

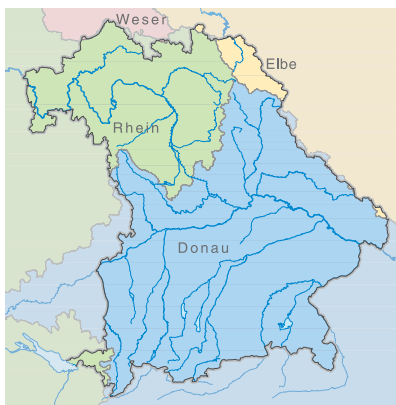
## Bestandsaufnahme und Überwachung der Gewässer im Planungsraum **Bodensee**



# Chance für unsere Gewässer – Aufgabe für alle

Mit der Wasserrahmenrichtlinie, (WRRL) haben sich die EU-Staaten verpflichtet, Flüsse, Seen und das Grundwasser gemeinsam auf einem hohen Niveau zu schützen. Grundsätzliches Ziel ist das Erreichen des guten Zustandes aller Gewässer bis 2015.

Die Öffentlichkeit soll an den dazu notwendigen Planungen frühzeitig beteiligt werden. Dieses Faltblatt informiert Sie über den Zustand und die Überwachung der Gewässer in Ihrem Planungsraum und erläutert, wie Sie mit den zuständigen Behörden in Dialog treten und Ihre Interessen und Ideen einbringen können.



Bayern hat Anteile an den Flussgebietseinheiten Rhein, Donau, Elbe und Weser. Der Planungsraum Bodensee ist Teil der Flussgebietseinheit Rhein.

▼ Lindau, das bayerische Tor zum Bodensee.



## Wie wird die WRRL konkret umgesetzt?

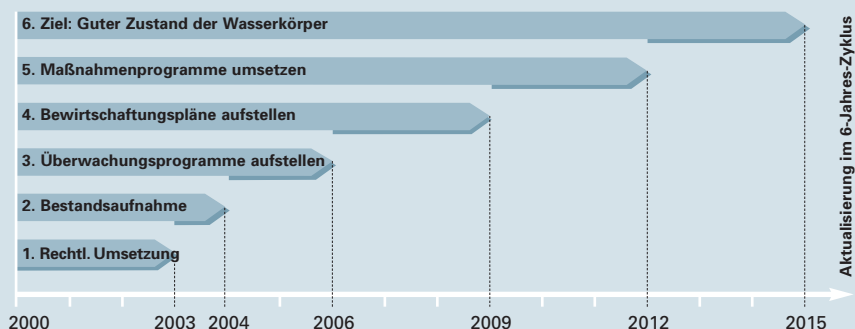
In der Bestandsaufnahme 2004 wurde abgeschätzt, ob die Gewässer den guten Zustand im Jahr 2015 ohne Maßnahmen erreichen werden. Dabei wurden Gewässerabschnitte vergleichbaren Typs und Belastungsgrades sowie regionale Grundwasservorkommen zu Wasserkörpern zusammengefasst. Der Wasserkörper ist nach der WRRL die neue Bewirtschaftungseinheit der Gewässer.

Im Planungsraum Bodensee werden derzeit 15 Wasserkörper an Fließgewässern, ein Seewasserkörper und ein Grundwasserkörper abgegrenzt. Wasserkörper,

die den guten Zustand voraussichtlich nicht erreichen, werden ab 2007 gezielt überwacht. Die Ergebnisse der Überwachung dienen als Grundlage für die Entwicklung von Maßnahmen, um den Zustand der Gewässer zu verbessern. Sie werden für Wasserkörper festgelegt und auf Ebene der Planungsräume in Maßnahmenprogrammen zusammengefasst. Diese sind der Kern des Bewirtschaftungsplans.

Für jede **Flussgebietseinheit** in Europa stellen die zuständigen Behörden bis 2009 erstmalig einen gemeinsamen **Bewirtschaftungsplan** auf. Ziel dieser Rahmenplanung ist es, Maßnahmen im Flussgebiet aufeinander abzustimmen und die Gewässer als Ganzes, also von der Quelle bis zur Mündung, zu schützen.

## Planungsschritte der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie



# Beteiligung der Öffentlichkeit

Der Schutz und die Verbesserung unserer Gewässer sind eine gemeinschaftliche Aufgabe, die nur in Zusammenarbeit von Bürgern, Kommunen, Verbänden und staatlichen Stellen erfolgreich geleistet werden kann. Hierbei gilt es, widerstreitende Nutzungsinteressen offen anzusprechen und gemeinsame Lösungen zu finden.

## Wasserforum Bayern

Information und Meinungs-austausch zur Umsetzung der WRRL haben bereits 2002 mit der Gründung des Wasserforums Bayern begonnen. Es setzt sich zusammen aus 20 Verbänden sowie Vertretern der Umweltverwaltung und beteiligter Ressorts. Aufgabe dieses Gremiums ist es, den Dialog zwischen Verbänden und Behörden zu fördern und die Erstellung der Bewirtschaftungspläne zu begleiten.

## Regionale und lokale Beteiligung

Zur Diskussion regionaler Fragen der Gewässerbewirtschaftung und Maßnahmenprogramme organisiert die Regierung von Schwaben für den Planungsraum Bodensee regionale Wasserforen.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit bei konkreten Maßnahmen vor Ort ist Aufgabe des Wasserwirtschaftsamtes Kempten.

## Anhörung der Öffentlichkeit

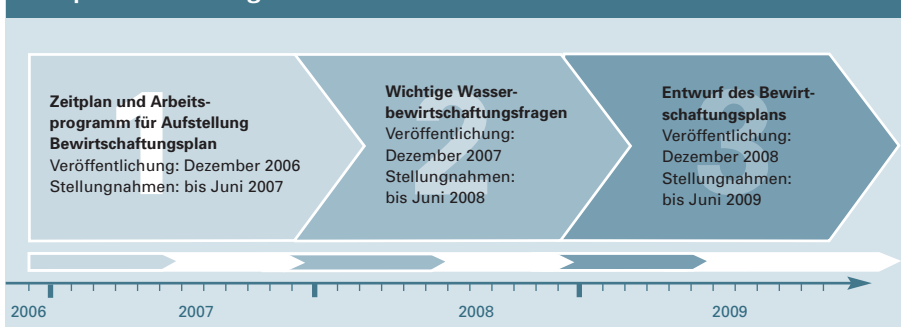
Das Aufstellen des Bewirtschaftungsplans bis 2009 wird durch ein Anhörungsverfahren in drei Phasen begleitet. Die erste Phase begann im Dezember 2006 mit der Veröffentlichung des Arbeitsprogramms und Zeitplans einschließlich der durchzuführenden Anhörungen. Die Unterlagen liegen an den Regierungen und Wasserwirtschaftsämtern aus und stehen auch im Internet zur Verfügung. Interessierte können bis Ende Juni 2007 zu den Unterlagen über ein Formular im Internet oder schriftlich Stellung nehmen.

In einer zweiten und dritten Anhörungsphase werden Ende 2007 jeweils für die Flussgebiete von Donau, Rhein, Elbe und Weser die wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung und Ende 2008 Entwürfe der Bewirtschaftungs-

pläne veröffentlicht. Die Ergebnisse des Anhörungsverfahrens werden nach Abschluss jeder Anhörungsphase sowie im Bewirtschaftungsplan zusammenfassend dokumentiert. Neben dieser dreistufigen Anhörung zum Bewirtschaftungsplan können interessierte Bürger – wie bisher – im Rahmen der Planfeststellungsverfahren zu konkreten Maßnahmen Stellung nehmen.



## Zeitplan Anhörungsverfahren



Weitere Informationen zum Anhörungsverfahren finden Sie unter [www.wrrl.bayern.de](http://www.wrrl.bayern.de)

# Bestandsaufnahme – wo muss gehandelt werden?

Werden unsere Gewässer bis 2015 das Ziel des „guten Zustands“ erreichen? Was muss dazu getan werden?

Bei den Fließgewässern wird es vielfach darum gehen, begradigten und eingeebten Flüssen und Bächen wieder mehr Raum zu geben und Querbauwerke für Fische und andere Wassertiere durchgängig zu machen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass bedeutende Nutzungen, wie z.B. die Wasserkraftnutzung, nicht einfach aufgegeben werden können. Hier strebt man unter Beibehaltung der Nutzungen die bestmögliche Gewässerqualität, das gute ökologische Potenzial, an.

Die Ufer- und Flachwasserzone des Bodensees wird wegen Uferverbau und anderer nachteiliger Veränderungen streckenweise als belastet eingestuft. Die in 50 Meter Abschnitten durchgeführte Seeuferbewertung sowie der in Ausarbeitung befindliche Renaturierungsleitfaden stellen die Grundlage für eine seeweite Renaturierungsinitiative dar.



▲ Uferverbau an der Villa Leuchtenberg bei Reutin.

## ▼ Oberer Argen



## Fließgewässer und Seen

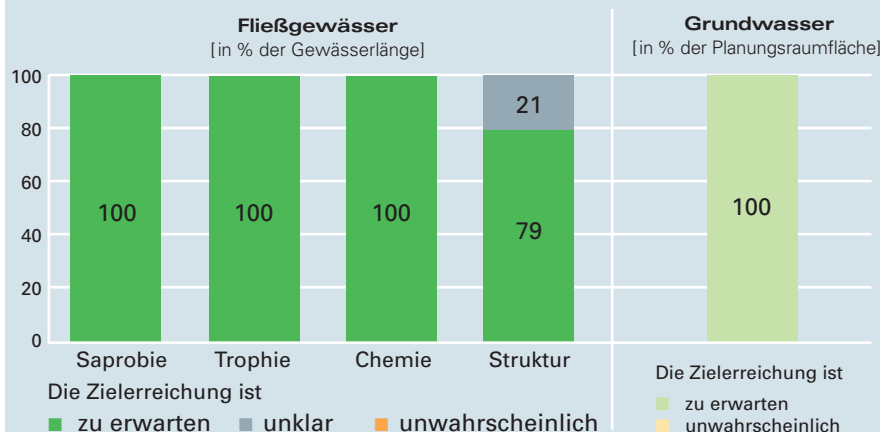
Die Fließgewässer wurden in der Bestandsaufnahme nach folgenden Kriterien bewertet:

- Belastungen durch leicht abbaubare organische Stoffe (Saprobie)
- Belastungen mit Nährstoffen (Trophie)
- Belastungen mit Schadstoffen (Chemie)
- Veränderungen der Gewässerstruktur und Gewässerdynamik (Struktur)

Für die Bewertung des Bodensees wurde die Belastung mit Nährstoffen

sowie die Uferstruktur herangezogen. Die Belastung der Fließgewässer im Einzugsgebiet des Bodensees durch leicht abbaubare organische Stoffe hat sich deutlich verbessert, da der Gewässerschutz, insbesondere die Abwasserentsorgung und -behandlung, konsequent ausgebaut wurde. Im Oberlauf sind die Flüsse größtenteils unbelastet. 21 % der Fließgewässer weisen strukturelle Veränderungen auf. Damit liegt der Planungsraum Bodensee deutlich unter dem bayerweiten Durchschnitt von 33 %. Belastungen mit Nährstoffen und Schadstoffen bereiten keine Probleme.

## Die Zielerreichung bei Fließgewässern und Grundwasserkörpern



**Saprobie:** Belastungen durch leicht abbaubare organische Stoffe (insbesondere Abwasser)

**Trophie:** Belastungen mit Nährstoffen (Stickstoff und Phosphor)

**Chemie:** Belastungen mit Schadstoffen

**Struktur:** Veränderungen der Gewässerstruktur und Gewässerdynamik

Die Daten zur Zielerreichung beziehen sich auf den Stand der Bestandsaufnahme 2004.



▲ Alpenrhein, der in den Bodensee mündet.

## Grundwasser

Im Bodenseegebiet werden knapp zwei Drittel der Flächen landwirtschaftlich genutzt. In der Nähe des Bodensees herrscht der Obst- und Gemüseanbau vor. Aufgrund des geringen Schutzpotentials der Grundwasserüberdeckung kann es zu einem flächenhaften Eintrag von Nährstoffen (insbesondere Nitrat) und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser kommen.

Der einzige Grundwasserkörper im Planungsraum ist aufgrund der Auswertung von Überwachungsdaten mit „Zielerreichung wahrscheinlich“ eingestuft.



▲ Scheidecker Wasserfälle

## Künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper

In der Bestandsaufnahme wurden vorläufig 14 % der Fließgewässer als künstlich oder erheblich verändert eingestuft. Die endgültige Ausweisung erfolgt 2009 im Rahmen des Bewirtschaftungsplans.



▲ Gemüseanbau auf Reichenau.

## Planungsraum Bodensee

Zielerreichung der Fließgewässerstruktur

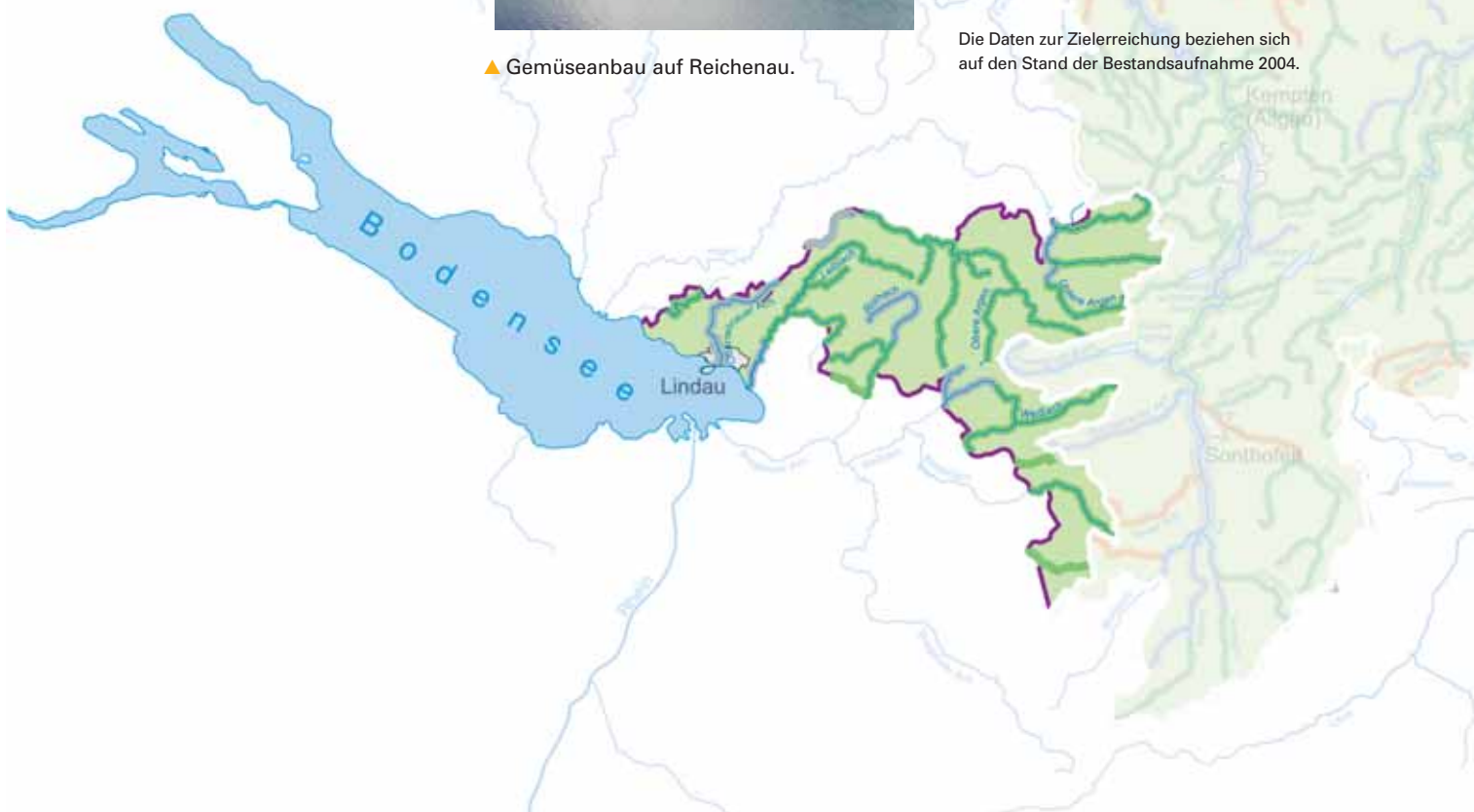
- Zielerreichung zu erwarten
- Zielerreichung unklar
- Zielerreichung unwahrscheinlich

I. II. III. Gewässerordnung

Zielerreichung der Grundwasserkörper

- Zielerreichung zu erwarten
- Zielerreichung unwahrscheinlich
- Landesgrenze

Die Daten zur Zielerreichung beziehen sich auf den Stand der Bestandsaufnahme 2004.



# Monitoring – den Belastungen auf der Spur



▲ Probenahme für wirbellose Kleintiere (Makrozoobenthos).

Der Zustand der Gewässer Bayerns wird seit langem in Landesmessnetzen und regionalen Messnetzen überwacht. Für das 2007 beginnende Monitoring nach Wasserrahmenrichtlinie mussten die bestehenden Messnetze und Untersuchungsprogramme angepasst und erweitert werden. Wasserkörper, bei denen unklar oder unwahrscheinlich ist, dass sie den guten Zustand bis 2015 erreichen, werden ab 2007 im Rahmen der **operativen Überwachung** gezielt untersucht.

Daneben findet an ausgewählten Stellen eine **Überblicksüberwachung** mit allen Biokomponenten und chemischen Parametern statt. Sie dient dazu, langfristige Trends in der Gewässerqualität zu erkennen.

Die Ergebnisse des Monitoring sind die Grundlage zum Erstellen der Maßnahmenprogramme. Diese müssen bis 2009 aufgestellt sein.

## Fließgewässer und Seen

Zur Beurteilung des ökologischen Zustands der Fließgewässer und Seen werden nach den Vorgaben der WRRL vier Organismengruppen untersucht:

- Wirbellose Kleintiere (Makrozoobenthos)
- Wasserpflanzen und festsitzende Algen (Makrophyten und Phytobenthos)
- Frei schwebende Algen (Phytoplankton)
- Fische

Neben diesen biologischen Qualitätskomponenten werden weitere Eigenschaften der Gewässer, wie etwa die Gewässerstruktur oder die Belastung mit Schadstoffen, beurteilt.

Die 15 Fließgewässerkörper im Planungsraum Bodensee werden derzeit mit sieben operativen Messstellen überwacht. Die ökologischen Auswirkungen von strukturellen Veränderungen sowie Abfluss- und Wanderhindernissen werden mittels der Kleinlebewesen und Fische bewertet. Kleinlebewesen geben auch Aufschluss über die saprobielle Situation als Folge von Belastungen mit leicht abbaubaren organischen Stoffen.

Da die Fließgewässer im Bodenseegebiet in Bezug auf Größe und Bedeutung für die bayerische Landesfläche untergeordnet sind, wurde keine Messstelle zur Überblicksüberwachung ausgewiesen.

Der Bodensee wird weiterhin sehr intensiv untersucht. Alle in der WRRL genannten Qualitätskomponenten werden dabei überprüft: Phytoplankton sowie Wasserpflanzen und festsitzende Algen, kleine wirbellose Tiere der Uferzonen



▲ Bestimmung von Aufwuchsalgen (Phytobenthos).

und Fische. Auch chemische Analysen werden durchgeführt. Die Untersuchungen werden international abgestimmt und die Ergebnisse gemeinsam interpretiert. Diese Aufgabe übernimmt die „Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee“ (IGKB).

Die IGKB koordiniert auch die Meldung von Überblicksüberwachungsstellen für den See selbst und sein internationales Einzugsgebiet an die Europäische Kommission.

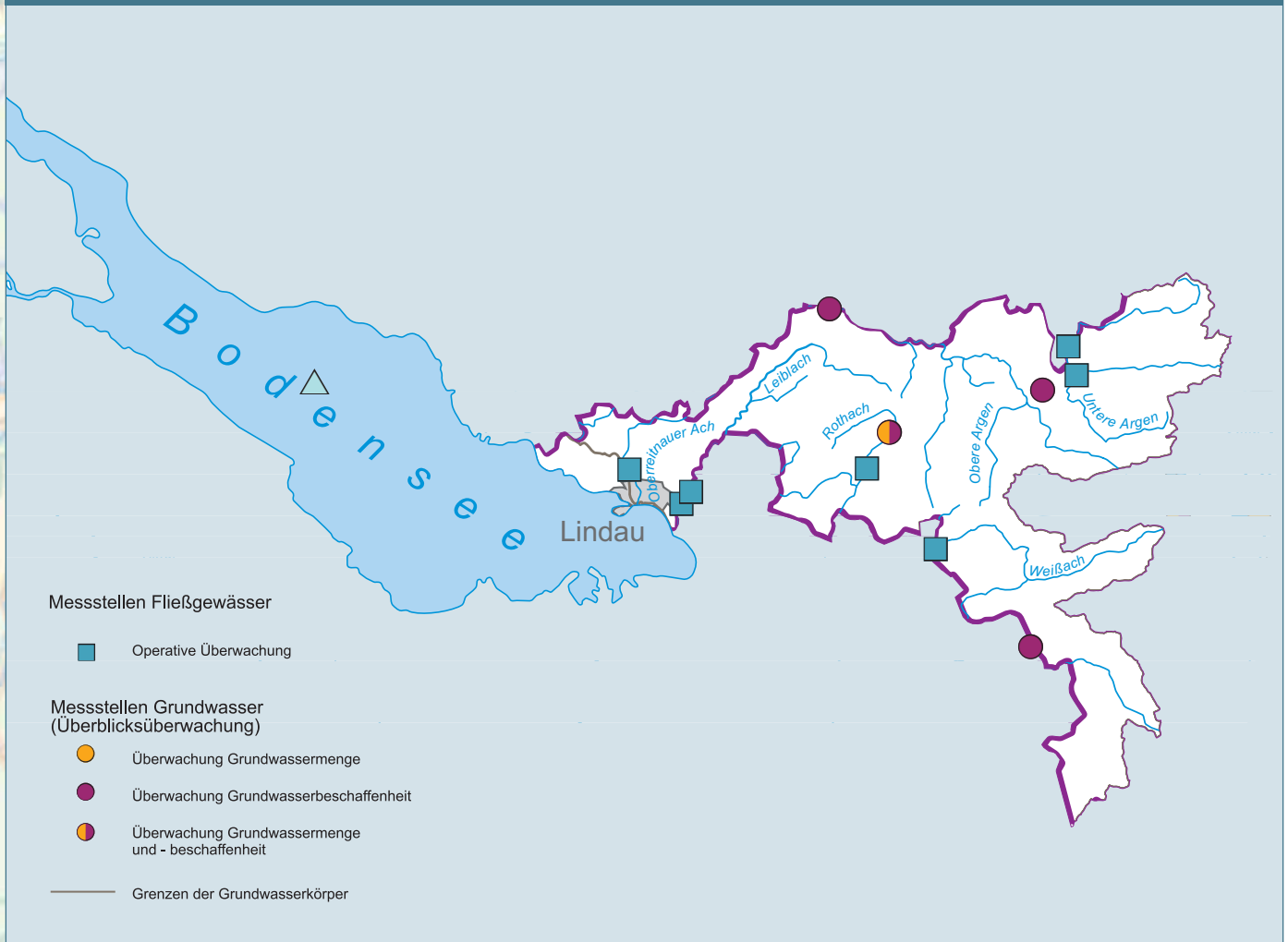
### Planungsraum Bodensee (Stand März 2007)

<b>Planungsraumgröße:</b>	590 km <sup>2</sup>
<b>WRRL-relevante Fließgewässer<sup>1</sup></b> (Einzugsgebiet $\geq 10$ km <sup>2</sup> )	303 km
davon Gewässer	
I. Ordnung	0 km
II. Ordnung	3 km
III. Ordnung	300 km
<b>Fließgewässerkörper</b>	15
Messstellen Fließgewässer <sup>2</sup>	7
<b>WRRL-relevante Seen</b> (Fläche $\geq 0,5$ km <sup>2</sup> ) = Seewasserkörper	1
Messstellen Seen	keine
<b>Grundwasserkörper</b>	1
Messstellen Grundwasser	4
<b>Wichtige Gewässer:</b>	Bodensee, Weissach, Argen, Rothach, Leiblach

<sup>1</sup> Die angegebenen Gewässerslängen beruhen auf dem aktuell verfügbaren digitalen Gewässernetz.

<sup>2</sup> Gesamte Messstellen der operativen Überwachung und Überblicksüberwachung.

## Überwachung der Gewässer nach WRRL (Stand März 2007)



## Grundwasser

Wichtigstes Kriterium zur Beurteilung der Grundwasserqualität ist der Nitratgehalt. Er darf einen Grenzwert von 50 mg/l nicht überschreiten. Für Pflanzenschutzmittel gelten Grenzwerte von 0,1 µg/l für Einzelstoffe bzw. 0,5 µg/l für die Summe aller Stoffe. Darüber hinaus werden alle Schadstoffe untersucht, von denen nach gegenwärtiger Kenntnis eine Gefahr für das Grundwasser ausgehen kann.

Gemäß Bestandsaufnahme ist der einzige Grundwasserkörper im Planungsraum nicht durch aktuell angewandte, nachweisbare Pflanzenschutzmittel

(PSM) oder andere anorganische und organische Schadstoffe gefährdet. Trotzdem soll aufgrund des regional vorhandenen intensiven Obst- und Gemüseanbaus auch zukünftig eine mögliche PSM-Belastung des Grundwassers berücksichtigt werden.

Eine Übernutzung der Grundwasservorkommen im bayerischen Anteil des Bearbeitungsgebietes Alpenrhein/Bodensee ist gegenwärtig nicht nachzuweisen. Künstliche Grundwasseranreicherungen werden nicht durchgeführt. Die Grundwassermenge wird im Planungsraum mit insgesamt 4 Messstellen überwacht.



▲ Messung des Grundwasserstandes mit einem Lichtlot.

## Impressum

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Eine Behörde im Geschäftsbereich des  
Bayerischen Staatsministeriums für  
Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

### Konzeption und Gestaltung:

Pro Natur GmbH, Frankfurt  
[www.pronatur.de](http://www.pronatur.de)

### Bildnachweis:

Bayerisches Landesamt für Umwelt,  
WWA Kempten, Pro Natur GmbH,  
Firma Hydra, Konstanz

### Druck:

Nickel Printconcept GmbH, Dietzhölztal

### Auflage:

1. Auflage, Mai 2007

### Bezugshinweis:

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden.

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

© Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Augsburg, Mai 2007  
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und  
Wiedergabe – auch auszugsweise – nur  
mit Genehmigung des Herausgebers.

## Leitung Wasserrahmenrichtlinie

Bayerisches Staatsministerium  
für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz  
Rosenkavalierplatz 2  
81925 München  
Tel. (0 89) 92 14 -00  
Fax (0 89) 92 14 -22 66  
E-Mail: [poststelle@stmugv.bayern.de](mailto:poststelle@stmugv.bayern.de)  
Internet: [www.stmugv.bayern.de](http://www.stmugv.bayern.de)

## Fachliche Koordination der WRRL

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160  
86179 Augsburg  
Koordination am LfU: Ref. 82  
Dienststelle Hof  
Hans-Högn-Str. 12, 95030 Hof  
Tel. (0 92 81) 18 00 -0  
Fax (0 92 81) 18 00 -45 19  
E-Mail: [info@wrrl.bayern.de](mailto:info@wrrl.bayern.de)  
Internet: [www.wrrl.bayern.de](http://www.wrrl.bayern.de)

## Koordination im Planungsraum

Regierung von Schwaben  
Fronhof 10, 86152 Augsburg  
Tel. (08 21) 3 27 -01  
Fax (08 21) 3 27 -22 89  
E-Mail: [poststelle@reg-schw.bayern.de](mailto:poststelle@reg-schw.bayern.de)

## Beteiligtes Wasserwirtschaftsamt

WWA Kempten  
Rottachstraße 15, 87439 Kempten  
Tel. (08 31) 52 43 -01  
Fax (08 31) 52 43 -216  
E-Mail: [poststelle@wwa-ke.bayern.de](mailto:poststelle@wwa-ke.bayern.de)

## Weitere Informationen

zur Umsetzung der WRRL in Bayern  
finden Sie im Internet und in den fol-  
genden Publikationen:

- Faltblatt Basisinformationen
- Faltblatt Bestandsaufnahme/  
Grundlagen
- Faltblatt Bestandsaufnahme/  
Ergebnisse
- Broschüre Bestandsaufnahme  
2004
- Faltblatt Überwachung der Gewässer
- Faltblätter Planungsräume

Alle Publikationen sind beim Landes-  
amt für Umwelt erhältlich und stehen  
zum Herunterladen aus dem Internet  
bereit:

[www.wrrl.bayern.de](http://www.wrrl.bayern.de)



Eine Information zur  
Umsetzung der Europäischen  
Wasserrahmenrichtlinie in  
Bayern



BAYERN DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.  
Unter Tel. (01801) 20 10 10 (4,6 Cent pro Minute aus dem Festnetz der Deutschen  
Telekom) oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und  
Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu  
Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



BAYERN I DIREKT Tel.: 0180 1 201010  
3,9 ct/min aus dem deutschen Festnetz;  
max. 42 ct/min aus den Mobilfunknetzen.