

# **Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie**

## **Maßnahmenkatalog LfL / LfU zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor Nährstoffeinträgen und Pflanzenschutzmitteln**

**Rudolf Rippel, Dr. Michael Diepolder u. Dr. Matthias Wendland, IAB  
Ulrich Steck, IPS**

**Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LFU)**

# Stichpunkte zur WRRL

## Europäische Wasserpolitik

- Seit 1970 insgesamt ca. 25 Rechtsakte und viele Richtlinien
- Forderung nach Gesamtkonzept ab 1995
- Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist am 22.12.2000 in Kraft getreten
- Umfasst alle Gewässer (Grundwasser, Fließgewässer, Seen, Küstengewässer)
- Für Bayern 10 Planungsräume

### Ziel bis 2015:

- Erreichen / Sicherung eines „Guten ökologischen Zustands“ für alle Gewässer
- **Verschlechterungsverbot!**
- Leitbild für Oberflächengewässer: Natürlicher Zustand, „Sehr guter Zustand“

### Zeitplan bis...

- 2004: Bestandsaufnahme (abgeschlossen)
- 2006: Überwachungsprogramme
- - 2009: **Bewirtschaftungspläne** ←
- 2012: Maßnahmenprogramme
- 2015: Ziel „Guter Zustand“ aller Wasserkörper

Erster Ansatz:  
Maßnahmenkatalog

# **Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie**

## **Maßnahmenkatalog zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor Nährstoffeinträgen** (LfL/LfU, Stand Dezember 2005)

### **Gliederungspunkte:**

- 1. Bewirtschaftungsmaßnahmen**
- 2. Düngung speziell**
- 3. Technik**
- 4. Beratung**

# Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

## Maßnahmenkatalog zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor Nährstoffeinträgen

### Bewertungsschema nach LfL/LfU

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

# **LfL/LfU-Maßnahmenkatalog zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor Nährstoffeinträgen**

**52 Einzelmaßnahmen,**

**davon hinsichtlich ihrer potenziellen Wirkung**

**als gut (++) bis sehr gut (+++) beurteilt**

**22 für ihre primäre Wirkung auf das Grundwasser (N)**

**26 für ihre primäre Wirkung auf Oberflächengewässer (P)**

**41 hinsichtlich ihrer Kontrollierbarkeit**

# Maßnahmenkatalog WRRL (Punkt 1)

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)	++(+)	++(+)	++

## Legende:

### Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation

+++ = sehr groß  
 ++ = groß  
 + = gering  
 0 = keine nennenswerte Wirkung

### Kontrollierbarkeit

+++ = sehr gut  
 ++ = gut  
 + = gering  
 0 = Kontrollen sehr aufwändig

# Maßnahmenkatalog WRRL (Punkt 1 - Fortsetzung)

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			
1-9	Mulchsaat <sup>1)</sup> bei Reihenkulturen (z.B. Mais, Rüben, Kartoffeln, Sonderkulturen) (+++ bei P: sehr hohe Wirkung nur in erosionsgef. Lagen und Überschwemmungsgebieten)	++	++(+)	+++
1-10	Direktsaat <sup>2)</sup> (+++ bei P: sehr hohe Wirkung nur in erosionsgef. Lagen und Überschwemmungsgebieten)	+	++(+)	+++
1-11	Ausgeglichene Nährstoffbilanz	++	++	0
1-12	Gewässerschonende Fruchtfolge (z. B. Verzicht auf Raps, Kartoffeln, Sonderkulturen)	++	0	+++
1-13	Untersaat in Mais vor Mais	+	++	++
1-14	Zwischenfruchtanbau (ohne Leguminosen), Einarbeitung im Herbst	+	+	++
1-15	Zwischenfruchtanbau (mit Leguminosen), Einarbeitung im Herbst	0	+	++
1-16	Stilllegung der Ackerflächen mit einer Bodenzahl < 20	+	+	+++
1-17	Stilllegung mit Selbstbegrünung	+	+	+++

1) Mulchsaat: Bestellung nach nichtwendender Bodenbearbeitung in ein Saatbett mit Pflanzenresten, die erosionsmindernde Wirkung haben

2) Direktsaat: Bestellung mit spezieller Direktsaatmaschine ohne Saatbettbereitung in die Reste der Vorkultur bzw. in einen abgestorbenen Pflanzenbestand

## Legende:

### Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation

+++ = sehr groß  
 ++ = groß  
 + = gering  
 0 = keine nennenswerte Wirkung

### Kontrollierbarkeit

+++ = sehr gut  
 ++ = gut  
 + = gering  
 0 = Kontrollen sehr aufwändig



# Maßnahmenkatalog WRRL (Punkt 1 - Fortsetzung)

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			
1-18	Verzicht auf Wachstumsregulatoren	+	0	0
1-19	Hanglängen verkürzen (Ranken, Gräben, Dämme, Furchen)	0	+++	+++
1-20	Mind. 15 m breiter Grünstreifen im Hangbereich als Erosionsschutz	0	+	+++
1-21	Gewässerrandstreifen	0	+	+++
1-22	Anlage von begrünten Abflusswegen in Geländemulden	0	+++	+++
1-23	Ausreichender Abstand von Gewässern bei Weidehaltung	++	++	+++
1-24	Bewirtschaftung quer zum Hang	0	+	+++
1-25	Onland pflügen	0	+	++
1-26	Wechsel von Sommerung und Winterung quer zur Hanglänge	0	++	++
1-27	Zertifizierungssysteme (z.B. Emas, Repro, Kul)	++	++	+++

## Legende:

### Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation

+++ = sehr groß  
 ++ = groß  
 + = gering  
 0 = keine nennenswerte Wirkung

### Kontrollierbarkeit

+++ = sehr gut  
 ++ = gut  
 + = gering  
 0 = Kontrollen sehr aufwändig



# Maßnahmenkatalog WRRL (Punkt 2)

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				
2	Düngung			
2-1	Bedarfsermittlung für N im Frühjahr aufgrund von Bodenuntersuchungen	++	0	+++
2-2	Verzicht auf organische und mineralische Düngung	++	++	++
2-3	Verzicht auf mineralische Düngung	++	+	++
2-4	Kein mineralischer N-Dünger auf Wiesen	+	0	+
2-5	Gülleabgabe	++	++	0
2-6	Begrenzung der Gülleaufbringung	++	++	0
2-7	Nitrifikationshemmer in Gülle zu Früchten mit spätem Vegetationsbeginn (ohne Möglichkeit der Gülleausbringung in den wachsenden Bestand; z.B. Mais, Kartoffel, Rüben)	+	0	++
2-8	Einsatz langsamwirkender N-Dünger auf flachgründigen Böden	+	0	++
2-9	Bei Hackfrüchten (Mais, Kartoffeln) stabilisierte N-Dünger verwenden	+	0	++

## Legende:

### Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation

+++ = sehr groß  
 ++ = groß  
 + = gering  
 0 = keine nennenswerte Wirkung

### Kontrollierbarkeit

+++ = sehr gut  
 ++ = gut  
 + = gering  
 0 = Kontrollen sehr aufwändig

# Maßnahmenkatalog WRRL (Punkt 2 - Fortsetzung)

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				
2	Düngung			
2-10	Ausbringzeit von N-Dünger auf bestimmte Wuchsstadien beschränken	++	0	+
2-11	Ausbringung von flüssigen organischen Düngern auf AF nach Ernte der Hauptfrucht nur vor WRaps, WGerste und Zwischenfrüchten	++	0	++
2-12	Keine Wirtschafts- und andere P-Dünger bei erhöhten P-Gehalten im Boden („D“, „E“) ++ bei P: hohe Wirkung nur in erosionsgef. Lagen	0	+(+)	++
2-13	Reihendüngung	+	0	+
2-14	Keine P-haltigen Dünger auf moorige oder anmoorige Flächen	0	++	+
2-15	Unterfußdüngung	0	+	+
2-16	Ausreichender Abstand von Gewässern +++ bei P: sehr hohe Wirkung nur in erosionsgef. Lagen	+	++(+)	+

## Legende:

### Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation

+++ = sehr groß  
 ++ = groß  
 + = gering  
 0 = keine nennenswerte Wirkung

### Kontrollierbarkeit

+++ = sehr gut  
 ++ = gut  
 + = gering  
 0 = Kontrollen sehr aufwändig

# Maßnahmenkatalog WRRL (Punkte 3, 4 und 5)

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				
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	++	++	+++
4-2	Rückbau von Entwässerungseinrichtungen/Dränleitungen	+	++	+++
4-3	Reduzierung des Bodendrucks (z.B. Reifendruckregelanlage, Breitreifen)	0	+	+++
4-4	Einsatz spezieller Ausbringtechnik für Gülle bei notwendiger Kopfdüngung oder zu Grünland (Schlitzgerät, Schleppschlauch)	0	++	+++
4-5	Teilflächenspezifische Bewirtschaftung	+	+	++
5	Beratung			
5-1	Einzelbetriebliche Beratung	+++	+++	+++
5-2	Maßnahmenbezogene Förderung (z.B. freiwillige Vereinbarungen, Kooperation)	++	++	+++

## Legende:

### Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation

+++ = sehr groß  
 ++ = groß  
 + = gering  
 0 = keine nennenswerte Wirkung

### Kontrollierbarkeit

+++ = sehr gut  
 ++ = gut  
 + = gering  
 0 = Kontrollen sehr aufwändig

# Maßnahmenkatalog WRRL (Pflanzenschutzmittel)

Nr.	Maßnahmen	Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation der Gewässer		Kontrollierbarkeit
		Wirkung auf Grundwasser	Wirkung auf Oberflächengewässer	
Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor PSM-Eintrag				
PSM-1	Betriebsbewirtschaftung nach Kriterien des ökologischen Landbaus	+++	+++	+++
PSM-2	Abdriftarme Düsen	0	++	++
PSM-3	Aufzeichnungspflicht für die Ausbringung von PSM	+	+	+++
PSM-4	Verzicht auf PSM im Grünland	+	+	+
PSM-5	Verzicht auf PSM auf Acker	++	++	+
PSM-6	Frischwassertank	+	++	++

## Legende:

Beurteilung der potenziellen Verbesserung der Belastungssituation

+++ = sehr groß  
 ++ = groß  
 + = gering  
 0 = keine nennenswerte Wirkung

Kontrollierbarkeit

+++ = sehr gut  
 ++ = gut  
 + = gering  
 0 = Kontrollen sehr aufwändig

# Info: WRRL- Maßnahmenkatalog von LfL/LfU zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer von Nährstoffeinträgen und PSM

---

## Hintergrund:

Im Zuge der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie \* (WRRL) sollen bis 2009 Bewirtschaftungspläne (hierbei stellt die Landwirtschaft nur einen Teil dar) auf nationaler Ebene aufgestellt werden, wobei diese zuvor auch zwischen den Bundesländern abgestimmt werden müssen. Bis 2012 sind die Gewässerschutzmaßnahmen umzusetzen. Hierbei handelt es sich um gebietsspezifische Maßnahmenprogramme mit stufenweiser Entwicklung und Abstimmung vom Wasserkörper bis zum Flussgebiet (z.B. Wasserkörpergruppe Vils -> Planungsraum Inn -> Flussgebietseinheit Donau).

## Bayern:

Als möglicher Ansatz für zukünftige Bewirtschaftungspläne (s.o.) wurden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz (IAB) sowie dem Institut für Pflanzenschutz (IPS) der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) **bereits Ende 2005** bekannte Maßnahmen zur gewässerschonenden Landbewirtschaftung in Hinblick auf ihre Wirksamkeit und Kontrollierbarkeit tabellarisch zusammengefasst.

Anhand dieser Bausteine (siehe Folien vorher) ist es möglich, spezifisch angepasste Maßnahmen für definierte Planungsräume zu erarbeiten.

## Bund:

Erarbeitung von bundesweiten Bausteinen zur Erstellung von Maßnahmenkatalogen bei unterschiedlichen Fachgremien,

z. B. durch den Verband der Landwirtschaftskammern (VLK), Frühjahr 2007; Kurzübersicht siehe nachfolgend

Verband der Landwirtschaftskammern (VLK), Mai 2007:

**Positionspapier mit Maßnahmenvorschlägen zum Bereich Pflanzenbau:**

***Nachhaltigkeit ruht auf drei Säulen: Ökologie, Ökonomie, Soziale Tragfähigkeit***

***..... Landwirtschaft muss elementares Interesse haben***

- Umsetzungsmaßnahmen fachlich zu begleiten,***
- über aktive Mitwirkung auch überzogene Forderungen fachlich richtig zu stellen***

***Kooperatives Miteinander im Gewässerschutz zwischen Landwirtschaft und Wasserversorgungsunternehmen mit vorzeigbaren Ergebnissen;***

***Ziel: Auf diese Erfahrungen aufbauen (v.a. kooperativer Ansatz)  
bei Umsetzung der EU-WRRL***

## Bausteine des VLK

zur Erstellung von Maßnahmenprogrammen (nach Art 11 EU-WRRL) zur Vermeidung von Nährstoffeintrag in das Grundwasser und in Oberflächengewässer

**Maßnahmenvorschläge durch bundesweite Gremien des VLK; Bewertung hinsichtlich Wirksamkeit und Kontrollierbarkeit basierend auf zusammengefassten Einschätzungen der Länderdienststellen.**

Diese Maßnahmen umfassen:

- *Grundlegende Maßnahmen nach bestehenden einschlägigen Rechtsvorschriften*
- *Ergänzende Maßnahmen (Fördervorhaben eine angepassten landwirtschaftlichen Produktion, Fortbildungsmaßnahmen, Forschungs-, Entwicklungs-, Demonstrationsvorhaben, Emissionsbegrenzungen)*

**Übergeordnete Maßnahmenschwerpunkte ohne Anspruch auf Vollständigkeit,  
an konkrete Situation vor Ort zu adaptieren,  
Heraushebung der Beratung für Umsetzungserfolg**

# Verband der Landwirtschaftskammer (VLK) – Bausteine

## Bausteine des VLK

zur Erstellung von Maßnahmenprogrammen (nach Art 11 EU-WRRL) zur Vermeidung von Nährstoffeintrag in das Grundwasser und in Oberflächengewässer

### Prinzip:

Beurteilung Wirkung/Kontrollierbarkeit in 4 Stufen (0 bis 3)

### Gliederungsübersicht:

<b>A</b>	<b>Stickstoff</b>	Maßnahmen hinsichtlich: Düngezeitpunkt, Düngemenge, Düngerplatzierung, Düngerform, Beregnung, Bodenbearbeitung, Düngeverfahren, Düngeorganisation, Fruchtfolge, Schutzstreifen, sonstige pflanzenbauliche Maßnahmen
<b>B</b>	<b>Phosphat</b>	Maßnahmen hinsichtlich: Düngemenge, Düngerplatzierung, Beregnung, Bodenbearbeitung, Düngeverfahren, Düngeorganisation, Fruchtfolge, Schutzstreifen, sonstige pflanzenbauliche Maßnahmen
<b>C</b>	<b>Sonstige pflanzenbauliche Maßnahmen</b>	Nochmals explizit aufgeführt
<b>D</b>	<b>Weitere Maßnahmen</b>	Allgemein, spezielle Beratungsmaßnahmen



## Bausteine zur Erstellung von Maßnahmenprogrammen zur Vermeidung von Nährstoffeintrag in das Grundwasser und in Oberflächengewässer

### Grundsätze:

1. **Beteiligung der Landwirtschaft**
2. **Förderung des Prinzips der Freiwilligkeit**
3. **Stärkung des Beratungsansatzes** für freiwillige Maßnahmen u kooperativer Handhabungen
4. **Wahrung von Umsetzungsmodalitäten**
  - 4.1 **Ornungsgemäße Landbewirtschaftung** als Grundlage
  - 4.2 **Ergänzende Maßnahmen** (Art. 11, Abs. 4 EU-WRRL) gehen darüber hinaus
  - 4.3 Unvermeidbare Maßnahmen müssen für den **Einzelfall** fachlich begründet, wissenschaftlich notwendig und für spezifische Zielsetzung anerkannt sein
  - 4.4. Vollständiger und dauerhafter **Ausgleich von Nachteilen**
  - 4.5 Dauerhafte **Finanzierungssicherheit** für Nachteilsausgleich
  - 4.6 **Anpassung an die konkrete Situation vor Ort**,  
notwendig dafür **qualifizierte fachliche Beratung**,  
**Beteiligung** der Bewirtschafter und Eigentümer unabdingbar

**Maßnahmenkataloge zum  
Schutz des Grundwassers und der  
Oberflächengewässer vor Nährstoffeinträgen**

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**