

Bayerns Gewässer



**natürlich
grenzenlos
gut**



**So natürlich
wie möglich**

Leitbild der Wasserrahmenrichtlinie ist der natürliche Zustand aller Gewässer in Europa. Wasserqualität und Struktur der Gewässer müssen so natürlich wie möglich sein und dürfen keine Verschlechterung erfahren. Dann bieten unsere Gewässer auch in Zukunft sauberes Wasser in ausreichender Menge sowie Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

Flussgebietsinheit
Damit Gewässer über Ländergrenzen hinweg bewirtschaftet werden können, wurden in Europa sogenannte Flussgebietseinheiten gebildet. Sie sind Grundlage für die *Bewirtschaftungspläne* und bestehen aus einem Landgebiet, das sich aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten, dem zugehörigen Grundwasser sowie den Küstengewässern zusammensetzt. Durch die Einteilung in Flussgebietseinheiten können alle Einwirkungen und Belastungen aus dem Einzugsgebiet eines Gewässers berücksichtigt werden.

Gewässerstruktur
Unter Gewässerstruktur versteht man die Formenvielfalt, die der natürliche Fließprozess in einem Gewässerbett erzeugt. Den Verlauf eines Gewässers, die Beschaffenheit des Ufers und des Gewässergrundes sowie die Vernetzung mit dem Umland.

Fischaufstiegsanlagen
Fischaufstiegshilfen, Fischtreppen und Fischpässe ermöglichen Fischen und anderen Wasserlebewesen das Überwinden von Querbauwerken (z. B. Wehre, Abstürze, Wasserkraftwerke) auf ihrer Wanderung zu Laichplätzen und Lebensräumen. Die Ausführung reicht je nach Situation vom technischen Bauwerk (z. B. Schlitzpass) bis hin zum naturnahen Umgehungsbach.

Bestandsaufnahme
Für die Bestandsaufnahme nach der WRRL erfolgte im Jahr 2004 eine umfassende Beschreibung der Situation von Oberflächengewässern und Grundwassern. Diese wurde 2013 aktualisiert. Dazu wurden alle Gewässer zunächst in einzelne Wasserkörper gegliedert. Flüsse und Seen wurden zusätzlich in ökologische Gewässertypen (z. B. alpines Gewässer oder kalkarmer Mittelgebirgsfluss) eingeteilt.

Grenzenloser Gewässerschutz
Flüsse und Bäche kennen keine Landesgrenzen und durchziehen teilweise sogar ganze Kontinente. Die Wasserrahmenrichtlinie sieht daher vor, dass die Gewässer und ihre Einzugsgebiete europaweit über alle Grenzen hinweg gemeinsam bewirtschaftet und geschützt werden.

Bewirtschaftungspläne
Die WRRL gibt einen klaren Zeit- und Aufgabenplan vor. Die Bewirtschaftungspläne sind – zusammen mit den *Maßnahmenprogrammen* – die Hauptinstrumente bei der Umsetzung der WRRL. Sie enthalten für jede Flussgebietsinheit die Ergebnisse der *Bestandsaufnahme*, die *Umweltziele*, die in den einzelnen Gewässern und Schutzgebieten zu erreichen oder zu erhalten sind, sowie eine Zusammenfassung der *Maßnahmen*, die für die Zielerreichung notwendig sind.

Maßnahmenprogramme
Die *Maßnahmenprogramme* konkretisieren die erforderlichen Maßnahmen. Sie geben das Programm vor, mit dem in den jeweiligen Flussgebietsbereichen die festgelegten *Umweltziele der WRRL* erreicht werden sollen. Aus ihnen ist ersichtlich, welche Maßnahmen dafür an den verschiedenen Wasserkörpern erforderlich sind und in welchem Zeitraum sie durchgeführt werden müssen. Solche Maßnahmen sind zum Beispiel Vorgaben zur Düngungspraxis in der Landwirtschaft, um das Grundwasser vor Schadstoffeinträgen zu schützen.

Grenzenloser Gewässerschutz
Die WRRL gibt einen klaren Zeit- und Aufgabenplan vor. Die Bewirtschaftungspläne sind – zusammen mit den *Maßnahmenprogrammen* – die Hauptinstrumente bei der Umsetzung der WRRL. Sie enthalten für jede Flussgebietsinheit die Ergebnisse der *Bestandsaufnahme*, die *Umweltziele*, die in den einzelnen Gewässern und Schutzgebieten zu erreichen oder zu erhalten sind, sowie eine Zusammenfassung der *Maßnahmen*, die für die Zielerreichung notwendig sind.

Maßnahmenprogramme
Die *Maßnahmenprogramme* konkretisieren die erforderlichen Maßnahmen. Sie geben das Programm vor, mit dem in den jeweiligen Flussgebietsbereichen die festgelegten *Umweltziele der WRRL* erreicht werden sollen. Aus ihnen ist ersichtlich, welche Maßnahmen dafür an den verschiedenen Wasserkörpern erforderlich sind und in welchem Zeitraum sie durchgeführt werden müssen. Solche Maßnahmen sind zum Beispiel Vorgaben zur Düngungspraxis in der Landwirtschaft, um das Grundwasser vor Schadstoffeinträgen zu schützen.

Ein *Maßnahmenprogramm* bezieht sich auf den gleichen *Bewirtschaftungszyklus* (aktuell 2010 bis 2015) wie der zugehörige *Bewirtschaftungsplan* und wird, wie dieser, für jeden *Bewirtschaftungszyklus* aktualisiert.

Umgesetzt werden die *Maßnahmen* vor allem von den zuständigen öffentlichen Verwaltungen (Bund, Freistaat, Kommunen) sowie von Unternehmen (z. B. Wasserkraftbetreibern) oder von Privaten.

Glossar

Hier finden Sie wichtige Begriffe und Sachverhalte rund um die Themen Gewässer und Wasserrahmenrichtlinie.

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
Ziel der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ist es, alle Gewässer (Oberflächen- und Grundwasser) in der Europäischen Union auf einem einheitlichen und hohen Niveau zu schützen. Über alle Grenzen hinweg soll für die Gewässer ein naturnaher Zustand erreicht und bewahrt werden.

In Bayern betrifft dies 50 Seen, rund 24.000 Kilometer Bäche und Flüsse sowie die Grundwasservorkommen (www.wrtl.bayern.de).

Umweltziele
Die WRRL legt konkrete Umweltziele fest: bis zum Jahr 2015, spätestens bis 2027, sollen alle Oberflächengewässer – Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer – einen „guten ökologischen Zustand“ und einen „guten chemischen Zustand“ besitzen. Das Grundwasser soll bis dahin flächendeckend chemisch und mengenmäßig in einem „guten Zustand“ sein. Außerdem muss bei allen Gewässern verhindert werden, dass sich ihr Zustand verschlechtert (Verschlechterungsverbot).

Guter Zustand
Gewässer, die einen „guten ökologischen Zustand“ und einen „guten chemischen Zustand“ besitzen, sind möglichst naturnah und unverbaut, können sich frei entwickeln, enthalten kaum Schadstoffe und sind wertvolle Lebensräume für alle im und am Wasser lebenden Organismen.

Wasserkörper
Als Wasserkörper wird ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers (z. B. ein See, ein Teil eines Flusses) oder ein abgegrenztes Grundwasservolumen bezeichnet.

Wasserkörper sind die kleinste Einheit in den *Bewirtschaftungsplänen*. An ihnen wird auch überprüft, ob die *Umweltziele der WRRL* erreicht wurden.

Einzugsgebiet
Das Einzugsgebiet eines Gewässers ist die Region, aus der es – oberirdisch und unterirdisch – sein Wasser erhält und die es durchströmt. Die Menge des Niederschlags, die Gesteine im Untergrund und deren Kalkgehalt, das Gefälle, die Vegetation und die Art der Nutzung dieses Gebietes prägen jedes Gewässer. Die Grenze eines Einzugsgebietes markiert die *Wasserscheide*. Zum Beispiel fließt die Donau durch zehn Staaten und erhält ihr Wasser – durch Zuflüsse – sogar aus 19 Staaten.

Wasserscheide
Eine *Wasserscheide* ist die Grenze zwischen den benachbarten Einzugsgebieten zweier Flüsse.

Durch Bayern verläuft die Europäische Hauptwasserscheide: südlich von ihr fließen alle Flüsse dem Schwarzen Meer zu (Flussgebiet Donau), nördlich davon der Nordsee (Flussgebiete Rhein, Elbe, Weser).

Flussgebietsinheit
Damit Gewässer über Ländergrenzen hinweg bewirtschaftet werden können, wurden in Europa sogenannte Flussgebietseinheiten gebildet. Sie sind Grundlage für die *Bewirtschaftungspläne* und bestehen aus einem Landgebiet, das sich aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten, dem zugehörigen Grundwasser sowie den Küstengewässern zusammensetzt. Durch die Einteilung in Flussgebietseinheiten können alle Einwirkungen und Belastungen aus dem Einzugsgebiet eines Gewässers berücksichtigt werden.

Bayern hat Anteile an den Flussgebietsbereichen von Donau, Rhein, Elbe und Weser.

Gewässerstruktur
Unter Gewässerstruktur versteht man die Formenvielfalt, die der natürliche Fließprozess in einem Gewässerbett erzeugt. Den Verlauf eines Gewässers, die Beschaffenheit des Ufers und des Gewässergrundes sowie die Vernetzung mit dem Umland.

Bei der Bewertung eines Gewässers wird zum Beispiel berücksichtigt, ob in einem Bach Steine, Kies, Sand und Totholz vorkommen, ob die Breite und die Tiefe des Gewässers variieren und ob ein Fluss seinen Lauf verändern kann oder in ein starres Korsett aus Deichen gezwängt ist. Je vielfältiger die Struktur ist, desto mehr Lebensräume bietet das Gewässer für Tiere und Pflanzen.

Fischaufstiegsanlagen
Fischaufstiegshilfen, Fischtreppen und Fischpässe ermöglichen Fischen und anderen Wasserlebewesen das Überwinden von Querbauwerken (z. B. Wehre, Abstürze, Wasserkraftwerke) auf ihrer Wanderung zu Laichplätzen und Lebensräumen. Die Ausführung reicht je nach Situation vom technischen Bauwerk (z. B. Schlitzpass) bis hin zum naturnahen Umgehungsbach.

Die Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit eines Fließgewässers an einer bestimmten Stelle ist häufig Bestandteil der *Maßnahmenprogramme*.

Bestandsaufnahme
Für die Bestandsaufnahme nach der WRRL erfolgte im Jahr 2004 eine umfassende Beschreibung der Situation von Oberflächengewässern und Grundwassern. Diese wurde 2013 aktualisiert. Dazu wurden alle Gewässer zunächst in einzelne Wasserkörper gegliedert. Flüsse und Seen wurden zusätzlich in ökologische Gewässertypen (z. B. alpines Gewässer oder kalkarmer Mittelgebirgsfluss) eingeteilt.

Auf dieser Basis wurden die Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf die Gewässer überprüft, die Schutzgebiete erfasst sowie die wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen analysiert.

Wichtigstes Ziel der Bestandsaufnahme ist eine Einschätzung für jeden Wasserkörper, ob er die *Umweltziele der WRRL* bis zum Ende der *Bewirtschaftungsperiode* ohne weitere Maßnahmen erreichen wird.

Bewirtschaftungspläne
Die WRRL gibt einen klaren Zeit- und Aufgabenplan vor. Die *Bewirtschaftungspläne* sind – zusammen mit den *Maßnahmenprogrammen* – die Hauptinstrumente bei der Umsetzung der WRRL. Sie enthalten für jede Flussgebietsinheit die Ergebnisse der *Bestandsaufnahme*, die *Umweltziele*, die in den einzelnen Gewässern und Schutzgebieten zu erreichen oder zu erhalten sind, sowie eine Zusammenfassung der *Maßnahmen*, die für die Zielerreichung notwendig sind.

Der erste *Bewirtschaftungszyklus* läuft von 2010 bis 2015. Weitere, jeweils sechsjährige *Bewirtschaftungszyklen* schließen sich an. Die *Bewirtschaftungspläne* werden für jeden *Zyklus* aktualisiert.

Maßnahmenprogramme
Die *Maßnahmenprogramme* konkretisieren die erforderlichen Maßnahmen. Sie geben das Programm vor, mit dem in den jeweiligen Flussgebietsbereichen die festgelegten *Umweltziele der WRRL* erreicht werden sollen. Aus ihnen ist ersichtlich, welche Maßnahmen dafür an den verschiedenen Wasserkörpern erforderlich sind und in welchem Zeitraum sie durchgeführt werden müssen. Solche Maßnahmen sind zum Beispiel Vorgaben zur Düngungspraxis in der Landwirtschaft, um das Grundwasser vor Schadstoffeinträgen zu schützen.

Ein *Maßnahmenprogramm* bezieht sich auf den gleichen *Bewirtschaftungszyklus* (aktuell 2010 bis 2015) wie der zugehörige *Bewirtschaftungsplan* und wird, wie dieser, für jeden *Bewirtschaftungszyklus* aktualisiert.

Umgesetzt werden die *Maßnahmen* vor allem von den zuständigen öffentlichen Verwaltungen (Bund, Freistaat, Kommunen) sowie von Unternehmen (z. B. Wasserkraftbetreibern) oder von Privaten.



Wie ist der Zustand der Gewässer?

Mit ihrem Vorkommen oder Fehlen geben uns manche wirbellose Kleintiere, Fische, Muscheln oder Algen darüber Auskunft.



Steinfliegenlarve (*Perla sp.*)
Benötigte Wasserqualität: sehr gut
Am liebsten bewohne ich klare Gebirgsbäche und Flussläufe zwischen 500 und 800 Metern Höhe. Ich brauche viel Sauerstoff im Wasser und toleriere allenfalls geringe Verschmutzungen.



Nase (*Chondrostoma nasus*)
Benötigte Wasserqualität: gut
Ich bevorzuge saubere und strukturreiche Fließgewässer. Als Laichplatz nutze ich gerne Kiesbänke in kleineren Nebengewässern, die ich aber oft wegen der vielen Querbauwerke im Gewässerlauf nicht mehr erreichen kann.



Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)
Benötigte Wasserqualität: gut
Die Eier der Menschen nach meiner hübschen Perle hat mich nahezu ausgerottet. Meine Ansprüche an die Wasserqualität sind hoch. Am liebsten besiedele ich – wie zum Beispiel auch die Bachforelle – klare, nährstoffarme, sommerkühle, kalkarme Fließgewässer.



Armleuchteralge (*Characeae*)
Benötigte Wasserqualität: gut
Ich bin eine Tauchpflanze, die sich vorwiegend am Grund von Gewässern mit sehr sauberem, nährstoffarmem Süß- und Brackwasser verankert.



Libellenlarve (*Aeshna sp.*)
Benötigte Wasserqualität: gut bis mittel
Mein Lebensraum ist das Pflanzendickicht stehender oder fließender Gewässer mit guter Wasserqualität.



Europäischer Flusskrebs (*Asteriscus astacus*)
Benötigte Wasserqualität: mittel
Sommerwarme, nährstoffreiche Gewässer liebe ich besonders. Allerdings reagiere ich empfindlich auf chemische Verschmutzungen, besonders auf Insektizide. Auch meide ich schlammige Gewässer, da ich mir in den Uferbüschungen oder unter Steinen, Wurzeln und totem Holz eine Wohnhöhle bauen will.



Wasserassel (*Asellus aquaticus*)
Wasserqualität: mäßig bis unbefriedigend
Ich lebe in stehenden und langsam fließenden Gewässern, wo sich das Falllaub sammelt. Meine Nahrung besteht aus abgestorbenem Pflanzenmaterial.

Schritt für Schritt zum „guten Zustand“

Um den von der Wasserrahmenrichtlinie vorgeschriebenen „guten Zustand“ aller Gewässer in Europa zu erreichen, wird zunächst der aktuelle Gewässerzustand geprüft: im Hinblick auf Ökologie, Wasserqualität und Gewässerstruktur bei Flüssen und Seen sowie in Bezug auf Wasserqualität und Wassermenge beim Grundwasser. Auf der Grundlage dieser Bewertungsergebnisse wird klar, wo noch Handlungsbedarf besteht. Für diese Gewässer muss dann festgelegt werden, welche Maßnahmen erforderlich sind, um den guten Zustand zu erreichen oder zu erhalten.

Siedlungen

- Landeshauptstadt
- Sitz Bezirksregierung
- Sitz Kreisverwaltung bzw. kreisfreie Stadt
- Ortschaft (mit Siedlungsfläche)
- Sitz Wasserwirtschaftsamt

Grenzen

- Staatsgrenze
- Landesgrenze
- Regierungsbezirksgrenze
- Amtsbezirksgrenze
- Wasserwirtschaftsamt
- Grenze Flussgebietsseinheit (Wasserscheide)

Gewässer

- See
- Fluss
- Kanal
- Kanal unterirdisch (Stollen)
- Gewässer zeitweise wasserführend

Maßstab 1:500.000
0 10 20 30 km

Bayerns Gewässer auf dem Weg zum „guten Zustand“ – Beispiele aus den Bereichen der 17 bayerischen Wasserwirtschaftsämter

Wasser ist lebenswichtig – für Menschen, Tiere und Pflanzen. Jeder nutzt es täglich, zum Beispiel als Trinkwasser, das bequem als Leitungswasser zu uns nach Hause kommt und überwiegend aus Grundwasser gewonnen wird. Neben dem Grundwasser nutzen wir auch Bäche, Flüsse und Seen intensiv. Sie sind wichtig für Landwirtschaft, Erholung und Tourismus, als Kühlwasser für Kraftwerke, für die Wasserkraftgewinnung und die Schifffahrt – und sie nehmen unsere in Kläranlagen weitgehend gereinigten Abwässer auf. Für all diese Nutzungen haben wir vielerorts die Form und Gestalt der Gewässer angepasst.

Flüsse wurden kanalisiert und für die Wasserkraftnutzung ausgebaut. Und weil der Nahrungsbedarf stieg, wurden viele Auenbereiche trockengelegt und zu Ackerland umgestaltet. An Seen und Flüssen entstanden Häfen und Mäen zum Schutz der Uferanschlüsse. So wurden oft die Gewässerstruktur, also die Beschaffenheit des Ufers und des Gewässergrundes, die Vernetzung mit dem Umland und die Gewässerqualität verändert.

Trotz der vielfältigen Nutzungen hat sich die Gewässerqualität aufgrund zahlreicher Schutzmaßnahmen in den letzten Jahrzehnten erheblich verbessert. vielerorts wird – auch im Zuge der Umgestaltung der Wasserrahmenrichtlinie – wieder eine naturnahe Gewässerstruktur hergestellt. Deshalb laden die bayerischen Flüsse und Seen auch wieder zur Erholung und zum Sport an, sind attraktive Tourismusziele und bieten mit ihren Fischen wertvolle und gesunde Lebensmittel.

Bayerns Flüsse und Seen sowie das Grundwasser werden von 17 Wasserwirtschaftsämtern betreut. Diese sind auch, zusammen mit weiteren Partnern, für die Umsetzung der Maßnahmenprogramme gemäß der Wasserrahmenrichtlinie zuständig. Die hier dargestellten Projekte zeigen beispielhaft, welche Maßnahmen durchgeführt wurden, um einen „guten ökologischen Zustand“ für die Gewässer – eines der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie – bis zum Jahr 2015 zu erreichen.

1 Wasserwirtschaftsamt Hof Strukturverbesserung an der Eger



Die Eger 2011: sichtbar eingeebnet und strukturiert. Die Eger mit neuen Strukturen nach der Umgestaltung.

Am Oberlauf der Eger befinden sich stromauf der Stadt Rösau zahlreiche Wasserkraftanlagen mit Quertauern. Der Transport von Feststoffen wie Kies, Sand und Geröll wird dadurch gestört. Die Gewässersole und das Ufer werden instabil, die Ufer neigen zu Abbrüchen. Fehlende Strukturen im Gewässer sowie die einseitigen Fließverhältnisse wirken sich nicht nur für die Fische nachteilig aus, sondern vor allem auch für die Kleintiere am Gewässerboden, wie Larven von Stein- und Köcherfliegen.

Im Jahr 2011 gestaltete das Wasserwirtschaftsamt Hof eine besonders betroffene, 100 Meter lange Strecke ökologisch um. Eine Ufersicherung mit Totholz, Wurzelstöcken und Bühen aus groben Wasserbausteinen entstand und das Gewässer wurde teilweise aufgeweitet. Zur Stabilisierung der Gewässersole wurden Wasserbausteine und Flussskies eingebracht. Die frisch begrüntem Ufer und die neuen Strukturen bieten nun Lebensräume für alle Tiere am und im Wasser. Insbesondere die Stillwasserbereiche zwischen den Bühen dienen dem Fischnachwuchs als Kinderstube.

Die Baukosten von 7.000 Euro trug das Wasserwirtschaftsamt Hof im Rahmen der Gewässerunterhaltung im Landkreis Wunsiedel.

2 Wasserwirtschaftsamt Kronach Neue Mainschleife



Ausgangssituation: Der Main und seine Aue sind nicht miteinander vernetzt. Die Luftbild aus dem Jahr 2013 zeigt eine naturnahe Mainschleife in Unterbrunn.

Um die Jahrhundertwende wurde der Main für die Flößerei begradigt und „kanalisiert“. Wegen der Seitenverbauungen konnte sich das Wasser nicht mehr in seiner ursprünglichen Breite ausdehnen, musste nach unten ausweichen und floss schneller ab. Dadurch hat der Main sein kiesiges Flussbett ausgeräumt und sich eingeebnet. In der Folge sank der Grundwasserspiegel in der Aue ab. Die Aue wurde bei Hochwasser zudem seltener überflutet und ging als Rückhaltefläche der Wassermassen verloren.

Die Projektpartner haben daher – in Anlehnung an den historischen Verlauf – in Unterbrunn eine etwa 1,6 Kilometer lange Mainschleife geschaffen. Der Bewuchs und das ehemalige Flussbett blieben dabei zum Großteil erhalten. Nachdem das Flussbett des Mains durch neuen Kies stabilisiert wurde, kann sich der Fluss jetzt frei und dynamisch entwickeln. Durch die Vernetzung von Fluss und Aue wird der Hochwasserabfluss gebremst und es entstehen vielfältige Strukturen und Lebensräume.

Die Umgestaltung der Mainaue von 2000 bis 2007 ist ein Gemeinschaftsprojekt des Freistaates Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Kronach, sowie zweier örtlicher Kiesunternehmer und wurde von der Europäischen Union kofinanziert.

3 Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen Nassach – Befreiter Fluss



Erfolgsmerkmale: Oberlauf der Nassach in der Stadt Haßfurt vor der Renaturierung. Die „neue“ Nassach: Die naturnahe gestaltete Talsohle wird der Natur überlassen.

Besonders im Unterlauf bei Haßfurt war das Flussbett der Nassach auf langen Abschnitten einformig und streckenweise naturfern. Der Fluss begann sich einzuhäufen und verursachte immer wieder Einbrüche an den Ufern. Abwechslungsreiche Strukturen, die Lebensraum für natürlich vorkommende Gewässerbewohner bieten, gab es kaum noch.

Daher wurde unter der Leitung des Wasserwirtschaftsamtes Bad Kissingen von Juli bis Oktober 2010 auf einer Länge von 900 Metern umfangreiche wasserbauliche Arbeiten an der Nassach umgesetzt: Drei neue Flussschleifen mit dazwischen liegenden wechselluftenden Mülden wurden angelegt sowie Steinbuhnen und Wurzelstöcke in das Flussbett eingebaut. So wandelte sich die Nassach im Bereich der Renaturierung zu einer vielfältigen Flusslandschaft. Im und am Gewässer finden wieder eigenständige Prozesse statt. Diese haben auch auf benachbarte Flussschnitte positive ökologische Wirkungen. Zudem dient dieser Teil der Nassach der Erholung der Bevölkerung. Insbesondere für Kinder ist ein neuer Erlebnisraum geschaffen worden.

Die Kosten beliefen sich – inklusive Grunderwerb – auf 97.000 Euro, die das Bayerische Umweltministerium übernahm.

4 Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg Kahl – Flüssen mit Spielraum



Die Kahl vor dem Umbau: ein strukturiertes Gewässer mit monotonem Verlauf. Nach den Bauarbeiten hat die Kahl heute wieder Raum, sich naturnah zu entwickeln.

In den 1920er Jahren wurde die Kahl – ursprünglich ein typischer Mittelgebirgsbach – zur besseren Landnutzung ausgebaut. Seitdem verläuft die Kahl in Alzenu mit durchgehender Ufersicherung gerade, eingengt und strukturiert. Die Stufen im Flussbett behindern Fische und andere Wasserlebewesen auf ihrer Wanderung durch das Gewässer. Zudem entsprechen die Deiche nicht mehr den Anforderungen des Hochwasserschutzes.

2013 begann – nach Planungen des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg – die Renaturierung der Kahl: Auf einer Länge von über zwei Kilometern wurde ein neues, gewundenes Gewässerbett gebaut und der Lauf damit deutlich verlängert. Bereiche der alten Strecke blieben teilweise als „Altwasser“ erhalten. Sie bilden ungewöhnliche Strukturen in der Kulturlandschaft. Jungfische waren die ersten sichtbaren Beweise für dieses Angebot an die Natur, sich ihr Terrain zurück zu erobern. Gleichzeitig wird bis zum Abschluss der Baumaßnahmen 2014 durch die naturnahe Umgestaltung des Landschaftsbildes ein attraktives Naherholungsgebiet entstehen.

Die Gesamtkosten – inklusive Grunderwerb – betragen rund 1,9 Millionen Euro und wurden zu 50 Prozent von der Europäischen Union kofinanziert.



Bayerns Gewässer natürlich grenzenlos gut



Karten zur Wasserwirtschaft

Impressum

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) Bürgermeister-Ufer-Strasse 160 86179 Augsburg Telefon: 0821 9071-0 Fax: 0821 9071-5550 E-Mail: poststelle@lflu.bayern.de Internet: www.lflu.bayern.de

Idee und Konzeption: LfU, Referat 82, Karingard Vangerow-Döhner

Bearbeitung: LfU, Referat 12, Theresia Rüttiger

Kartographie und Layout: LfU, Referat 13

Geobasisdaten: Basierend auf DLM 1000, © GeoBasis-DE / BKG 2013 Relief basierend auf SRTM, GTOPO30; USGS und DGM 5 © Bayerische Vermessungsverwaltung

Fachdaten: Einzugsgebiete des DLM10000 W (Länderabgrenzung) Wasserwirtschaftsamt Wasser, Umweltbundesamt

Titelfoto: © silverjohn – Fotolia.com WTR Logo Krebs: Friedrich Maier, Runding

Druck: Karl Gramlich GmbH, Karl-Benz-Str. 3, 72124 Pliethausen

Stand: 2014

Bilder: Maßnahme 1: WWA Hof; 2: WWA Kronach, links Severin Haier, rechts Siegmund Kathling; 3: WWA Bad Kissingen, Alexander Humpfner; 4: WWA Aschaffenburg, Joachim Pfeifer; 5: WWA Weiden; 6: WWA Nürnberg; 7: WWA Ansbach; 8: WWA Regensburg; 9: WWA Landshut; 10: WWA Ingolstadt; 11: WWA Deggendorf; 12: WWA Donauwörth; 13: WWA München; 14: WWA Kempten; 15: Harry Hofmann; 16: WWA Traunstein; 17: WWA Weiheim; Große Bilder links unten, links Mitte und rechts Mitte: WWA Kempten, Armin Rieg, großes Bild rechts oben: LfU, Ref. 57

5 Wasserwirtschaftsamt Weiden Tirschenreuther Waldnaab – Naturnaher Ausbau



Das alte Wehr an der Ausleitungsstelle zum Triebwerkskanal vor der Umgestaltung. Neuer Gewässerlauf statt des defekten Quertauers.

Die Tirschenreuther Waldnaab – im Bereich Tirschenreuth von Natur aus ein kalkarmer Mittelgebirgsbach mit vielen Mäandern – wurde in den 1930iger Jahren nach rein technischen Gesichtspunkten ausgebaut. Am Wehr des Triebwerkskanals war sie daher für Fische und andere Wasserbewohner nicht mehr durchgängig.

Nach Planung des Wasserwirtschaftsamtes Weiden wurde der begradigte Bachlauf von Juli bis November 2012 zu einem naturnahen Bachschnitt umgestaltet. Zum Teil wurden dazu frühere Mäandrier wieder hergestellt, zum Teil neue Bögen und Ausbuchtungen geschaffen. Durch Substrat aus dem alten Bett, Wurzelstöcke und Totholz ist das neue Gewässerbett heute sehr strukturiert und bietet unterschiedliche Lebensräume. Zusätzlich wurde das defekte Schützengewölbe rückgebaut und der Höhenunterschied von 1,5 Metern durch zehn Quertiere abgebaut. Durch den großen Abstand zu angrenzenden Flächen kann der Bach in Zukunft selbst dynamisch weiterentwickeln.

Vorbahnträger für die Umgestaltung des Gewässers war der Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Weiden. Die Kosten der Maßnahme betragen 328.000 Euro und wurden von der Europäischen Union kofinanziert.

6 Wasserwirtschaftsamt Nürnberg Umgestaltung der Zenn



Das Ritzmannshofer Mühlwehr vor der Umgestaltung im Jahr 2012. Flusslauf der Zenn an der Ritzmannshofer Mühle im Jahr 2013.

Das Ritzmannshofer Mühlwehr im Fürther Ortsteil Ritzmannshof hindert die Fische in der Zenn an ihrer Wanderung im Fluss.

Im Jahr 2012 hat daher das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg gemeinsam mit dem Landesbau für Vogelschutz in Bayern e. V. das Wehr umgebaut. Dabei wurden die etwa 30 Zentimeter dicke Bodenplatte aus Beton sowie der Uferverbau entfernt, das freigelegte Ufer durch Wasserbausteine und Neupflanzungen befestigt und der ehemalige Einlauf zum Triebwerkskanal mit einer Betonwand abgedichtet. Um Höhenstufen im Flussbett auszugleichen, hat das Wasserwirtschaftsamt außerdem eine Sohlrampe (auch „Raube Rampe“) errichtet. Die schräge Rampe aus geschütteten großen Steinen lässt – im Gegensatz zu dem alten Wehr – Gesteinsmaterial und andere Feststoffe durch, die am Gewässergrund transportiert werden, und trägt so nicht nur zur Stabilität des Flussbettes bei, sondern bietet beispielsweise auch geeignete Laichplätze für Fische.

Durch die Baumaßnahmen und die Umgestaltung des Gewässerschnitts wurden hier die Durchgängigkeit für Fische wieder hergestellt sowie neue Lebensräume für die Lebewesen im und am Wasser geschaffen.

Die Gesamtkosten für die Maßnahmen betragen 12.500 Euro.

7 Wasserwirtschaftsamt Ansbach Umgehungsgerinne an der Fränkischen Rezat



Das alte Wehr der Immedorfer Mühle vor dem Umbau. Das Umgehungsgerinne ein Jahr nach Fertigstellung.

Als Bestandteil des Hochwasserschutzes von Immedorf, hat das Wasserwirtschaftsamt Ansbach den Bau eines Umgehungsgerinnes für Fische und andere Wasserlebewesen in der Fränkischen Rezat durchgeführt.

2008 wurde zunächst das alte Wehr der Immedorfer Mühle abgerissen und durch einen Neubau ersetzt, über den das Hochwasser sicher abfließen kann. Da das neue Wehr – ebenso wie bereits das alte Wehr – für die Fische nicht passierbar ist, entstand außerdem ein neues, 130 Meter langes Gewässerbett mit 13 Quertieren. Dieses neue Gewässer ermöglicht es den Fischen, das Wehr zu umwandern und ist auch selbst ein Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Die Durchgängigkeit der Fränkischen Rezat ist somit in diesem Bereich wieder hergestellt. Zusätzlich wurde ein natargelegener Altarm reaktiviert, der das Gewässer ebenfalls ökologisch aufwertet.

Die Kosten für das Umgehungsgerinne und den Umbau der Wehranlage beliefen sich auf rund 170.000 Euro.



8 Wasserwirtschaftsamt Regensburg Sulz – Naturnaher Fluss



Die Sulz im Jahr 2008 – mehr „Kanal“ als Fluss. Befreiter Fluss: Die Sulz ist ein „guter Zustand“ ein Stück näher gekommen.

Nach vor einem Jahrzehnt war die Sulz, die bei Berching im Landkreis Neumarkt in der Oberpfalz in den Main-Donau-Kanal mündet, fast im ganzen Verlauf extrem begradigt und befestigt, also ein „kanalisiertes“ Gewässer mit schlechten Lebensbedingungen für die typische Tier- und Pflanzenwelt.

Um dem Wasser wieder Raum zu geben und neue naturnahe Strukturen zu schaffen, wurde der Flusslauf von 2008 bis 2009 unterhalb von Rucksdorf in der Gemeinde Mühhausen auf einer Länge von etwa 1.200 Metern neu gestaltet. Dafür stand dem Wasserwirtschaftsamt Regensburg ein bis zu 70 Meter breiter Geländestreifen zur Verfügung, der auch für neue Flussschleifen und die Ausformung einer strukturreichen Aue genutzt wurde. Der bisherige, begradigte Flusslauf blieb als Hochwasser-Altarme und Abwasserleitern weitgehend erhalten. Die Sulz kann sich nun wieder frei bewegen und ist wieder stärker mit der angrenzenden Aue – ihrem Überschwemmungsgebiet – verknüpft. Innerhalb von fünf Jahren entstand eine vielfältige Flusslandschaft mit einem strukturreicheren Fluss und einem allmählich aufwachsenden Auwald.

Die Kosten beliefen sich insgesamt – ohne Grunderwerb – auf rund 62.000 Euro.

9 Wasserwirtschaftsamt Landshut Renaturierung am Siegersbach



Der eingeebnete Siegersbach mit Uferböschungen vor der Renaturierung. Der umgestaltete Siegersbach schlingt sich durch die angrenzenden Felder.

Der Siegersbach bei Herrngersdorf hatte sich nach der Begradigung und Entleitung des Bachbetts stark in den Untergrund eingeebnet. Dadurch brach das Ufer an mehreren Stellen ab. Da kaum Pufferflächen vorhanden waren, wurden aus den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Feldern zudem verstärkt Düngemittel und Spritzmittel in das Gewässer eingetragen.

Die Gemeinde Herrngersdorf, die Teilnennergemeinschaft Langgaul II und das Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz beauftragten daher 2011 ein Ingenieurbüro mit der Renaturierung des Baches, das die Maßnahmen gemeinsam mit dem Wasserwirtschaftsamt Landshut umsetzte. Auf einer 1.050 Meter langen Strecke wurden Abzweige umgebaut, stark belastete Schlabschnitte mit sogenannten Schottermatrizen aus miteinander verbundenen Steinwällen gesichert und Herstellen sowie ein neuer Radweg entlang des Gewässers angelegt und neu bepflanzt. Der Bach kann sich jetzt auch wieder in Mäandern durch die Felder schlängeln. Seit dem Umbau bietet er wieder mehr Raum für die Lebewesen im und am Wasser.

Die Gesamtkosten der Umbaumaßnahmen beliefen sich zusammen mit dem erforderlichen Grunderwerb auf 140.000 Euro, die aus dem Konjunkturprogramm II finanziert wurden.

10 Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt Dynamische Donauauen



Die Soltauengewässer der Donau in ihrem kanalarigen Bett. Wieder vernetzt: die Soltauengewässer der Donau und die Aue bei Neuburg.

Begradigungen und Stauregulierungen seit dem 19. Jahrhundert legten die Donau in ein kanalariges Korsett ohne Verbindung mit den Seitengewässern und Auen.

Zwischen Neuburg und Ingolstadt liegt einer der größten noch vorhandenen Auenwälder Deutschlands. Um die Vernetzung zwischen Donau und Auen und die Durchgängigkeit um die Staustufe Berghelm wieder herzustellen, hat das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt den Auwald mit einem Ausleitungsbauewerk und einem acht Kilometer langen künstlichen Bach wieder an die Donau angeschlossen. Bei kleineren Hochwassern kann jetzt über eine weitere Ausleitung Donauwasser in den Auwald eingeleitet und so natürliche Flutungen simuliert werden. Durch diese Dynamik entwickeln sich wieder Lebensräume, die zum Beispiel als Kinderstube für Fische, Amphibien und Wasserinsekten dienen. Um auch im Bereich des Grundwassers wieder eine natürliche Schwankung zu erreichen, die durch die Staustufe nahezu verloren gegangen ist, wird der Grundwasserspiegel in Traktaten über Gräben und Bauwerke zusätzlich abgesenkt.

Die Kosten von rund 15 Millionen Euro trugen der Freistaat Bayern, die Stadt Ingolstadt, der Landkreis Neuburg an der Donau, EDN und die Europäische Union.

11 Wasserwirtschaftsamt Deggendorf Lebendige Vils



Starke Erosion aus der Landwirtschaft führte zu Verschlämungen. Die Wasserflächen wurden wieder freigelegt.

Da die Vils in den 1970er Jahren begradigt und ausgebaut wurde, waren die Lebensräume für Wasserinsekten und Fische im Fluss stark eingeschränkt.

Bei der Verbesserung des Hochwasserschutzes in den Jahren 2000 und 2010 hat das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf das Flussal auf einem Abschnitt von 2,4 Kilometern Länge zwischen Mattenham und Schöning ökologisch umgestaltet. Dabei wurden die Ufersicherungen weitgehend entfernt und ehemalige Altarme und Schlingen wieder an die Vils angeschlossen.

Seit dem Umbau können Wasserlebewesen die Vils hier problemlos passieren. Die Aue wird regelmäßig vernässt; die verbundene Struktur bietet dadurch wertvolle Lebensräume. Von dieser naturnahen Gewässerlandschaft profitieren auch viele weitere „Bewohner“, wie zum Beispiel der Biber. Insgesamt wurden rund 60 Hektar Fläche renaturiert und 6.000 Quadratmeter neue Wasserflächen geschaffen. Für Wanderer, Radfahrer und Spaziergänger wurden die Wege durch das Naherholungsgebiet so umgestaltet, dass sie die Auenlandschaft genießen können ohne sie zu stören. Außerdem hat das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf mit den Naturschutzverbänden einen Naturlehrpfad rund um das Projektgebiet angelegt.

Die Kosten für die Gewässerrenaturierung – teilweise aus EU-Mitteln finanziert – betragen rund 1,2 Millionen Euro.



12 Wasserwirtschaftsamt Donauwörth Wertach vital



Vor dem Projektstart war die Wertach in ein enges Korsett gezwängt. 2012 nutzt der Fluss bei Imming wieder ein breiteres Bett.

Die Wertach, früher ein weit verzweigter Wildfluss, wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begradigt. Der so eingegängte Fluss grub sich tief in sein Bett. Dadurch sank der Grundwasserspiegel, Brücken und Uferbefestigungen wurden unterputzt. Die fehlenden Überschwemmungsfächen verschärften zusätzlich die Hochwassergefahr. Im Auwald gab es zudem kaum noch natürliche Lebensräume, auch hinderten zahlreiche Staustufen die Fische an ihrer Wanderung im Fluss.

Im Jahr 2000 startete daher das Projekt „Wertach vital“. Die Wertach wird seitdem auf den 14 Kilometern vor ihrer Mündung in den Lech umgestaltet. In den bereits fertiggestellten Strecken schützen Deiche die Anwohner vor Hochwasser, Stemmrammen verhindern, dass sich der Fluss eingrät. In den aufgeweiteten Strecken kann die Wertach ihrer Ufer vielfältig ausformen. Fische haben wieder freien Durchgang und in den Wertachauen entwickeln sich zahlreiche Lebensräume. Auch als Naherholungsgebiet ist der Fluss jetzt wieder attraktiv.

Die Kosten für das Projekt werden vom Freistaat Bayern und der Stadt Augsburg getragen und von der Europäischen Union kofinanziert. Von den veranschlagten Gesamtkosten in Höhe von 42 Millionen Euro sind 25 Millionen bereits investiert.

13 Wasserwirtschaftsamt München Isar-Plan



Vor der Renaturierung abzweigte die Isar in der Stadt München eher einen Kanal. Fische Kiesufer bei der Weidenalm treffen heute Spatzengänger und Badegäste.

Mitte des 19. Jahrhunderts begann der systematische Ausbau des ursprünglichen Wildflusses Isar – das Ufer wurden befestigt und der Fluss in ein kanalariges Korsett gezwängt. Um die Isar in München zu renaturieren, wurde über elf Jahre hinweg der „Isar-Plan“ umgesetzt – ein Projekt der Stadt München und des Freistaates Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt München. Auf einer Strecke von acht Kilometern wurde die Isar dabei naturnah umgestaltet, der Hochwasserschutz sowie der Erhaltungswert der Landschaft verbessert.

Die Beteiligten weiteten das Flussbett fast auf die doppelte Breite auf und gestalteten die Ufer wieder zugänglich mit Kiesbänken und Flachwasserbereichen, die zum Verweilen und Sonnenbaden einladen. Außerdem wurden mit über 400 Tonnen Wasserbausteinen zahlreiche Fischunterstände und Quertiere für weitere Wasserlebewesen geschaffen. Die „Kleine Isar“ ist heute über einen neuen Seitenarm wieder mit der großen Schweser verbunden, so dass Fische und Wasserlebewesen im Fluss hier ungehindert wandern können.

Die Gesamtkosten betragen rund 35 Millionen Euro, wobei die Stadt München davon 45 Prozent und der Freistaat Bayern 55 Prozent übernommen haben.

14 Wasserwirtschaftsamt Kempten Barrierfreie Mindel



Im Mai 2010 war dieser Abzweig noch Endstation für Fische in der Mindel. Im Juni 2010 wurde das alte Hindernis durch eine neue Rampe ersetzt.

Die Mindel bei Lohhof bot als begradigtes und monoton dahinfließendes Gewässer lange Zeit nur noch wenig Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Außerdem versperrten unüberwindbare künstliche Abzweige den Gewässerlebewesen ihren Weg. Insbesondere Fische konnten so nicht mehr flussaufwärts wandern, um Nahrungs- und Laichplätze aufzusuchen.

Daher führte die Flussmeisterstelle Türkheim unter Leitung des Wasserwirtschaftsamtes Kempten von Mai bis Juni 2010 auf einer Strecke von etwa 250 Metern Baumaßnahmen an der Mindel durch. Auf diesem Abschnitt der Flussufer heute abwechselnd mit Kiesbänken strukturiert. Auch bietet der Fluss hier unterschiedliche Gewässertiefen und Fließgeschwindigkeiten. Zudem wurde ein 1,5 Meter hoher Abzweig in eine Schlinge umgebaut. Fischen und am Gewässerboden lebenden Tieren wie Kleinkrebsen und Muscheln steht nun wieder ein zwei Kilometer langer Flussabschnitt ohne Hindernisse zur Verfügung.

Die Gesamtkosten für den Umbau beliefen sich auf 42.000 Euro.

15 Wasserwirtschaftsamt Rosenheim Freie Bahn in der Attel



Dieser Abzweig in der Attel war für Fische und andere Wasserbewohner unüberwindbar. Neues Umgehungsgerinne mit Becken für Fische und andere Wasserbewohner.

Der ökologische Zustand der oberen Attel bei Aßling war bislang unbefriedigend. Künstliche Abzweige stellten unüberwindbare Hindernisse für Gewässerlebewesen dar und durch eine Flussbegradigung war der Gewässerströmung entzogen worden.

2011 wurde die Attel an einem etwa 2,3 Meter hohen Abzweig in Altmord südlich von Grafing wieder durchgängig gemacht. Das Wasserwirtschaftsamt Rosenheim hat das Vorhaben geplant und die Flussmeisterstelle Rosenberg hat die Bauarbeiten ausgeführt. Durch ein 48 Meter langes Umgehungsgerinne mit insgesamt sieben breiten Becken haben Fische und andere Wasserbewohner nun wieder die Möglichkeit, bachaufwärts und -abwärts zu wandern, um Nahrungs- und Laichplätze aufzusuchen. Durch Totholz und Neupflanzung wurden außerdem zusätzliche Lebensräume geschaffen.

Die Kosten dieser Maßnahme beliefen sich auf rund 42.000 Euro. Weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Struktur sind vorgesehen.



16 Wasserwirtschaftsamt Traunstein Traun – Umbau des Traunsteiner Wehrs



Das Wehr an der Traun diente bis 2010 als Ausleitungsbauewerk für den Triebwerkskanal der Traunsteiner Wasserkraftwerke und stellte für Fische und andere Wasserlebewesen ein nicht zu überwindendes Hindernis dar.

Bei den Arbeiten an dem Hochwasserschutzprojekt für den Süden der Stadt Traunstein wurde daher auch die Ausleitung weiter flussaufwärts verlegt und das ehemalige Wehr in eine Rampe umgebaut, die jetzt für alle Gewässerorganismen durchgängig ist. So können Fische wie zum Beispiel die Bachforelle zur Lachablage wieder in den Oberstrom wandern. Die Traun außerdem ein beliebtes Freizeit- und Naherholungsgebiet in der Region ist, hat das Wasserwirtschaftsamt Traunstein beim Umbau für den Hochwasserschutz neben der Gewässerökologie besonders auch auf das Landschaftsbild Rücksicht genommen.

In das Gesamtprojekt zum Hochwasserschutz inklusive Umbau des Wehri investierten der Freistaat Bayern und die Stadt Traunstein rund 5,3 Millionen Euro.

17 Wasserwirtschaftsamt Weiheim Neue Wege an der Ammer



Das Grundwehr I war bis 2013 für viele Lebewesen eine Sackgasse. Seit dem Umbau des Grundwehres I ist die Auenzone wieder durchgängig.

Die Ammer ist die zentrale Lebensader und Verbindungsachse zwischen Staffe- und Ammersee, zwei großen Vorkessenseen. Da sie für die Wasserbewohner nicht mehr vollständig durchgängig war, hat das Wasserwirtschaftsamt Weiheim bereits seit dem Jahr 2001 einige Maßnahmen umgesetzt, um die Verbindung zwischen den Seen wieder herzustellen: Bis den Arbeiten wurden zum Beispiel ein Umgehungsgerinne am Schmalzeil geschaffen, das Grundwehr II rückgebaut und eine Teilrampe am Auwehr errichtet.

Zuletzt wurde im Mai 2013 das Grundwehr I zu einer Teilrampe umgebaut und in Form einer sogenannten Regel-Sohlentiefe gestaltet – ein weiterer wichtiger Beitrag zur Sicherung des guten ökologischen Zustands an der Ammer. Fische und andere Wasserlebewesen können hier nun über die 72 Meter lange Rampe mit 24 Becken aufsteigen. Zudem sind durch die Maßnahme neue vielfältige Lebensräume im Fluss entstanden und das Ufer wurde auf einer Länge von 150 Metern renaturiert.

Vorbahnträger der Maßnahme war der Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Weiheim. Die Gesamtkosten betragen 700.000 Euro und wurden von der Europäischen Union kofinanziert.

Die bayerischen Wasserwirtschaftsämter

- Wasserwirtschaftsamt Ansbach**
Dürnerstraße 2, 91522 Ansbach
Tel. 0981 9503-0, Fax 0981 9503-210
E-Mail: poststelle@wwa-an.bayern.de
Internet: www.wwa-an.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg**
Cornelienstraße 1, 63739 Aschaffenburg
Tel. 09261 583-12, Fax 09261 583-450
E-Mail: poststelle@wwa-ab.bayern.de
Internet: www.wwa-ab.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen**
Kühnbacher Straße 15, 96337 Kronach
Tel. 09261 502-0, Fax 09261 502-150
E-Mail: poststelle@wwa-kc.bayern.de
Internet: www.wwa-kc.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Deggendorf**
Dettnerstraße 20, 94469 Deggendorf
Tel. 0991 2504-0, Fax 0991 2504-200
E-Mail: poststelle@wwa-dg.bayern.de
Internet: www.wwa-dg.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Donauwörth**
Förststraße 23, 86609 Donauwörth
Tel. 0906 7009-0, Fax 0906 7009-136
E-Mail: poststelle@wwa-dw.bayern.de
Internet: www.wwa-dw.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Hof**
Jahnstraße 4, 95630 Hof
Tel. 09281 891-0, Fax 09281 891-100
E-Mail: poststelle@wwa-ho.bayern.de
Internet: www.wwa-ho.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt**
Auf der Schanz 26, 85049 Ingolstadt
Tel. 0841 3705-0, Fax 0841 3705-298
E-Mail: poststelle@wwa-in.bayern.de
Internet: www.wwa-in.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Kempten**
Rottachstraße 16, 87439 Kempten (Allgäu)
Tel. 0831 305-01, Fax 0831 3243-216
E-Mail: poststelle@wwa-ke.bayern.de
Internet: www.wwa-ke.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Kronach**
Kühnbacher Straße 15, 96337 Kronach
Tel. 09261 502-0, Fax 09261 502-150
E-Mail: poststelle@wwa-kc.bayern.de
Internet: www.wwa-kc.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Landshut**
Solingenthalstraße 12, 84034 Landshut
Tel. 0871 8528-01, Fax 0871 8528-119
E-Mail: poststelle@wwa-ls.bayern.de
Internet: www.wwa-ls.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt München**
Hofstraße 128, 80797 München
Tel. 089 21233-03, Fax 089 21233-2606
E-Mail: poststelle@wwa-m.bayern.de
Internet: www.wwa-m.bayern.de
- Wasserwirtschaftsamt Nürnberg**
Allersberger Straße 17/19, 90461 Nürnberg
Tel. 0911 23609-0, Fax 0911 23609-101
E-Mail: poststelle@wwa-n.bayern.de
Internet: www