) (HF)											++/++(+)





# Regional angepasster Maßnahmenkatalog (12 aus 58)

## 1 Bewirtschaftungsmaßnahmen

- 1-9 Mulchsaat
- 1-11 ausgeglichene Nährstoffbilanz
- 1-24 Bewirtschaftung quer zum Hang
- 1-26 Wechsel von Sommerung und Winterung quer zur Hanglänge

## 2 Düngung

- 2-1 Bedarfsermittlung für N im Frühjahr d. Bodenuntersuchung
- 2-11 Ausbringung von flüssigen org. Düngern auf AF nach Ernte der Hauptfrucht nur vor Raps, WGerste und Zwischenfrüchten
- 2-15 Unterfußdüngung

## 3 Fütterung

- 3-1 N, P-reduzierte Fütterung bei Schweinen und Geflügel
- 3-2 Phasenfütterung bei Schweinen und Geflügel

## 4 Technik

- 4-1 ausreichend Güllelagerraum

## 5 Beratung

- 5-1 Weiterführung der einzelbetrieblichen Beratung



# Maßnahmenkataloge

- › Katalog „**Hydromorphologie**“
  - ( Insgesamt rd. 35 Einzelmaßnahmen
  - ( Grundlage für gebietsspezifische Bündel von Maßnahmen am Wasserkörper
- › Katalog „**Gewässerschonende Landbewirtschaftung**“
  - ( Insgesamt 58 Einzelmaßnahmen
  - ( Grundlage für gebietsspezifische Bündel von Maßnahmen im Einzugsgebiet
- › **Punktquellen**
  - ( kein Maßnahmenkatalog: Prüfung von grundlegenden Maßnahmen im Rahmen bestehender Rechtsnormen



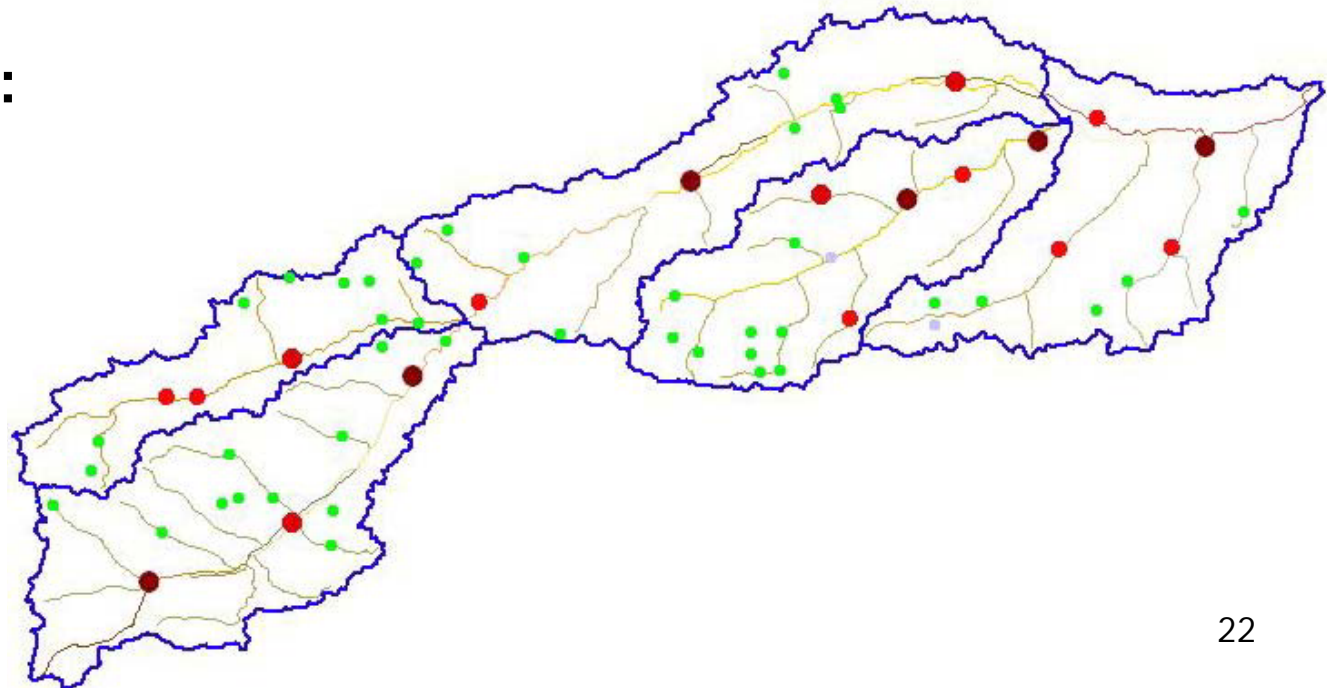
# Auswahl von Maßnahmen: Punktquellen

## > Betrachtet wurden:

- ( Kommunale Kläranlagen
- ( Einleitungen aus der Misch- und Regenwasserbehandlung
- ( Kleinkläranlagen
- ( Industrielle/gewerbliche Direkteinleiter
- ( Kühlwassereinleitungen

## > Rechtsnormen z.B.:

- ( BayWG
- ( BayGewQV
- ( RL 91/271/EWG
- ( IVU-RL
- ( etc.





## Ergebnis Punktquellen:

### Beispiel Kommunale Kläranlagen/Kleinkläranlagen

- › **61 Kommunale Kläranlagen** – Prüfung auf Konformität der KA – bereits geplante Maßnahmen/Erneuerungen
  - ( Kommunalabwasser-RL: alle KA konform
  - ( Abwasserverordnung: 4 KA nicht konform, werden in kommenden Jahren saniert
  - ( Technische Erneuerungen/Sanierung/Erweiterung
    - š Kohlenstoffelimination (10 Anlagen bis 2015)
    - š Nährstoffelimination (5 Anlagen bis 2015)
- › **Kleinkläranlagen**
  - ( Nachrüstung mit biologischer Stufe -> Frachtreduzierung der Kohlenstoffelimination
  - ( Anschluss weitere Ortsteile an KA -> Verringerung der Emissionen um ca. 25% bis 2015



# Zusammenfassung - Vils

- › **Katalog „Hydromorphologie“**
  - ( Insgesamt rd. 35 Einzelmaßnahmen
  - ( Grundlage für spezifische Bündel von Maßnahmen am Wasserkörper
  - ( Im Pilotprojekt Vils rd. 15 besonders wirksame Einzelmaßnahmen ausgewählt
- › **Katalog „Gewässerschonende Landwirtschaft“**
  - ( Insgesamt 58 Einzelmaßnahmen
  - ( Grundlage für gebietsspezifische Bündel von Maßnahmen im Einzugsgebiet
  - ( Im Pilotprojekt Vils 12 Einzelmaßnahmen ausgewählt
- › **Punktquellen**
  - ( kein Maßnahmenkatalog: Prüfung von grundlegenden Maßnahmen im Rahmen bestehender Rechtsnormen