

Naturschutz-Info

Ankündigungen

Schwerpunktthema

Für das Naturschutz-Info 3/05 ist der Schwerpunkt „Geotopschutz und Naturschutz“ vorgesehen. Themen sind unter anderem

- Geotopschutz als Teil des Naturschutzes
- Geotopschutz in BW
- Geotourismus

Über Beiträge würden wir uns freuen.

Merkblätter

Die Merkblätter Fachdienstes Naturschutz finden Sie jetzt im Internet noch einfacher:

<http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de> – Natur und Landschaft – unter den Rubriken Artenschutz, Flächenschutz, Natura 2000 oder Eingriffsregelung

Hier sind die Merkblätter des Fachdienstes Naturschutz thematisch aufgeführt.

Redaktionsschluss für das Naturschutz-Info 3/05 ist der **07.11.2005**

Impressum

<b>Herausgeber</b>	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) Postfach 21 07 52, 76157 Karlsruhe, Tel.: 0721/983-0, Fax: 0721/983-1456 <a href="http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de/">http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de/</a> , <a href="mailto:poststelle@lfuka.lfu.bwl.de">poststelle@lfuka.lfu.bwl.de</a>
<b>ISSN</b>	1434 - 8764
<b>Redaktion, Bearbeitung und Gestaltung</b>	LfU, Abteilung 2 „Ökologie, Boden- und Naturschutz“ Fachdienst Naturschutz – Michael Theis, Tania Kaltenbach e-mail: <a href="mailto:michael.theis@lfuka.lfu.bwl.de">michael.theis@lfuka.lfu.bwl.de</a>
<b>Umschlag und Titelbild</b>	Stephan May, Karlsruhe
<b>Druck</b>	Greiserdruck, Rastatt
<b>gedruckt auf</b>	100 % Recyclingpapier
<b>Vertrieb</b>	Verlagsauslieferung der Naturschutzverwaltung B.-W. bei der JVA Mannheim - Druckerei - Herzogenriedstr. 111, 68169 Mannheim, Fax: 0621/398-370, e-mail: <a href="mailto:bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de">bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de</a>
<b>Preis</b>	Jahresabonnement: 12,00 € inkl. Porto Einzelpreis: 3,00 € + 3,00 € Versandkostenpauschale

Karlsruhe, Oktober 2005

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge stimmen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers überein. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich. Nachdruck unter Quellenangabe gestattet.

## Schwerpunktthema

• Zukunftsorientierter Natur- und Hochwasserschutz	5
• Hochwasserschutz und Naturschutz – Zwei Seiten einer Medaille	6
• Rechtliche Grundlagen des Hochwasserschutzes	7
• Wasserrahmenrichtlinie dient auch dem Hochwasserschutz	10
• Einfluss der Landnutzung auf die Hochwasserentstehung	12
• Die Hochwasser-Vorhersage-Zentrale (HVZ) der LfU Baden-Württemberg	14
• Hochwassergefahrenkarten in Baden-Württemberg	15
• Hochwasserschutz mit den Planungsinstrumenten des Naturschutzes	18
• Synergien nutzen – Naturnaher Hochwasserschutz ist Naturschutz	21
• IRP – Integriertes Rheinprogramm – Ökologische Flutungen	23
• Hochwasserschutz als Chance für Mensch und Aue	28
• Impulse für den Naturschutz am Oberrhein – 15 Jahre Integriertes Rheinprogramm	29
• Veränderungen einer Landschaft durch Hochwasser – Böden als Indikatoren	34
• Auswirkungen von Retentionen am Oberrhein auf Amphibien	37
• Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie und naturschutzkonforme Dampfpflege an den Rheinhochwasserdämmen	41
• IDP – Integriertes Donau-Programm – Hochwasserschutz und Ökologie aus einem Guss	42
• Hochwasserschutzmaßnahme schafft Lebens- und Erlebnisräume	45
• IKoNE – Neckarseitenarm „Ludwigsburg - Zugwiesen“	46
• Hochwasserstauanlagen und ökologische Vernetzung	48
• Hochwasserschutz und naturnahe Umgestaltung der Schuttermündung bei Kehl	50
• Acher-Rench-Korrektur – Damals und heute	53
• Projekt Straubenhardt	57
• Naturnahe Wasserrückhaltung in der Flurneueordnung	61
• Naturschutz und Wasserwirtschaft als Partner bei Siedlungsentwicklung und Flächenrecycling	65
• Regenwasserbewirtschaftungs-Maßnahmen als Elemente des Naturschutzes	68
Veranstaltungen	
• Internationaler Kongress „Wald am Fluss“	69
• Weitere Informationen zum Thema „Zukunftsorientierter Natur- und Hochwasserschutz“	69

## Flächen- und Artenschutz

• Vier Millionen Euro für „Pfrunger-Burgweiler Ried“	71
• Abschluss LIFE-Projekt „Gründenschwarzwald“	71

## Naturschutz – Übergreifendes

• Ein moderner Naturschutz für Baden-Württemberg	72
• Minister Peter Hauk MdL – 20 Jahre Naturschutzzentrum Bad Wurzach	77
• Staatssekretärin Gurr-Hirsch MdL zu Besuch bei der LfU	78
Mitteilungen	
• PLENUM-Kampagne 2005	79
• PLENUM – erfolgreiche Teilnahme am INTERREG III C - Projekt MAREMA	80
• PLENUM – jetzt mit Newsletter!	81
• Die Preisträger des Kulturlandschaftspreises 2005	81

## Literatur

• Sammelband 75	82
• Rote Liste „Köcherfliege“	83
• Arbeitsblatt „Fledermäuse“	83
• Bericht der Bundesregierung zur Lage der Natur	83
• Magazin „Naturlandschaften in Deutschland“	84
• Uhu – Vogel des Jahres 2005	84
• LIFE-Projekte „Grindenschwarzwald“ – Ergebnisse	84
• NNA-Bericht – Fließgewässerschutz und Auenentwicklung im Zeichen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	85
• Neue BfN-Skripten	85
Faltblätter	
• Naturschutzgebiet Limburg	86
• Natur- und Landschaftsschutzgebiet Jagsttal mit Seitentälern zwischen Crailsheim und Kirchberg	87

## Schwerpunktthema

### Zukunftsorientierter Natur- und Hochwasserschutz

#### Einführung

Hochwässer gehören zu den natürlichen Vorgängen in der Landschaft. Fließgewässer und ihr Hochwasserpotenzial sind Faktoren, die auf die Entwicklung einer Landschaft prägend und nachhaltig einwirken und Einfluss nehmen.



Der Rhein in gelenkten Bahnen

Foto: R. Steinmetz

Landnutzung und Hochwasserabfluss stehen seit jeher in einem stetigen Wechselspiel und Kräftemessen.

Lange Zeit stand beim Umgang mit den Flüssen und Bächen im Vordergrund, sie für den Menschen nutzbar zu machen. Nachteilige Folgen zeigten sich nicht selten im ökologischen Wirkungsgefüge von Natur und Landschaft, im Wasserhaushalt, bei den Böden, im Biotop- und Artenspektrum, im Lokalklima und in der Erlebnisvielfalt.

Zunehmende Erkenntnisse über die Zusammenhänge führten zum Umdenken und veranlassten die Beteiligten dazu, die verschiedenen fachlichen Gesichtspunkte gemeinsam zu betrachten. Es wurden zahlreiche ökologisch orientierte Modellvorhaben für naturnahe Umgestaltungen von Fließgewässern auf den Weg gebracht.

Die Entwicklung naturnaher Fließgewässer bedeutet, den Gewässern möglichst Fläche zurückzugeben, Auendynamik wieder herzustellen und damit Raum für Hochwasserauslauf und Rückhaltung freizugeben.

Mit den dramatischen Hochwassersituationen in den letzten Jahren entstand, auch bei uns in Baden-Württemberg, zunehmender Handlungsbedarf.

Die Hochwassergefährdung ist eine große Herausforderung insbesondere an die Wasserwirtschafts- und Naturschutzverwaltungen, nach gemeinsamen Entwicklungen und Lösungsansätzen zu suchen. Dass hierbei die Einbeziehung der zahlreichen weiteren Betroffenen, der Kommunen, der Land- und Forstwirtschaft sowie der Verbände erforderlich ist, versteht sich von selbst.

Nicht zuletzt erfordern auch die EU-Richtlinien zu Natura 2000 sowie die Wasserrahmenrichtlinie, die verschiedenen fachspezifischen Belange verstärkt in Beziehung zu setzen, Planungen abzustimmen und Maßnahmen möglichst im Konsens umzusetzen. Die rechtlichen und fachlichen Grundlagen zu verdeutlichen und praxisbezogene Handlungsanleitungen und Beispiele zu geben, ist das wichtigste Anliegen des hier dargestellten Schwerpunktthemas „Zukunftsorientierter Natur- und Hochwasserschutz“.

Die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) sieht es als eine ihrer Aufgaben an, in Medien übergreifender Weise, fachliche Erkenntnisse und Ansätze zu vermitteln und Hilfestellung für die Anwendung zu geben.

Insoweit wird mit den nachfolgenden Beiträgen der Bogen gespannt von den „Zwei Seiten einer Medaille in der Landespolitik“ den „gesetzlichen, landschaftlichen und planerischen Rahmenbedingungen“, den „naturschützerischen Gesichtspunkten“, hin zu den gemeinsam getragenen Projekten entlang der großen Flüsse und an den vielen kleinen und mittleren Fließgewässern; die „Aktivierung von



Margareta Barth, Präsidentin der Landesanstalt für Umweltschutz, stellt an der Messstation Karlsruhe eine Schautafel mit Messdaten zur aktuellen Wasserqualität im Rhein vor.

Foto: W. Feuerstein



Altrhein Leopoldshafen

Foto: R. Steinmetz



Intakte Auenlandschaft mit natürlicher Flutung

Foto: LfU

Wasserkreisläufen im Siedlungsbereich“ beschließt die thematischen Beiträge.

Die Fülle und fachliche Breite der dankenswerter Weise gelieferten Artikel zeigt die immense Aufgabenstellung, die jedoch auch die große Chance beinhaltet, den Schutz vor Hochwasser in sinnvoller Weise mit dem Naturschutz zu verbinden.

Margareta Barth  
Präsidentin der Landesanstalt für Umweltschutz  
Baden-Württemberg

## Hochwasserschutz und Naturschutz – Zwei Seiten einer Medaille

### Hochwasserschutzstrategie des Landes Baden-Württemberg

Hochwasserschutz ist in Baden-Württemberg eine prioritäre Aufgabe, die die Wasserwirtschaft zusammen mit dem Naturschutz angehen und erfüllen will. Fehler der Vergangenheit, wie die Vernichtung der Auewälder oder die Begradigung mäandrierender Bäche und Flüsse, lassen sich in vielen Fällen nicht mehr rückgängig machen. Doch sie dürfen keineswegs fortgesetzt werden. Der zukunftsweisende Hochwasserschutz berücksichtigt die vielfältigen Funktionen von Natur und Landschaft! An jeder Hochwasserschutzmaßnahme wirkt der Naturschutz als wichtiger Partner zur Erreichung einer umweltverträglichen Gestaltung mit. Davon können, gerade in Zeiten knapper Kassen, beide Partner profitieren.



Überflutete Flächen reichen bis an den Siedlungsbereich – Hochwasserschutz ist dringend geboten.

Foto: R. Steinmetz

### Die Strategie

Im Rahmen der Hochwasserschutzstrategie des Landes sollen die Hochwassergefahren durch gemeinsames Handeln gemildert und die Hochwasserschäden durch ein gezieltes Hochwassermanagement vermindert oder ganz ausgeschlossen werden. Hierzu gehört in erster Linie das **Hochwasser-Flächenmanagement**, das versucht über die Instrumente der Raumordnung natürliche Überschwemmungsflächen zu sichern bzw. zurückzugewinnen. Der naturnahen Gewässerentwicklung kommt in diesem Zusammenhang eine wichtige Bedeutung zu. Um ein Signal für die Gemeinden zu setzen, wurde ein Förderkorridor für kommunale Maßnahmen



men eingerichtet, die einen engen Zusammenhang zwischen Hochwasserschutz und Verbesserung der gewässerökologischen Situation erkennen lassen. Zur Vermeidung von Hochwasserschäden ist jedoch der **technisch-infrastrukturelle Hochwasserschutz** nach wie vor ein geeignetes Mittel. Darüber hinaus bildet die **Hochwasservorsorge** durch angepasstes Bauen und bewusstes Handeln im Hochwasserfall einen wichtigen Baustein. Auch in Gebieten hinter Schutzanlagen oder unterhalb von Hochwasserrückhaltebecken sind zur Vermeidung von existenzbedrohenden Schäden bei extremen, die Schutzanlage überfordernden Hochwasserereignissen, Vorsorgestrategien wichtig.

### Hochwasser-Flächenmanagement der Raumordnung

Im Rahmen der Flächenvorsorge sollen mit raumordnerischen Festlegungen von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten die entsprechenden hochwassergefährdeten Flächen frühzeitig gesichert werden.

In den Regionalplänen werden in hochwassergefährdeten Gebieten im Freiraum „Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ festgelegt. Diese Vorranggebiete zur

- Vermeidung zusätzlicher Schadensrisiken,
- Erhaltung und Aktivierung natürlicher Überschwemmungsflächen oder
- Erhaltung der Möglichkeiten der Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung,

zielen darauf ab, natürliche Überschwemmungsflächen von (zusätzlichen) hochwassersensiblen Nutzungen sowie von Nutzungen, die den Abfluss beeinträchtigen und/oder zu Retentionsraumverlusten führen, freizuhalten.

Darüber hinaus können „Vorranggebiete“ zur raumordnerischen Sicherung von Flächen für Anlagen und Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes (z.B. Rückhaltebecken, Deichrückverlegungen) festgelegt werden. Die Abgrenzung der Vorranggebiete erfolgt auf der Grundlage der wasserwirtschaftlichen Informationen zu den hochwassergefährdeten Gebieten mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren unter Berücksichtigung der Schutzwirkung von Anlagen des technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutzes.

### Technischer Hochwasserschutz

Dem technischen Hochwasserschutz kommt eine wichtige Aufgabe zur Reduktion der Schäden in besiedelten und bebauten hochwassergefährdeten Gebieten zu. Er dient jedoch nicht dazu, weitere hochwassergefährdete Gebiete zu überbauen, die grundsätzlich als Frei- bzw. Retentionsräume zu erhalten sind.

Technische Hochwasserschutzanlagen beeinflussen Höhe und Dauer von Hochwasserwellen und

verhindern bis zu dem festgelegten Bemessungshochwasser ein schadenbringendes Ausufer des Gewässers.

Schutzanlagen bedürfen ständiger und aufwändiger Unterhaltung und Pflege. Schon deshalb müssen technische Lösungen stets unter den Aspekten von Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit, aber auch bezüglich Einbindung in die Infrastruktur und ihres Einflusses auf Naturhaushalt und Landschaftsbild umweltverträglich geplant, bewertet und ausgeführt werden.

Da der technische Hochwasserschutz sich rechnen muss und regelmäßig nicht bis zu einem maximal denkbaren Hochwasserereignis möglich ist, bleibt immer ein Restrisiko bestehen. Eine adäquate Elementarschadenversicherung hilft eventuell auftretende Vermögensschäden zu vermeiden oder abzumildern.

### Hochwasservorsorge

Das Verhalten der Betroffenen hilft entscheidend mit, Schäden zu mindern oder ganz zu vermeiden. Diesem Anliegen sollten gleichermaßen die öffentlichen Informationen, aber auch die vorausschauenden Hinweise von planenden Architekten und Ingenieuren Rechnung tragen. Verhaltensvorsorge heißt weiterhin, dass bekannt ist, welche aktuellen Informationsmöglichkeiten im Hochwasserfall zur Verfügung stehen. Vorab sollte zumindest planerisch die Sicherung und Räumung von schadensempfindlichen Gegenständen berücksichtigt werden.

### Fazit

Hochwasserschutz bedeutet, Solidarität zu üben und den eigenen Vorteil zurückzustellen. Dieser Weg wird in enger Partnerschaft mit dem Naturschutz in Richtung eines zukunftsorientierten Hochwasserschutzes erfolgreich fortgesetzt!

Hansjörg Strähle  
Umweltministerium Baden-Württemberg, Ref. 55

## Rechtliche Grundlagen des Hochwasserschutzes

### Wasserrechtliche Regelungen

Die wesentlichen rechtlichen Grundlagen zum Hochwasserschutz finden sich im Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG) und im Landeswassergesetz (WG); die Wasserrahmenrichtlinie der EU (WRRL) trifft hingegen keine direkte Regelung zum Hochwasserschutz.

Durch das Gesetz des Bundes zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes vom 03. 05. 2005 (BGBl. I, 1224) wurden die §§ 31a bis 31d in das Wasserhaushaltsgesetz neu eingefügt.

§ 31a WHG regelt Grundsätze des Hochwasserschutzes. Oberirdische Gewässer sollen so bewirtschaftet werden, dass Hochwasserschäden vorgebeugt wird. Nach § 31a Abs. 2 WHG ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, zu geeigneten Vorsorgemaßnahmen verpflichtet, insbesondere zur Anpassung von Grundstücksnutzungen an mögliche Hochwassergefährdungen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte. § 31a Abs. 3 WHG überträgt den Ländern die Warnung der Bevölkerung vor Hochwasser sowie die Information über geeignete Vorsorgemaßnahmen und Verhaltensregeln.



Überschwemmungsgebiet – Die Murg bei Gernsbach

Foto: R. Steinmetz

Nach § 31b Abs. 2 WHG sind durch Landesrecht die Gewässerabschnitte als Überschwemmungsgebiete festzusetzen, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden zu erwarten sind. Mindestens festzusetzen sind die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis einmal in hundert Jahren zu erwarten ist. Die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten mit hohem Schadenspotenzial, insbesondere in Siedlungsgebieten, hat bis 2010, die Festsetzung der übrigen Überschwemmungsgebiete hat bis 2012 zu erfolgen.

Nach § 77 Abs. 1 WG gelten im Außenbereich als Überschwemmungsgebiete ohne weitere Festlegung, d. h. schon kraft Gesetzes Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern, Gebiete, die bei einem hundertjährigen Hochwasserereignis überschwemmt oder durchflossen werden und Gebiete, die auf der Grundlage einer Planfeststellung oder Plangenehmigung für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. § 77 Abs. 2 WG definiert als Überschwemmungskernbereiche die Gebiete, die von einem zehnjährlichen Hochwasser überschwemmt oder durchflossen werden. In diesen Kernbereichen ist der Umbruch von Grünland verboten. Hochwassergefährdete Gebiete im Innenbereich

sind nach § 80 Abs.1 WG im Wesentlichen die Flächen, die bei einem hundertjährigen Hochwasserereignis überschwemmt oder durchflossen werden. Die Überschwemmungsgebiete und die hochwassergefährdeten Gebiete sind fachtechnisch abzugrenzen und in bei den Wasserbehörden und Gemeinden ausliegenden Karten darzustellen (§ 77 Abs.3 WG).

In Überschwemmungsgebieten mit hohem Schadenspotenzial dürfen im Grundsatz keine neuen Baugebiete ausgewiesen werden, Ausnahmen sind nur unter engen Voraussetzungen möglich. Die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage bei einem bereits vorhandenen Bebauungsplan, im Außenbereich oder unbeplanten Innenbereich bedarf in einem Überschwemmungsgebiet mit hohem Schadenspotenzial einer Genehmigung, die wiederum nur unter engen Voraussetzungen erteilt werden kann (§ 31b Abs. 4 WHG). Überschwemmungsgebiete mit hohem Schadenspotenzial sind bereits vor ihrer Festsetzung zu ermitteln, in Kartenform darzustellen und vorläufig zu sichern (§ 31b Abs. 5 WHG). Überschwemmungsgebiete sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten oder wiederherzustellen (§ 31b Abs. 6 WHG).

Bis 2009 haben die Länder Hochwasserschutzpläne aufzustellen. § 32 WHG sieht hierbei eine Abstimmung mit angrenzenden Ländern und Staaten und die Möglichkeit grenzüberschreitender Hochwasserschutzpläne vor.

§ 79 WG ermöglicht zum Hochwasserschutz in Überschwemmungsgebieten das Verbot bestimmter Handlungen oder Genehmigungsvorbehalte. Dies ist auch schon bei der beabsichtigten Ausweisung eines Überschwemmungsgebietes möglich.

### Planungsrecht

Im Bereich des Planungsrechts enthalten das Raumordnungsgesetz (ROG) und das Baugesetzbuch (BauGB) sowie der Landesentwicklungsplan 2002 Regelungen zum Hochwasserschutz. Nach § 2 Abs. 2 Nr. 8 ROG ist für den vorbeugenden Hochwasserschutz zu sorgen, „im Binnenland vor allem durch die Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und überschwemmungsgefährdeten Bereichen.“

Der Landesentwicklungsplan 2002 sieht in Plansatz 4.3.6 die Festlegung von Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten – die in § 7 Abs 4 ROG allgemein

definiert sind – für den vorbeugenden Hochwasserschutz als Ziele der Raumordnung in den Regionalplänen vor. In hochwassergefährdeten Bereichen, d.h. im Bereich eines hundertjährigen Hochwassers, sind Vorranggebiete auszuweisen, in denen dem Hochwasserschutz entgegenstehende raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen sind und die grundsätzlich von einer weiteren Bebauung freizuhalten sind. Darüber hinaus können in den angrenzenden Bereichen, insbesondere hinter Hochwasserschutzanlagen, Vorbehaltsgebiete ausgewiesen werden, in denen dem vorbeugenden Hochwasserschutz besonderes Gewicht zukommt; hier soll eine Siedlungstätigkeit unterbleiben.

Nach Plansatz 4.3.7 sollen durch zusätzliche abflusshemmende und landschaftsökologische Maßnahmen, insbesondere durch Rückverlegung von Deichen, Rückbau von Gewässerausbauten, naturnahe Gewässerentwicklung und den Bau von Rückhaltebecken Hochwasserspitzen reduziert werden.

§ 5 Abs. 4 BauGB sieht im Flächennutzungsplan die nachrichtliche Übernahme von festgesetzten Überschwemmungsgebieten i.S.v. § 31b Abs. 2 S. 3 und 4 WHG vor. Auch noch nicht festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne dieser Norm sowie überschwemmungsgefährdete Gebiete nach § 31c WHG sollen im Flächennutzungsplan vermerkt werden. Eine ähnliche Regelung trifft § 9 Abs. 6a BauGB für den Bebauungsplan. § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB ermöglicht die Festsetzung von Flächen für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses im Bebauungsplan.

### Ordnungsrecht

Für die Abwehr von Hochwassergefahren sind entsprechend § 82 WG grundsätzlich die Wasserbehörden zuständig. Für die Hilfeleistung bei „öffentlichen Notständen durch Wasser- und Eisgefahr“ verweist § 85 Abs. 1 WG auf die Bestimmungen des Feuerwehrgesetzes (FwG), wobei eine Hilfeleistungspflicht der Feuerwehr aus § 2 FwG folgt.

Bei einem Hochwasser sind die Unternehmer von Stauanlagen und Wasserbecken nach § 85 Abs. 2 WG verpflichtet, ihre Anlagen nach näherer Anordnung der Wasserbehörden ohne Entschädigung für die Hochwasserabführung und Hochwasserrückhaltung einzusetzen. Schließlich sind die Eigentümer und Besitzer nichtöffentlicher Nachrichtenmittel nach § 85 Abs. 3 WG verpflichtet, diese für den Hochwassermeldedienst ohne Kostenersatz einzusetzen.

Oft wird ein Hochwasser eine Katastrophe im Sinne des Landeskatastrophenschutzgesetzes (LKatSchG) darstellen (vgl. § 1 Abs. 2 LKatSchG). Nach Auslösung des Katastrophenalarms (§ 18 LKatSchG) werden die Katastrophenschutzbehör-

den nach § 6 LKatSchG zuständig und es gilt u. a. nach § 25 LKatSchG eine allgemeine Hilfespflicht der Bevölkerung.

### Umweltverträglichkeitsprüfung, Naturschutzrecht

Nach Ziff. 13.13 der Anlage 1 zum Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz des Bundes (UVPG) i.V.m. Ziff. 1.11 der Anlage 1 zum Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG) ist für den Bau eines Deiches oder Dammes, der den Hochwasserabfluss beeinflusst, eine „allgemeine Vorprüfung“ als Vorstufe einer Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Beim Bau eines Stauwerkes oder einer sonstigen Anlage zur Zurückhaltung oder dauernden Speicherung von Wasser ist gemäß Ziff. 13.6 der Anlage 1 zum UVPG ab 10 Mio. Kubikmeter gespeicherter Wassermenge eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich, ab 20.000 Kubikmetern gespeicherter Wassermenge ist eine Vorprüfung erforderlich (vgl. Ziff. 1.6 der Anlage 1 zum LUVPG).

Schließlich stellen Hochwasserschutzmaßnahmen in vielen Fällen als Vorhaben im Außenbereich eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dar und gelten somit als Eingriff nach § 18 BNatSchG, § 10 LNatSchG (mit der geplanten Novelle des Landesnaturschutzgesetzes soll die Eingriffsregelung entsprechend den Vorgaben der §§ 18 ff. BNatSchG modifiziert werden; hierbei soll auch die Führung eines Ökokontos geregelt werden).

Eine Hochwasserschutzmaßnahme ist zulässig, wenn erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes – soweit vermeidbar – unterlassen und ansonsten ausgeglichen werden (vgl. § 11 LNatSchG). Soweit der Eingriff nicht ausgleichbar ist, muss nach § 11 Abs. 5 eine Ausgleichsabgabe entrichtet werden. Bedarf ein Vorhaben des Hochwasserschutzes einer Gestattung nach anderen Vorschriften, etwa einer Planfeststellung, entscheidet die zuständige Behörde im Benehmen mit der Naturschutzbehörde über Ausgleichsanordnungen.

Tobias Wütz  
LfU, Koordinierungsstelle



**Wasserrahmenrichtlinie dient auch dem Hochwasserschutz**

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der Europäischen Gemeinschaft ist am 22.12.2000 in Kraft getreten – eine integrierte Gewässerschutzpolitik, die auch über Staats- und Ländergrenzen hinweg eine koordinierte Bewirtschaftung der Gewässer innerhalb der Flusseinzugsgebiete (administrative Grenzen entfallen hier also) erfordert.

Die WRRL bildet den Ordnungsrahmen zum Schutz aller Gewässer, sowohl der Oberflächengewässer als auch des Grundwassers.

Die Richtlinie setzt konsequent auf eine gesamt-schauliche Betrachtung der Gewässer. Gleichzeitig enthält sie zudem aber auch spezifische Anforderungen.

**Was sind die konkreten Ziele der WRRL und die hieraus resultierenden Ansätze?**

- Einheitlicher Ordnungsrahmen, europaweit vergleichbar
- Bewirtschaftung von Einzugsgebieten
- Erreichung des guten Zustands bis 2015
- Fachlich integrativer Ansatz
- Prozess der Überprüfung der Belastungen und ihre Auswirkungen
- Ökologische und chemische Bewertung der Oberflächengewässer
- Mengenmäßige und chemische Bewertung des Grundwassers
- Aufstellung von Monitoringprogrammen bis 2006
- Gewässerschutz nach Kosteneffizienzkriterien
- Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen einschließlich Maßnahmenprogrammen bis 2009
- Koordination, vor allem innerhalb der Flussgebiete und Bearbeitungsgebiete

Die WRRL wurde mit der Änderung des Wassergesetzes für Baden-Württemberg vom 22. 12. 2003 in baden-württembergisches Recht umgesetzt.

Einzelheiten sind in der Gewässerbeurteilungsverordnung vom 30. 08. 2004 geregelt.

**Was bringt die Wasserrahmenrichtlinie?**

Der kombinierte Ansatz umfasst Emissionsgrenzwerte nach den „besten verfügbaren Technologien“ und Qualitätsstandards für die Gewässer selbst (Immission). Bei Genehmigungen für Einleitungen ist jeweils das strengere Kriterium anzuwenden. Bei der Bewertung des ökologischen Zustands der Oberflächengewässer wird zukünftig nach Gewässertypen vorgegangen. Nach hydromorphologischen und chemischen Merkmalen werden dafür Referenzgewässer, die den besten Zustand anzeigen, ausgewählt und durch biologische Kenngrößen konkretisiert. Das Ziel „guter ökologischer Zustand“ kann damit im Bewertungsverfahren festgelegt werden und ermöglicht somit auch eine ökologische Vergleichbarkeit der europäischen Gewässer. Mit dem Prinzip der kostendeckenden Wasserpreise sollen Anreize für eine effiziente Nutzung des Wassers geschaffen werden, getrennt nach Industrie, Haushalte und Landwirtschaft.

**Spezifische Ziele bei Oberflächengewässern**

- ist ein guter ökologischer und chemischer Zustand für Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer herzustellen,
- ist bei künstlichen und erheblich veränderten Gewässern ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand zu erreichen,
- sind die Verschmutzungen durch „prioritäre Stoffe“ (33 definierte Stoffe) schrittweise zu reduzieren,
- sind „prioritäre gefährliche Stoffe“ aus den Gewässern fernzuhalten.

**im Grundwasser**

- ist ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers herzustellen,
- sind signifikante negative und anhaltende Trends umzukehren,
- sind ggf. noch konkretere Regelungen der Tochterrichtlinie Grundwasser (noch nicht verabschiedet) zu beachten.

**Welche Schritte sind wann zu tun?**

2003	2004	2006	2009	2012	2015
Umsetzung in nationales Recht	Bestandsaufnahme	Monitoring	Bewirtschaftungspläne mit Maßnahmenprogramme	Umsetzung der Maßnahmen	ZIEL
ERLEDIGT	ERLEDIGT				

Grundsätzlich gilt für alle Gewässer das Verschlechterungsverbot.

### Wie erfolgt die Umsetzung?

In Deutschland gibt es als oberste Bewirtschaftungseinheit zehn Flussgebiete (Ebene A), wovon Baden-Württemberg von zwei – Rhein und Donau – betroffen ist. In Baden-Württemberg ist das Flussgebiet Rhein weiter in fünf Bearbeitungsgebiete (Ebene B – Alpenrhein/Bodensee, Hochrhein, Oberrhein, Neckar, Main), sowie das Bearbeitungsgebiet Donau aufgeteilt. Die Bearbeitungsgebiete setzen sich landesweit aus 30 Teilbearbeitungsgebieten (Ebene C) zusammen.

Zunächst war eine national und international abzustimmende Bestandsaufnahme durchzuführen. Sie enthält insbesondere eine allgemeine Beschreibung, die Belastungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers und deren Auswirkungen, ein Schutzgebietsverzeichnis und die wirtschaftliche Analyse für die betrachteten Räume.

Die Ergebnisse in Berichtsform sind abrufbar einschließlich dem zentralen Kartenservice WRRL unter <http://www.wrrl.baden-wuerttemberg.de/>.

Der Methodenband der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) zur Bestandsaufnahme beschreibt die Fachkonzepte, Darstellungen und Datengrundlagen zur Umsetzung der WRRL in Baden-Württemberg.

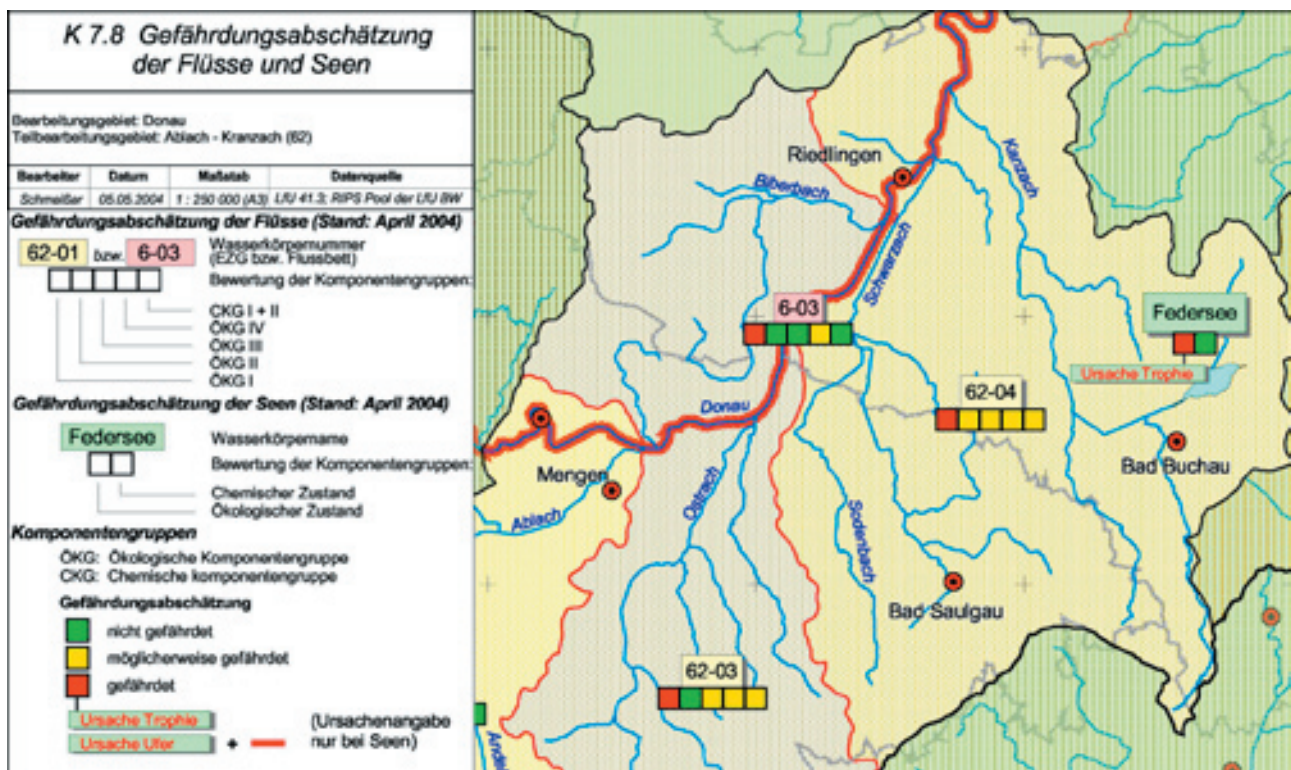
Bis 2006 wird der Ist-Zustand der Gewässer unter Berücksichtigung der neuen ökologischen Bewertungsverfahren ermittelt und entsprechend die Überwachungsprogramme der Gewässer aufgestellt.

Der Bewirtschaftungsplan enthält umfangreiche Angaben über das betrachtete Einzugsgebiet und ist das wesentliche Umsetzungsinstrument der Richtlinie. Mit Fertigstellung des Pläne 2009 beginnt die Umsetzung der Maßnahmenprogramme, die 2012 vollzogen sein sollen. Bis 2015 soll das Ziel – der gute Zustand der Gewässer – erreicht sein (plus evtl. 2x6 Jahre Verlängerung, sofern der angestrebte gute Zustand der Gewässer nicht zu erreichen ist).

### Wie erfolgt die organisatorische Umsetzung in Baden-Württemberg?

In Baden-Württemberg sind zur Vorbereitung der Umsetzung dieser Richtlinie zwei Projektgruppen ins Leben gerufen worden.

Am Beispiel der abgebildeten Karte (Ausschnitt) zur Gefährdungsabschätzung soll ein Teilaspekt der umfassenden Aufgabenstellung aufgezeigt werden.



Quelle: LfU

Während bei der Projektgruppe WRRL des Umwelt- und Verkehrsministeriums die Steuerung und Organisation (Umweltministerium Baden-Württemberg, Abteilung 5) als wesentliche Aufgaben zu nennen sind, liegt die Hauptaufgabe der Projektgruppe bei der LfU (Referat 41) bei der fachlichen Vorbereitung. In der erweiterten Projektgruppe, dessen Kern die Projektgruppen WRRL des Umweltministeriums und der LfU bilden und der Vertreter der Regierungspräsidien und Landratsämter angehören, findet die konzeptionelle Abstimmung statt. Die Steuerungsgruppe WRRL entscheidet über die zentralen Fragen der landesweiten Umsetzung. Im Beirat WRRL findet der Informationsaustausch mit den Verbänden statt. Zuständige Flussgebietsbehörden für Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne sind die Regierungspräsidien.

### Perspektiven für Natur und Landschaft

Die Umsetzung der hochgesteckten Ziele ist eine große Herausforderung und Aufgabenstellung für die Wasserwirtschaftsverwaltung – aber auch eine große Chance, gemeinsam mit dem Naturschutz die nachhaltige Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten, zu stärken und durch eine geeignete und ausgewogene Bewirtschaftung für die nachfolgenden Generationen zu sichern. Jede ökologische Maßnahme ist quasi auch ein Plus für eine vitale Natur und Landschaft und kann helfen, Hochwassergefahren zu verringern.

### Weitere Informationen

<http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de>

In einem Methodenband der LfU wird die fachlich-inhaltliche Vorgehensweise zur Bestandsaufnahme der WRRL in Baden-Württemberg ausführlich beschrieben. Der Methodenband steht hier zum Download bereit unter [http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/3061/methodenband\\_internet.pdf](http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/3061/methodenband_internet.pdf)

<http://www.wrrl.baden-wuerttemberg.de>

Verena Friske und Jörg Heimler  
LfU, Ref. 41

## Einfluss der Landnutzung auf die Hochwasserentstehung

### Konflikte und Chancen für den Naturschutz Hinweise und Anleitungen für die Praxis

#### Allgemeines

Ursache eines Hochwassers sind hohe Niederschlagsmengen, die im Sommer vorwiegend in kurzer Zeit oder im Winter meist über längere Zeit fallen und über die Gewässer des betroffenen Einzugsgebietes zum Abfluss gelangen. Die Form der Hochwasserwelle (zeitlicher Verlauf und Höhe des Abflusses) hängt von ereignisspezifischen und gebietsspezifischen Faktoren ab [1].



Bei den **ereignisspezifischen Faktoren** zählt der Niederschlag zu den bedeutendsten Einflüssen sowie die Bodenfeuchte zu Beginn des Hochwassers (Vorfeuchte).

*Erodierte, zerfurchte Ackerfläche mangels Hochwasserschutz*

*Beispiel für die Größenordnung der möglichen Schäden*

*Fotos: R. Steinmetz*



Große Hochwasser sind meist von Großwetterlagen (z.B. Westlage zyklonal) mit charakteristischem Strömungsverhalten beeinflusst.

Zu den **gebietsspezifischen Faktoren**, die die Gegebenheiten des Einzugsgebietes charakterisieren, gehören Größe und Form des Einzugsgebietes, das Gefälle, der Boden (insbesondere die nutzbare Feldkapazität), die geologischen Verhältnisse (insbesondere die Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden Schichten) und die Landnutzung.

Die **Landnutzung** in einem Einzugsgebiet kann über die jeweiligen Anteile von Wald-, Acker-, Grünland-, Feucht-, Brach-, Wasser-, Intensivobstbau- und Siedlungsflächen am gesamten betrachteten Einzugsge-

biet beschrieben werden. Diese Landnutzungsarten können entsprechend ihren Flächenanteilen im Einzugsgebiet in Wasserhaushaltsmodellen zur Ermittlung der Abflüsse berücksichtigt werden.

Die **Abflussbereitschaft** einer Fläche hängt generell von der Kombination aus Landnutzung und Bodenbeschaffenheit ab; sie wird durch den CN-Wert charakterisiert [1] [5]. Je höher der CN-Wert ist, desto mehr neigt eine Fläche zum Abfluss. Waldflächen zeigen geringe, Siedlungsflächen hohe CN-Werte.

Im Einzelnen schwanken die CN-Werte bei

• Siedlungen zwischen	80 und 100
• Ackerflächen zwischen	60 und 9
• Brachland zwischen	70 und 90
• Obstbauflächen zwischen	45 und 90
• Grünflächen zwischen	50 und 80
• Nadelwald zwischen	40 und 80
• Laubwald zwischen	35 und 80

In den westlichen Einzugsgebieten der Bundesrepublik Deutschland besteht die Landnutzung überwiegend aus Wald und offenem Land, das als Acker und Grünland weitgehend landwirtschaftlich genutzt wird. Die Flächenanteile von Wald und offenem Land betragen ca. 84 % (Wald 30; Acker- und Grünland 54 %); der restliche Anteil (16 %) verteilt sich auf Siedlungen (7%), Verkehrsflächen (5%), Wasserflächen (2%) und andere Nutzungen (2%) [4]. Damit wird deutlich, dass der Einfluss des Waldes und des offenen Landes auf den Hochwasserabfluss vergleichsweise groß ist.

Der Einfluss der Landnutzung auf Hochwasser ist auch von der Jahreszeit abhängig; im Winter ist der Einfluss wegen des dann weitgehend fehlenden Bewuchses deutlich geringer als im Sommer. Im Sommer können die Pflanzen beträchtliche Niederschlagsmengen speichern; dies wirkt sich allerdings nur bei kleineren Hochwassern abflussmindernd aus.

Der Einfluss der Landnutzung auf das Abflussverhalten ist auch sehr stark von der Größe des Einzugsgebietes abhängig. So wirken sich z. B. Siedlungsflächen in kleinen Einzugsgebieten (z. B.: 50 km<sup>2</sup>) relativ stark aus, in großen Einzugsgebieten (wie z. B. der Kinzig oder des Neckars) ist der Einfluss der Bebauung bei großen Hochwasser-Ereignissen oft nicht mehr nachweisbar. Insbesondere ist bei diesen Ereignissen der Boden meist in großen Teilen des Einzugsgebietes bereits durch Vorregen wassergesättigt (Vorfeuchte), sodass die Art der Landnutzung keine Rolle mehr spielt. So haben Maßnahmen wie Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen, Umstellung der Pfluggbewirtschaftung auf Mulchsaatverfahren, Änderung von Grünland- in Waldnutzung nur in

kleinen Einzugsgebieten positive Wirkungen auf den Hochwasserabfluss. Auch im Aktionsplan Hochwasser werden durch eine Infiltration fördernde Landwirtschaft nur geringe Hochwasser mindernde Wirkungen im Nahbereich kleinerer Flüsse erwartet, jedoch keine für große Rheinhochwasser [2].

### Wald

Wald wirkt hochwasserdämpfend aufgrund seiner

- erhöhten Transpiration,
- hohen Interzeption (Zurückhalten von Niederschlagswasser auf den Oberflächen von Pflanzen, vor allem auf den Blättern) im Kronenraum und in der Streuschicht auf dem Boden sowie
- hohen Versickerungsleistung der Grobporen (Wasser versickert so rasch in größere Tiefen, dass es von höheren Pflanzen praktisch kaum aufgenommen werden kann, bspw. sandige Böden) und
- oft hohen Speicherleistung von Waldböden im Hinblick auf Hochwasserfülle und Hochwasserscheitel (höchster Punkt des Hochwassers – Hochwasserswelle).



Starke Abholzung an Hängen führt zu gesteigertem Wasserabfluss.

Foto: R. Steinmetz

Der vergleichsweise geringen Abflussbereitschaft des Waldes steht die hohe Abflussbereitschaft steiler Lagen, die mit Wald bewachsen sind, gegenüber. Wald befindet sich häufig in steilen Lagen wie z. B. im Schwarzwald und weist dann daher eine schnelle Abflussbildung auf.

Dem Abflussverhalten von Waldbeständen kommt große Bedeutung zu; ihr Speichervermögen übertrifft das von landwirtschaftlichen Beständen bei weitem. Im Einzelnen sind dies der Bodenspeicher sowie der Interzeptionsspeicher der Bäume, der Sträucher und der Bodenstreu. Hinzu kommt die hohe Versickerungsleistung des Bodens im Wald. Grobporen als durchgehende Versickerungsbahnen sind im Wald die Regel, auf Landwirtschaftsflächen die Ausnahme. Szenario-Untersuchungen mit einer totalen Entwaldung im Einzugsgebiet der Dreisam am Pegel Ebnet/Dreisam (Einzugsgebiet 257 km<sup>2</sup>)

ergaben eine Verdoppelung des Hochwasserscheitels [5].

Wie sich der Windwurf als Landnutzung im Wald beim Sturm „Lothar“ auf das Hochwasser ausgewirkt hat, wurde mit Hilfe des Wasserhaushaltsmodells im Einzugsgebiet der Enz für vier abgelaufene Hochwasser untersucht und zwar für die Verhältnisse vor und nach dem Sturm.

Zusätzlich wurden – durch mögliche Erhöhungen des Scheitelabflusses im Rahmen eines extremen Szenarios – Schäden an 50 % der Waldflächen durch Windwurf ermittelt. Dabei hat sich gezeigt, dass die Erhöhung des Scheitelabflusses (Abfluss der Hochwasserwelle in m<sup>3</sup>) infolge des Sturmes am Pegel Pforzheim/Enz (Einzugsgebiet 1.479 km<sup>2</sup>) nur 1 %, in einem kleinen Einzugsgebiet (21 km<sup>2</sup>) am Zinsbach bis zu 8 % betragen hat; bei dem extremen Szenario würden die Erhöhungen in Pforzheim bis zu 7 %, am Zinsbach 14 % betragen.

Damit konnte festgestellt werden, dass selbst gravierende Änderungen der Landnutzung wie durch den Windwurf bei dem Sturm „Lothar“ nur in kleinen Einzugsgebieten eine Erhöhung des Hochwasserabflusses zur Folge haben [3].

#### Acker und Grünflächen

Die Abflussbildung bei landwirtschaftlich genutzten Flächen wird vom Boden und dessen Bearbeitung sowie dem Bewuchs bestimmt. Sie beeinflussen die Infiltrations- und Versickerungsleistung sowie die Speicherkapazität des Bodens und der Vegetation.

Quantitative Aussagen zum Einfluss der landwirtschaftlich genutzten Flächen auf den Hochwasserabfluss liegen nur für Versuchspartellen und Kleinstzugsgebiete vor, die aber nicht auf größere und große Flussgebiete übertragen werden können. In Literaturstudien wird auf die Bedeutung des Wasserrückhaltes auf diesen Flächen hingewiesen. So sollen zur Erhaltung des vorhandenen Rückhaltes und zu dessen Vergrößerung nicht nur (wie bisher) in der Talaue, sondern künftig auch in den sonstigen Flächen Retentions- und Versickerungsräume geschaffen werden. Weiterhin sollen u. a. vorhandene versiegelte Flächen zurückgebaut, nicht dringend benötigte Dränungen und Bodenverdichtungen beseitigt, Fließgeschwindigkeiten in den Gewässern durch Umbau reduziert werden.

In den „Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“ der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) werden jedoch kurzfristig durch Entsiegelung, Versickerung, Renaturierung und standortgerechte Landbewirtschaftung keine Schadensbegrenzungen bei großen Hochwassern erwartet [5].

#### Literatur

- [1] KLIWA-Projekt „Analyse der Entstehung extremer Hochwasser“, Bericht des Institutes für Hydrologie der Universität Freiburg.
- [2] „Wirkung der von 1995 bis 2005 umgesetzten Maßnahmen der Kategorie Wasserhaushalt im Einzugsgebiet“, Aktionsplan Hochwasser für den Rhein.
- [3] Untersuchungen zu Auswirkungen von Windwurfschäden auf das Hochwassergeschehen im Enz-Nagold-Gebiet, Untersuchung des Ingenieurbüros Dr. Ludwig im Auftrag der LfU (2003).
- [4] Statistisches Bundesamt, 1993.
- [5] HERMANN G. MENDEL: Elemente des Wasserkreislaufes (2000), Anna Lytica Verlagsgesellschaft Berlin.

Dr. Gerhard Luft  
LfU, Ref. 43

### Die Hochwasser-Vorhersage-Zentrale (HVZ) der LfU

Die jüngste Hochwasserkatastrophe vom 22./23. 08. 2005 in Bayern, Vorarlberg und der Schweiz hat Schäden in Millionenhöhe verursacht und sogar Menschenleben gekostet. Baden-Württemberg blieb weitgehend von Starkniederschlägen verschont. Nur im Süd-Osten Baden-Württembergs führten die Gewässer (Iller, Schussen, etc.) hohe Abflüsse.



In der HVZ wird permanent an den aktuellsten Informationen gearbeitet. Foto: LfU

Dieses Hochwasserereignis hat wiederholt gezeigt, dass durch Hochwasserschutzmaßnahmen und hier insbesondere Vorsorgemaßnahmen immense Schäden verhindern können. Dies kann vor allem dann wirksam durchgeführt werden, wenn verlässliche Informationen über den künftigen Hochwasserverlauf und die zu erwartenden Wasserstände mit ausreichender Vorwarnzeit vorliegen.

Die Hochwasser-Vorhersage-Zentrale (HVZ) der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) hat für alle Flüsse in Baden-Württemberg die im Jahr 1991 vom damaligen Ministerium

für Umwelt und Verkehr zugewiesene Aufgabe, bei Hochwasser die Bevölkerung, Kommunen, Behörden und Industrie mit Informationen über den aktuellen Hochwasserverlauf und die weitere zukünftige Entwicklung zeitnah über Internet, WAP, Rundfunk, Videotext, Presse, Rundfunk und Fernsehen zu informieren.

Seit Einrichtung der HVZ wurde diese mit hohem finanziellem Aufwand hinsichtlich Software, Hardware, Erweiterung der Messnetze und Einbeziehung weiterer Einzugsgebiete konsequent ausgebaut und der Service im Hochwasserfall erweitert.

Die vergangenen 14 Jahre, in denen die HVZ bei 49 Hochwasserfällen zum Einsatz kam, haben gezeigt, dass durch die umfangreichen, verlässlichen und zeitnahen Informationen über den Hochwasserverlauf Schäden in Millionenhöhe verhindert werden konnten. Auf Grund der stündlich aktualisierten Informationen werden die vom Hochwasser Betroffenen in Baden-Württemberg und angrenzenden Ländern in die Lage versetzt, durch einen optimalen Personal- und Materialeinsatz, gezielt die erforderlichen Vorsorgemaßnahmen vorzunehmen – z. B. Aufbau mobiler Wände, Sperren von Straßen und Plätzen, Legen von Sandsäcken, Räumen gefährdeter Keller und Wohnungen, Bau von Stegen, Versorgung der Bevölkerung, Planung der Einsatzkräfte etc.

Mit den Hochwasservorhersagen kann aber auch verhindert werden, dass Vorsorgemaßnahmen überflüssigerweise durchgeführt werden, womit dann erhebliche Kosten und Personalaufwendungen eingespart werden.

Die Informationen der HVZ zum Hochwasser sind

- stündlich neue aktuelle Messdaten in den Gewässern an 200 Pegeln,
- Niederschläge automatisch gemessen an ca. 250 Messstationen,
- Schneemessdaten an 70 Schneemessstationen und
- Schneeschmelz- und Niederschlagsvorhersagen des Deutscher Wetter-Dienstes (DWD).

All diese Daten werden von den Rechnern der HVZ ausgewertet und gehen in die verschiedensten mathematischen Modelle ein.

Die HVZ hat als weitere Aufgabe zum optimalen Einsatz der Hochwasserrückhalte-Maßnahmen am Oberrhein bei aktuellen Hochwasserereignissen beizutragen. Wie schon bei den Hochwasserereignissen im Februar und Mai praktiziert, macht die HVZ auf der Basis verlässlicher Hochwasservorhersagen Vorschläge, wie die Retentionsräume am Oberrhein in Frankreich, Baden-Württemberg und in Rheinland-Pfalz hinsichtlich einer größtmöglichen Scheitelabminderung eingesetzt werden.

Hierzu dient das nach den Hochwasserereignissen von 1999 neben der HVZ eingerichtete Hochwasserlagezentrum. Mit dieser Einrichtung kann schnell die notwendige Zustimmung aller zuständigen Behörden zum Betrieb der Retentionsräume außerhalb des gültigen Reglements eingeholt werden.

Infolge der zukunftsweisenden technischen Einrichtungen und der wissenschaftlichen mathematischen Simulationsmodelle zum Hochwassergeschehen, die sich vielfach in der Praxis bewährt haben, wurde mit der HVZ in Baden-Württemberg ein Hochwasser-Informationssystem geschaffen, das in Europa eine führende Rolle einnimmt.

#### **Weitere Informationen**

<http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/hvz/>

Dr. Peter Homagk  
LfU, Ref. 43

## Hochwassergefahrenkarten in Baden-Württemberg

### Informationen zum Projekt

#### **Grundlage**

Mit Kabinettsbeschluss vom 29. April 2003 wurde die Leitlinie „Hochwassergefahr und Strategien zur Schadensminderung in Baden-Württemberg“ gemeinsam durch das Ministerium für Umwelt und Verkehr (jetzt Umweltministerium, UM), das Wirtschaftsministerium und das Innenministerium veröffentlicht.

In der Leitlinie wird von allen Beteiligten ein dringender Bedarf an flächendeckenden Hochwassergefahrenkarten festgestellt, die Ausdehnungen und Überflutungstiefen bei Hochwasserereignissen mit verschiedenen Wiederkehrintervallen aufzeigen und anhand von historischen Extremereignissen auf die Bedrohung weiterer hochwertig genutzter Flächen – auch hinter Schutzanlagen – aufmerksam machen.

#### **Darstellungsform**

Bei den Hochwassergefahrenkarten werden grundsätzlich zwei Standarddarstellungen unterschieden.

#### **Standardkartendarstellung Typ 1**

Die hochwassergefährdete Fläche bei einem Hochwasserereignis, das statistisch alle 100 Jahre (100-jährliches Hochwasser – HQ100) zu erwarten ist, wird in 50-cm-Schritten ohne Berücksichtigung der Wirkung vorhandener technischer Schutzeinrichtungen dargestellt. (Für Schutzeinrichtungen mit einem Schutzgrad kleiner HQ100).

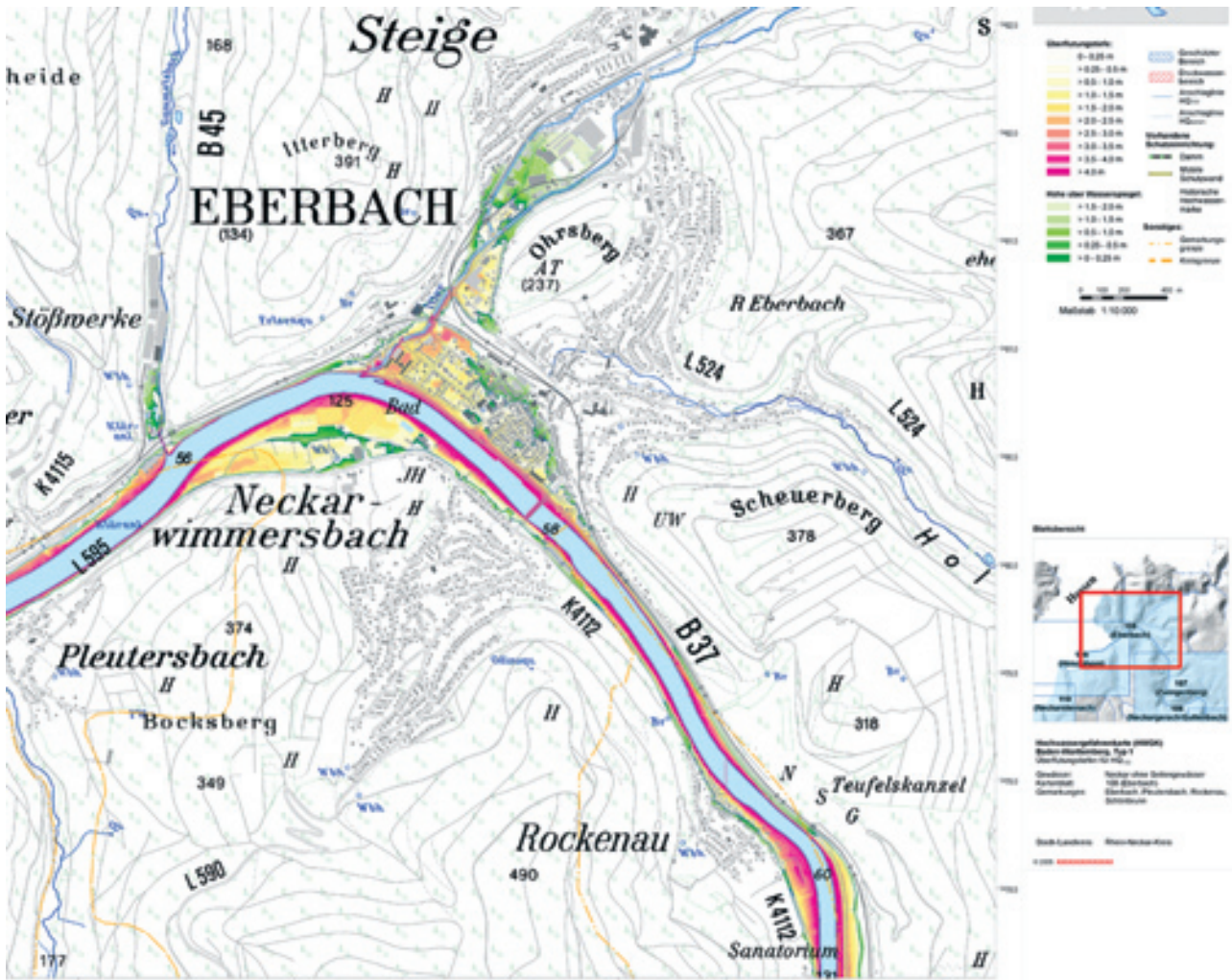


Bild 1: Standarddarstellung Typ 1 – Überflutungstiefen für HQ100

Quelle: LfU

Wenn eine Schutzeinrichtung mit einem Schutzgrad größer oder gleich HQ100 vorhanden ist, werden die durch die Schutzeinrichtung geschützten Flächen schraffiert dargestellt. Die Abgrenzung der Überschwemmungsflächen des Extremhochwassers erfolgt zusätzlich in Linienform. Vorhandene Hochwasserschutzanlagen werden in der Karte dargestellt.

**Standardkartendarstellung Typ 2**

Räumliche Ausdehnung von Hochwassern mit unterschiedlichen Wiederkehrintervallen: Die hochwassergefährdeten Flächen für HQ10, HQ50, HQ100 und ein Extremhochwasser werden in ihrer flächenhaften Ausdehnung dargestellt. Am Rhein wird die Darstellung durch das HQ200 ergänzt.

**Vorgehen**

Die Hochwassergefahrenkarten werden in einem Gemeinschaftsprojekt zwischen Land und Kommunen

bis 2010 erstellt. Stellvertretend für die Kommunen wickelt der Städtetag Baden-Württemberg das Projekt gemeinsam mit dem UM ab. In Baden-Württemberg werden die Arbeiten mit Hilfe von Fachbüros ausgeführt.

Im Neckareinzugsgebiet sind die Hochwassergefahrenkarten ein wichtiger Teil des INTERREG-I- IIB-Projektes SAFER. Im Rahmen dieses Projektes werden die erforderlichen methodischen Ansätze entwickelt und umgesetzt. Somit ist das INTERREG-Projekt SAFER die Basis für die landesweite Umsetzung der Hochwassergefahrenkarten. Aus diesem Grund liegt die Federführung zur finanziellen und fachlichen Abwicklung beim Regierungspräsidium Stuttgart (früher Gewässerdirektion Neckar).

Grundlage für die Erstellung der Hochwassergefahrenkarten ist ein Digitales Geländemodell (DGM).

Unter [www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de](http://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de) kann der Stand des DGM eingesehen werden.

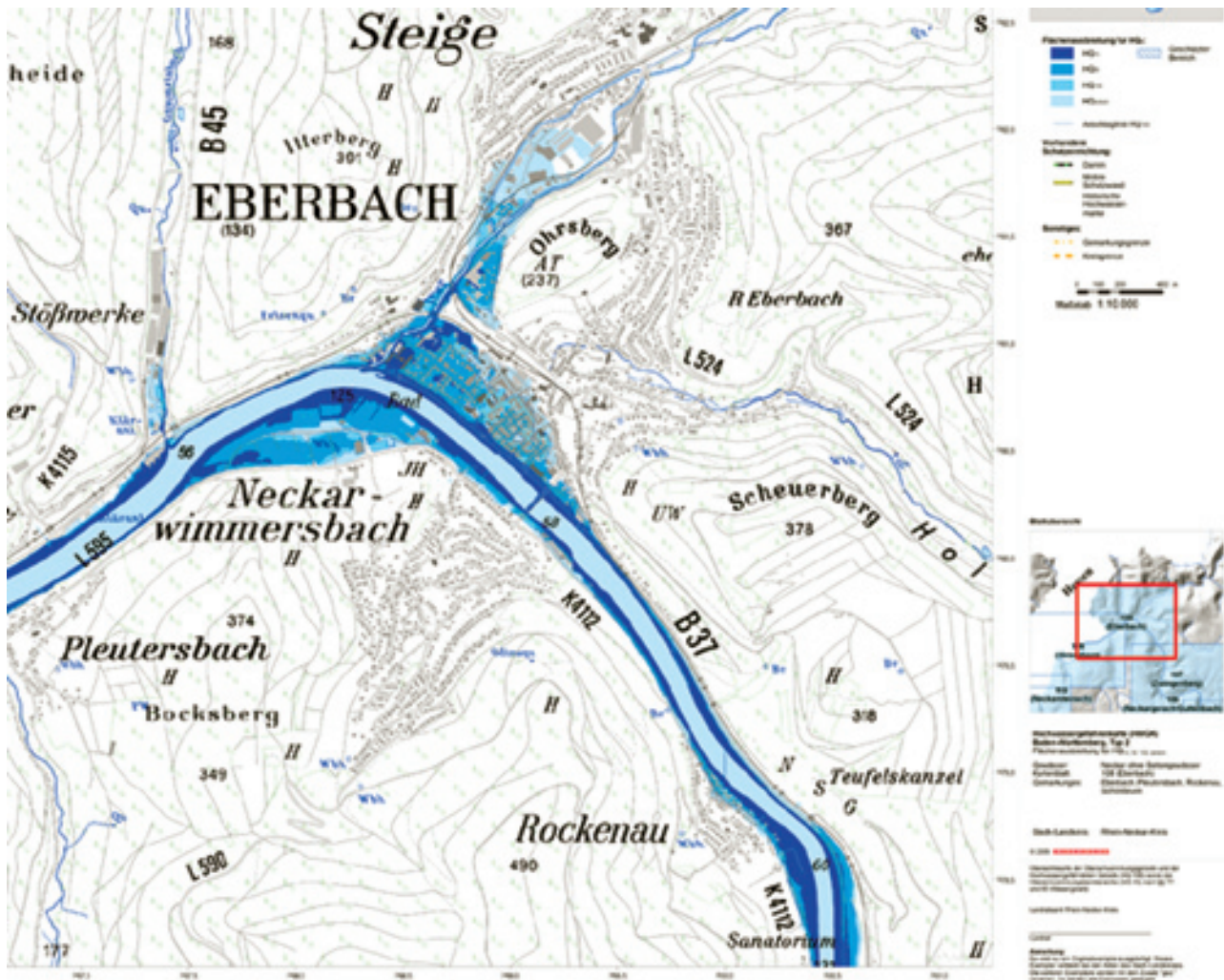


Bild 2: Standarddarstellung Typ 2 – Überflutungsflächen für verschiedene Wiederkehrintervalle

Quelle: LfU

Die Arbeiten zur Erstellung der Hochwassergefahrenkarten werden in 53 Teilgebieten – welche sich an den Wasserkörpern der WRRL orientieren – bearbeitet. Hochwassergefahrenkarten werden an allen Gewässerstrecken in Baden-Württemberg mit einem Einzugsgebiet > 10 km<sup>2</sup> erstellt. Aber auch hochwassergefährdete Ortslagen an Gewässern mit einem Einzugsgebiet < 10 km<sup>2</sup> können nach Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde einbezogen werden.

Die Kartenerstellung wird zentral durch die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) durchgeführt.

Im Internet werden zukünftig durch die LfU Teilbearbeitungsgebiete mit den entsprechenden Bearbeitungsständen, unterschieden nach Bestandserfassung und Bedarfsanalyse, Vermessung, Hydrologie und Hydraulik sowie Veröffentlichungen, aufgezeigt.

## Bereitstellung der Hochwassergefahrenkarten

- für die Öffentlichkeit**  
 Im Internet können die fertig gestellten Standardkarten abgerufen werden. Die Karten werden im Maßstab 1:25.000 dargestellt. Detaillierte Informationen können bei den unteren Verwaltungsbehörden erfragt werden.
- für die Kommunen**  
 Auf Datenträger werden den Kommunen die Karten, die auf GIS basieren (Geographisches Informationssystem), für ihre Gemarkungen, zur Verfügung gestellt. Als Hilfsmittel für die Betrachtung und Auswertung der Karten wird das GIS-Betrachtungs-Tool ArcReader bereitgestellt. Parallel wird landesweit ein Tool zur Gefahrenabwehr für die Aufstellung und Fortschreibung von Alarm- und Einsatzplänen überlassen.
- für die Verwaltungsbehörden**  
 Zusätzlich zu den Informationen für die Kommunen erhalten die Verwaltungsbehörden Zugang zu wei-



teren Informationen über das landesinterne Intranet zur Weiterverarbeitung auf der Basis ESRI-GIS.

- **für die Raumordnungsverbände**

Die Hochwassergefahreninformationen werden für den Zielmaßstab 1:25.000 auf Datenträger bereitgestellt.

## Integriertes Handeln

### Regelungen im Wassergesetz des Landes

Das Wassergesetz sieht die gesetzliche Ausweisung aller Überschwemmungsgebiete auf der Grundlage der Hochwassergefahrenkarten vor. Zusätzlich wurde ein Überschwemmungskernbereich (HQ10-Linie) eingeführt, in dem der Umbruch von Grünland verboten ist. Siedlungserweiterungen im Überschwemmungsbereich sind nur in Ausnahmefällen und nur im Einvernehmen mit der Wasserwirtschaftsverwaltung möglich. Erhöhte Anforderungen an die Lagerung Wasser gefährdender Stoffe gelten künftig auch für den HQ100-Bereich hinter Schutzanlagen.

### Umsetzung in der Regionalplanung

In den Regionalplänen werden künftig folgende Gebietskategorien ausgewiesen

- **Vorranggebiete** für den vorbeugenden Hochwasserschutz zur Vermeidung neuer Schadensrisiken, Erhaltung und Aktivierung natürlicher Überschwemmungsflächen sowie zur Erhaltung der Möglichkeiten der Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung.
- **Vorbehaltsgelände** für den vorbeugenden Hochwasserschutz zur Minderung der Schadensrisiken.

Die Ausweisung ist durch Hinweise zur Gefährdung durch Hochwasser in weiteren Gebieten zu ergänzen.

### Verwendung bei der Gefahrenabwehr/ Katastrophenschutz

Die Einsatzkräfte bei der Gefahrenabwehr und dem Katastrophenschutz haben im Hochwasserfall in der Regel nur kurze Zeit zum Reagieren. Umso wichtiger sind die Definition der Alarmierungswege und die Präzisierung der erforderlichen Maßnahmen in Alarm- und Einsatzplänen. Diese müssen erstellt und fortgeführt werden.

Um im Ernstfall die Effektivität der Alarm- und Einsatzpläne zu gewährleisten, sind regelmäßige Übungen ggf. auch unter teilweiser Einbeziehung der Öffentlichkeit durchzuführen. Die Übungen dienen auch der praktischen Überprüfung der Alarm- und Einsatzpläne.

Markus Moser  
Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 53

## Hochwasserschutz mit den Planungsinstrumenten des Naturschutzes

Hochwasserschutz ist nicht originäre Aufgabe des Naturschutzes. Das Naturschutzrecht enthält aber Anknüpfungspunkte, die nicht nur erlauben, sondern die sog. „querschnittsorientierte“ Landschaftsplanung sogar dazu verpflichten, auch Beiträge zum Thema Hochwasserschutz zu leisten. Sie hat – im Unterschied zu den naturschutzspezifischen, auf Belange des Arten- und Biotopschutzes ausgerichteten Planungsinstrumenten des Naturschutzes (z. B. Artenschutzprogramme, Pflege- und Entwicklungspläne für Schutzgebiete) – den gesetzlichen Auftrag, die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Ganzes, vollständig und flächendeckend in der für die jeweilige Planungsebene angemessenen Detailliertheit konzeptionell zu entwickeln. Hinzu kommt das umsetzungsorientierte Darstellen und nachvollziehbare Begründen (so auch die Novelle des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg, NatSchG, Stand 03. 05. 2005).

Zum Auftrag der Landschaftsplanung gehört die Auseinandersetzung mit allen Schutzgütern von Natur und Landschaft und deren Wechselwirkungen, d. h. mit Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Biotopen sowie Landschaftsbild im besiedelten und unbesiedelten Bereich. Auf das Thema „Hochwasserschutz“ bezogen schließt dieser Auftrag ein, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Schutzgutes Wasser als Bestandteil des Naturhaushalts im Sinne einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung auf Dauer zu sichern. In diesem Sinne hat sich die Landschaftsplanung konkret mit der „Abflussregulationsfunktion“ und der „Retentionsfunktion“ zu befassen (zu den Begrifflichkeiten s. Gerhards, I. 2002), deren Ausprägung im jeweils betrachteten Planungsraum darzulegen, Konflikte aufzuzeigen und Vorschläge zu unterbreiten, wie diese Funktionen flächendeckend und im Kontext mit anderen Landschaftsfunktionen in Zukunft zu entwickeln sind.

Im Unterschied dazu betrachten die anderen Planungsinstrumente des Naturschutzes Einzelaspekte

- Die **Landschaftspflegerische Begleitplanung** als Instrument der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung beschränkt sich auf vorhabensbedingte Wirkungen. Das können zwar auch solche sein, die das Thema Hochwasserschutz, also die beiden genannten Funktionen, betreffen. Sie geht aber nur auf die vom Vorhaben ausgelösten Veränderungen des Bestands ein und legt dar, mit welchen Maßnahmen nachteilige Wirkungen für die Funktionen vermieden, vermindert und ggf. ausgeglichen oder auf sonstige Weise kompensiert werden sollen. Die naturschutz-

rechtliche Eingriffsregelung ist aber nicht dazu da, konzeptionell Neues oder Vorschläge zu entwickeln, die über den Kompensationsbedarf im Einzelfall hinausgehen. Sie greift bezüglich der Bewertungsvorgaben und bei der Ausarbeitung von Maßnahmen vielmehr auf Ergebnisse der Landschaftsplanung zurück. Ähnliches gilt im Übrigen auch für die **Umweltverträglichkeitsprüfung** nach UVP-Gesetz und den Umweltbericht nach BauGB zu Bauleitplänen.

- Andere Planungsinstrumente des Naturschutzes sind auf den Arten- und Biotopschutz, aber nicht darauf ausgerichtet, die beiden o. g. „Hochwasserschutz“-Funktionen der Landschaft zu fördern, wenngleich sie sehr wohl im Ergebnis positive Wirkungen im Sinne des Themas erzeugen können.

Dies mit Beispielen zu belegen, fällt angesichts der fortschreitenden fachlich-methodischen und insbesondere wegen der raschen Entwicklung der Rechtsmaterie nicht leicht. So haben z. B. das Inkrafttreten des Hochwasserschutzgesetzes und die Umsetzung von Europarecht in Bundes- und Länderrecht mit mehrfacher, verschränkter Anpassung von Wasser-, Naturschutz-, Bau- und Umweltgesetzen dazu geführt, dass Kompetenzen, Pflichten und Möglichkeiten zur Zeit nur mit großem Aufwand aus der Zusammenschau der verschiedenen Gesetze abzuleiten und nachzuvollziehen sind. Dessen ungeachtet nimmt das querschnittsorientierte Planungsinstrument des Naturschutzes, die Landschaftsplanung, weiterhin eine herausragende Stellung ein, weil auch in neuen Gesetzen darauf verwiesen wird, dass ihre Ergebnisse zu berücksichtigen sind. Wie dies in der Praxis umgesetzt wird, muss die Zukunft zeigen – die Kommentierung der Materie steckt noch in den Anfängen.

Beispiele zum Thema Hochwasserschutz aus der **Praxis der Landschaftsplanung** reflektieren, dem Jahr ihrer Fertigstellung entsprechend, den unterschiedlichen Stand des fachlich-methodischen Fortschritts. Aber nicht nur deshalb, sondern auch wegen der Änderungen der gesetzlichen und untergesetzlichen Rahmenbedingungen besteht Fortschreibungsbedarf, besonders bei älteren Planungen. Das gilt zwar nicht für die grundsätzlichen Arbeitsschritte

- Bestandserfassung und -bewertung,
- Konfliktdiagnose,
- Definition von Zielen/Leitbildern und
- Entwicklungsplanung mit Umsetzungskonzept,

die – unabhängig von der Planungsebene (Landschaftsrahmenprogramm für das gesamte Land, Landschaftsrahmenpläne für die Regionen und Landschaftspläne für die kommunale Ebene) – für die Landschaftsplanung charakteristisch sind. Es gilt aber umso mehr z. B. für die inhaltliche Durchdringung und Konkretheit der Aussagen.

Abgeleitet aus Zustandserfassung und Bewertung erarbeitet die Landschaftsplanung im Rahmen ihres gesetzlichen Auftrages auf jeder Planungsstufe (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan) das naturschutzfachliche Gesamtkonzept für den jeweiligen Planungsraum (Leitbild) mit dem Ziel, die Qualität von Natur und Landschaft als wesentliche Lebensgrundlage langfristig zu sichern. Das Konzept enthält nicht nur Vorschläge für das auftragsgemäße Handeln der Naturschutzverwaltung, sondern bietet ausdrücklich auch Beiträge, die andere Fachplanungen betreffen und von jenen bzw. im Zusammenwirken mit ihnen umzusetzen sind.

In diesem Sinne wird, wie die folgenden, aus jüngeren Landschaftsplanungen zusammengefassten Auszüge zeigen, im **Analyse- und Diagnose**teil, d. h. bei Erfassung und Bewertung der aktuellen und künftigen Leistungsfähigkeit der Schutzgüter, konkret auch auf den Hochwasserschutz eingegangen. Eine oder beide der o. g. Funktionen wird explizit beurteilt, Ursachen für vermehrten und beschleunigten Oberflächenabfluss genannt und für den Hochwasserschutz relevante Leitziele für Oberflächengewässer wie auch für Flächennutzungen gesetzt:

**Aktuelle Beeinträchtigungen der Abflussregulationsfunktion** finden sich vor allem in bebauten bzw. versiegelten Bereichen, in intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen, bei Ackerflächen in steileren Lagen und Böden mit geringerer Infiltrationskapazität und/oder nutzbarer Feldkapazität; nach Flurbereinigungsmaßnahmen, wenn z. B. die Hanglänge deutlich zugenommen hat.

**Potenzielle Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Abflussregulationsfunktion**

- Strukturverarmung und beschleunigter Abfluss durch Gewässerbegradigung und technischen Verbau mit Schwerpunkten im Siedlungsbereich und in intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen
- Einschränkung der Retentionsfähigkeit der Auen durch Siedlungsschwerpunkte, Industrie- und Gewerbebetriebe sowie Kleingärten in den Tallagen
- Reduzierung der Retentionsräume durch Verkehrslinien in Tallagen

**Entwicklungsziele**

- Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässerabschnitte und Auen
- Sicherung der Mindestabflussmenge in den Oberläufen der Fließgewässer
- Sicherung und Entwicklung der Talauen als Offenlandbiotope mit Retentionsfunktion
- Regenerierung naturfern gestalteter Fließgewässerabschnitte
- Berücksichtigung der Grundwasserneubildung und

der Abflussregulation bei der Planung und Entwicklung von Flächennutzungen

Darüber hinaus wird – quasi als Teil des Leitbildes – angeführt

- Nur durch übergebietsliche Abflussregelung unter Einbeziehung des gesamten Niederschlagsgebietes kann ein umfassender Schutz vor schädigendem Hochwasser optimal und wirtschaftlich erreicht werden.



Überflutete, intakte Aue – Die Alb bei Karlsruhe

Foto: R. Steinmetz

Solch ein Hinweis dürfte sich in Zukunft auf die Hochwasserschutzpläne gem. § 31d Wasserhaushaltsgesetz (WHG) beziehen. Deren Ausarbeitung obliegt zwar nicht dem Naturschutz, sind aber inhaltlich mit der Landschaftsplanung zu verknüpfen.

Auch im **Planungsteil** der Beispiele werden, dem Auftrag des Naturschutzgesetzes entsprechend, Ziele – wie oben bereits genannt – und darauf aufbauend „Erfordernisse und Maßnahmen“ im Hinblick auf das Schutzgut Oberflächengewässer aufgeführt, die explizit den Hochwasserschutz betreffen (nur eine Auswahl ist wiedergegeben)

### Sicherung der Mindestabflussmenge an Oberläufen

- Maßnahmen fördern, die eine dezentrale Hochwasserrückhaltung und eine Abflussverzögerung bewirken, z. B. Umwandlung von Acker in Grünland

### Sicherung und Entwicklung der Talauen als Offenlandgebiete mit Retentionsfunktion

- Talauen von baulichen Anlagen einschließlich Verkehrsstrassen freihalten
- Waldmehrung nur kleinflächig und punktuell als Außenwald vornehmen
- Altarme wiederherstellen; Flutmulden in Gebieten herstellen, die sich in Abwägung mit den übrigen Zielen der Landschaftsplanung dafür eignen

Die Planwerke enthalten auch die flächendeckende „Darstellung von Gebieten mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege“, z. B. Themenkarten mit Wasserschutzgebieten, fachtechnisch festgestellten sowie beobachteten Überschwemmungsgebieten. Das sind Inhalte, die unmittelbar auf den Hochwasserschutz Bezug nehmen. Gleiches gilt für eine Themenkarte des Planungsteils, in der offene Talauen und Überschwemmungsgebiete als von baulichen Anlagen freizuhalten Flächen dargestellt sind.

Im Planungsteil werden schließlich auch Hinweise zur Umsetzung der Landschaftsplanung mit Querbezügen zum Hochwasserschutz gegeben, die u. a. an zuständige Behörden und Flächennutzer gerichtet sind, z. B.

- Beachten der Abflussregulations-Funktion sowie der Grundwasserneubildungsfunktion bei der Ausweisung und der Gestaltung von Siedlungs-, Gewerbe- und Industriegebieten
- Berücksichtigung der freizuhalten Flächen zur Verminderung von Beeinträchtigungen einschließlich Renaturierung von Fließgewässern und Erosionsvermeidung
- Berücksichtigung der Retentionsfunktion sowie der Abflussregulations-Funktion der Landschaft bei allen wasserwirtschaftlichen Vorschlägen und Maßnahmen

Man könnte meinen, solche Hinweise erübrigten sich, weil die zuständigen Stellen bereits durch Gesetze zur Beachtung verpflichtet sind. Sie haben aber trotzdem ihre Berechtigung im querschnittsorientierten Planungsinstrument des Naturschutzes, weil nach aktueller Gesetzeslage nur in der Landschaftsplanung die auf Natur und Landschaft bezogenen Belange im Sinne der eingangs beschriebenen Aufgabenstellung vollständig und systematisch zusammengeführt werden.

### Quellen

Gerhards, I.: *Naturschutzfachliche Handlungsempfehlungen zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung*. Bonn-Bad Godesberg 2002, 159 S. *Erarbeitet auf der Grundlage der Ergebnisse eines F+E-Vorhabens des BfN bearbeitet von Dr. Schemel (Phase 1) und BfL Mühlinghaus (Phase 2)*. Als Beispiele wurden neben mehreren Landschaftsrahmenplänen u. a. der *Landschaftsplan Waghäusel (BfL Mühlinghaus 1999)* und der *Landschaftsplanerische Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan der Stadt Kehl (BfL Mühlinghaus 2003)* herangezogen.

Rainer Mühlinghaus, Elfriede Gerhards  
BfL Mühlinghaus, Planungsges. mbH  
Bensheim

## Synergien nutzen – Naturnaher Hochwasserschutz ist Naturschutz

### Hochwasserschutzmaßnahmen entlang von Fließgewässern

Die natürlichen Überschwemmungsbereiche wurden vielfach mit Wohn- und Gewerbegebieten überbaut und versiegelt. Für die Retention ebenfalls nachteilig sind auch andere Anlagen wie Sportplätze, Straßen und Parkplätze in den Auen.



*Bebauung bis in die Flussaue verhindert die natürliche Flusssynamik und kann zu Schadstoffeinträgen führen.*

*Foto: R. Steinmetz*

Dämme, Deiche, Polder und Hochwasserrückhaltebecken sollen die bebauten Gebiete sichern, verursachen jedoch nicht nur beim Bau erhebliche Kosten, sondern verlangen einen regelmäßigen Unterhalt und damit dauerhafte Kosten.

Sie vermitteln dem Bürger zudem eine Scheinsicherheit und verführen Gemeinderäte und Bürgermeister immer wieder dazu, weiterhin in Überschwemmungsgebieten zu bauen. Ihr Schutz reicht nur bis zum jeweiligen Bemessungsfall. Nachdem unsere Dämme im Land oft nur für ein 20- oder 50-jährliches Hochwasser ausgerichtet sind, kann es nach den jüngeren Ereignissen und Erfahrungen mit großer Wahrscheinlichkeit in den nächsten Jahren zu einer Überflutung mit einem 100-jährlichen Hochwasser kommen. Der festgestellte Klimawandel kann sich in unseren Breiten u. a. in heftigeren und zeitlich verschobenen, hauptsächlich Regen- und Eisniederschlägen äußern. Für die dann möglicherweise zusammenkommenden Wassermassen sind die Dämme und Auslaufflächen im Land bisher vielfach nicht ausgerichtet.

### Hochwasserschutz und Naturschutz

Einen absoluten Schutz vor Hochwasser gibt es nicht, auch nicht mit einer technischen Variante. Der nachhaltigste Hochwasserschutz, den der Mensch betreiben kann, ist und bleibt daher die konsequente Freihaltung aller verbliebenen Überflutungsgebiete sowie die Renaturierung von Fließgewässern

und die Reaktivierung von Auen. Dieser Schutz ist dauerhaft und kostengünstig im Vergleich zu technischen Maßnahmen und von sehr wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht nur naturverträglich, sondern gleichzusetzen mit Naturschutz.

Warum dies so ist verwundert nicht, wenn man sich die Landschaften Baden-Württembergs vor der Zeit der Begradigungen und Entwässerungen durch den Menschen vorstellt. Unser Land wäre von wesentlich mehr Flusskilometern durchzogen, als das heute der Fall ist, und würde über ausgedehnte Flussauen mit Auenwäldern in den Niederungen verfügen.

Fluss- und Bachbegradigungen führten jedoch dazu, dass sich der Lebensraum Fließgewässer verkürzte und damit verkleinerte, sich die Gewässersohlen vertieften und der Grundwasserspiegel absank. Die Verbindung der Fließgewässer zu ihren Auen ging verloren und damit dieser Lebensraum. Dränagen sorgten zusätzlich dafür, dass Feucht- und Nassstandorte als Lebensraum und mit ihnen die zugehörige Tier- und Pflanzenwelt stark reduziert wurden, zum Teil sogar verschwanden (wie viele Amphibienarten, Schwarzstorch, u. a.). Übrig blieben bescheidene Uferzonen mit vergleichsweise artenarmer Tier- und Pflanzenwelt.

Ohne regelmäßige Überflutung der ehemaligen Auen trat aber noch ein weiterer Nachteil ein. Die Fließgewässer können ihre Schweb- und Nährstoffe nicht mehr in den Auen ablagern. Die Folgen sind ein Verschlammen oder gar Verhärten der Gewässersohle, die dann oftmals für die Kieslaicher unter den Fischen (wie Forellen, Äsche, Rapfen, Strömer, Streber) als Fortpflanzungsraum ausfällt, aber auch für viele Insekten, deren Larven im Kiessubstrat der Fließgewässer leben (etwa Stein-, Eintags-, Köcherfliegen u. a.). Die fehlende Auenüberflutung kann aber auch eine Minderung der Wasserqualität und damit ein Verschieben ganzer Lebensgemeinschaften zur Folge haben, wenn die Nährstoffe nicht mehr von der Aue aufgenommen werden können.

### Das Hauptziel des Hochwasserschutzes – Hochwasserspitzen verhindern

Hochwasserschäden entstehen meist erst dann, wenn die Hochwasserspitzen mehrerer Gewässer aufeinander treffen und so Siedlungen (trotz Dämmen oder Rückhaltebecken) überschwemmen oder Straßen und Brückenbauwerke in Mitleidenschaft ziehen.

Mit der enormen Verkürzung der Fließgewässer und dem Fehlen von Flussauen als Überschwemmungs- und Retentionsflächen wurde die Wahrscheinlichkeit für ein solches Zusammentreffen von Hochwasserspitzen deutlich erhöht. Hinzu kommen die enorme Zunahme der versiegelten Flächen und die gestiegene Häufigkeit von extremen Niederschlagsereignissen.

Um dieses Zusammentreffen von Hochwasserspitzen

zen zu verhindern, müssen die Wassermassen möglichst lange in der Fläche (oberhalb und unterhalb der Siedlungen) gehalten werden.

Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten, die ihre beste Wirkung dann entfalten, wenn möglichst viele von ihnen umgesetzt werden

- Auf Überschwemmungsflächen und in überschwemmungsgefährdeten Bereichen ist ein striktes Bauverbot zu beachten (leider bietet das Wassergesetz hier Schlupflöcher, z. B. die Schaffung von – häufig fragwürdigem – Retentionsausgleich).
- Gewässer sollten renaturiert, ihnen Platz zur Eigenentwicklung und damit zum Mä-



andrieren belassen werden; dies verlängert ihren Lauf (und den der kritischen Hochwasserspitze) und vergrößert damit ihr Fassungsvermögen.

- Gewässerrandstreifen und Auen sollten als Überschwemmungsgebiete gesichert oder zurückgewonnen, Dämme wo immer möglich rückverlegt werden.
- Geländeauffüllungen können entfernt werden (Vorlandabsenkung); ebenso Dämme, die nur dem Schutz von landwirtschaftlichen Flächen, Sportplätzen, Parkplätzen oder Bauhöfen der Gemeinden dienen; ehemalige, verfüllte Flutmulden können ebenfalls reaktiviert werden.
- Gewässerrandstreifen und Auen sollten eine möglichst raue Oberfläche erhalten, die für hohe Reibung und damit Verlangsamung des abfließenden Wassers sorgt. Dies ist durch bachbegleitende standortgerechte Gehölze, besser noch breitere Auwaldstreifen (gern natürlich ganze Auwälder), mindestens aber Grünland statt Ackerland, Straßen

*Die Kinzig wurde teilweise in einen Kanal gezwängt, um ehemalige Feuchtniederungen in Ackerlandschaft umzuwandeln.*

*Die Salbachniederung bei Bruchsal ist ein weitgehend intaktes, naturbelassenes Gewässer.*

Fotos: R. Steinmetz

oder Parkplätze zu erreichen.

- Dränagen und andere landeskulturelle Entwässerungsmaßnahmen sollten überprüft und wo immer verzichtbar entfernt oder deaktiviert werden.
- Verdolte Gewässer sollten geöffnet werden, da das Fassungsvermögen eines nach oben offenen Gewässerbetts stets größer ist als das eines geschlossenen Rohrs.
- Der flächigen Versickerung des Wassers von Wegen ist stets der Vorrang vor der konzentrierten Abführung in solchen Gräben zu geben. Grünland-Mulden in Geländetiefpunkten können Gräben ersetzen und das Wasser langsamer abführen. Lassen sich Seitengräben an land- und forstwirtschaftlichen Wegen nicht vermeiden, sollten diese mehr seitlichen und Tiefen-Spielraum erhalten, um zusätzlichen Retentionsraum zu schaffen. Das Wasserspeichervermögen des Bodens muss erhalten und verbessert werden: Bodenverdichtung vermeiden; Bewirtschaftungsrichtung hangparallel ausrichten, in hängigen Ackerflächen Brachestreifen parallel zu Höhenlinien entwickeln lassen; durch standortgerechte Baumartenwahl die Tiefendurchwurzelung des Bodens verbessern.
- Es kann das Wasserspeichervermögen der Vegetationsoberfläche ausgenutzt werden: Bäume (und wie viel mehr erst Wälder) sowie Gras haben eine größere Oberfläche, um Starkregen zunächst abzufangen, als asphaltierte Straßen und Parkplätze!
- Brücken und andere Durchlässe müssen so bemessen sein, dass es auch bei 100-jährlichen Hochwasserereignissen nicht zu Rückstau bis in Siedlungen kommt. (Außerhalb der Siedlungen können Straßendämme und deren Durchlässe dagegen gezielt zum Rückhalt der Wassermengen in der Fläche eingesetzt werden.)
- Im innerörtlichen Bereich muss die Bauleitplanung darauf hinwirken, wo immer möglich gewässernahe Bebauung zurückzubauen und dem Gewässer ausreichenden Raum für eine gefahrlose Abführung des Hochwassers bei gleichzeitiger Entwicklung naturnaher Strukturen einzuräumen. Es entstehen auf diese Weise auch wertvolle Naturerlebnismöglichkeiten für den Menschen. Gemeinden sollten deshalb einen aktiven Flächenerwerb für bebaute Flächen in Überschwemmungsgebieten betreiben, die mittel- bis langfristig aus der Bebauung genommen und der Aue zugeführt werden können.
- Gräben sollten als Vorfluter stets nur abschnittsweise gemäht werden, um den Abflusswiderstand zu erhalten.
- Innerorts können Flächen entsiegelt und über eine

gesplittete Abwassergebühr Anreize auch für den einzelnen Grundstücksbesitzer gegeben werden.



Rückbau einer Industrieanlage und Rückführung in den Auenbereich bei Karlsruhe

Foto: R. Steinmetz

All dies sind Maßnahmen, von denen grundsätzlich auch die Artenvielfalt profitiert.

### Altrhein, Restrhein und die Auswirkungen des Hochwassers 1999 auf Fischpopulationen – ein Beispiel

Die Rückgewinnung von Auenflächen aus Hochwasserschutzgründen dürfte weit reichende, positive Änderungen der Tier- und Pflanzenwelt haben, wie an einem Beispiel am Oberrhein aufgezeigt werden soll (F+E-Vorhaben „Relevanz der WRRL für Flussauen aus naturschutzfachlicher Sicht“ 2003):

Jungfische treten vor allem im Altrhein auf, vermutlich weil hauptsächlich dort die Fortpflanzung stattfindet. Nach den extremen Hochwassern des Jahres 1999 hat sich der Anteil strömungsliebender Fischarten, die zuvor im Altrhein kaum zu finden waren, dort vervielfacht. Offensichtlich haben die lang anhaltenden Hochwasser das Abbläuen dieser Arten in überschwemmten Auen ermöglicht.

Indifferente Arten blieben im Altrhein in unveränderter Dichte, im Rheinstrom dagegen ging die Dichte stark zurück. Erklärt wird dies damit, dass bereits ältere Untersuchungen darauf hinweisen, dass Fische, die sich bei starkem Hochwasser nicht in strukturreiche Auenbereiche zurückziehen können, verdriftet werden und ihre ursprünglichen Lebensräume nicht mehr erreichen, wenn das Gewässersystem nicht durchgängig ist.

All dies zeigt, dass der Rhein mit seinen Staustufen in fischökologischer Hinsicht stark beeinträchtigt ist und nur in geringem Umfang eine eigenständige Fischreproduktion aufweist. Den unmittelbaren Uferstrukturen und den lang anhaltend überfluteten Auenbereichen kommt eine maßgebliche Bedeutung für die Reproduktion der Fischfauna des Rheinsystems zu. Bei nur kurzzeitig überfluteten Auenbereichen stellen diese immerhin noch Nahrungsgebiet und Rückzugsraum dar.

### Schlussfolgerung

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen, wie die Gesetze dies vorschreiben, bedeutet im Fall der Flussauen mindestens einen Vierfachsieg

- Gewinn für den Hochwasserschutz
- Gewinn für den guten ökologischen und chemischen Zustand der Fließgewässer (als Ziel der Wasserrahmenrichtlinie der EU)
- Gewinn für die biologische Vielfalt und damit den Naturschutz
- Gewinn für den Erholungswert der Landschaft

Und die dafür notwendigen Investitionen fallen nur einmal an! Auf was warten wir noch?!

Dr. Anke Trube

Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg (LNV)  
in Zusammenarbeit mit BUND und NABU

## IRP – Integriertes Rheinprogramm Ökologische Flutungen

### Hochwasserschutz tut Not

Flutkatastrophen der letzten Jahre an Oder, Elbe, Donau und kleineren Flüssen, in vielen Ländern und auch in Baden-Württemberg warnen: Hochwasserschutz tut dringend Not! Auch am Oberrhein drohen katastrophale Hochwasser mit schweren Schäden für Leib, Leben und Gut der Anwohner.

Allein in Baden-Württemberg können Schäden bis zu 6 Mrd. € entstehen (UVM 2000). Dieser Gefahr begegnen international vereinbarte Hochwasserschutz-Maßnahmen und das IRP. Doch wie kam es überhaupt dazu?

### Hochwassergefahr am Oberrhein

Menschen haben Flusslandschaften schon lange verändert: Berichte vom Oberrhein reichen bis in die Zeit der römischen Besiedlung zurück. Gravierend für Fluss und Aue wurden die Eingriffe seit 200 Jahren: Die Oberrheinkorrektur nach Tulla hat den Rhein begradigt, verkürzt und auf ein einziges durchgehendes Bett festgelegt. Seitdem sind weite Bereiche der Aue ausgedeicht und trockengelegt, andere werden zeitweise noch überflutet. Besonders einschneidende Auswirkungen für Naturschutz und Wasserwirtschaft hatte dann der moderne Oberrheinausbau, dessen rechtliche Grundlagen sich aus dem Versailler Vertrag ergeben. Der Ausbau fand zwischen Kembs südlich von Breisach und Iffezheim südlich von Karlsruhe von 1928–1977 statt (Hochwasserstudien-Kommission 1978). Rund 90 % der ursprünglichen Überflutungsflächen sind dadurch verloren gegangen; der Hochwasserschutz

hat sich für die Unterlieger von Iffezheim drastisch verschlechtert. Boten die Dämme vor dem Rheinausbau noch Schutz gegen ein Hochwasser, wie es statistisch gesehen nur einmal in 200 Jahren auftritt, so bestand danach nur noch ein Schutz gegen ein 50-jährliches Ereignis.

**International vereinbarter Hochwasserschutz und IRP**

Deshalb haben Deutschland und Frankreich 1982 vertraglich vereinbart, den Hochwasserschutz so wiederherzustellen, wie er vor dem Oberrheinausbau vorhanden war. Durch eine Überflutung ausgewählter Flächen sollen kritische Hochwasserspitzen abgemindert werden (Bild 1).



Bild 1: Hochwasserrückhalteräume in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Frankreich

Quelle: LfU

Maßnahmen zum Hochwasserschutz sind in Frankreich, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz geplant und zum Teil auch schon umgesetzt. Baden-Württemberg hat die internationale Vereinbarung 1988 um das IRP ergänzt. Das hat zwei Ziele

- Der Hochwasserschutz soll auf umweltverträgliche Weise wiederhergestellt und
- auentypische Biotope in einer lebensfähigen Rheinauelandschaft erhalten und regeneriert werden.

**Umweltverträglicher Hochwasserschutz**

Die Umweltverträglichkeit beim Hochwasserschutz wird durch vier Maßnahmen erreicht.

- Die Überflutungshöhe wird auf naturnahe Werte begrenzt,

- bei jeder Überflutung fließt das Wasser,
- in gesteuerten Polderräumen werden Ökologische Flutungen durchgeführt,
- und in bestimmten Räumen wird neben der gesteuerten Variante „Polder“ auch die ungesteuerte Variante „Dammrückverlegung“ geprüft; sie wäre noch naturnäher.

Der vorliegende Artikel beschränkt sich auf die Ökologischen Flutungen, weil sie eine wesentliche Rolle in der öffentlichen Diskussion zum IRP spielen: Sie bieten große Chancen für Mensch und Natur, lösen aber auch Befürchtungen und Bedenken aus. Nähere Angaben zu den anderen Aspekten der Umweltverträglichkeit finden sich in einem IRP-Rahmenkonzept (UVM 1996).

**Ökologische Flutungen – Notwendigkeit, Ziele und Ergebnisse**

Die Gebiete im IRP, die zur Retention, also Hochwasserrückhaltung vorgesehen sind, sind bereits seit Jahrzehnten ausgedeicht; sie liegen damit flutfrei und trocken. Hier haben sich Biotope und Lebensgemeinschaften entwickelt, die nicht mehr an Überflutungen angepasst sind. Wenn diese Räume nach jahre- und jahrzehntelangen Phasen ohne Überflutung dann plötzlich und unvorbereitet bei einer Retention überflutet werden, erleiden viele Lebensgemeinschaften, Pflanzen und Tiere erhebliche Schäden. Das belegen Erfahrungen aus dem Raum „Polder „Altenheim““ und anderen Gebieten (Bild 2). Die Schäden würden den Naturhaushalt in den betroffenen Räumen erheblich und nachhaltig beeinträchtigen. Sie können aber auch wirtschaftlich gravierend werden, da sie den Wald betreffen, der in den meisten IRP-Räumen flächenmäßig überwiegt.



Bild 2: Geschädigter Bergahorn nach einem unvorbereitet aufgetretenen Hochwasser (Polder Altenheim 1987)

Foto: A. Siepe

Natur und Landschaft können das Überflutungsgeschehen ohne nachhaltige Schäden überstehen, wenn es auf naturnahe Weise abläuft. Das beobachtet man in Auengebieten an allen Flüssen, sowohl am Rhein als auch anderswo (GERKEN 1988; KUTTER & SPÄTH 1993). Es gibt nämlich entscheidende Unterschiede zwischen Auen, den naturnahen Überflutungsgebieten und Poldern, wenn sie ausschließlich zum Hochwasserschutz eingesetzt würden.

Die Unterschiede bestehen in der Überflutungshöhe und Häufigkeit der Überflutungen: In den Auen gibt es zahlreiche Überflutungen, gerade so, wie es das Abflussregime des Flusses hergibt. Sie verlaufen mal flach und niedrig, durchströmen oft auch nur die Gewässerzüge, und erreichen seltener auch höhere Wasserstände. Hier siedeln sich dauerhaft Auen-Lebensgemeinschaften mit Pflanzen- und Tierarten an, die gut an die wiederkehrenden Wasserstandsschwankungen angepasst sind. Oft benötigen sie die sogar für ihr Überleben. Polder, die nur im Falle eines notwendigen Hochwassereinsatzes genutzt würden, wären dagegen nur sehr selten überflutet, dann aber teilweise mit so hohen Wasserständen, wie sie selbst für intakte Auen die Obergrenze bilden. Die Lebensgemeinschaften dort würden schwer geschädigt, weil sie nicht an Überflutungen angepasst wären. Andererseits könnten sich dort aber auch keine hochwassertoleranten Auen-Lebensgemeinschaften ausbilden: Dafür würden die Räume zwischen den Retentionseinsätzen zu lange trocken bleiben. Das wären also extrem schwankende, unnatürliche Lebensbedingungen; sie würden die Natur und Landschaft immer wieder erheblich beeinträchtigen.

Um diese nachteiligen Folgen zu vermeiden oder zu vermindern, hat das Land ein Konzept der „Ökologischen Flutungen“ entwickelt und erprobt. Es gibt im Rhein mittlere Hochwasser, bei denen noch kein Retentionseinsatz erforderlich ist. Vor der Ausdeichung ist ihr Wasser in die Nebengewässer und Auen geströmt. Bestimmte Phasen dieser Hochwasser werden heute für Ökologische Flutungen genutzt. Dazu lässt man eine begrenzte Wassermenge in die Polder fließen. Das Wasser strömt durch die Altrheinarme und benetzt manchmal auch das angrenzende Gelände mit unterschiedlicher Höhe. Die Höhe ist aber meist deutlich niedriger als bei hohen Retentionsflutungen (Bild 3). Zeitpunkt, Höhe und Dauer der Ökologischen Flutungen richten sich nach



Bild 3: Eisplatten an Bäumen markieren den flachen Wasserstand einer vorangegangenen Ökologischen Flutung in den Poldern „Altenheim“.

Foto: A. Siepe

dem Abflussgeschehen im Rhein. Dadurch werden auenähnliche Bedingungen nachgeahmt, Tiere und Pflanzen können sich auf das Hochwasser einstellen und werden für den „Ernstfall Retention“ regelrecht trainiert.

Das Konzept wird seit 1989 in den Poldern „Altenheim“ angewandt und erprobt. Bis Ende 2004 liefen dort 92 Ökologische Flutungen mit unterschiedlicher Dauer und Höhe ab und auch vier Retentions-Einsätze. Die Ergebnisse sind in mehreren Untersuchungsprogrammen erfasst und zum Teil auch veröffentlicht (LfU 1999).



Bild 4: Polder „Altenheim“ – oben Stausee „Plobsheim“ und Rhein, unten Poldergebiet mit Wald, Altrhein und Ackerflächen

Foto: R. Steinmetz

### Chancen für die Natur – Tiere passen sich an

Dieser Artikel befasst sich mit der Tierwelt. Zu den Pflanzen und dem Wald liegen zahlreiche Veröffentlichungen aus dem IRP vor; einen Überblick gibt die homepage [www.4gwd.de](http://www.4gwd.de).

Als Erstes werden die **Wassertiere** betrachtet. Es wundert nicht, dass die meisten mit den Überflutungen hervorragend zurecht kommen. Dynamisch strömendes Wasser putzt die Altrheinarme durch und entfernt faulige Schlamm-Ablagerungen. Die ursprüngliche Kiessohle am Gewässerbett tritt wieder zutage; verstopfte Poren werden ausgespült und gereinigt. Davon profitieren die Kleintiere der Gewässersohle, sie bekommen wieder Sauerstoff zum Atmen. Geht es ihnen gut, geht es auch den Fischen gut: Ihr Tisch ist nun so reichhaltig gedeckt wie lange nicht mehr. Viele Arten laichen im sauberen, überströmten Kiesbett ab: Bachforelle, Bachschmerle und Hasel haben sich deutlich vermehrt.

Die dynamische Kraft des Wassers tut ein Übriges: Sie höhlt Kolke aus, tiefe Kuhlen im Gewässerbett, und lagert den mitgeführten Kies und Sand an anderen Stellen wieder ab. Dort bilden sich flach überströmte Kiesufer und Furten. Sie reißt Ufer an und lässt gelegentlich auch einen Baum ins Wasser stürzen. Viele Fische laichen bevorzugt in den Kiesfurten ab, weil ihre Eier hier besonders gut mit Sauerstoff versorgt werden. Wenn die Jungfische geschlüpft



sind, dienen ihnen Flachufer als Schutz vor größeren, räuberischen Artgenossen. Mittlere und größere Fische stehen wiederum gerne in Kolken und unter überhängenden Bäumen, Ästen und Wurzeln. Die Vielfalt an Lebensräumen erzeugt den Fischreichtum.

Besteht aber nicht die Gefahr, dass Fische nach einer Überflutung in Restwasser-Tümpel gefangen werden und verenden? Eine gezielte Untersuchung brachte Entwarnung: Gefunden wurden nur relativ wenige Jungfische von anspruchslosen Arten mit hoher Vermehrungsrate. Fische in Fließgewässern spüren, wenn das Wasser abfließt und das Land beginnt, wieder trocken zu fallen: Die meisten ziehen sich rechtzeitig ins Gewässerbett zurück. In langer Entwicklungszeit haben sie sich an den natürlichen Puls der Aue, den Wechsel von Hoch- und Niedrigwasser angepasst. Wichtig ist nur, dass das Wasser allmählich mit natürlicher Geschwindigkeit abläuft und nicht schlagartig abgestellt wird. Dafür sorgt das Steuerungskonzept der Flutungen.



können sie eine Insel verlassen, wenn es ihnen dort nicht mehr zusagt und zu einer anderen schwimmen.

Und wie sieht es mit den **Landtieren** bei Hochwasser aus – bedeutet nicht jede Überflutung eine Katastrophe für sie? Zu erwarten wäre es, aber weit gefehlt: Viele Arten sind bestens an das Wasser angepasst! Fast alle Auentiere können hervorragend schwimmen (Bild 5), andere, die wenig beweglich sind, sogar unter Wasser überdauern.

Bei Flut sammeln sich lose Pflanzenteile auf dem Wasser. Die Strömung kehrt sie zu schwimmenden Inseln und Flößen zusammen, die zwischen Sträuchern und Bäumen im Auwald hängen bleiben. Auf ihnen finden kleinere Tiere Rettung: Sie schwimmen dort hin und überleben wie auf einer Arche Noah, wie lange die Flut auch immer dauern mag (Bild 6). Der Tisch ist reich gedeckt: Pflanzen und Myriaden von Insekten lassen die Nahrung nie versiegen. Bei fallendem Wasser setzen die Flöße ihre Bewohner sanft ab; gleich nach der Flut ist der Auenboden wieder belebt. Und auch dann noch spenden die Inseln reiches Leben: Ringelnattern lassen ihre Eier von der Wärme in Treibholz-Haufen ausbrüten, und der kleine Zaunkönig legt hier seine Spiel- und Brutnester an. So hat er seinen Brutbestand in den Poldern „Altenheim“ seit Beginn der Ökologischen Flutungen deutlich erhöht. Große Tierarten wie Rehe oder Wildschweine können die Flöße bei Flut natürlich nicht nutzen. Aber auch sie können sehr gut schwimmen. Sie kennen die Wege aus dem Retentionsraum und zu hoch liegenden Kuppen sehr genau und ziehen sich ins Trockene zurück. Auch während des Hochwassers

Bild 5: Ein Dachs schwimmt durch die überflutete Rheinaue.

Bild 6: Ein Hermelin überlebt das Hochwasser auf einem schwimmenden Baumstamm.

Fotos: G. Arndt

Seit uralten Zeiten leben die Auentiere an den Flüssen; dort haben sie all ihre Anpassungen an das Hochwasser erworben. Nur wenn ein Raum jahrzehntelang trocken liegt und dann plötzlich eine hohe Retentionsflut hereinbricht, kommen sie in erhöhtem Maße um.

Ob Eisvogel, Laubfrosch oder Libellen – in allen Tiergruppen gibt es Vertreter, die die Chancen der Aue gut zu nutzen wissen. Viele Arten brauchen die naturnahen Überflutungen sogar, um vitale, reiche Populationen zu bilden (Bild 7). Das Wasser formt und erhält ihre Lebensräume: Frische Steilwände für Eisvögel und Uferschwalben, flach überflutete Wiesen und Tümpel für Amphibien und Libellen, offene Böden für Wildbienen und Heuschrecken. Ihre Populationen sind dann so stark, dass sie auch eine höhere Retentionsflutung gut überstehen. So wird der Hochwasserschutz umweltverträglich.

Und was ist mit den Tierarten, die mit dem Wasser nicht zurechtkommen? Es gibt sie, aber ihre Zahl ist in der Aue deutlich geringer als die der hochwassertoleranten Arten. Sie haben ihre Heimat außerhalb der Aue. Von dort sind sie erst nach der Ausdeichung in die Tieflagen der trocken gefallen Altauen eingewandert. Dank der niedrigen Ökologischen Flutungen ziehen sie sich aus den tiefen Flächen der Polder wieder zurück; sie überleben auf höheren Stellen und im Hinterland. Sie würden ohne diese Vorwarnung bei plötzlichen, hohen Retentionen

ebenfalls katastrophale Einbußen erleiden – auch ihnen dienen die Flutungen zur Vorsorge.

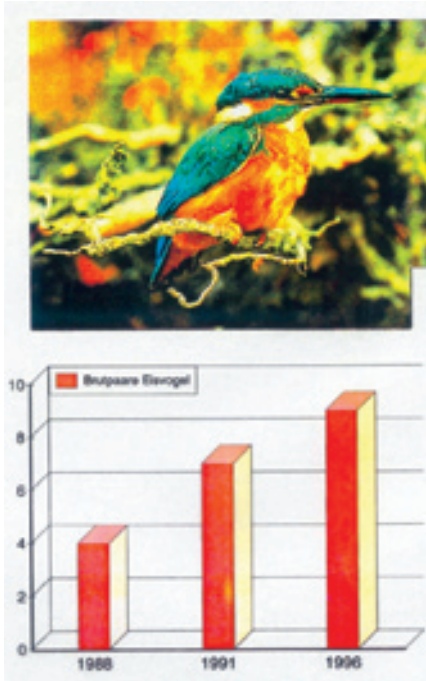


Bild 7: Eisvögel vermehren sich durch Ökologische Flutungen in den Poldern „Altenheim“.

Foto: H. Dannenmayer, Grafik: LfU

Zum Glück gibt es heute noch intakte Reste der Rheinauen, vor allem nördlich von Iffezheim. Dort lassen sich die spannenden Wunder der Auedynamik alljährlich erleben, dort gelingen wertvolle Erfahrungen auch für den umweltverträglichen Hochwasserschutz. Naturnahe Überflutungen sind beileibe keine Gefahr für die Auen-Arten – sie sind vielmehr der Motor aller Auen-Prozesse und Garant für den Lebens-Reichtum dort!

### Beeinträchtigungen vermeiden

Nach 15 Jahren Erfahrungen mit Ökologischen Flutungen im IRP und genauer Beobachtung der Auswirkungen kann man sagen: Sie vermeiden und vermindern schädliche Auswirkungen in erheblichem Maße, die ohne sie bei Retentionen auftreten können. Entscheidend ist, die Beeinträchtigungen vor Ort zu vermeiden. Es wäre absolut widersinnig, zuerst vermeidbare Beeinträchtigungen entstehen zu lassen, um sie dann aufwändig an anderen Orten auszugleichen. Das wäre den Land- und Forstwirten nicht zuzumuten, die dafür Flächen bereitstellen müssten. Entsprechend eindeutig schreibt das Naturschutzgesetz (NatSchG) vor, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts dort vermieden werden müssen, wo sie vermeidbar sind (§ 11 NatSchG). Würden die vermeidbaren Beeinträchtigungen nicht auch tatsächlich vermieden, wäre ein Vorhaben nicht genehmigungsfähig.

In den Poldern „Altenheim“ als Pilotgebiet wurden die Ökologischen Flutungen zunächst 10 Jahre lang erprobt. Nachdem die Erfolge eindeutig waren, hat der Gemeinderat von Neuried-Altenheim der Verlängerung einstimmig zugestimmt. 2001 hat das Landratsamt Ortenaukreis sie in einem Planfeststellungsverfahren dauerhaft genehmigt. Der Polder „Greffern-Söllingen“ ist noch in diesem Jahr fertig gebaut; auch hier sind sie von der Planfeststellungsbehörde (Landratsamt Rastatt) vorgeschrieben.

Das Konzept der Ökologischen Flutungen strahlt auch über Baden-Württemberg hinaus: Sie werden am Rhein im Elsaß, in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen geplant oder umgesetzt, ebenso an Donau, Elbe und Oder. Das Umweltbundesamt (UBA) schlägt sie bundesweit zur Aufnahme in das Maßnahmenprogramm der Wasserrahmenrichtlinie vor und führt sie unter den besonders kosteneffizienten Maßnahmen auf (UBA 2004). Viele andere Programme enthalten naturnahe Überflutungen von ehemaligen Flussauen und Retentionsräumen, ohne sie ausdrücklich als „Ökologischen Flutungen“ zu bezeichnen. Das Konzept wird also zunehmend anerkannt und entwickelt sich bundesweit zum Standard der Hochwasserschutz-Technik. So wird der Hochwasserschutz umweltverträglich durchgeführt.

### Literatur

GERKEN, B. (1988): *Auen – Verborgene Lebensadern der Natur*; Rombach (Freiburg)

Hochwasserstudienkommission für den Rhein (1978): *Schlussbericht – Rapport Final*

KUTTER, S. & SPÄTH, V. (1993): *Rheinauen – Bedrohtes Paradies am Oberrhein*; Braun (Karlsruhe)

LFU – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg & Gewässerdirektion SOR / HR (1999): *Auswirkungen der Ökologischen Flutungen der Polder Altenheim*; *Materialien zum Integrierten Rheinprogramm*, Bd. 9

NatSchG – Naturschutzgesetz Baden-Württemberg

UBA – Umweltbundesamt (2004): *Grundlagen für die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen zur Aufnahme in das Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der Wasserrahmenrichtlinie – Handbuch*

UVM – Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (1996): *Rahmenkonzept des Landes Baden-Württemberg zur Umsetzung des Integrierten Rheinprogramms*; *Materialien zum Integrierten Rheinprogramm* Bd. 7

UVM – Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (2000): *Pressemitteilung 10. April 2000*

Dr. Armin Siepe  
LfU, Ref. 25

## Hochwasserschutz als Chance für Mensch und Aue

Der Hochwasserschutz ist eine große gemeinschaftliche Solidarleistung. Er erhöht nicht nur die Sicherheit für die Anlieger, er wertet auch die Freizeitnutzung entscheidend auf: Strömendes Wasser zieht Menschen magisch an und bietet ihnen spannende Erlebnisse.



*Paddler erfreuen sich an intakten, abwechslungsreichen Aue. Rheinaue bei Rastatt*

Foto: R. Steinmetz

Kanufahrer erleben im wechselvollen Anblick von Inseln, flachen Schilf- und steilen Prallufern den Anklang an die urwüchsige Kraft der Natur, heute ein rares Schauspiel in Mitteleuropa. Angler freuen sich über die Anbindung von Gewässern an den Rhein und den neuen Fisch-Reichtum. Darum hat *Bürgermeister Borchert* von Neuried-Altenheim 2002 im Umwelt-Ausschuss des Landtags auch für mehr dynamische Flutungen auf seiner Gemarkung geworben.



*Schule im Grünen – Kinder lernen vor Ort die Natur kennen*

Foto: R. Steinmetz

Im Naturschutzzentrum Karlsruhe warten Überlegungen für einen Wipfelpfad durch die Kronen von Auewaldbäumen auf ihre Verwirklichung. Die Gemeinden Rheinmünster und Philippsburg planen Polder-Lehrpfade, bei Breisach ist ein Info-Pfad schon begehbar, und am Rand des Polders „Söllingen-Greffern“ steht bereits ein Info-Center. So lassen sich Menschen für das „Abenteuer Aue“ begeistern.

### Kommunikation zwischen Bürgern, Gemeinden und Landesverwaltung

Ein wesentlicher Bestandteil der Hochwasserschutzmaßnahmen sind Ökologische Flutungen. Sie machen den Hochwasserschutz umweltverträglich und bringen Nutzen für Mensch und Natur. Ihre Erfolge sind belegt (siehe Artikel S.23 ff „IRP – Ökologische Flutungen“). Neben Zustimmung gibt es aber auch

erhebliche Bedenken bei Bürgern und Gemeinden; in manchen Fällen steigern sie sich bis zur offenen, massiv vorgetragenen Ablehnung. Bürgerinitiativen dagegen haben zum Teil starken Zulauf, es gibt Proteste, Veranstaltungen und Einsprüche in großer Zahl.

Eine Planung wie das Integrierte Rheinprogramm (IRP), die Veränderungen auf über 60 km<sup>2</sup> Fläche bewirken wird, stößt zwangsläufig auf Bedenken und Widerstände. Politik und Verwaltung haben versucht, mit Öffentlichkeitsarbeit, Informations- und Diskussionsrunden, das vorhandene Fachwissen bürgernah zu vermitteln. Man hat die Notwendigkeit der Maßnahmen dargestellt, Lösungsvorschläge und Kompromissmöglichkeiten für fast alle Probleme entwickelt. Trotzdem ist an manchen Orten ein erheblicher Widerstand geblieben; die Fronten haben sich verhärtet. Offensichtlich hilft es in diesen Fällen kaum noch weiter, Fachargumente aufzubereiten und vorzutragen.

### Vom Widerstand zur Kooperation

Auf den umweltverträglichen Hochwasserschutz für die Bürger kann aber nicht verzichtet werden. Will man dabei weiterhin den Konsens suchen, sind jetzt

neue Wege gefragt. Angesprochen sind Fragen der Gesprächs- und Verhandlungsführung, der Moderation, Mediation und Konfliktlösung. Damit verlagert sich das Aufgabenfeld von den Bereichen der Fachverwaltung mit Wasserwirtschaft, Natur- und Umweltschutz in den Bereich

der professionellen Kommunikation.

Entsprechend hat die Wasserwirtschaftsverwaltung bereits mehrfach mit Erfolg kompetente Moderatoren in die Abstimmungsprozesse im IRP integriert.

### Konflikte lösen –

#### Der „Polderbeirat Rheinschanzinsel“

Ein Beispiel stammt aus dem Polder „Rheinschanzinsel“ im Norden des Landes. Gegen den Polder und alle Formen von Überflutungen gab es in der Bevölkerung zunächst erhebliche Skepsis. Zur Information der Stadt Philippsburg und ihrer Bevölkerung hat die zuständige Gewässerdirektion die Firma IUS (Heidelberg) frühzeitig und maßgeblich beteiligt. In Abstimmung mit der Stadt hat sich im Jahr 2000 ein „Polderbeirat“ gebildet. Er hatte das Ziel, über die

geplanten Maßnahmen zu informieren und Lösungsmöglichkeiten für anstehende Probleme zu entwickeln. Die Stadtverwaltung, Fraktionen im Stadtrat, Interessengruppen, Vereine, Verbände und Multiplikatoren und die Landesverwaltung haben Vertreter in den Beirat entsandt. So blieb die Gruppe einerseits von der Zahl her überschaubar und arbeitsfähig, andererseits war der gesamte Sachverstand der Bevölkerung und Verwaltung vertreten. Die Leitung lag beim Moderator *Andreas Ness*. Entscheidend für das Vertrauen innerhalb der Gruppe war, dass er unabhängig agierte und von allen Beteiligten akzeptiert wurde.

Der Polderbeirat traf sich zu insgesamt 6 Sitzungen. Zunächst haben die Teilnehmer ihre Sicht der Chancen und Risiken, ihre Fragen und Bedenken benannt; alles wurde dokumentiert. Der Beirat hat daraus Themenblöcke gebildet, die er in weiteren Sitzungen nacheinander besprochen hat. Er hat Lösungsvorschläge für Probleme und Möglichkeiten für Kompromisse entwickelt. 2001 hat der Polderbeirat seine Ergebnisse in zwei öffentlichen Versammlungen vorgestellt und mit den Bürgern diskutiert. Anschließend hat der Stadtrat seine Zustimmung zu den Maßnahmen beschlossen.

Die Ergebnisse sind beachtlich: An vielen Stellen wird sich die Natur ungestört nach ihren eigenen Gesetzen entwickeln. Andernorts wird die Kulturlandschaft auf naturnahe Weise gepflegt, und Gewässer werden saniert. Rundwege und interessante Aussichtspunkte laden die Anwohner zu einer stillen, naturbezogenen Naherholung ein. Die Bevölkerung findet in Ortsnähe eine attraktive Heimat vor. Auch naturnahe Überflutungen außerhalb der Retentionsflutungen sind Bestandteil des Konzepts. Es ist gelungen, Naherholung, Natur- und Hochwasserschutz gut miteinander zu verknüpfen.

Ebenso wichtig wie der fachliche Erfolg ist der breite Konsens in der Raumschaft: Nach anfänglicher Skepsis hat sich eine konstruktive Zusammenarbeit mit der Stadt und ihren Bürgern entwickelt. Inzwischen ist der Polder im Bau.

Positive Erfahrungen mit der moderierten Kommunikation des IRP mit Bürgern gibt es auch beim geplanten Retentionsraum „Bellenkopf-Rappenwört“ bei Karlsruhe und Rheinstetten. Auch hier ist ein Projektsteuerer beteiligt (Firma wat Karlsruhe). Moderierte Arbeitsgruppen haben die Vorstellungen von Beteiligten erfasst und für den weiteren Abstimmungsprozess strukturiert. Außerdem kümmert sich eine ehrenamtlich tätige „Agenda-21“-Gruppe in Rheinstetten kontinuierlich um die Information und Fragen der Bürger zum Retentionsraum. 2003 haben die Gruppe und die Umweltkoordination der

Stadt eine moderierte Informationsveranstaltung für die Bürger mit externen Referenten und der Landesverwaltung durchgeführt. Hier kamen Äußerungen aus der Bevölkerung ebenfalls ausführlich zur Sprache, und es gab sehr positive Rückmeldungen zur Veranstaltung.

### Fazit

Eine fachlich fundiert begleitete Kommunikation mit den Beteiligten und Bürgern ist das Gebot der Stunde. So kann das IRP vorangebracht werden, so lässt sich ein größtmöglicher Konsens erreichen. Auch diese Chance bietet das IRP.

*Dr. Armin Siepe  
LfU, Ref. 25*

## Impulse für den Naturschutz am Oberrhein – 15 Jahre Integriertes Rheinprogramm

Das Integrierte Rheinprogramm (IRP) wurde im November 1988 mit einem Beschluss der Landesregierung ins Leben gerufen. In der Naturschutzverwaltung wurde dies mit Freude und Genugtuung aufgenommen. Der Beschluss bedeutete Rückenwind für die Bestrebungen, am Oberrhein Auen- und Auenrenaturierung voranzubringen. Versucht man heute, mehr als 15 Jahre danach, eine Zwischenbilanz zu ziehen, so hängt es vom jeweiligen Standpunkt ab, ob diese positiv oder negativ ausfällt. Gemessen an der Hochstimmung der Anfangszeit und den damaligen Idealvorstellungen kann diese nur ernüchternd und negativ ausfallen. Zieht man jedoch in Betracht, unter welchen personellen und finanziellen Rahmenbedingungen gearbeitet werden musste, so fällt die Bilanz deutlich besser aus.

### Ein Programm – zwei Ziele

Das IRP verfolgt zwei Hauptzielsetzungen. Wasserwirtschaftliches Ziel ist die Verbesserung des Hochwasserschutzes am Oberrhein. Rechtliche Grundlage hierfür sind, neben den nationalen Bestimmungen, die zwischen Deutschland und Frankreich vertraglich vereinbarten Hochwasserschutzziele. Die Verbesserung des Hochwasserschutzes soll unter anderem durch die Wiederanbindung ehemaliger Überflutungsflächen an den Rhein und seine Hochwasser erreicht werden.

Die naturschutzfachlichen Forderungen des IRP zielen ab auf

- umweltverträgliche Lösungen beim Hochwasserschutz,
- die Erhaltung, Wiederherstellung und Neuschaffung von naturnahen Auen,

- die Berücksichtigung der Lebensräume bis zum so genannten Hochgestade, also auch jener Flächen, die ausgedeicht sind und bleiben werden und
- die nachhaltige Sicherung von schutzwürdigen Lebensgemeinschaften in repräsentativer Flächenverteilung.

Diese Zielsetzungen reichen räumlich weit über die Rückhalteräume hinaus.

Mit der Problematik des umweltverträglichen Betriebs der Rückhalteräume setzt sich A. Siepe in seinen Beiträgen (S. 23–29) auseinander. Die folgenden Ausführungen befassen sich in erster Linie mit den naturschutzfachlichen bzw. ökologischen Grundlagen und Zielsetzungen des IRP und deren Umsetzung in den außerhalb der Rückhalteräume liegenden Bereichen.



Die Rheinaue bei Leopoldshafen

Foto: W. Grönitz

### Entwicklung konzeptioneller Grundlagen

Die Naturschutzverwaltung musste in den Anfangsjahren mit dem Manko leben, dass sie konzeptionell deutlich hinter der Wasserwirtschaftsverwaltung herhinkte. Dieser standen durch die vorangegangene Arbeit der Internationalen Hochwasserstudienkommission ausgezeichnete fachliche Arbeitsgrundlagen zur Verfügung, sie verfügte außerdem auf Grund der vertraglichen Vereinbarungen zwischen Deutschland und Frankreich über klare, unmissverständliche Zielvorgaben.

Demgegenüber wirkten die Vorstellungen der Naturschützer unscharf und bisweilen unstimmtig. So wurden sie immer wieder von den Kollegen der Wasserwirtschaftsverwaltung mit der in unterschiedlichen Variationen gestellten Frage konfrontiert „Was wollt Ihr denn eigentlich?“. Zwar konnte auf einige wichtige Arbeiten aus den 80er-Jahren verwiesen werden; diese boten auch einen guten Fundus an Datengrundlagen, waren aber letztlich als gemeinsame Arbeitsgrundlage für Wasserwirtschaft und Naturschutz im IRP kaum geeignet, da in ihnen die wasserwirtschaftlichen Belange, insbesondere die Frage des Hochwasserschutzes, nicht ausreichend berücksichtigt waren. Die Naturschutzverwaltung erarbeitete deshalb eine Reihe von konzeptionellen Grundlagen, auf die bis heute zurückgegriffen wird.

Unter Federführung der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) wurde von einer behördenübergreifenden Arbeitsgruppe in den Jahren 1992 und 1993 das Grundsatzpapier „**Auenschutz und Auenrenaturierung**“ erarbeitet. Mögen einzelne Abschnitte des Papiers durch das Fortschreiten des IRP inzwischen überholt sein, etwa die allgemeinen Abhandlungen über Konflikte und Lösungsmöglichkeiten in der Aue, haben doch weite Teile

des Papiers nach wie vor Bestand. So bietet die Abhandlung über die Entwicklung des Oberrheins und seiner Aue in den vergangenen 200 Jahren einen guten und schnellen Einstieg für alle, die beruflich oder ehrenamtlich mit der Landschaft am Oberrhein zu tun haben; und die in sich schlüssigen Leitbild- und Zieldefinitionen sind

immer noch ein grundlegendes Fundament für die Naturschutzarbeit entlang des Rheins. Dies zeigte sich erst kürzlich beim Antrag für das LIFE-Projekt „Lebendige Rheinauen bei Karlsruhe“, als auf diese Grundlagen zurückgegriffen werden konnte.

Es folgte das **Rahmenkonzept zum Integrierten Rheinprogramm**. Das Rahmenkonzept diente dazu, die Landesregierung über die zwischenzeitlich von Wasserwirtschafts- und Naturschutzverwaltung entwickelten Vorschläge zur weiteren Vorgehensweise im IRP zu informieren und ihre Zustimmung einzuholen. Es besteht aus zwei Teilen. Teil I bezieht sich auf die Wiederherstellung des Hochwasserschutzes, Teil II auf die Erhaltung und Renaturierung der Auenlandschaft. In Teil II sind die konzeptionellen Gedanken des Grundsatzpapiers weiter entwickelt und differenziert worden. Es formuliert naturschutzfachliche Ziele für die Überflutungsgebiete, die dauerhaft ausgedeichte Altaue, die Rückhalteräume sowie die Trockenaue südlich von Breisach. Methodisch ist es so aufgebaut, dass jede denkbare Maßnahme zum Auenschutz und zur Auenrenaturierung aus diesen Vorgaben abgeleitet werden kann. Aufgrund des Ministerratsbeschlusses vom 29. 01. 1996 ist das Rahmenkonzept bis heute formale Grundlage für Auenschutz und Auenrenaturierung am Oberrhein.

Grundsatzpapier und Rahmenkonzept sind Papiere mit programmatischem Charakter. Sie geben Leitli-

nien für das weitere naturschutzfachliche Handeln vor. Diese Vorgaben planerisch weiter aufzuarbeiten und kartographisch „auf die Fläche zu bringen“ war Aufgabe der **Konzeption zur Entwicklung und zum Schutz der Oberrheinniederung**. Die Konzeption stellt zusammenfassend das naturschutzfachliche Wissen über die Rheinniederung dar und soll konzeptionelles Rüstzeug für die tägliche Naturschutzarbeit sein. Sie besteht aus einem Grundlagen- und einem Planungsteil. Der Grundlagenteil enthält naturschutzfachliches Basiswissen über Landschaftsgeschichte, Lebensräume, Tier- und Pflanzenvorkommen. Hierfür wurden zahlreiche Quellen ausgewertet, mehr als 200 an der Zahl, von historischen Karten des 19. Jahrhunderts über die Biotopkartierung bis hin zu speziellen Gutachten, etwa über die Libellenfauna der Auegewässer. Im Planungsteil werden die Zielvorgaben des Grundsatzpapiers und des Rahmenkonzeptes aufgegriffen, für die einzelnen Teilbereiche der Rheinaue verfeinert und Maßnahmenvorschläge abgeleitet sowie Qualitätsziele für die schutzwürdigen Lebensräume formuliert. Neben dem Textband enthält die Konzeption einen Kartensatz zu den Themen „Bedeutsame Biotoptypen“, „Naturschutzfachliche Entwicklungsvorschläge“, „Schutzgebiete und naturschutzwürdige Bereiche“.

Aufgrund der Größe des Planungsgebietes und der unterschiedlichen naturräumlichen Ausstattung der südlichen und der nördlichen Oberrheinniederung wurde das Planwerk in zwei Schritten erarbeitet. Für den südlichen Teilabschnitt von Weil am Rhein bis Iffezheim liegt es seit 1999 in gedruckter Form vor, für den nördlichen Teilabschnitt von Iffezheim bis Mannheim ist eine Veröffentlichung als CD bis Ende 2005 geplant. Die Konzeption ist in enger Zusammenarbeit zwischen der Naturschutz- und der Wasserwirtschaftsverwaltung erstellt worden. Die Arbeit führte zu intensiven Ziel- und Maßnahmendiskussionen und diente damit letztendlich einer Vereinheitlichung der Naturschutzarbeit entlang des Rheins.

### Wissenszuwachs über Fauna, Flora und Standorte

Das IRP hat für einen enormen Wissenszuwachs über Pflanzen- und Tierwelt, Lebensräume, sowie Standortbedingungen gesorgt. Die Rheinniederung dürfte heute zu den am besten untersuchten Landschaften Baden-Württembergs gehören. Viele Untersuchungen wurden im Zusammenhang mit den Planungs- und Genehmigungsverfahren in den Rückhalteräumen durchgeführt. Hierüber berichtet A. Siepe in seinen Beiträgen (S.23–29). Aber auch über die abseits der Rückhalteräume liegenden Bereiche konnte neues Wissen erworben bzw. erschlossen werden. Besonders die Gewässer und ihre Pflanzen- und Tierwelt wurden in zahlreichen

Einzelprojekten untersucht. Teilweise konnten durch die IRP-Projekte konkrete Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen angestoßen werden, wie etwa zur Stützung der Populationen sehr seltener Arten wie dem Schwimmbarn und der Wassernuss.

Besondere Energie wurde investiert, um die große Menge bereits vorhandenen, aber nur unzureichend erschlossenen Wissens verfügbar zu machen. Seien es Diplomarbeiten, Dissertationen, Naturschutzfachplanungen oder anderer Untersuchungen mit ökologischem Schwerpunkt, wie etwa Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit von Maßnahmen – die „graue Literatur“ über die Rheinniederung hat einen immensen Umfang. In drei Projekten wurden diese Daten aufbereitet und in Datenbanken verfügbar gemacht. Die **Datenbank Gießen** enthält Informationen über die grund- und quellwassergeprägten Gewässer des südlichen Oberrheins. Die Angaben reichen von Breisach im Süden bis Karlsruhe im Norden. Eine **Datenbank Auegewässer Iffezheim – Mannheim** gibt Auskunft über sämtliche naturnahe Auegewässer zwischen Iffezheim und Mannheim. In der **Datenbank Auenfauna** sind alle bisherigen faunistischen Artenfunde lokalisiert und in einem geographischen Informationssystem einschließlich der zugehörigen Literatur dargestellt. Die Informationen dieser Datenbanken sollen nun in das landesweite Informationssystem RIPS eingearbeitet und damit für die gesamte Naturschutzverwaltung verfügbar gemacht werden.

### Renaturierung von Nebenarmen des Rheins

Gewässerläufe gehören zu den prägenden Elementen der Landschaft am Oberrhein. Viele standen ursprünglich mit dem Rhein in einem ökologisch durchgängigen Verbund.



Zerschnitten und zerstückelt – Auegewässer am nördlichen Oberrhein

Foto: M. Hesch

Der Hauptstrom war damit „Motor“ allen Geschehens im begleitenden Gewässersystem. Von ihm hingen Wasserstände und Fließgeschwindigkeiten, Zeitpunkt und Dauer des Trockenfallens und der

Überflutung sowie die unterschiedliche Ausbildung der Sedimentations- und der Erosionsprozesse ab. Als landschaftsformende Kraft sorgte er für eine Vielzahl und Vielfalt an Biotopen und Biozönosen. Die Rheinkorrektur und die Erschließung der Rheinauenlandschaft zerstörte die Durchgängigkeit des Gewässerverbundes an vielen Stellen. Die rein technisch ausgerichtete, starre Befestigung des Rheinufer hat zahlreiche Nebengewässer vom Hauptstrom abgetrennt. Straßen, Waldwege und andere Infrastruktureinrichtungen waren ein weiterer Beitrag zur Zerschneidung des Gewässersystems. In der Folge konnten sich aquatische Organismen nur noch eingeschränkt in der Aue bewegen, so gingen z. B. viele Fischlaichgebiete verloren. In den Gewässern setzten Verlandungsprozesse ein, die den Rückgang der typischen Lebensräume und Habitate, wie Steilufer, Kies- und Sandbänke, Inseln oder schlammfreie Gewässersohlen zur Folge hatten.

Das IRP hat sich dieses Problems angenommen. Nach eingehenden Bestandserhebungen sind in einem gemeinsam von Wasserwirtschafts- und Naturschutzverwaltung getragenen Projekt „Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der Durchgängigkeit und zur Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässerdynamik“ entwickelt und umgesetzt worden. Hierfür wurden in zwei von der Wasserwirtschaftsverwaltung geleiteten Arbeitsgruppen die notwendigen Abstimmungsgespräche mit den Partnern aus der Forstverwaltung, der Fischereiverwaltung, den Kommunen und den Naturschutzverbänden durchgeführt. Seit 1993 sind auf dem Rheinabschnitt Iffezheim – Mannheim fast 70 Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt worden. Insgesamt wurden hierfür 6 Mio. € verausgabt.

Zu den Maßnahmen gehören der Bau von Brücken und Großdurchlässen, das Absenken von Wegen, die Anlage befestigter Furten sowie die vollständige Beseitigung von Abflusshindernissen. Auf einer Gesamtstrecke von mehr als 25 km ist damit die Durchgängigkeit im Gewässerverbund wieder hergestellt sowie das Abflussgeschehen dynamisiert worden. Weitere Maßnahmen befinden sich im Untersuchungs- bzw. Planungsstadium.

Die Auswirkungen auf die Gewässer sind ausgesprochen positiv. Schlammablagerungen werden abgetragen, durch die Dynamisierung des Abflussgeschehens bilden sich naturnahe Auenlebensräume wie Kiesinseln, Sandbänke, Steilufer oder schlammfreie Gewässersohlen von neuem. Besonders eindrucksvoll belegt das Beispiel des Altrheines „Langes Loch“ bei Eggenstein-Leopoldshafen den Erfolg der Renaturierungsbemühungen. Vor der Anbindung des Gewässers konnte trotz intensiver Befischung nur noch eine Fischart nachgewiesen werden, nach Durchführung der Maßnahme sind über 20 Fischar-

ten festgestellt worden, darunter viele strömungsliebende Arten und Rote-Liste-Arten, wie z.B. Barbe und Nase.



Der natürliche Gewässerverbund wird wieder hergestellt – neu errichtete Brücke bei Au am Rhein

Foto: W. Grönitz

### Verlandung von Gewässern in der Altaue – ein bisher ungelöstes Problem

Die bis zum 19. Jahrhundert im System der Hochwasserdämme entlang des Rheins noch vorhandenen Lücken wurden bei der Rheinkorrektur weitgehend geschlossen. Diese der Sicherheit der am Rhein lebenden Menschen dienende Maßnahme brachte für die landseits der Hochwasserdämme liegenden Gewässer einschneidende Veränderungen mit sich. Der Rhein und seine Hochwasser erreichten fortan diese Gewässer nicht mehr, die Verlandung konnte ungehemmt voranschreiten. Diese Entwicklung hält bis heute an und kann nicht im Sinne des Natur- und Gewässerschutzes sein, zumal die Schaffung neuer Wasserflächen durch Laufverlagerungen des Hauptstromes nicht mehr möglich ist



Viel Schlamm und ein Tümpel – kümmerlicher Rest eines Altrheins

Foto: W. Grönitz

In einem IRP-Modellprojekt wurden besonders stark von Verlandung geprägte, auf Gemarkung Eggenstein-Leopoldshafen liegende, Gewässer ausführlich untersucht. Dabei galt es nicht nur festzustellen,

in welchem Ausmaß die Gewässer verlandet sind, sondern darüber hinaus die genauen Ursachen zu erfassen, die Konsequenzen für Flora, Fauna und Biotop aufzuzeigen sowie mit einem Maßnahmenkonzept Lösungswege zu suchen.

Hierbei wurde von Beginn an Wert darauf gelegt, Kommunen, Fachverwaltungen und örtliche Interessengruppen mit einzubeziehen. In diesem Zusammenhang hat es sich bewährt, für projektbegleitende Besprechungen einen neutralen Moderator einzusetzen. Dadurch können althergebrachte „Kampfesrituale“ z. B. zwischen Anglern und Naturschützern, auf das für eine konstruktive Zusammenarbeit sinnvolle Maß beschränkt werden. Bereits bei der Konzeption des Untersuchungsprogramms wurden Ziele und Vorgehensweise mit den Beteiligten abgestimmt und darum geworben, das Projekt aktiv zu unterstützen. Daraufhin erklärten sich die vor Ort tätigen Anglervereine und die örtliche Naturschutzgruppe bereit, Standardmessungen – nach entsprechender Schulung – für die Erfassung der Gewässerqualität über ein Jahr hinweg regelmäßig durchzuführen. Weitere Bausteine des Untersuchungsprogramms wurden von der Gemeinde Eggenstein-Leopoldshafen und Dienststellen aus der Wasserwirtschafts-, Naturschutz- und Landwirtschaftsverwaltung finanziert bzw. durchgeführt. Nachdem über den Zeitraum von einem Jahr Daten über den biotischen und abiotischen Zustand der Gewässer erhoben worden waren, wurde mit allen Beteiligten ein Grundkonzept für die weitere Entwicklung der Gewässer erarbeitet. Die entwickelten Vorschläge zielen darauf ab, soweit wie möglich die heutige landschaftliche Vielfalt zu erhalten. Hierfür sollen in Rheinnähe naturnahe Fließgewässerbedingungen wiederhergestellt und einzelne



Zugnetzbefischung im Naturschutzgebiet „Kleiner Bodensee“

Foto: V. Hahn

ausgedeichte Gewässer entschlammt werden. In anderen Gewässern dagegen soll künftig im Sinne von „Banngewässern“ bewusst auf eine Nutzung komplett verzichtet werden. Das Konzept soll in den

nächsten Jahren sukzessive umgesetzt werden. Ebenfalls mit Problemen verlandender Altwasser setzt sich das Projekt „**Nahrungskettenregulierung**“ auseinander. Viele Altwasser entwickeln sich von wasserpflanzenreichen zu algendominierten Gewässern. Dadurch sind zahlreiche naturschutzbedeutsame Wasserpflanzen gefährdet. Im Naturschutzgebiet „Altrhein Kleiner Bodensee“ wurde im Jahr 2003 mit einem mehrjährigen Versuch begonnen, durch so genannte Nahrungskettenregulierung, positive Standortbedingungen für höhere Wasserpflanzen herbeizuführen. Dabei handelt es sich um eine spezielle fischereiliche Methode zur selektiven Entnahme bestimmter Fischarten, die – über das Nahrungsnetz wirkend – das Aufkommen von Algen unterdrücken und höhere Wasserpflanzen fördern soll.

Die Erkenntnisse des Projektes werden von grundsätzlicher Bedeutung für die Erhaltung und das Management eutropher, wasserpflanzenreicher Stillgewässer in der Rheinniederung sein. Ihm kommt daher eine hohe Bedeutung zu. Es geht mittlerweile in das dritte Jahr. Konnte bisher auch noch kein Durchbruch verzeichnet werden, so sind doch die bisherigen Ergebnisse ermutigend. Beispielsweise wurden im Frühjahr 2004 im Kleinen Bodensee so große Sichttiefen beobachtet, wie sie in den vorangegangenen 25 Jahren nicht mehr festgestellt worden waren.

### Schlussbemerkung und Ausblick

Das IRP hat in den vergangenen 15 Jahren auch außerhalb bestehender und geplanter Rückhalteräume eine Reihe von Projekten zum Auenenschutz und zur Auenrenaturierung anstoßen können. Auch wenn die ursprünglich angestrebten großflächigen Auenrenaturierungen sich bisher nicht realisieren ließen, hat es damit wichtige Impulse für den Naturschutz entlang des Rheins gegeben.

Zwischen den VertreterInnen der Wasserwirtschafts- und Naturschutzverwaltung hat sich in dieser Zeit eine kooperative Arbeitsweise etabliert, die zu Beginn des IRP noch nicht selbstverständlich war. Dies hat wesentlich dazu beigetragen, dass nicht nur wichtige konzeptionelle Arbeiten durchgeführt, sondern konkrete Renaturierungsprojekte gemeinsam vorbereitet und umgesetzt werden konnten.

Ein Beispiel hierfür sind die Maßnahmen zur Renaturierung der Nebenarme des Rheins – ein weiteres von der ehemaligen BNL Karlsruhe im Jahr 2004 erfolgreich beantragte LIFE-Projekt „Lebendige Rheinauen bei Karlsruhe“. In diesem von der EU mit 3,5 Mio. € geförderten Großprojekt sollen zahlreiche Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern durchgeführt werden, die im IRP gemeinsam von Wasserwirtschafts- und Naturschutzverwaltung vorbereitet worden sind.



Mittelfristig ist vorgesehen, einen Lebensraum der Rheinniederung in das Zentrum der Arbeiten zu rücken, der nicht so sehr von Oberflächengewässern oder Hochwassern sondern vielmehr von den Grundwasserverhältnissen geprägt ist, die so genannte Randsenke. Die Randsenke stellt den östlichsten Teil der baden-württembergischen Rheinniederung dar. Dort befinden sich noch großflächige Reste ehemaliger Niedermoore, die in den vergangenen Jahrtausenden aus der Verlandung von alten Rheinmäandern hervorgegangen sind. Diese Niedermoore sind durch flächenhafte Grundwasserabsenkungen und intensive Bewirtschaftung gefährdet. Eines der ökologischen Ziele des IRP ist es, soweit es die heutigen Rahmenbedingungen zulassen, Teile dieser Moorlandschaften zu erhalten und zu renaturieren.

#### Quellen

BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE (2004): *Lebendige Rheinauen bei KA. EU-LIFE-Antrag 04/NAT/D/000025. Überarbeitete Fassung.*

GEWÄSSERDIREKTION SÜDLICHER OBERRHEIN/ HOCHRHEIN (Hrsg. 1999): *Konzeption zu Entwicklung und zum Schutz der südl. Oberrheinniederung. Materialien zum IRP Band 10.*

INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ – ILN (2004): *Konzeption zu Entwicklung und zum Schutz der nördlichen Oberrheinniederung. Im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden Württemberg (LfU), unveröffentlicht.*

INSTITUT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSANALYSE – INULA (2000): *Sanierung von Gießen und anderen Quellgewässern am Südlichen Oberrhein im Rahmen des IRP. Im Auftrag der LfU, unveröffentlicht.*

INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN – IUS (1997): *Literaturauswertung zur auentypischen Fauna in der Oberrheinniederung zwischen Basel und Mannheim im Rahmen des IRP. Im Auftrag der LfU, unveröffentlicht.*

INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN  
– IUS (2001): *Ökologisches Untersuchungsprogramm für verlandende Altrheine in der Altaue bei Eggenstein-Leopoldshafen. Im Auftrag der LfU, unveröffentlicht.*  
– IUS (2002): *Fortführung der ökologischen Untersuchungen in verlandenden Altwässern der Rheinaue bei Eggenstein-Leopoldshafen. Im Auftrag der LfU, unveröffentlicht.*  
– IUS (2004): *Machbarkeitsstudie für die Renaturierung von Auegewässern in der Rheinaue zwischen Rhein-km 368 und Rhein-km 372. Im Auftrag der LfU, unveröffentlicht.*  
– IUS (2005): *Sanierungskonzept Albmündung/Kleiner Bodensee. Im Auftrag der Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein (GwD NOR), unveröffentlicht.*

LABOR FÜR FLUSS- UND SEENKUNDE (2004): *Limnologische Untersuchungen im Kleinen Bodensee. Im Auftrag des Instituts für Umweltstudien, unveröffentlicht.*

LFU (Hrsg. 1993): *Grundsatzpapier Auenchutz und Auenrenaturierung. Materialien zum IRP Band 4.*

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG  
– (Hrsg. 1989): *Hochwasserschutz und Ökologie. Ein „Integriertes Rheinprogramm“ schützt vor Hochwasser und erhält naturnahe Flußauen. Stuttgart.*  
– (Hrsg. 1988): *Biotopsystem Nördliche Oberrheinniederung.*

*Materialien zum IRP Heft 2.*

– (Hrsg. 1988): *Rheinauenschutzgebietskonzeption im Regierungsbezirk Karlsruhe. Materialien zum IRP Heft 1.*

#### OBERRHEINAGENTUR

– (Hrsg. 1996): *Rahmenkonzept des Landes Baden-Württemberg zur Umsetzung des IRP. Materialien zum Integrierten Rheinprogramm Heft 7.*

– (Hrsg. 1996): *Verbesserung der Abflussverhältnisse im Rheinvorland. Der Oberrhein im Wandel H. 15.*

#### SPANG.FISCHER.NATZSCHKA PARTNERSCHAFT

– (2003): *Dokumentation von Renaturierungsmaßnahmen und ihren ökologischen Wirkungen im Rheinvorland. Im Auftrag der LfU, unveröffentlicht.*

– (2003): *Zustandserfassung der Altrheine und Altwasser zwischen Iffezheim und Karlsruhe. Im Auftrag LfU, unveröffentlicht.*

– (2003): *Zustandserfassung der Altrheine und Altwasser zwischen Karlsruhe und Mannheim. Im Auftrag LfU, unveröffentlicht.*

Wolfram Grönitz  
LfU, Ref. 25

## Veränderungen einer Landschaft durch Hochwasser – Böden als Indikatoren

### Einleitung

Böden sind das Gedächtnis einer Landschaft. In ihnen zeigen sich Einwirkungen der Umwelt auf die Landschaft einschließlich die der Menschen. Auenböden eignen sich sowohl zur Indikation von mittel- bis langfristigen Schadstoffanreicherungen durch Hochwässer. Sie eignen sich auch zur Indikation von auentypischen, die Oberflächengestalt formenden (= geomorphodynamischen) Prozessen ebenso wie für deren Ausbleiben. Dies soll am Beispiel eines Projektes am Oberrhein gezeigt werden, in dem diese zwei Aspekte ungewollter und gewollter Auswirkungen von Ökologischen Flutungen in der ehemals ausgedehnten, nun zu renaturierenden Aue beobachtet und beschrieben werden.

Im Rahmen des Integrierten Rheinprogramms (IRP) wurden in den Poldern „Altenheim“ bei Kehl/Strasbourg in den Jahren 1993 bis 1996 insgesamt 31 Ökologische Flutungen (s. Beiträge A. Siepe, S. 23–29) mit sehr unterschiedlicher Dauer und maximaler Wassereintragsmenge durchgeführt (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU und GWD 1999). Die Hochwässer erreichten dabei die Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF) unterschiedlich häufig und lange, wobei zwei BDF (gelbe Balken in Bild 1) der hohen Hartholzaue in dem Zeitraum nicht überflutet wurden.

### Schadstoffdynamik

Im Zuge der Hochwasserschutz- und Renaturierungsmaßnahmen wurde die Befürchtung einer

möglichen Schadstoffanreicherung der Böden durch die Ökologischen Flutungen geäußert. Mittels Analyse und Vergleich von Bodenproben an 11 BDF am Anfang und am Ende der Untersuchungen sollte diese Frage geklärt werden.

Die Messergebnisse der **Gesamtgehalte** von anorganischen und organischen Schadstoffen änderten sich durch die Ökologischen Flutungen kaum bzw. nicht in Abhängigkeit von Überflutungshäufigkeit bzw. -dauer. Bild 1 zeigt am Beispiel der Schwermetalle Cadmium und Zink die Ergebnisse dieser Untersuchung. Die Balken zeigen die prozentualen Abweichungen der Messwerte der Enduntersuchung 1996 von denen der Ausgangsuntersuchung 1993.

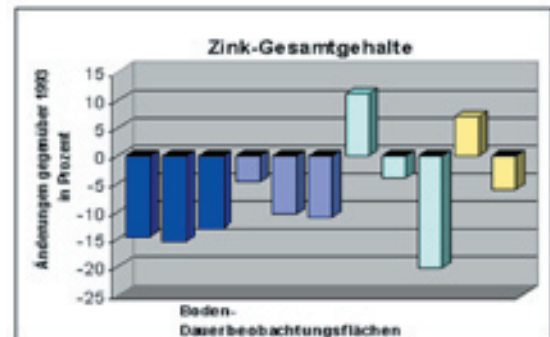
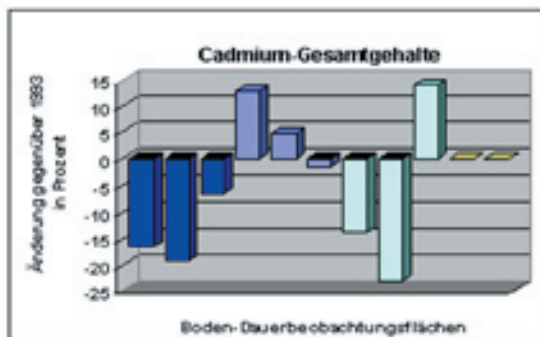


Bild 1a+b: Zu- bzw. Abnahmen der Schwermetallgehalte von Bodenproben an 11 BDF in den Poldern Altenheim von 1993 (Beginn der Untersuchung) bis 1996 (Ende der Untersuchung nach 31 Ökologischen Flutungen unterschiedlicher Stufe): Die BDF sind nach abnehmender Überflutungshäufigkeit geordnet; dunkelblau: 30 bis 20, blassblau 17 bis 15, smaragd 4 bis 2 und gelb 0 Mal.

Dabei zeigte sich, dass die Schwermetallgehalte an den Standorten, die häufiger (bis zu 30 mal) bei Ökologischen Flutungen Einträgen von Schadstoffen über das Wasser und über Schwebstoffe ausgesetzt waren (dunkelblaue Balken in Bild 1) nicht – wie befürchtet worden war – zugenommen haben. Es wurden sogar Abnahmen gemessen, die höher ausfielen, als an den Standorten, die in dem Zeitraum überhaupt nicht überflutet worden sind (gelbe Balken).

Die Werte der Gesamtgehalte vieler Schwermetalle in den Auenböden lagen sowohl am Anfang wie auch am Ende des Untersuchungszeitraumes über den an einer Vielzahl an Böden Baden-Württembergs statistisch ermittelten Hintergrundwerten, aber nur in knapp 6 % der Analysen wurde der Prüfwert nach dem damals gültigen Landesbodenschutzgesetz Baden-Württembergs (LBodSchG), (UM 1991, UM 1993) überschritten.

Bei Überschreitung des Prüfwertes waren im LBodSchG weitere Untersuchungen zur Mobilität und Pflanzenverfügbarkeit vorgesehen. Diese sog. **mobilen Gehalte** lagen schon 1993 durchweg unter den gesetzlich festgelegten Prüfwerten, in mehr als dreiviertel aller Messungen lagen sie sogar unter-

halb der Hintergrundwerte. In der 4-jährigen Probezeit der Ökologischen Flutungen nahmen die mobilen Gehalte ab, sodass Überschreitungen der Hintergrundwerte jetzt nur noch seltene Ausnahmen (3,4 % aller Messungen) sind. Der Grund für die geringen mobilen Gehalte an Schwermetallen liegt in dem hohen Kalkgehalt der Böden.

Auf Grund dieser sehr geringen mobilen Gehalte besteht auch nur eine sehr geringe Auswaschungsgefährdung bzw. eine geringe Pflanzenverfügbarkeit der anorganischen Schadstoffe. Für die organischen Schadstoffe kann davon ausgegangen werden, dass es durch die im Zuge der Ökologischen Flutungen angeregte mikrobielle Aktivität mittel- bis langfristig zu einem teilweisen Abbau kommen wird.

Die Ergebnisse wurden der für den Bau der Polder zuständigen Behörde, der Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein in Lahr (heute Regierungspräsidium Freiburg), zur Verfügung gestellt und können dort in Form eines Berichtes bezogen werden (LfU/GWD 1999).

### Fazit

Die ökologische Aufwertung der Flusslandschaft des Oberrheins durch Zulassen von Überflutungen (Ökologische Flutungen und Retentionsflutungen) führt nicht zu einer befürchteten Anreicherung der Auenböden mit Schadstoffen.

Durch den Eintrag von schadstoffhaltigen Schwebstoffen des Rheins bei Ökologischen Flutungen kam es nicht zu einem Anstieg der Schadstoffgehalte und auch eine Mobilisierung der im Boden vorhandenen Schwermetalle durch die Ökologischen Flutungen ist unwahrscheinlicher geworden.

### Morphodynamik

Die Untersuchungen zur Morphodynamik dienten der Frage, ob das landschaftstypische Wesen der Flusslandschaft am Oberrhein in Qualität und Ausmaß wieder hervorgebracht werden kann durch die

morphodynamischen Prozesse – also die Wechselwirkungen des Hochwassers mit den Böden – im Zuge der Ökologischen Flutungen. Denn flussbegleitend waren früher am gesamten Oberrhein an allen Ufern und Inseln und auch auf der Flusssohle sandig-kiesige Böden verbreitet, die der Landschaft Weite und Offenheit gaben, wie sie für große Flüsse charakteristisch ist.



Blick über die kiesig-sandigen Roh- bzw. Umlagerungsböden an einem von Stauhaltungen wenig beeinflussten und morphodynamisch sehr aktiven mitteleuropäischen Fluss. Die Umlagerungen (Morphodynamik) lassen sich gut an den hellen Kies- und Sandböden, den großen Haufen von Treib- und Totholz und den für diese Landschaftsform typischen, überflutungstoleranten Baumarten erkennen.

Foto: K. Rahtkens

Über diesen Kies- und Sandböden liegt heutzutage in den Rheinauen fast flächendeckend eine Schicht Feinlehm, der die Boden-Landschaft gegenüber den ursprünglichen und flusstypischen Zuständen stark gleichförmig gemacht hat.

In den Poldern „Altenheim“ wurden zwischen 1991 und 1997 zwei bereits vorhandene Kiesinselsysteme viermal trigonometrisch vermessen und Veränderungen mittels Photos dokumentiert (Bild 3 a-c). Durch die 31 Ökologischen Flutungen wurden die Umrisse und auch die Lage der Kiesinseln immer wieder, wenn auch nicht bei jeder Ökologischen Flutung, leicht verändert. Die dabei entstandenen hellen Kies- und Sandböden (Bild 3 a + 3c) – auch als Rohböden oder Umlagerungsböden bezeichnet – haben in dem Untersuchungszeitraum flächenmäßig nicht zugenommen und weder in dem Gewässerlängsprofil, noch im Gewässerquerschnitt wesentliche Änderungen erfahren. Sie entstehen manchmal bei Ökologischen Flutungen, aber dauerhaft sind sie nur im engeren Uferbereich.

Andererseits haben die Ökologischen Flutungen, in der Weise wie sie durchgeführt wurden, nicht verhindern können, dass sich auf den zentralen Flächen der Inseln zunehmend feiner Auenlehm abgelagert hat. Die Roh- und Umlagerungsböden werden nun durch dauerhafte Vegetation (Bild 3 a-c), die sich auf den feinsedimentreichen Böden ansiedelt und durch

die Schwebstoffe aus dem Überflutungswasser gefiltert werden, bereits innerhalb eines oder spätestens weniger Jahre weiter mit Feinsedimenten überdeckt, sodass vollkommen andere, für die ursprüngliche Rheinlandschaft untypische Auenböden daraus werden.

Zwei Gründe spielen hier die Hauptrolle

- zum einen sind die Nährstoffgehalte im Rheinwasser so hoch, dass die Vegetation auf den kiesig-sandigen Rohböden ungewöhnlich üppig wächst,
- zum anderen ist die Umgestaltung der Bodenoberfläche (Morphodynamik) unzureichend auf Grund zu seltener Überflutungsereignisse bei kleineren Hoch-



Bild 3 a-c: Kiesinselsystem „Lange Schneise“ in den Jahren 1992, 1997 und 2002

Fotos: LfU

wässern einerseits und der Unterbrechung Ökologischer Flutungen für die Sicherung der Möglichkeit von Retentionsflutungen bei extremen Hochwässern andererseits.

Bestimmte (Auen-)Böden eignen sich also auch zur Erfolgskontrolle. An ihnen lässt sich ablesen, ob eine auentypische Morphodynamik auf Grund der wasserrechtlichen Rahmenbedingungen möglich ist.

Durch fachkundige, bodenkundliche Beratung kann Hilfe bei der Erstellung von Leitbildern für die Entwicklung und das Entwicklungspotenzial dieser Flusslandschaft gegeben werden. Im Zusammenspiel der planenden und umsetzenden Behörden können Hinweise für Beflutungsregelungen in den Planfeststellungsbeschlüssen für diesen und die weiteren geplanten Polder gegeben werden. Diese sollten sich nach ökologischen und rheinabflusstypischen Kriterien richten und dabei die Hochwasserschutzkriterien erfüllen. Für das geschilderte Beispiel heißt das,

- dass die Polder entsprechend häufiger geflutet werden sollten, und das Beflutungssystem in Richtung sich kontinuierlich ändernder Wasserdurchflussmengen angepasst wird,
- dass natürliche Hindernisse (z.B. umgefallene Bäume und besonders ins Wasser gefallene, noch lebende Bäume) in den Gerinnen verbleiben sollten und dadurch Änderungen der Strömungsverhältnisse im Gerinnebett zugelassen werden,
- dass Maßnahmen zur Uferunterhaltung (einschließlich Baumpflanzungen) unterlassen werden sollten, so dass sich eine auentypische Sukzession standorttypisch und ungestört entwickeln kann.

### Fazit

Die ästhetische und ökologische Aufwertung der Flusslandschaft des Oberrheins durch Zulassen von morphodynamisch wirksamen Überflutungen lässt sich gut mit dem verbesserten Hochwasserschutz vereinbaren. Die Untersuchungen in den Poldern "Altenheim" haben einerseits gezeigt, dass die vor dem Oberrheinausbau an den Ufern des Rheins von Weil bis über Mannheim hinaus weit verbreiteten hellen, sandig-kiesigen (Umlagerungs-)Böden durch Ökologische Flutungen in den Poldern potentiell neu entstehen können und nur durch Ökologische Flutungen dauerhaft erhalten bleiben. Die Untersuchungen haben aber andererseits auch gezeigt, dass die Erhaltung von auentypischen Rohböden kurz- bis mittelfristig durch die fruchtbaren Ablagerungen von Feinsedimenten gefährdet ist. Dieser Rückentwicklung der Auenböden kann mit – nicht zu seltenen und angepassten – Durchflusswassermengen begegnet werden.

### Literatur

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LfU) & GEWÄSSERDIREKTION SÜDLICHER OBERRHEIN/HOCHRHEIN (GWD) (1999): *Auswirkungen der Ökologischen Flutungen der Polder Altenheim, Ergebnisse des Untersuchungsprogramms 1993–1996, Materialien zum Integrierten Rheinprogramm, Bd. 9; LahR*

MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (1991): *Gesetz zum Schutz des Bodens (Bodenschutzgesetz - LBodSchG) vom 24. 06. 1991, GABl. 434–440*

MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (1993): *Dritte Verwaltungsvorschrift zum Bodenschutzgesetz über die Ermittlung und Einstufung von Gehalten anorganischer Schadstoffe im Boden (VwV Anorganische Schadstoffe) vom 24. August 1993, GABl. 1029–1036*

Kay Rahtkens  
LfU, Ref. 23

## Auswirkungen von Retentionen am Oberrhein auf Amphibien

Durch die Rheinkorrektur und insbesondere durch den Oberrheinausbau haben die meisten Amphibien erheblich gelitten. So haben viele Amphibienarten (z. B. Teichmolch, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, Moorfrosch) im Bereich des Oberrheinausbaues bedeutend größere Areal- und Bestandeinbußen als nördlich von Iffezheim beidseitig des Rheins. Dennoch konnten sich entlang des Oberrheins die 16 Amphibienarten halten, wenn auch einzelne Arten (z. B. Moorfrosch, Knoblauchkröte) in Baden-Württemberg kurz vor dem Aussterben stehen.

Bis ins 19. Jahrhundert war beispielsweise der Moorfrosch am Rhein südwärts bis Basel verbreitet [1].



Nur wenige Tage im Jahr – zur Fortpflanzungszeit – nimmt der männliche Moorfrosch eine intensive blaue Färbung an.

Foto: R. Steinmetz

Nach 1980 konnte der Moorfrosch auf der linksrheinischen Seite in Frankreich noch an vier Stellen von Fort-Louis bis Mothern nachgewiesen werden (THIRIET 2005, G. BAUMGART pers. Mitt.). In Rheinland-Pfalz wurden zwischen Wörth und Mechttersheim an acht Gewässern Moorfroschvorkommen nachgewiesen, Einzeltiere bei Kuhardt und bei Worms (SCHULTE 1998). Auf der rechtsrheinischen Seite in Baden-Württemberg wurde er am Nördlichen Oberrhein von Hügelsheim bis nördlich von Elisabethenwört mit neun Vorkommen erfasst; Einzeltiere wurden bei Leopoldshafen, Rheinhausen und Schwetzingen registriert (LAUFER unveröff.). Am Südlichen Oberrhein konnte er seit 1985 nicht mehr nachgewiesen werden. Er ist im Bereich des Oberrheinausbaus auf beiden Seiten des Rheins ausgestorben und nördlich von Iffezheim stark zurückgegangen (Bild 1).

### Prognose der Auswirkungen von Retentionen

Um festzustellen, ob diese Retentionen auf Amphibien Auswirkungen haben, wurden zwischen 1999 und 2004 Untersuchungen in den Poldern „Altenheim“ durchgeführt (vor allem bei Moorfrosch und Kammolch, aber auch bei anderen Amphibienarten). Die Ergebnisse sind in komprimierter Form dargestellt.

Bei herkömmlichen Retentionen ist mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die Amphibienfauna in den Rückhalteräumen zu rechnen. Die nachfolgende Auflistung der Auswirkungen stellt eine erste Analyse dar und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

1) Bei Retentionen wandert ein Großteil der Amphibien aus dem Rückhalteraum heraus (LAUFER 2001b).

Mit einer erhöhten Sterblichkeit ist zu rechnen

- Je schneller das Wasser in den Rückhalteraum einläuft, desto weniger Tiere können aus dem Rückhalteraum herauswandern.
- Befindet sich am Deichaußenrand eine Straße, sind die Amphibien bei Retentionen gefährdet (Aus- und Einwanderung).
- Für die Amphibien, die aus dem Rückhaltebecken herauswandern, stehen bei den meisten Rückhalteräumen im Hinterland keine ausreichend geeigneten Lebensräume zur Verfügung. Landwirtschaftliche Bodenbearbeitung schädigt den Bestand zusätzlich.

2) Es ist anzunehmen, dass umso mehr Tiere (v. a. Larven) verdriften, je schneller das Wasser einläuft. (ab einer Fließgeschwindigkeit von  $> 0,5$  m/s). Detaillierte Untersuchungen stehen noch aus. Bei der derzeitigen Konzeption verdriften die meisten Larven in den Rhein, was einer Mortalität gleichkommt.

3) Bei Retentionen wandern Fische in die Amphibiengewässer ein, was zu Fraßdruck auf die Amphibien führt.

4) Es wird davon ausgegangen, dass hoch anstehendes Wasser deutlich negativere Auswirkungen hat als flaches Wasser. Jene Arten oder Individuen, die nicht aus dem Rückhalteraum auswandern, müssen vom Boden an die Wasseroberfläche zum atmen. Je höher das Wasser ist, desto länger und energieaufwändiger ist dieser Vorgang. Eine erhöhte Mortalität und ein stärkeres Verdriften sind zumindest bei Erdkröte und Braunfröschen wahrscheinlich. Detaillierte Untersuchungen stehen noch aus.

Auf Grund dieser Gefährdungsfaktoren und den meist kleinen Populationen in den Rückhalteräumen ist durch Retentionen ein lokales Verschwinden vieler Arten zu befürchten. Alle geplanten Rückhalteräume entlang des Rheines befinden sich in FFH-Gebieten, außerdem kommen in ihnen Arten des Anhangs II und/oder IV vor. Die Retentionen stellen demzufolge einen erheblichen Eingriff für streng geschützte Arten dar. Dieser Eingriff ist naturschutzrechtlich zu vermeiden, vermindern und erst dann, wenn dies nicht möglich ist, auszugleichen. Eine Vermeidung ist in aller Regel nicht möglich, eine Verminderung sehr wohl. Naturnahe Ökologische Flutungen in Anlehnung an das Rheinregime sind die geeignete Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung dieser Beeinträchtigungen.

### Prognose der Auswirkungen von naturnahen Ökologischen Flutungen in Anlehnung an das Rheinregime

Um die Auswirkungen der Ökologischen Flutungen zu untersuchen, wurden in den Poldern „Altenheim“ in den Jahren 1993 bis 1996 (FELLENDORF unveröff.), 1999 und 2000 Untersuchungen durchgeführt (LAUFER 2001b). Die Ergebnisse sind in komprimierter Form dargestellt.

Die zu erwartenden negativen Auswirkungen von Retentionen lassen sich durch Maßnahmen vermeiden oder vermindern, die das Populationswachstum fördern, da große und stabile Populationen negative Einflüsse besser überstehen. Die geeigneten Maßnahmen sind regelmäßige Ökologische Flutungen in Anlehnung an das Abflussregime des Rheins.

Die Untersuchungen im Polder „Altenheim“ haben gezeigt, dass einige Amphibienarten (v. a. Laubfrosch, (Bild 2) seit den Ökologischen Flutungen deutlich zunehmen und alle anderen die Auswirkungen der Retentionen mit leicht wachsenden Beständen oder zumindest ohne Bestandseinbußen überstehen. Die Gründe für diese Auswirkungen sind noch nicht eindeutig geklärt. Da sich aber für die

Amphibien an den Gewässern im Polder „Altenheim“ nichts Wesentliches verändert hat, sind die positiven Auswirkungen überwiegend oder ausschließlich im Landlebensraum zu suchen. Durch das flache und häufige Überfluten werden die Bodenfeuchte und die bodennahe Luftfeuchte erhöht. Es ist anzunehmen, dass dies den Amphibien eine längere Tagesaktivität ermöglicht. Hierdurch können die Amphibien mehr Nahrung aufnehmen, was die Vitalität erhöht und die Wintermortalität verkleinert. Beim Laubfrosch könnte dies sogar bedeuten, dass die meisten Tiere im zweiten Jahr geschlechtsreif werden und nicht erst im dritten (siehe GROSSE 1994). Eine bessere Vitalität hat so eine höhere Reproduktionsrate zur Folge.

Als weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der retentionsbedingten Auswirkungen sind, das Gewässerangebot zu verbessern (teilweise Wiederherstellung des ehemaligen Auenreliefs) und die Landlebensräume aufzuwerten.

Außerdem erscheint zur Minimierung des Driftes die Verbindung der einzelnen Rückhalteräume als geeignet und notwendig.

**Fazit**

In den meisten geplanten Rückhalteräumen lebt derzeit ein artenreicher, aber oft individuenarmer Amphibienbestand. Es kommen in allen geplanten Rückhalteräumen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor, weitere Arten sind nach den Roten Listen mehr oder weniger stark gefährdet und stehen unter strengem Schutz.

Wenn Retentionsmaßnahmen ohne weitere Anpassungsmaßnahmen durchgeführt würden, wären erhebliche negative Auswirkungen für die Amphibien bis hin zum Erlöschen von Populationen zu erwarten. Naturnahe Ökologische Flutungen in Anlehnung an das Rheinregime sind die geeignete Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung dieser Beeinträchtigungen.

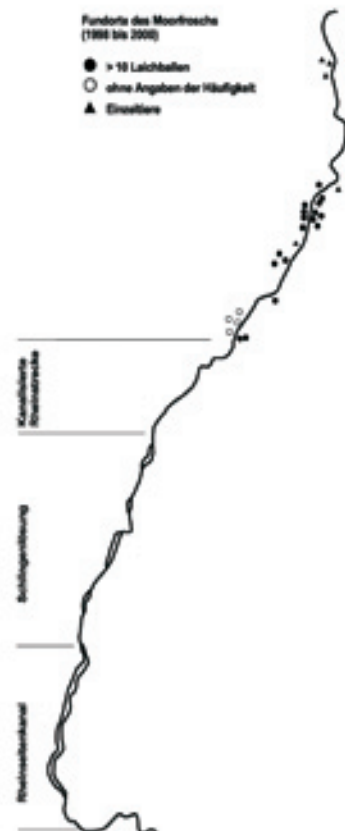
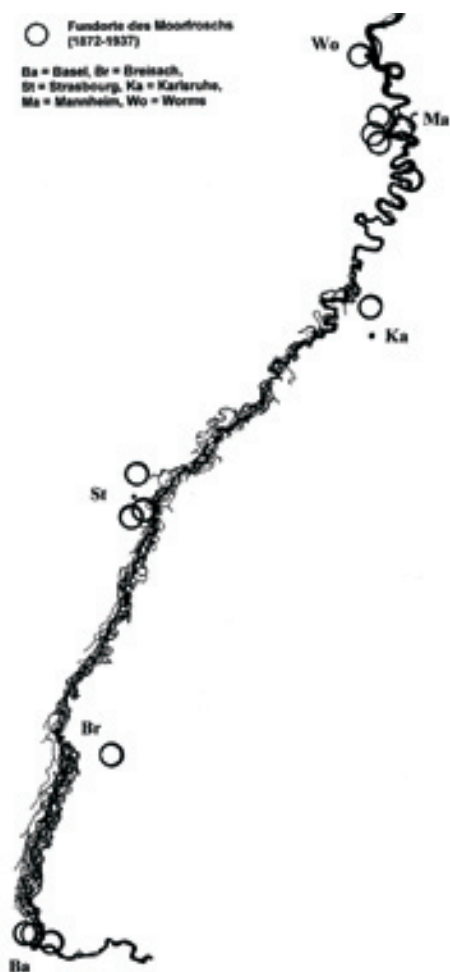
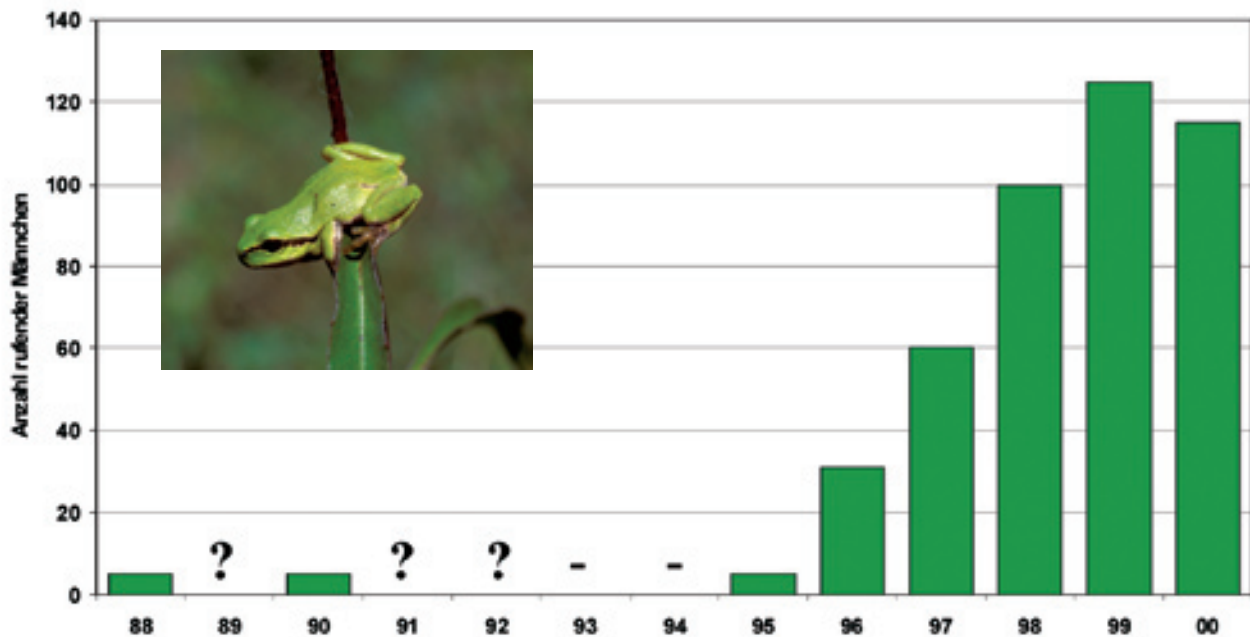


Bild 1: Der Rhein zwischen Basel und Worms zu Anfang des 19. Jahrhunderts nach HONSELL (1887) mit Fundorten des Moorfrosches (*Rana arvalis*) von 1868 bis 1940 nach Literaturangaben und Museumsbelegen

Bild 2: Der aktuelle Zustand des Rheins zwischen Basel und Worms mit Angaben zum Oberrheinausbau und den Nachweisen des Moorfrosches (*Rana arvalis*) entlang des Rheins von 1998 bis 2000



Die Entwicklung des Laubfrosches (*Hyla arborea*) in den Poldern „Altenheim“ von 1988 bis 2000 (? = es liegen keine Untersuchungen vor, – es wurde untersucht, konnte aber kein Nachweis erbracht werden)

Foto: W. Schubert

### Literatur

[1] LAMPERT 1895, DÜRIGEN 1897, LAUTERBORN 1917, BUCHNER 1921). Eine Zusammenstellung findet sich bei LAUFER (2001a).

ARBEITSKREIS ÖKOLOGIE (1995): Grundsatzpapier – Auenchutz und Auenrenaturierung. – Materialien zum Integrierten Rheinprogramm 4.

BUCHNER, O. (1921): Der Moorfrosch (*Rana arvalis* Nilss.) in Württemberg. – Jahreshfte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 77: 47-50.

DÖDERLEIN, L. (1895): Beobachtungen über elsässische Tiere. – Mitt. Philo. Ges. Els. Lothr. 5 (1): 163-174.

DÜRIGEN, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. – Creutz (Magdeburg).

GROSSE, W.-R. (1994): Der Laubfrosch *Hyla arborea*. – Neue Brehm Bücherei 615, Westarp, Magdeburg.

HONSELL, M. (1887): Der natürliche Strombau des deutschen Oberrheins. – Reimer (Berlin).

LAMPERT, K. (1895): Die Tierwelt Württembergs: eine zoogeographische Skizze. – Jahreshfte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 51: LIVI-LXIX.

LAUFER, H. (2001a): Auswirkungen von Oberrheinkorrektion und -ausbau auf den Moorfrosch (*Rana arvalis*). – Zeitschrift für Feldherpetologie 8:195-201.

LAUFER, H. (2001b): Amphibien in den Poldern Altenheim (Oberrhein, Baden-Württemberg): Bestandsentwicklung und Auswirkungen von Hochwassern. – Zeitschrift für Feldherpetologie 8:203-214.

LAUTERBORN, R. (1917): Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstromes II. Teil. Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Mathematische-naturwissenschaftliche Klasse Abt. B. VII.

LEYDIG, F. (1889): Einiges über unsere braunen Frösche. – Zoologischer Anzeiger 12: 314-318.

PFARR, U. & H.-M. STAEBER (1998): Redynamisierung von Auestandorten am Oberrhein durch einen umweltverträglichen Hochwasserschutz. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn 56: 187-197.

SCHULTE, T. (1998): Artenschutzprojekt Auenamphibien Heft 2. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim, unveröff.

THIRIET, J. (2005): Le Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. – Bufo Contacts 5.

Hubert Laufer  
Offenburg

## Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie und naturschutzkonforme Dammpflege an den Rheinhochwasserdämmen

### Projekt

Seit Beginn des Jahres 2001 setzt sich der Bereich Karlsruhe der vormaligen Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein (jetziges Referat 53.2, Gewässer I. Ordnung, Hochwasserschutz, Bau und Betrieb beim Regierungspräsidium, bezeichnet als Referat Wasserwirtschaft) intensiv mit der FFH-Richtlinien- und naturschutzkonformen Dammpflege auseinander. In einem Gesprächskreis aus Vertretern des Referats Wasserwirtschaft sowie des behördlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes wird eine gemeinsame Linie für die künftige Behandlung der Rheinhochwasserdämme im Zuständigkeitsbereich des Bereichs Karlsruhe gesucht. Die Moderation obliegt einem externen Berater.

### Ausgangslage

Anlass für den Gesprächskreis waren konträre Standpunkte zwischen der Wasserwirtschaft und Vertretern der Naturschutzverbände. Sie kamen vor allem im Zusammenhang mit Sanierungsmaßnahmen an Dämmen auf, die zum Ausgleich von Fehlhöhen, zur Standsicherheit und für eine reibungslose Dammpflege notwendig geworden waren.

Die Rheinhochwasserdämme in der heutigen Kulturlandschaft sind für viele seltene Tiere und Pflanzen letzte Refugien. Arten des extensiven Grünlands sind heute weithin auf die Dämme beschränkt.



Rheinhochwasserdamm bei Leopoldshafen

Foto: H. Himmler

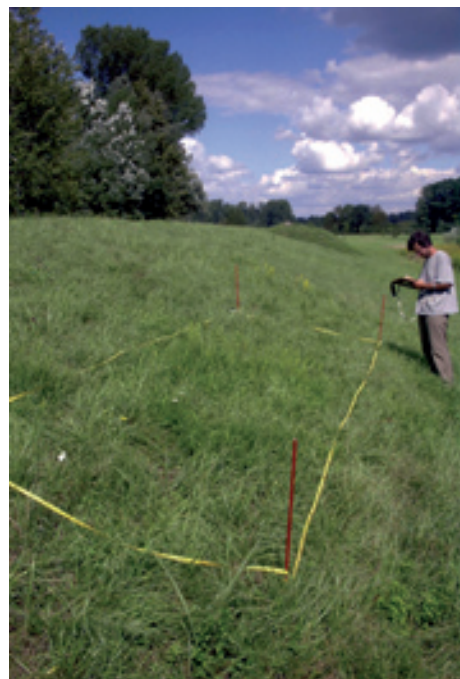
### Zielfindungsprozess

Durch einen Austausch der jeweiligen fachspezifischen Kenntnisse sollte erreicht werden, die Positionen der anderen Seite nachzuvollziehen und gemeinsam nach Lösungen zu suchen, die sowohl den Aufgaben der Hochwasserabwehr als auch jenen des Naturschutzes gerecht werden. Die Funktionsfä-

higkeit der Dämme hat dabei stets für alle Beteiligten die höchste Priorität.

Durch den externen Berater wurden sechs repräsentative, und einvernehmlich beschlossene Dammschnitte mit einer Gesamtlänge von 15 km aktuell vegetationskundlich klassifiziert.

Diese Klassifizierung sollte Grundlage für eine Abstimmung der künftigen Dammpflege an konkreten Beispielen sein. Ziel der Abstimmung sollten klare, einfache und gut vermittelbare Festlegungen sein, die vor Ort möglichst problemlos umgesetzt werden können.



Kartierer am Hochwasserdamm

Foto: P. Thomas

Diese Festlegungen sollen nach einem zweijährigen Probelauf an den exemplarischen Dammschnitten ab 2006 möglichst auf alle der Obhut unterliegenden Dämme – insgesamt über 200 km – übertragen werden.

Im Jahr 2002 wurde die künftige Dammpflege an drei der ausgewählten Abschnitte vor Ort gemeinsam besprochen; an einem Abschnitt konnte diese bereits probeweise umgesetzt werden

- Die zuletzt nur einschürig im Herbst gemähte luftseitige Böschung soll künftig an den meisten Abschnitten zumindest einige Jahre lang wieder zweischürig gemäht werden, weil nach einigen Jahren ausbreitungsstarke Pflanzenarten wie Kratzbeere und Goldrute überhand genommen hatten. Diese Pflanzenarten zurückzudrängen liegt sowohl im Interesse der Wasserwirtschaft als auch des Naturschutzes.
- Um der Tierwelt Rückzugsmöglichkeiten zur Zeit der Mahd zu bieten, sollen an der luftseitigen



Berme bei jedem Mahddurchgang Altgrasstreifen belassen werden. Die Wasserseite wird an allen Dammabschnitten wie bisher zweischürig gemäht. Eine geschlossene, stabile Grasnarbe ist hier zum Schutz vor Erosion unverzichtbar. Für die Tier- und Pflanzenwelt ist die nährstoffreichere, meist durch Auwald beschattete Wasserseite weniger bedeutend als die Luftseite.

### Optionen

Die Naturschutzverbände und -instanzen haben grundsätzlich die Möglichkeit, im Einvernehmen mit dem Träger der Unterhaltungslast weitere Optimierungsmaßnahmen durchzuführen, z. B. zeitlich versetzte Mahd oder das Kennzeichnen einzelner Stellen, die bei einem Mahddurchgang ausgespart werden sollen. Voraussetzung ist immer, dass die wasserwirtschaftlichen Aufgaben uneingeschränkt erfüllt werden können und die Arbeit der Pflegetrupps auch maschinentechnisch nicht unnötig erschwert wird.



Die Kratzbeere (*Rubus caesius*) ist unerwünscht an Dämmen.

Foto: P. Thomas

Auch eine solche Maßnahme wurde bereits exemplarisch durchgeführt, nachdem an einem Dammabschnitt das landesweit dritte Vorkommen eines spezialisierten Schmetterlings (Haarstrang-Wurzeleule) festgestellt und durch Aussparen des Fundorts bei der Herbstmahd gesichert wurde.

### Ausblick

Durch das gemeinsame Suchen nach Kompromissen mit dem jeweiligen fachlichen Wissen hat sich in den vergangenen drei Jahren eine gemeinsame Basis entwickelt. So hat der Landesnaturschutzverband (LNV) das Engagement der ehemaligen

Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein durch die Verleihung des „Grünspechtes“ – einer Urkunde für herausragende Leistungen im Naturschutz – besonders gewürdigt. Die ehemalige Bezirksstelle für Naturschutz Karlsruhe (jetziges Ref. 56 beim Regierungspräsidium) unterstützt das Vorhaben indem sie Projekt begleitend eine wissenschaftliche Effizienzkontrolle durchführt.

Der gemeinsame Handlungsrahmen kann auch dazu beitragen, dass Genehmigungsverfahren für notwendige Sanierungsmaßnahmen effizienter verlaufen und schneller abgeschlossen werden können.

Andreas Straßburger, RP Karlsruhe, Referat 53.2  
Andreas Ness, Institut für Umweltstudien  
Weisser & Ness GmbH

## IDP – Integriertes Donau-Programm Hochwasserschutz und Ökologie aus einem Guss

### Ziele und Bearbeitungsstand

Das Integrierte Donau-Programm (IDP) ist seit fast 13 Jahren das verbindende Band aller wasserwirtschaftlichen Aktivitäten an der baden-württembergischen Donau von den beiden Quellflüssen Brigach und Breg bis zur Mündung der Iller in Ulm.



In den 80er Jahren war der Ausgangspunkt zunächst ein wasserwirtschaftlich-ökologisches Konzept. Die „Jahrhundertflut“ im Februar 1990 zeigte jedoch unmissverständlich auch die Defizite im Hochwasserschutz auf. Beide wichtigen Aspekte wasserwirtschaftlichen Handelns wurden danach zügig zum IDP zusammengeführt, das die Landesregierung am 28. Januar 1992 verabschiedete. Die Gewässerdirektion Donau/Bodensee hat bis zu ihrer Auflösung Ende 2004 die Federführung für die Umsetzung des Integrierten Donau-Programms; diese ging danach an das Regierungspräsidium Tübingen über.

### Hochwasserschutz

Von 1997 bis 2002 wurde eine umfangreiche Risikoanalyse für die gesamte baden-württembergische Donau und ihre beiden Quellflüsse Breg und Brigach durchgeführt. Die Ergebnisse sind in das „Abschließende Gesamtkonzept für den Hochwasserschutz im Donautal und an den Quellflüssen Brigach und Breg“ eingeflossen, das nun in den nächsten Jahren umgesetzt wird.

Ziel ist die Minimierung der Hochwasserschäden

für die bebauten Ortslagen durch die konsequente Umsetzung eines modernen Hochwassermanagements, das gesamtschaulich, vorsorgend und partnerschaftlich ausgerichtet ist. Die Maßnahmen des technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutzes sollen im Rahmen dieses Vorgehens für die bebauten Ortslagen einen Schutz vor einem hundertjährigen Bemessungshochwasser sicherstellen. Der erforderliche Hochwasserschutz soll dabei durch den Bau des Rückhaltebeckens Donaueschingen-Wolterdingen an der Breg und zahlreicher örtlicher Einzelmaßnahmen bei 22 Städten und Gemeinden erreicht werden.

Die planerischen Arbeiten sind bei einem Großteil der Einzelprojekte sehr weit fortgeschritten, 5 Maßnahmen wurden seit 2002 bereits umgesetzt

- Örtlicher HWS Donaueschingen-Wolterdingen
- HWS Tuttlingen
- HWS Tuttlingen-Möhringen
- Rückhalteraum Laizer Au, Sigmaringen-Laiz
- Örtlicher HWS Riedlingen-Daugendorf

Das Rückhaltebecken Wolterdingen ist planfestgestellt, den Bau vorbereitende Maßnahmen laufen auf Hochtouren.

Für jede Stadt bzw. Gemeinde wurde ein „Kommunaler Hochwassersteckbrief“ erstellt, in dem die für alle Handelnden am Fluss bedeutende Fakten zusammengestellt sind. Wesentlicher Bestandteil dieser Hochwassersteckbriefe sind Hochwassergefahren- und -risikokarten.

Ein Hochwasseraktionsplan Donau wurde erstellt und ist im Juni 2004 in der neu gegründeten „Hochwasserpartnerschaft Donau“ mit allen Partnern besprochen worden.

### Gewässerökologie

Ziel ist es, an vielen Stellen wieder einen „verwilderten“ Fluss mit vielseitigen Übergängen in die umgebende Aue zu schaffen und dabei die Eigenentwicklung zuzulassen. Es sollen Lebensräume für Tiere und Pflanzen gesichert und neu geschaffen werden; der Weisstorch spielt dabei eine besondere Rolle. An jedem Donauabschnitt soll die Gewässergütestufe 2 möglichst rasch erreicht werden.

Maßnahmen zur Zielerreichung sind dabei insbesondere

- Entfernen des harten Uferverbau
- Aufweiten oder Teilen des Flussbettes
- naturnahes Umgestalten naturferner Gewässerabschnitte
- Stabilisieren und wo möglich Anheben der vielfach gesunkenen Wasserstände
- Entfernen bzw. Zurücksetzen von Deichen und damit Zulassen der Überflutung von unbebauten Gebieten
- Erhalten und verbessern vorhandener und wieder-

herstellen ehemaliger Altarme

- Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit für Fische und Wirbellose durch den Umbau der Wanderrückhaltebecken
- Bereitstellen von ökologisch erforderlichem Mindestwasser in den Ausleitungsstrecken und Umgehungsgerinnen
- Herstellen des Verbundes, der Anschlüsse und der Verknüpfungen zu den Seitengewässern
- Verbessern der Reinigungsleistung bei vorhandenen Kläranlagen einschließlich der Regenwasserleitungen
- Reduzieren der Gewässerbelastungen aus diffusen Einträgen

Selbstverständlich ist es nicht überall möglich und auch notwendig, alle diese leitbildartigen Forderungen in „Reinform“ umzusetzen. Der Katalog der vorgesehenen (und teilweise schon ausgeführten) Maßnahmen ist vielmehr oftmals ein Kompromiss, in dem ganz unterschiedliche Belange, insbesondere Hochwasser- und Naturschutz sowie die vielfältigen örtlichen Gegebenheiten integriert sind.

Das Integrierte Donau-Programm umfasst derzeit insgesamt 223 Einzelmaßnahmen, davon

- 69 Hochwasserschutzmaßnahmen
- 64 Einzelmaßnahmen zur naturnahen Gewässerumgestaltung und -entwicklung
- 55 Maßnahmen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Donau
- 31 Naturschutzgebiete
- 4 Sonstige Maßnahmen

Viele Einzelmaßnahmen dienen einerseits dem Hochwasserschutz und bewirken andererseits deutliche Verbesserungen bei der Gewässerökologie. Gerade durch diese Maßnahmen wird der integrierte Ansatz des IDP überaus deutlich. In einigen Fällen konnten erst durch gewässerökologische Maßnahmen die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass ein Naturschutzgebiet ausgewiesen werden konnte. So konnte Anfang der 90er Jahre am sogenannten „Blochinger Sandwinkel“ bei Mengen, dem ersten großen Projekt im Rahmen des IDP, nach umfangreichem Grunderwerb durch Wasserwirtschaft und Naturschutz, die Donau auf einer Länge von 1,5 km wieder in einen naturnahen Zustand zurückversetzt werden und danach zum Naturschutzgebiet erklärt werden. Schon während des Baus brütete der Flussregenpfeifer, das Symboltier des IDP, an seinen kiesigen Ufern; im Jahr 1998 besiedelte der Biber das neu geschaffene Revier nach langer Wanderschaft Donau aufwärts. aus seiner bayerischen Heimat kommend.

Insgesamt 89 Einzelmaßnahmen (40 %) konnten in den letzten Jahren verwirklicht werden, 31 (14 %) sind planerisch abgeschlossen, im Rechtsverfahren

oder in der Bauausführung. Die bisher geleisteten Gesamtinvestitionen liegen ohne Berücksichtigung des Grunderwerbs bei fast 16 Mio. €. Der Anteil der Investitionen für ökologische Maßnahmen liegt bei einem Drittel. Zahlreiche geplante Maßnahmen können leider wegen nicht zur Verfügung stehender Finanzmittel derzeit nicht umgesetzt werden.



Wieder gewonnene Natur im „Blochinger Sandwinkel“

Foto: ehem. Gewässerdirektion Donau/Bodensee

Naturschutzgebiete und festgesetzte Überschwemmungsgebiete ziehen sich als Band entlang des Donautals, lediglich von den Städten und Gemeinden unterbrochen. Die erforderlichen Überschwemmungsgebiete sind alle mit Rechtsverordnung festgesetzt. Die Gewässerentwicklungskonzepte für Donau, Breg und Brigach liegen vor. Für das gesamte Projektgebiet ist ein Aktionsplan „Durchgängigkeit Donau“ erstellt worden; er ist mit allen Partnern kommuniziert und bildet die Grundlage zum Erreichen der Durchgängigkeit an der gesamten Donau.

Das IDP steht im Einklang mit den Bemühungen der EU, in ganz Europa die vorhandene biologische Vielfalt zu erhalten und zu schützen.

Neben der herausragenden naturkundlichen Bedeutung muss gerade an der Donau auch der Anspruch des Menschen auf Erholungsnutzung seine Berechtigung finden. Dem Informationsbedürfnis der Bürger wird u.a. durch verschiedene Angebote entlang des internationalen Donauferradweges Rechnung getragen.

Seit dem Jahr 2002 flankiert das Projekt „Lebendige Donau“ der Deutschen Umwelthilfe e.V. (DUH) das IDP auf ideale Weise. Das Büro am Fluss des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) in

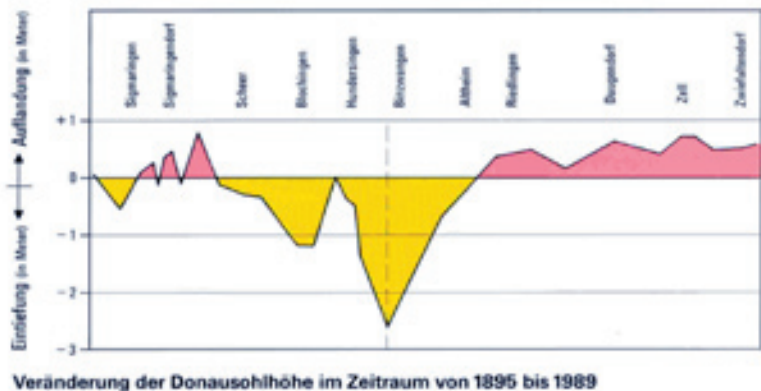
Ulm ergänzt und unterstützt mit seinen von örtlichen BUND und NABU Deutschland (Naturschutzbund) Gruppen getragenen Maßnahmen und Initiativen die staatlichen Aktivitäten der Wasserwirtschaft und des Naturschutzes. Dort werden auch wichtige Bereiche wie z. B. Schulpädagogik und Erwachsenenbildung abgedeckt.

### Beispiele

#### Sanierung der Donau zwischen Hunderringen und Binzwangen

Durch die Begradigung der Donau Anfang des 19. Jahrhunderts gingen ausgedehnte Retentionsräume verloren. Zahlreiche Lebensräume sind verschwunden. Die Laufverkürzung führte oberhalb der Stadt Riedlingen zu einer bis heute anhaltenden, rückschreitenden Erosion der Gewässersohle. In und unterhalb der stark hochwassergefährdeten Ortslage sind dagegen immer wieder Sedimentablagerungen festzustellen.

Um der gesetzlichen Verpflichtung zum Erhalt der noch vorhandenen Überschwemmungsgebiete nachzukommen und damit einer weiteren Verschärfung der Hochwassergefahr entlang der Donau vorzubeugen, muss das Gewässerbett stabilisiert werden. Dass und wie dies möglich ist, zeigen die positiven Erfahrungen mit der Teilung der Donau im benachbarten Blochinger Sandwinkel.



Für die Gewässerentwicklung stehen über 100 ha Fläche zur Verfügung, überwiegend Grenzertragsböden am rechten Flussufer zwischen Hunderringen und Binzwangen, die das Land in den vergangenen Jahren im Zuge der Flurbereinigung erwerben konnte.

#### Durchgängigkeit am Ausleitungskraftwerk Alfredstal in Obermarchtal

Abgesehen von einigen wenigen Anlagen handelt es sich bei der überwiegenden Zahl der Wasserkraftwerke an der Donau um Altrechte ohne ausreichende Regelungen zur Mindestwasserführung und zur

Durchgängigkeit. Zwar können solche Regelungen auch nachträglich angeordnet werden, jedoch nur im Rahmen der Verhältnismäßigkeit. Es ist deshalb offen, ob auf diesem Wege wirklich funktionsfähige Lösungen erreicht werden können.

Beim Ausleitungskraftwerk Alfredstal in Obermarchtal ist es gelungen, gemeinsam mit dem Betreiber einen Kompromiss zu finden und eine Mindestwasserregelung zu vereinbaren.

Das Mindestwasser wird über eine in das dortige Streichwehr integrierte, sehr großzügige Fischrampe in die Ausleitungsstrecke geleitet. Dazu kommt wegen des vergleichsweise geringen Turbinenschluckvermögens sehr häufig noch Überschusswasser, das über die gesamte Breite des Streichwehres verteilt zuströmt.



*Streichwehr in Obermarchtal mit integrierter Fischrampe*

*Foto: ehem. Gewässerdirektion Donau/Bodensee*

### Ausblick

Das IDP ist ein offenes Konzept, das sich durch neue Einzelmaßnahmen erweitern und ergänzen kann und soll. Es ist ein auf viele Jahre angelegtes Maßnahmenpaket, das sich aus vielen Bausteinen wie ein Mosaik zusammensetzt. Die Ausweitung des Programms auf das gesamte Einzugsgebiet der Donau ist anzustreben. Ökologie und Hochwasserschutz sind und bleiben im IDP untrennbar miteinander verbunden.

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie ist umzusetzen u. a. sind Flussgebietspläne mit konkreten Maßnahmenprogrammen aufzustellen und es muss ein sog. „guter ökologischer Zustand“ erreicht werden. Durch das IDP wird hierzu bereits wichtige Vorarbeit geleistet; es wird sich nahtlos in die Erarbeitung des Flussgebietsplanes Donau integrieren lassen.

### Weitere Informationen

[www.rp.baden-wuerttemberg.de](http://www.rp.baden-wuerttemberg.de)

„Lebendige Donau“: [www.Lebendige-Donau.de](http://www.Lebendige-Donau.de)

*Horst Kugele und Dr. Ernst-Martin Kiefer  
Regierungspräsidium Karlsruhe  
Regierungspräsidium Tübingen*

## Hochwasserschutzmaßnahme schafft Lebens- und Erlebnisräume

Ziel des IDP ist es, Überschwemmungsgebiete für ein flächenhaftes Zurückhalten von Hochwasser zu sichern und, wo notwendig, zu erweitern. Naturnahe Auenbereiche sollen geschützt und naturferne Abschnitte renaturiert werden. Der Lebensraum Donau soll als Natur- und Kulturerbe langfristig erhalten und entwickelt werden, im Interesse der dort lebenden Bevölkerung und des ganzen Landes Baden-Württemberg.

Unmittelbar unterhalb der Ortslage von Riedlingen (knapp über 10.000 Einwohner) konnte durch eine Aufweitung der Donau der Hochwasserschutz in der Ortslage für bestimmte Hochwässer (nicht für Katastrophenhochwässer) verbessert werden. 1996/1997 wurde die Maßnahme durchgeführt, bei der die Donau auf ca. 1 km Länge auf einer Seite erheblich verbreitert wurde. Ein Parkplatz und ein Parallelweg wurden so weit zurückverlegt, dass die Donau nun dreimal so breit wie seither fließen kann.



*1996: Donau unterhalb von Riedlingen – vor der Hochwasserschutzmaßnahme*



*1997: dto. unmittelbar nach der Baustellenphase, Uferückverlegung links*

Die Wasserwirtschaftsverwaltung kofferte die gesamte Fläche bis ins Niedrigwasserprofil aus und überließ sie der eigenen Entwicklung. Die folgenden Bilder veranschaulichen den Prozess.

In sonnigen Zeiten werden die Kiesflächen von der stadtnahen Bevölkerung erobert. Nach bislang acht Jahren sind immer noch offene Kiesflächen vorhanden, die anfänglich befürchtete rasche Auflandung hat sich nicht eingestellt. Die Querschnitte werden gelegentlich vermessen. Wenn das Bemessungshochwasser nicht mehr abfließen kann, muss gezielt aufgelandetes Material aus dem Profil entfernt werden.



2001: dto. dynamische Prozesse haben eine enorme Strukturvielfalt bewirkt



2005: Das Frühjahrshochwasser gestaltet den Lebensraum neu

Fotos: H. Klepser

Ein erster solcher „Eingriff“ erfolgte 2003 auf einer Teilfläche unmittelbar oberhalb der Donaubrücke. Insgesamt kann dies als ein integrales Beispiel für Hochwasserschutz und Ökologie bezeichnet werden. Besonders fällt der enorme Reichtum an Fischbrut in den entstandenen Flachwasserbereichen auf, die es in dem bis dato fast gleichmäßig tiefen und einheitlich ausgebauten Donaubett nicht gab.

Dr. Helmut Klepser  
Regierungspräsidium Tübingen, Ref. 53.1

## IKoNE – Neckarseitenarm „Ludwigsburg - Zugwiesen“

### Der Neckar

Die von Sprachkundlern hergeleitete Urform des Neckars heißt „Nikros“, was soviel wie losstürzen, heftig beginnen bedeutet, denn den früheren Anwohnern ist der Neckar noch als der „heftige, böse, schnelle Fluss“ aufgefallen.

Siedlungen, Industrie- und Verkehrsanlagen und die intensive landwirtschaftliche Nutzung in den Talräumen haben unsere natürlichen Gewässerlandschaften, so auch im Neckartal nachhaltig verändert. Aus dem natürlichen Neckar zwischen Mannheim und Plochingen wurde ein überwiegend technisch geprägtes Bauwerk. Machte sich im Mittelalter noch die Holzflößerei den Fluss nutzbar, so ist der Neckar heute ein bedeutender Verkehrsweg, denn im 20. Jahrhundert wurde er auf 203 km Länge zur Großschiffahrtsstraße mit einer Fahrrinntiefe von 2,80 m ausgebaut. Insgesamt 27 Staustufen gewährleisten die Überwindung von 161 m Höhe zwischen der Mündung in den Rhein und dem Endhafen Plochingen.

Ende des 19. Jahrhunderts gab es im Neckar 44 Fischarten. 1970 waren nur noch 22 Arten anzutreffen. Inzwischen haben u. a. die Reinhaltemaßnahmen der Kommunen bei der Abwasserbeseitigung dazu geführt, dass derzeit 42 Fischarten im Neckar leben und er nun auf seiner gesamten Länge wieder als Fischwasser gilt.

Mit dem Bau der Staustufen sind aber auch 48 Querbauwerke entstanden, die die ökologische Durchgängigkeit am Neckar verändert haben. Damit sich am Neckar wieder möglichst naturnahe Verhältnisse einstellen können, ist die Verbesserung der Gewässerstruktur eine Grundvoraussetzung. Die Machbarkeit wird sich aber an den zahlreichen konkurrierenden Nutzungen orientieren müssen. Auch ist eine Umsetzung nicht innerhalb weniger Jahre realisierbar.

Am Beispiel eines geplanten Projektes in Ludwigsburg-Oßweil soll aufgezeigt werden, wie mit einem naturnahen Umgehungsgerinne die ökologische Durchgängigkeit an der Staustufe Poppenweiler wiederhergestellt werden kann.

### IKoNE-Pilotprojekt „Zugwiesen“ in Ludwigsburg-Oßweil

Die Maßnahme „Zugwiesen“ wurde 1999 unter Beteiligung von unterer Naturschutzbehörde, Stadt Ludwigsburg, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Naturschutzbund Deutschland (NABU) und Regierungspräsidium (RP) Stuttgart (Fischereisachverständiger) als Pilotprojekt der Integrierenden Konzeption Neckareinzugsgebiet

(IKoNE) ausgewählt. Ziel ist es, der einstmals in der Neckaraue vorkommenden aquatischen, amphibi-schen und terrestrischen Artenvielfalt wieder einen funktionierenden Lebensraum zu geben.

Die Staustufe Poppenweiler wurde in den Jahren 1953–56 gebaut und besteht aus dem Wehr, einer Schleuse und dem Kraftwerk. Ihre Fallhöhe beträgt 7 m und sie hat keinen Fischaufstieg. Am linken Ufer trennt ein bis zu 3,5 m hoher Damm die Bundeswasserstraße von einer Geländemulde. Am rechten Ufer verläuft eine Bundesstraße.

Kernstück des Projektes ist ein ca. 1.600m langes und durchschnittlich 5 m breites Verbindungsgewässer um die Schleuse Poppenweiler, das als Fischaufstieg dienen soll. Zwischen Umgehungsgerinne und Neckar soll außerdem ein 2,5 ha großes Seitengewässer entstehen. Dieses Stillgewässer wird mit einer 15 m breiten und 1,5 m tiefen Öffnung an den Neckar angebunden und soll Stillwasserarten einen Lebensraum und Fischen Laichgebiet und Kinderstube anbieten.

Das Pilotprojekt „Zugwiesen“ zeigt beispielhaft Lösungsmöglichkeiten für die Defizitbereiche Durchgängigkeit und Fischlaichplätze auf.

### Umgehungsgerinne

In den Einlaufbereich des Umgehungsgerinnes sollen mindestens 1000 l/s fließen.



Luftbild Staustufe „Poppenweiler“ und Gelände Zugwiesen

Foto: Stadt Ludwigsburg

Mit einer zusätzlichen, erweiterten Überströmungszone kann eine dynamische Beschickung des Gerinnes erfolgen, durch die im Umgehungsgerinne eine höhere Strömungsdiversität erreicht werden soll.

Da im staugeregelten Neckar Wasserstandsschwankungen selten sind, können mit einer erweiterten Überströmungszone schon kleinste Wasserstandsschwankungen (Wellen, Senk und Schwall) zu unterschiedlichen Abflussmengen im Umgehungsgerinne führen.

### Seitengewässer

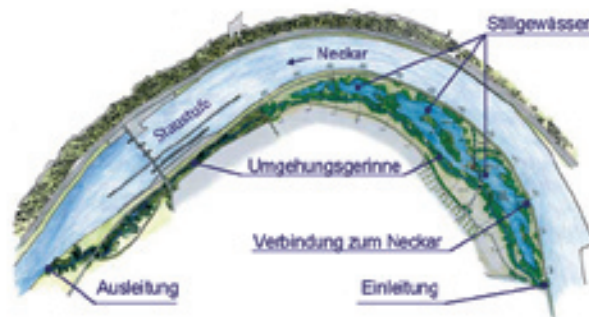
Ein zweites Kernstück des Projektes stellt das 25.000 m<sup>2</sup> große Seitengewässer dar, das auentypischen Stillwasserarten neuen Lebensraum geben soll. Zusätzlich sollen noch zwei altarmähnliche Stillwasserbereiche geschaffen werden, die nur bei Hochwasser über das Seitengewässer mit dem Neckar verbunden sind. Große Erdarbeiten fallen beim Projekt nicht an, da die Wiesensenke etwa 1,5 m unterhalb des Neckarwasserspiegels liegt.

Reichhaltige Land-, Ufer- und Unterwasserstrukturen sollen für eine große Habitatvielfalt sorgen. Ausgedehnte, Röhricht bewachsene Flachwasserzonen sind Ersatz für am Neckar verloren gegangene Wasserwechselbereiche. Zusammenhängende Komplexe von auentypischen Strauch- und Baumflächen bieten besonders der gefährdeten, gewässergebundenen Vogel- und Insektenwelt neue Lebensräume. Sie sind gleichzeitig ein neues Element im regionalen Biotopverbund.

### Projektstand

Die Stadt Ludwigsburg erteilte 1999 einem Ingenieurbüro den Auftrag zur Ausarbeitung der Genehmigungsplanung, an deren Kosten sich die Wasserwirtschaftsverwaltung mit ca. 75.000,- € beteiligte. Die Plangenehmigung steht kurz vor dem Abschluss. Derzeit überlegt die Stadt, ob sie über ein Flurbereinigungsverfahren in den Besitz der benötigten Grundstücke kommen kann, da die Verhandlungen mit den betroffenen Landwirten noch nicht zum Erfolg führten. Für die Umsetzung der Maßnahme wird mit Kosten von 2,8 Mio. € gerechnet.

Carsten Scholz  
Regierungspräsidium Stuttgart  
Abt. Umwelt



Projekt „Ludwigsburg - Zugwiesen“

Foto: Stadt Ludwigsburg

## Hochwasserstauanlagen und ökologische Vernetzung

Hochwasserrückhaltebecken (HRB) und Talsperren (TSP) sind Stauanlagen – technische Hochwasser-schutzanlagen. Im Hochwasserfall wird der ankommende Abfluss auf ein für die flussabwärts lebenden Anwohner verträgliches Maß gedrosselt. Im Stauraum wird das Wasser zwischengespeichert. Die Entleerung des Stauraums erfolgt nach dem Hochwasserereignis schnellstmöglich.



Schichteltalsperre

Foto: Wasserwirtschaftsverwaltung

HRB und TSP bestehen aus einem Absperrbauwerk (Damm mit Durchlassbauwerk) und einem Staubecken. Das Absperrbauwerk geht meistens über die gesamte Talaue und stellt daher eine Barriere für die Tiere, welche im und entlang der Fließgewässer wandern, dar. Besteht ein Dauerstau, wie z. B. bei den TSP, ist dieser Dauerstausee eine zusätzliche Unterbrechung des Fließgewässers.

Um diese Barrierewirkung zu vermindern, wird auf den Dauerstau verzichtet und es werden neue Bauformen beim Durchlassbauwerk entwickelt. Durch diese nun offene Bauweise wird die Durchgängigkeit außerhalb des HRB-Betriebes weitgehend ermöglicht. In einer Leitfadensreihe der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) zum Thema „Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern“ wird auch das Thema Durchgängigkeit von Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren abgehandelt.

Werden überströmbare Absperrbauwerke ausgeführt, kann auf das Freibord verzichtet werden. Damit wird die Dammhöhe reduziert. Informationen hierzu findet man in dem Leitfaden „Überströmbare Dämme und Dammscharten“ (siehe Literatur). Es ist vorgesehen zur komplexen Thematik der „ökologischen Durchgängigkeit“ von Rückhalteanlagen ein vom Naturschutz und der Wasserwirtschaft gemeinsam getragenes Arbeitspapier herauszugeben.



HRB Bernau bei Waibstadt-Bernau am Schwarzbach

Foto: LfU

### Hochwasserschutz entlang kleiner und mittlerer Fließgewässer

Die Wasserwirtschaftsverwaltung ist seit Jahren bemüht im Zuge der Gewässerentwicklung die Gewässer, d. h. die Gewässerstruktur und die begleitende Ufer- und Auevegetation, naturnah zu entwickeln. Mit Hilfe der durch die Wasserwirtschaft landesweit erstellten Gewässerentwicklungskonzepte und der vorliegenden Gewässerentwicklungspläne wurden die Ziele der Gewässerentwicklung dargestellt. Viele Renaturierungs- und Entwicklungsmaßnahmen wurden durch die Wasserwirtschaftsverwaltung selbst oder durch die Kommunen, mit finanzieller Unterstützung aus dem Förderprogramm der Wasserwirtschaft, erfolgreich durchgeführt.

Bei der Gewässerentwicklung muss jedoch immer berücksichtigt werden, dass eine Veränderung des Gewässers und seiner Uferbereiche immer auch Auswirkungen auf das Abflussvermögen und damit den Wasserstand hat. In der LfU-Leitfadensreihe „Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie – Hydraulik naturnaher Fließgewässer Teil 1“ bis Teil 4 (2002, 2003) wurden Erläuterungen gegeben, wie Abflüsse und Wasserstände zum Beispiel unter Berücksichtigung der Vegetationsentwicklung zu ermitteln sind.

In Siedlungen wird daher durch die Wasserwirtschaftsverwaltung neben der Gewässerentwicklung auch immer der Hochwasserschutz berücksichtigt.

In den nachfolgenden Bildern aus dem Hydraulik-Leitfaden Teil 1 werden die Gewässerentwicklungsmöglichkeiten innerhalb einer Ortslage dargestellt. Die Abflussleistungsfähigkeit des bewachsenen Gewässers muss hydraulisch nachgewiesen werden.



Renaturierter Verlauf des Buchenbachs mit junger Vegetation

Foto: LfU

### Raue Rampen

Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist ebenfalls ein wichtiges Ziel, welches durch die Wasserwirtschaft im Zuge der Gewässerentwicklung verfolgt wird. Zahlreiche Querbauwerke stellen Barrieren für die im Gewässer lebenden Tiere dar. Das Thema „Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern“ wird daher in einer LfU-Leitfadenreihe „Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie“ aufgegriffen.

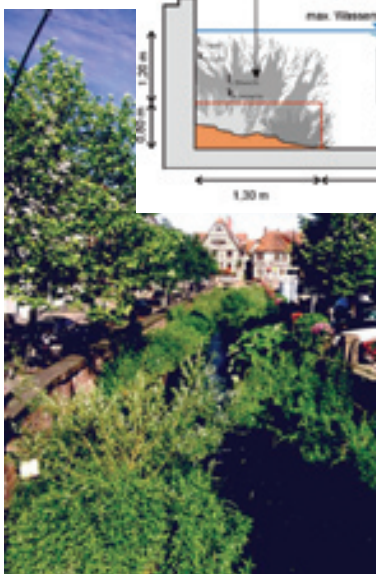
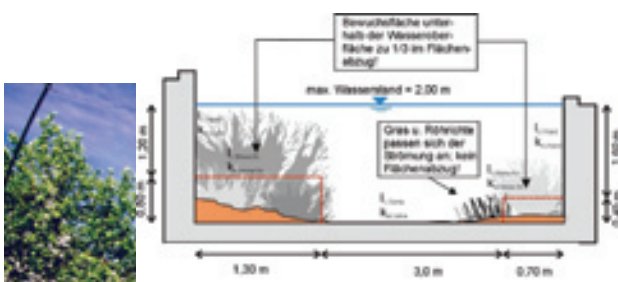


Bach in der Ortslage mit kastenförmigem künstlichem Gewässerbett



Wehranlage vor und nach dem Umbau  
Raue Rampe in der Alb

Fotos: ehem. GwD Nord, Ber. KA



Der selbe Bach etwas stromab mit naturnah umgestalteter Sohle und Schemaskizze für die hydraulische Berechnung

Eine Lösungsmöglichkeit besteht in dem Umbau des Querbauwerks zu einer Raunen Rampe. Raue Rampen müssen sowohl den Ansprüchen der Durchgängigkeit als auch den Stabilitätsanforderungen von wasserbaulichen Anlagen genügen. Insbesondere bei Hochwasserabflüssen wirken große Kräfte auf die Rampensteine. Diese Ingenieuraufgabe wird durch LfU-Leitfäden unterstützt.

Bernd Karolus  
LfU, Ref. 41



## Hochwasserschutz und naturnahe Umgestaltung der Schuttermündung bei Kehl

Nach der erst jüngst zur Wasserrahmenrichtlinie vorgelegten Fließgewässertypologie (POTTGISSER & SOMMERHÄUSER 2004) gehören allein in Baden-Württemberg 11 verschiedene biozönotische Typen zur Kategorie „Kleine und mittlere Fließgewässer“. Bei Einzugsgebietsgrößen zwischen ca. 10 und 10.000 m<sup>2</sup>, die als Ganzes oder mit Gebietsanteilen sowohl in der Ebene, im Hügelland als auch im Mittelgebirge liegen können, liegt auf der Hand, dass die Gewässer allein schon deshalb in Bezug auf ihre Abflussverhältnisse eine sehr große Varianz aufweisen.

Mit dem Grundsatz „Wasser in der Landschaft zurückhalten“ wird gleichermaßen ein Ziel des Naturschutzes wie der Wasserwirtschaft verfolgt. Diesem Grundsatz entsprechend lässt sich an kleineren und mittleren Fließgewässern mit den Maßnahmen „Abfluss verzögern“ und „von der natürlichen Morphologie gebotene Volumina ausschöpfen“ Hochwasservorsorge betreiben, solange es um die normalen, gewässertypischen Abflussschwankungen geht. Bezogen auf extreme Abflüsse, die jedes natürliche System überfordern, sind spezifische Maßnahmen erforderlich.

Das Beispiel Schuttermündung wurde aus dem großen Spektrum möglicher Verbesserungen an kleinen und mittleren Fließgewässern ausgewählt, weil – über die unten genannten, im Sinne des Naturschutzes wirksamen Maßnahmen hinaus – bei der Umgestaltung der Mündung sowohl für „normale“, als auch für „extreme“ Abflussverhältnisse positive Wirkungen im Sinne der Hochwasservorsorge angestrebt und erreicht worden sind.

### Ausgangssituation

Der Unterlauf der Schutter und deren Mündung in die Kinzig sind vor mehr als 30 Jahren im Zusammenhang mit dem Bau der Rheinstaustufe „Freistett“ verlegt und technisch ausgebaut worden. 10 Jahre später haben betroffene Gemeinden nach starken Hochwasserschäden den Zweckverband „Hochwasserschutz Schuttermündung“ gegründet. Ihm obliegt seitdem die Umsetzung eines von und mit der Wasserwirtschaftsverwaltung entwickelten regionalen Hochwasserschutzkonzeptes. Es sah ursprünglich für die Schuttermündung eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit durch naturnahen Ausbau des in den 1970er Jahren angelegten Gewässerbettes vor. Eine Deichrückverlegung war lediglich um ca. zwanzig Meter zur Schaffung von zusätzlichem Abflussprofil geplant.

Im Zuge der landschaftspflegerischen Begleitplanung wurde die Konzeption nach neuen Leitbildern



Bild 1: Mündung der Schutter vor dem Umbau

Foto: ehem. Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg

für Flachlandauebäche modifiziert. Intensive Zusammenarbeit aller Beteiligten hat ermöglicht, dass das Gewässerprofil wesentlich stärker als ursprünglich geplant aufgeweitet werden konnte. Damit wurde auch diesbezüglich ein wesentlicher Beitrag für den Hochwasserschutz geleistet.



Bild 2: Mündung der Schutter nach dem Umbau

Foto: ehem. Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg

### Planungskonzept nach dem Leitbild für Flachlandauebäche

Bei Flachlandauebächen fließt unter natürlichen Bedingungen das über 1- bis 3-jährliche Hochwasser außerhalb des sich stetig dynamisch verändernden, mäandrierenden Gewässerbettes in der Aue ab. Tote und lebende Gehölze im Mittelwasserbett sind wesentliche Strukturelemente von Flachlandauebächen. An fast allen Bächen steht Holz im Gewässerbett aber in Konflikt mit dem Hochwasserschutz und muss im Rahmen der Unterhaltung meist vollständig beseitigt werden.

Der Hochwasserschutz an der Schutter wurde durch die Nutzung des bisherigen, ausgebauten Gewässerbettes als Flutrinne sichergestellt. Das nach



Bild 3: Gesamtplan Schuttermündung

historischem Vorbild an anderer Stelle neu geschaffene, mäandrierende Gewässerbett ist daher weitgehend frei von Abfluss- und Unterhaltungszwängen und wird seiner Eigendynamik überlassen. Die Unterhaltung konzentriert sich auf die Flutrinne, die nur bei Überschreitung der neuen naturnahen Gewässerstrecke bei Hochwasser durchflossen wird. Durch den Einbau aller im Zuge der Maßnahme zu entfernenden Gehölze im Bereich des neuen Bachlaufs wurde eine „Erstaussattung“ des Gewässers mit Ufergehölzen und Totholz vorgegeben.

Die unmittelbare Mündung der Schutter in die Kinzig war in den 1970er Jahren als gepflasterte Rinne mit drei Sohlabstürzen ausgebaut worden. Zunächst war vorgesehen, die für die Gewässerfauna nicht durchgängigen Abstürze durch eine „rauhe Rampe“ zu ersetzen. Im landschaftspflegerischen Begleitplan wurde eine weitere Deichrückverlegung in Verbindung mit der Nutzung des etwa einen Meter betragenden Gefälles für eine zusätzliche, mäandrierende Gewässerstrecke vorgeschlagen und letztlich realisiert.

#### Durchgeführte Maßnahmen

- Dammrückverlegung auf insges. ca. 2.300 m Länge.
- Erweiterung der Aue um ca. 40 ha.
- Landschaftsangepasste Ausformung der neuen Dammböschungen, angelehnt an durch historische Mäanderbögen geschaffene Flussterrassenkanten.
- Ersatz von drei Betonsohl-schwellen an der Mündung in die Kinzig durch 630 lfm mäandrierendes Gewässerbett.
- Neubau von 1.450 lfm mäandrierendem Gewässerbett parallel zum bisherigen (ausgebauten) Lauf.
- Neubau eines Klappenwehrs zur Ableitung des über 3-jährlichen Hochwasserabflusses



Bild 4: Durch eingebrachtes Totholz provoziertes Uferabruch

aus der Strecke oberhalb des neuen, mäandrierenden Laufs in das jetzt als Flutrinne dienende Bett aus den 70er Jahren.

- Neuanlage von Wiesen aus Ackerflächen auf Vorländern und 10 bis 70 m breiten Gewässerrandstreifen durch Heumulchsaat.
- Einbringen von im Zuge der Baumaßnahmen zu beseitigenden Gehölzen an bzw. in das neue Gewässerbett.
- Gehölzinitialpflanzung mit autochthonen Bäumen wie Schwarzpappel und Wildbirne
- Umsiedlung von Beständen der FFH-Arten Bachmuschel (*Unio crassus*) und Flussmuschel (*Unio tumidus*) in den neuen naturnahen Gewässerlauf
- Aufweitung und naturnahe Umgestaltung von 1.750 lfm ausgebautem Gewässerbett oberhalb der Neubaustrecke
- Stellenweise Gewässerverschwenkung zur Differenzierung der Strömung mit Schaffung von Prallufeln und Kurvenkolken
- Einbau von Holzbuhnen und Strömungsablenkern zur Abflusskonzentration bei Niedrig- und Mittelwasser
- Einbringen von Wurzelstöcken als Fischunterstände

### Erfahrungen und Empfehlungen

Der für das Projekt im Vergleich zu einem konventionellen Ausbau erforderliche zusätzliche Bedarf an bisher ackerbaulich genutzten Flächen konnte u. a. durch **Gutschrift** der zusätzlich für den Naturschutz erreichten Wirkungen **auf den Ökokonten der beteiligten Gemeinden** gerechtfertigt werden.

Die eingehende, persönliche **Beratung der betroffenen Landnutzer** hat entscheidend dazu beigetragen, dass das Konzept auch von der Landwirtschaft akzeptiert wurde.

Zur Überprüfung der Effizienz der ausgeführten Maßnahmen wurde über drei Jahre ein begleitendes **Monitoring** durchgeführt. Der Ergebnisbericht dokumentiert im Detail u.a. die positiven Erfahrungen mit den gewählten Methoden der Gehölz-Umsetzung und benennt die Anforderungen für erfolg-



Bild 5: Totholz im neuen Schutterlauf



Bild 6: Strömungsdifferenzierung durch Totholz

reiche Neubegründung von Grünland z. B. mittels Heublumensaat.

Wesentlichen Anteil am Erfolg des Projektes hatte die „**ökologische Baubegleitung**“. Dieses Mittel wird in jüngerer Zeit zunehmend auch bei anderen für den Naturschutz relevanten Projekten eingesetzt, um zu gewährleisten, dass Naturschutzziele auch in der Ausführungsphase angemessen zur Geltung kommen.

Fotos soweit nicht anders angegeben von den Verfassern

### Quellen

POTTGIESSER, T. & SOMMERHÄUSER, M. (2004) Die Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. Stand Februar 2004. Im Internet verfügbar unter <http://www.wasserblick.net>

Auftraggeber für das Beispielsprojekt: Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg und Zweckverband Hochwasserschutz Schuttertermündung, Kehl/Willstätt. Hydraulik, technische Planung, Oberbauleitung: Büro Wald & Corbe, Hügelsheim. Renaturierungskonzept/Freiflächenplanung, Ökol. Baubegleitung, Monitoring: BfL Mühlinghaus, Oberhausen-Rheinhausen. Das Projekt wurde von der EU im Rahmen von Interreg IIc gefördert.

Rainer Mühlinghaus, Jochen Bresch  
BfL Mühlinghaus, Planungsges. mbH  
Bensheim

## Acher-Rench-Korrektion – Damals und heute

### Umsetzung von Gewässerentwicklungsmaßnahmen in einem Flachlandgewässersystem

#### Ausgangslage

Das Flussgebiet der Acher-Rench-Korrektion (AREKO) liegt in der mittelbadischen Oberrheinebene zwischen Offenburg und Baden-Baden. Sie umfasst neben den beiden größeren Schwarzwaldgewässern Acher und Rench noch mehr als 20 Seitengewässer. Die 100-jährlichen Hochwasserabflüsse betragen an der Rench 250 m<sup>3</sup>/s und an der Acher 95 m<sup>3</sup>/s. Das Flussgebiet ist gekennzeichnet durch die sehr steilen Einzugsgebiete im Schwarzwald, die danach fast übergangslos in die flache Oberrheinebene übergehen. Deshalb haben in der Vergangenheit die im Schwarzwald schnell anschwellenden Hochwasser die Oberrheinebene mehrmals jährlich auf einer Breite von 8–10 km überflutet. Bei großen Hochwasserereignissen standen oft über 80 % der Fläche unter Wasser.

Nachdem bereits bis ca. 1.870 größere flussbauliche Korrekptionsmaßnahmen an der „Gebirgsrench“ bis Oberkirch durchgeführt worden sind, wurde die AREKO in der Oberrheinebene zwischen 1936 und 1967 als zentrales Hochwasserschutzprojekt des Landes umgesetzt. Dabei wurden nahezu alle Bäche und Flüsse des Gebietes vollständig begradigt und ausgebaut.

Nach den damaligen Zielsetzungen sollten alle ausgebauten Gewässer so wenig Platz wie nur möglich erhalten, große Flutkanäle sollten das auftretende Hochwasser möglichst schnell aus dem Gebiet ab-

leiten. Entsprechend hoch ist deshalb bis heute der Unterhaltungsaufwand dieses Gewässersystems. Der damit erreichte bessere Hochwasserschutz war jedoch die Voraussetzung für die bessere landwirtschaftliche Nutzung der früher versumpften Gebiete und die weitere Entwicklung Mittelbadens.

#### Gewässerentwicklung: Neue Ziele – Neue Wege

Als Grundlage für die zwischenzeitlich als notwendig erkannte Gewässerentwicklung wurde 1993 ein Gewässerentwicklungsplan für alle Gewässer der AREKO erarbeitet. Neben der ökologischen Aufwertung des Flussgebietes wurde der Erhalt bzw. die Anpassung des Hochwasserschutzes an die heutigen Gegebenheiten als Hauptziele formuliert.

#### Der Gewässerentwicklungsplan

Bedingt durch die Begradigung und massive Befestigung sind die Gewässer der AREKO in einem naturfernen Zustand. Die Berechnung der Abflussleistung erfolgte mit dem Ausbauzustand. Deshalb sind zur Erhaltung der Abflussleistung immer wieder intensive Unterhaltungsarbeiten (Mähen und Räumen) notwendig – eine natürliche Eigenentwicklung dieser Gewässer ist daher nur bedingt möglich. Mit der Verbesserung der Reinigungsleistung der Kläranlagen weisen die Fließgewässer heute eine gute Wasserqualität auf, bei der Gewässerstruktur besteht allerdings erheblicher Handlungsbedarf.

Im Gewässerentwicklungsplan wurden neben den ökologischen auch die wasserwirtschaftlichen Ziele des Gewässersystems formuliert und so die fachliche Basis der Gewässerentwicklungsmaßnahmen geschaffen. Unter Abwägung der Rahmenbedingungen (z.B. Hochwasserschutz, Veränderungen in der Siedlungsentwicklung, Landwirtschaft und verfügbare Entwicklungsflächen) wurden für jedes Gewässer Entwicklungsziele für Schutz, Pflege und Entwicklung formuliert.

#### Vom Plan zur Umsetzung

Zwischen den Jahren 1993 und 2004 konnten von der Gewässerdirektion als Unterhaltungslastträger an etlichen Gewässern der AREKO Gewässerentwicklungsmaßnahmen realisiert werden. Der Erfolg hatte dabei viele Väter: Das Landwirtschaftsministerium stellte Ausgleichsmittel des Naturschutzes (AURA) für die Finanzierung des Projektes bereit – die Städte und Gemeinden des Ortenaukreises unterstützten die Maßnahmen durch großzügige Bereitstellung der erforderlichen Entwicklungsflächen entlang der Gewässer.



Pflasterarbeiten beim Bau des Renchflutkanals im Jahr 1953

Foto: Archiv

### Schutz naturnaher Gewässerabschnitte

Nach den Ausbaumaßnahmen der AREKO sind nur noch wenige Gewässerabschnitte in einem unverbauten, naturnahen Zustand erhalten geblieben. Diese morphologisch sehr hochwertigen Bachabschnitte stehen heute unter Schutz, sie haben Leitbildfunktion für weitere Gewässerentwicklungsmaßnahmen und unterstützen die Wiederbesiedlung der umgestalteten Gewässerstrecken mit seltenen Libellen-, Fisch- und Bachmuschelarten.

Zur Maßnahmenkategorie „Schutz und Erhaltung“ zählen auch die Sicherung noch erhaltener Überflutungsflächen und die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes bei notwendigen Gewässerunterhaltungsmaßnahmen.



Naturnaher Gewässerabschnitt am Durbach bei Offenburg

Foto: W. Maerzke

### Naturschonende Gewässerunterhaltung

Naturschonende Gewässerunterhaltung ist ein Spagat zwischen unterschiedlichen Zielen. Unter Berücksichtigung der im Gewässerentwicklungsplan für die einzelnen Gewässerstrecken benannten Ziele wurden bereits in den ersten Jahren die wiederkehrenden Unterhaltungsarbeiten Zug um Zug modifiziert und auf naturschonendere Weise durchgeführt. Hilfreich hierbei war auch die Mitwirkung an einem unter Leitung des DVWK durchgeführten Forschungsvorhaben, bei welchem der ökologische Erfolg der geänderten Unterhaltungsarbeiten unter wissenschaftlicher Begleitung dokumentiert wurde [1]. Die so gewonnenen Erfahrungen führten zu weiterreichenden Veränderungen, z. B. bei den Mäharbeiten. Wo immer möglich, wurden vorhandene Ermessensspielräume genutzt. So werden heute viele Gewässer der AREKO nur noch halbseitig oder abschnittsweise wechselseitig gemäht – die für verschiedene Tierarten wichtigen Röhrichsäume differenzieren heute das Strömungsbild und erhöhen

die Vielfalt von Kleinlebensräumen am Gewässer. Durch flexiblere Organisation lassen sich hierdurch auch Unterhaltungskosten einsparen.



Wechselseitiger Mähkorbeinsatz an einem Entwässerungsgraben

Besonders bei den langsam fließenden Flachlandgewässern führt das Wachstum verschiedener Wasserpflanzen an unbeschatteten Gewässerabschnitten im Sommer oft zu Problemen mit dem Hochwasserabfluss. Statt der früher üblichen Vollmähd werden heute Mähkorb oder Mähboot nur noch dort verwendet, wo es vom Wasserabfluss unbedingt notwendig ist. Dabei wird auch hier differenziert und variabel vorgegangen. Die Wasserpflanzen werden weit oberhalb der Gewässersohle und nur in Gewässermitteln gemäht. Röhrichstreifen entlang der Gewässer werden somit als wichtige Rückzugsbereiche für Fische, Amphibien oder Libellen geschont.

Durch die Sedimentfracht der Gewässer entstehen an den großen Flutkanälen im Lauf der Jahre mächtige Auflandungen im Bereich der Vorlandflächen und des Mittelwasserbettes. Durch Räumung und Vorlandabtrag wird die zugrunde gelegte Abflussleistung dieser Gewässer wiederhergestellt. Auch hier werden heute die Bagger nur außerhalb von Brut- und Laichzeiten abschnittsweise und halbseitig eingesetzt.

### Förderung der Eigenentwicklung

Wichtigste Bedingung für erfolgreiche Gewässerentwicklungsmaßnahmen ist die Bereitstellung ausreichender Flächen entlang der Gewässer. Nahezu alle Gewässer der AREKO verlaufen mehr oder weniger unmittelbar durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Auf Grund fehlender Gewässerrandstreifen werden auch kleinere Uferanbrüche von den Anliegern selten geduldet.

Am Durbach bei Offenburg oberhalb der naturnahen Waldstrecke wurde durch die Stadt ein 10 m breiter Uferstreifen zur Verfügung gestellt. Bei einer erforderlichen Räumung wurde das Sohl- und Böschungspflaster entfernt, die Ufer abgeflacht und

durch den Einbau von Leitbuhnen die Gewässerentwicklung initiiert. Die erwartete Seitenerosion ist bisher ausgeblieben. Sehr starke Differenzierungen bildeten sich allerdings im Längsprofil. Tiefe Kolke wechseln mit Kiesbänken und dokumentieren die einsetzende Eigendynamik.



Wechselseitige Räumung am Renchflutkanal

Unterhalb der naturnahen Waldstrecke heißt der Durbach, Neugraben, später, nach dem Zusammenfluss mit Kammbach und Wannebach, DKW- (Durbach-Kammbach-Wannebach) Kanal.



Eigenentwicklung am Durbach bei Offenburg

Hier war im Gewässerentwicklungsplan die Rückverlegung des Gewässers an den Geländetiefpunkt und die naturnahe Gestaltung eines neuen Gewässerlaufes vorgesehen. Nach grundsätzlichem Einverständnis der betroffenen Gemeinden, die erforderlichen Grundstücksflächen bereitzustellen, wurde die Planung erarbeitet und das Genehmigungsverfahren eingeleitet. Im Rahmen des Verfahrens wuchs der Widerstand gegen die Maßnahme. Häufige Überschwemmungen und Vernässung angrenzender Weideflächen wurden durch Vertreter der Landwirtschaft ins Feld geführt.

Nach über zwei Jahren mit zahlreichen Ortstermi-

nen, Stellungnahmen und insgesamt sechs Gemeinderatssitzungen wurde die ursprüngliche Planung nicht mehr weiterverfolgt und auf Grund der guten Erfahrungen mit dem Durbachprojekt in Richtung eigendynamischer Entwicklung überarbeitet.



Eigenentwicklung am DKW – Kanal, drei Jahre nach Entfesselung des Mittelwasserbetts

Als Schwemmfächerbach besitzt der Neugraben genügend Dynamik für die weitere Entwicklung. Auflandungen des Gewässerprofils von bis zu 0,50 m Stärke machten eine Räumung erforderlich. Dabei wurden auch hier die Böschungssicherungen aus Granitsteinen vollständig entfernt und die vorhandenen Vorlandflächen zur Veränderung des Mittelwasserbetts genutzt. Durch den „Rückbau“ der Vorlandflächen in mehreren Bauabschnitten auf einer Gesamtlänge von über 7 km ist heute der Abflussquerschnitt des Gewässers groß genug, um auch das Aufkommen der Röhrichte und Ufergehölze zu ermöglichen.

### Naturnahe Umgestaltung

Umgestaltungsmaßnahmen mit vollständiger Veränderung des Gewässerlaufes werden nur dort vorgenommen, wo entweder besonderer Handlungsbedarf besteht oder das Entwicklungsziel, z. B. durch massive Ufersicherungen auch über längere Zeiträume nicht erreicht werden kann.

Im Bereich der Mündung des Kammbachs in den Durbach hatte die Gemarkungsgemeinde ein größeres kommunales Grundstück für eine Umgestaltung der beiden Gewässerabschnitte zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der Baumaßnahme wurden die Böschungssicherungen entfernt, der Gewässerlauf umgestaltet und die Gewässerufer abgeflacht. Im Laufe der weiteren Entwicklung haben sich naturnahe Gewässerstrukturen wie Kolke und Kiesbänke gebildet, die Vegetation aus Röhricht, Weiden und Schwarzerlen ist über natürliche Sukzession angewachsen. Im Rahmen der Erfolgskontrolle konnte eine deutliche Zunahme des Fischbestandes festgestellt werden.

Der ehemals begradigte und stark befestigte Sasbach wurde 1995/96 naturnah umgestaltet. Auch hier hat das Gewässer erst nach dem eigentlichen Abschluss der Baumaßnahme nach einigen kleineren Hochwasserereignissen die eigentliche „Feinprofilierung“ vorgenommen.



Umgestaltung der Kammbachmündung bei Willstätt

Foto: W. Maerzke

Beim Umbau wurde darauf geachtet, dass der verfügbare Hochwasserabflussquerschnitt groß genug dimensioniert ist, das eigentliche Mittelwasserbett wurde dabei relativ eng ausgelegt, um dem Gewässer Spielraum für die weitere Entwicklung zu belassen. Der Aufwuchs der Vegetation erfolgte auch hier ausschließlich über natürliche Sukzession. Die Weiterentwicklung des Sasbach während der



Naturnahe Umgestaltung des Sasbach bei Achern

Foto: R. Jehle

vergangenen 10 Jahre zeigt, dass zwar durch eine natürliche Umgestaltung ein naturnäheres Bachbett geschaffen werden kann, die eigentlich wertvolleren Kleinstrukturen aber erst im Laufe der Zeit durch das Gewässer selbst geschaffen werden können.

### Umbau von Wanderungshindernissen

Neben der guten Gewässerstruktur ist die Durchgängigkeit eines Gewässers für Fische und Kleinlebewesen von herausragender Bedeutung für die Wiederherstellung naturnaher Gewässerlebensräume. Die Beseitigung bzw. der Umbau von Wanderungshindernissen im Gewässersystem der AREKO von der Mündung in den Rhein bis in die Oberläufe von Acher und Rench war eines der Hauptziele des Gewässerentwicklungsplanes.

Besonders an der Rench hat dies Bedeutung für die



Der Sasbach nach mehrjähriger Entwicklungszeit

Foto: W. Maerzke

geplante Wiederansiedlung von Wanderfischen wie Lachs oder Meerforelle, die noch regelmäßig bis vor 80 Jahren die Laichgebiete dieser Schwarzwaldgewässer aufgesucht haben.

Innerhalb des Gewässersystems der AREKO konnte das ehrgeizige Ziel „Durchgängigkeit“ durch den Bau zahlreicher Fischaufstiege und den Umbau kleinerer Hindernisse erreicht werden. So ist die Rench vom Rhein bis etwa 20 km flussaufwärts heute wieder durchgängig. Der Umbau weiterer Wehranlagen wird derzeit vorbereitet.

### Entwicklung braucht Zeit

An einigen der umgesetzten Gewässerentwicklungsmaßnahmen wurden Erfolgskontrollen durchgeführt – vor allem auch um die gewonnenen Erkenntnisse in weitere Projekte einfließen zu lassen. Die Ergebnisse zeigen, dass mit der Umsetzung der Gewässerentwicklung im Gewässersystem der AREKO der richtige Weg hin zu mehr Naturnähe eingeschlagen worden ist. Abwechslungsreiche Gewässerstrukturen, Röhrichtsäume, Hochstaudenfluren und Gehölzbestände dominieren heute das Bild der Gewässer des Flussgebietes.

Die weitere Entwicklung wird allerdings noch viele Jahre in Anspruch nehmen. Nicht alles kann und soll geändert werden – die Funktionen der Gewässer für den Hochwasserschutz müssen weitgehend erhalten bleiben. Die Umstellung bzw. Optimierung der Ge-

wässerunterhaltung ist hier ein Weg, in begrenztem Rahmen die Eigenentwicklung bereits vor Änderung aller Randbedingungen zuzulassen. Gewässerentwicklung kommt mit kleinen Schritten voran.



Fischaufstieg an der Alten Rench bei Wagshurst

Foto: W. Maerzke

Auch kleine Lösungen bieten häufig sowohl ökologische wie auch ökonomische Vorteile. Der ständige Dialog bei Planung und Umsetzung verhilft, auch wenn er zeitweise kontrovers geführt wird, für alle Beteiligten zu neuen Erkenntnissen und führt letztendlich meist auch zu besseren Ergebnissen. Das langsame Umsetzen der Gewässerentwicklung bietet auch die Möglichkeit, Fehlentwicklungen zu korrigieren und dies bei der Umsetzung künftiger Maßnahmen zu berücksichtigen.

Fotos: soweit nicht anders angegeben von den Verfassern

#### Literatur

[1] DVWK – DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU e. V. (1999): *Ökologische Aspekte bei der maschinellen Gewässerunterhaltung*. DVWK-Materialien Heft 4/1999, Bonn.

[2] ATV-DVWK – Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (2001): *Aktuelle Hinweise zur Unterhaltung von Fließgewässern im Flachland*, Broschüre

[3] LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2000): *Unterhaltung und Pflege von Gräben, Reihe Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie*, Heft 55, Karlsruhe

Dipl.-Ing. Bernhard Burkart und Dipl.-Ing. (FH) Bernd Walser,  
Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung Umwelt

## Projekt Straubenhardt

### Hochwasserschutz passt sich Landschaft an

Durch mehrere Hochwasserereignisse in den 1990er Jahren am Steigbrunnenbach sah sich die Gemeinde Straubenhardt im Enzkreis gehalten, entsprechende Maßnahmen zum Schutz gegen Hochwasser anzugehen.

Die seinerzeitige Planung sah vor,

- den gesamten Steigbrunnenbach auf den erforderlichen Hochwasserabfluss auszubauen,
- eine Teilmenge über einen Hanggraben in die neben liegende Klinge abzuleiten,
- oberhalb eines geplanten Baugebietes ein Hochwasserrückhaltebecken anzulegen,
- die erforderlichen Straßen- und Wegquerungen nach den hydraulischen Erfordernissen (ohne „Durchgängigkeit“) mit Stahlbetonrohren auszuwechseln.

Der unzureichende Durchlass unter der Ittersbacher Straße sowie der anschließende mit Sohlshalen ausgebaute Steigbrunnenbach bis zur Rennach waren *nicht* zum Ausbau vorgesehen, sondern sollten durch den Hanggraben entlastet werden.

Für diese Planung wurde das Wasserrechtsverfahren durchgeführt und 1998 die Planfeststellung erteilt.

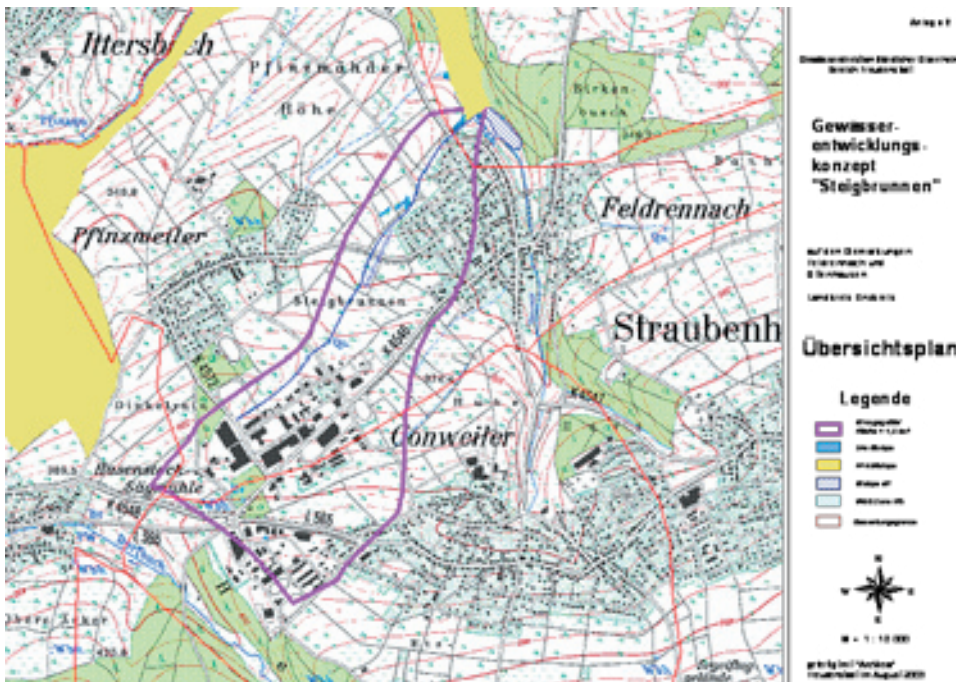
Die Gemeinde wollte 2001 die planfestgestellte Maßnahme zur Ausführung bringen. Neue Erkenntnisse und Lösungsansätze, unter Berücksichtigung der landschaftlichen Besonderheiten und naturschützerischen Belange, entstanden bei einer Ortsbegehung im April 2001.

Das Gewässerbett, in das Entlastungen aus Regenüberlaufbecken sowie Regenentlastungen eingeleitet werden, hatte sich in einigen Bereichen tief eingegraben, an anderen Stellen war jedoch bereits ein Gleichgewicht durch eigendynamische Entwicklung mit Uferabbrüchen und Auflandungen entstanden. Bis auf die Kreuzungsbereiche mit zwei überörtlichen Straßen, einem Verbindungsweg und mehreren Feldwegüberfahrten war ein durchgehender standortgerechter Uferbewuchs mit Erlen, Weiden und Wildkirschen vorhanden.

#### Örtliche Vorgaben und neue Lösungsansätze

- Das Gewässer sollte, wo möglich, mitsamt des Uferbewuchses erhalten werden.
- Sämtliche Weg- und Straßenkreuzungen sind „durchgängig“ zu gestalten.
- Im Bereich unterhalb der Ittersbacher Straße sind die Sohlshalen zu entfernen und ein natürlicher Gewässerabschnitt zu schaffen.





Quelle: ehem. Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein, Bereich Freudenberg

### Folgende Arbeiten wurden durchgeführt

- Straßen- und Wegkreuzungen  
Anstatt der kleinen Stahlbetondurchlässe wurden an acht Übergängen Furten angelegt und an einem Verbindungsweg ein Holzsteg für Fußgänger erstellt. An drei Straßenkreuzungen, an denen keine Furt möglich war, wurden große Durchlässe aus Wellblechrohren mit 60–80 cm Sohlsubstrat zur Verbesserung der ökologischen „Durchgängigkeit“ eingebaut.

- Gewässerrenaturierung  
Unterhalb der Ittersbacher Straße wurde das geradlinige Sohlsubstrat entfernt, der parallel laufende Weg auf die Hangseite verlegt. Eine Abwasserleitung wurde herausgenommen und ebenfalls hangwärts unter dem neuen Weg verlegt.

Hierdurch konnte bis zur Einmündung in die Rennach ein großzügiges, neues Bachbett geschaffen werden. Bedingt durch das Gefälle von ca. 10% mussten sowohl die Sohle als auch die Steilböschungen gesichert werden. Dies erfolgte mit lose versetzten Buntsandsteinen, Wurzelstöcken, Weidenfaschinen, Stecklingen und Weidengeflecht. Die Wurzelstöcke haben den ersten größeren Wasserabflüssen besser als große Steine standgehalten.

Dies erfolgte mit lose versetzten Buntsandsteinen, Wurzelstöcken, Weidenfaschinen, Stecklingen und Weidengeflecht. Die Wurzelstöcke haben den ersten größeren Wasserabflüssen besser als große Steine standgehalten.

- Geländeabtrag  
Auf den erworbenen Grundstücken wurden großzügige Geländeabtragungen entlang des Gewässers vorgenommen. Schon nach kurzer Zeit konnte sich immer unter Beibehaltung der bestehenden Sohle in eigendynamischer Entwicklung ein neues mäandrierendes Bachbett entwickeln. Durch die flachen Böschungen und den neu geschaffenen Raum mussten keine Sicherungsarbeiten vorgenommen werden.
- Raue Rampenanschlüsse der Durchlässe  
Abstürze und die Anschlüsse an die tiefer liegenden Wellblechdurchlässe wurden mit lose verlegten Buntsandsteinen als raue Rampe ausgeführt. Die seitlichen Anschlüsse und die Einbindung der Durchlässe erfolgten mit Weidenfaschinen und Weidengeflecht.

- Die notwendigen Rückhaltungen und die Abflachung der Hochwasserspitzen sollen durch Abgrabungen entlang des Gewässers und durch Geländeöffnungen hin zu tiefer eingeschnittenen Bereichen der zu reaktivierende Talauen, die bisher vom Abflussgeschehen abgeschnitten waren, bewirkt werden.
- Damit die neue „fließende Retention“ nicht in bebauten Bereiche vordringt, wird durch entsprechende Leitdämme eine Rückführung des Wassers zum Steigbrunnenbach erreicht.

Nach anfänglicher Skepsis gegenüber diesen Lösungsansätzen, konnte ein Konsens mit der Gemeinde hergestellt werden.

Im Februar 2004 wurde die neue wasserrechtliche Planfeststellung durch das Landratsamt Pforzheim erteilt. Die Gemeinde konnte etliche Grundstücke entlang des Steigbrunnenbaches erwerben. Mit anderen Anliegern wurden Vereinbarungen über Abgrabungen, Duldungen und Entschädigungen für ausuferndes Wasser getroffen.

### Maßnahmen

Im Sommer/Herbst 2004 wurden der Hochwasserschutz und die Renaturierung des Steigbrunnenbaches durchgeführt.

Die Bauarbeiten begannen mit Gesprächen über die Zielsetzung der Maßnahme und der Sensibilisierung der Bauleitung und des Baggerführers hinsichtlich der landschaftsgestalterischen und landschaftspflegerischen Bedingungen. Vor Ort wurden alle Details besprochen und während den Arbeiten nochmals die Bauweisen genau erklärt und gegebenenfalls auch ergänzt.

- **Aktivierung der Auenflächen**  
Um eine „fließende Retention“ zu ermöglichen, wurden an mehreren Stellen, an denen das Gewässerbett eingetieft und somit keine Ausuferung mehr möglich war, Durchbrüche geschaffen. Über diese sollten künftig die bisher vom Hochwassergeschehen abgeschnittenen Flächen überflutet werden. Somit sind neue Retentionsflächen entstanden, die im weiteren Verlauf die Hochwasserspitze abmildern können. Ohne Steuerung wird je nach Hochwasserabfluss mehr oder weniger Wasser in die Überflutungsflächen geleitet.
- **Hochwasserleitdämme**  
Zum Schutz der Bebauung wurden für ggf. ausuferndes Wasser drei Leitdämme geschüttet und so angeordnet, dass sie das in die Retentionsflächen fließende Wasser wieder in den Steigbrunnenbach zurückführen.  
Die Tiefpunkte der zu kreuzenden Straßen wurden in den Bereich der Durchlässe gelegt, damit eventuell überlaufendes Wasser nach der Straße dem Gewässer wieder zufließen kann.
- **Entlastungsleitungen**  
Die Zuleitungen von Regenüberlaufbecken und Regenwasser wurden, soweit möglich, offen gelegt, an einigen Stellen aufgeweitet und mit Weidenkämmen, die als „Nachrechen“ wirken sollen, versehen.  
Die offen gelegte Regenwasserleitung wurde ebenfalls aufgeweitet. Das Wasser wird großflächig über Retentionsflächen geleitet, bevor es dem Steigbrunnenbach zufließt.
- **Begrünung – Sukzession**  
Nur die Leitdämme wurden mit den ortsüblichen Grasmischungen eingesät. Ansonsten werden die beanspruchten und abgegrabenen Flächen der Sukzession überlassen.
- **Bauweisen**  
Dort, wo es auf Grund der Standsicherheit, der Schleppkräfte und der Anschlüsse an Bauwerken notwendig war, kamen ingenieurbio-logische Bauweisen zur Anwendung
  - lose versetzte Buntsandsteine für die Furten, Rampen, Sohlsicherungen bei Steilstrecken und steile Böschungssicherungen
  - Wurzelstöcke und Hölzer an Steilstrecken in Verbindung mit Buntsandsteinen
  - Weidenfaschinen, Weidengeflecht, Weidenstecklinge für Bauwerksanschlüsse, Buhnen, Böschungssicherungen und „natürliche“ Rechen

Die Anlieger haben seither ihr Gewässer wieder bewusst wahrgenommen und die Maßnahmen akzeptiert.

Dort, wo großzügiger Geländeabtrag erfolgte, hat sich das Gewässer neue Strukturen geschaffen und seinen Lauf teilweise verlegt.

Und noch eines ist – insbesondere bei den leeren Kassen – wichtig: Gegenüber der ursprünglichen Planungen kommen die jetzigen Lösungen und Maßnahmen finanziell um ca. 50 % günstiger.

### Schlussfolgerungen zu den Grundsätzen bei Planung und Ausführung

- Lösungsansätze müssen unter Berücksichtigung der Gesamtlandschaft und Talaue erfolgen.
- Die vorhandenen landschaftlichen Gegebenheiten sind aufzunehmen und in die Planung einzubeziehen.
- Die Entwürfe sollten vor Ort entstehen und nicht als Modul-Lösung des Computers.
- Natürliche Landschaftsstrukturen, wie Mulden, Hügel, Klingen etc. müssen berücksichtigt und gegebenenfalls verstärkt und eingebunden werden.
- Das Wasser sollte auch bei Versagen oder Versetzen einer Wasserabflusseinrichtung immer dem Gewässersystem wieder zufließen können.

Erfordernisse hierfür sind

- das Gewässer im Tiefpunkt zu führen,
- es offen zu führen,
- bestehende Verdolungen zu öffnen. Wo dies nicht mehr möglich ist, sind im System Öffnungen für ausgetretenes Wasser anzubringen.
- querende Straßen in der Trassenführung so zu planen oder zu verändern, dass deren Tiefpunkte im Bereich der Gewässerquerung liegen und überlaufendes Wasser dem Gewässer schnellstmöglich wieder zufließen kann.
- alle Bauwerke so zu planen, dass sie auch Überlastungen standhalten;
- tiefer liegende Geländeteile wie Garagenzufahrten etc. entsprechend zu planen bzw. angemessen abzusichern.

Ziel muss sein, den Hochwasserschutz durch Regenerations-Maßnahmen natur- und landschaftsverträglich umzusetzen.

*Siegfried Kappler  
Landkreis Freudenstadt*

### Fazit – April 2005

Noch keine Vegetationsperiode ist nach Beendigung der Arbeiten am Steigbrunnen vergangen. Trotzdem sind die vorgenommenen Eingriffe kaum sichtbar.

**Projekt Straubenhardt: Steigbrunnenbach – Bilder der regenerierenden Maßnahmen vorher und nachher**



*Sohlschalen unterhalb der Ittersbacher Straße*



*Nach der regenerierenden Maßnahme*



*Steilufer*



*Steiluferauschlitzung*



*Regenüberlaufbecken*



*Regenüberlaufbecken Entlastung*

*Fotos: S. Kappler*

## Naturnahe Wasserrückhaltung in der Flurneuordnung

### Projekt Sternenfels-Diefenbach

#### Ziel

Hochwässer sind Teil des Wasserkreislaufes und haben eine natürliche Ursache. In den letzten Jahren haben jedoch die Hochwasserereignisse erheblich zugenommen. Dies hat ihre Ursache zum einen in den besonderen Witterungsbedingungen, zum anderen in der Umgestaltung der gesamten Landschaft durch den Menschen. Auch die Flurneuordnung hat durch den Ausbau des Wege- und Gewässernetzes und der Neugestaltung der Flurgrundstücke Einfluss auf den Wasser- und Naturhaushalt. Daher werden in Flurneuordnungsverfahren vorsorgende Maßnahmen des Umwelt- und Naturschutzes und der Landschaftspflege umgesetzt.

Der schonende Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen gehört zu den wichtigsten Aufgaben und Zielen von Flurneuordnung und Landentwicklung.

Naturnahe Wasserrückhaltung ist ein wesentlicher Baustein eines nachhaltigen Schutzes von Wasser und Boden. Durch Wasserrückhaltung und Wasserspeicherung in der Flur kann vermieden werden,

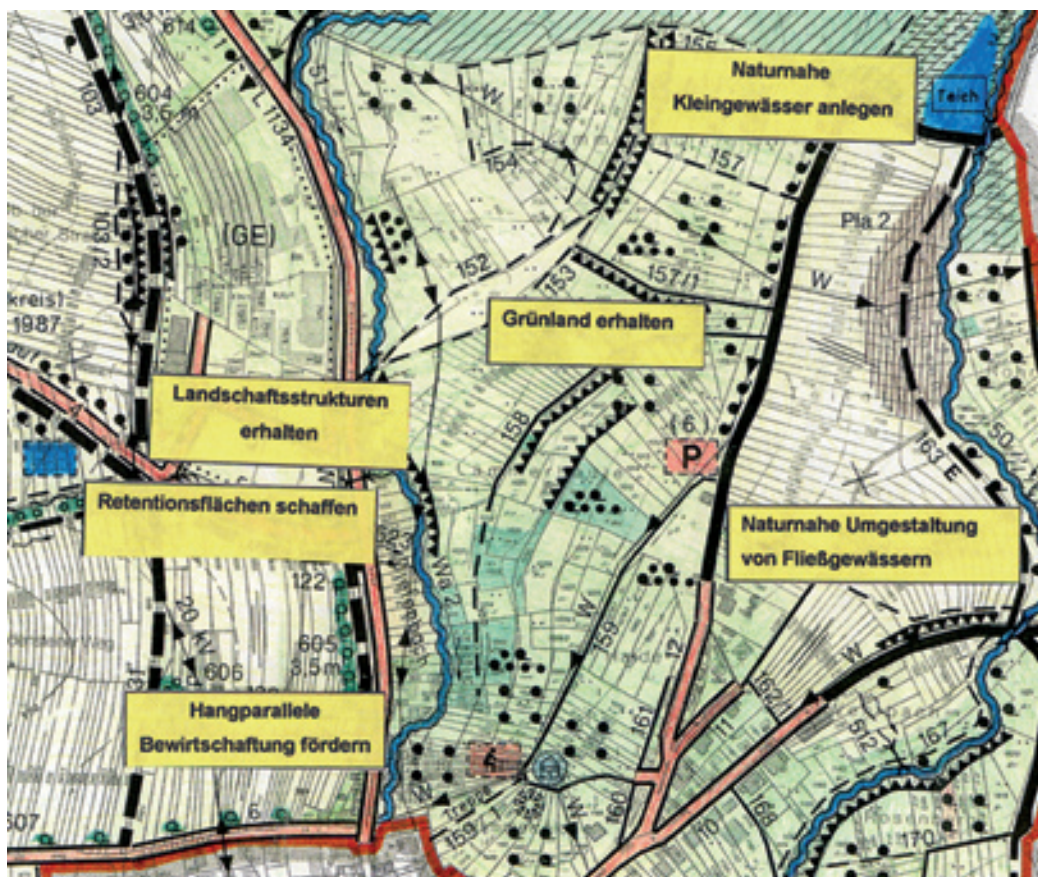
dass größere Wassermengen schnell oberflächlich abfließen. Lokal begrenzte, kleinere Hochwasserereignisse und damit einhergehende Bodenerosionen können dadurch verringert werden. Gleichzeitig können zahlreiche Ziele des Arten- und Biotopschutzes sowie eine Verbesserung des Landschaftsbildes verwirklicht werden.

Die Flurneuordnung kann durch vielfältige ökologisch orientierte Maßnahmen die naturnahe Wasserrückhaltung in der Fläche und somit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes aktiv verbessern.

#### Planung

Der Gesamtabfluss eines Gebietes wird von der Intensität des Niederschlags und von den Faktoren des Einzugsgebietes, wie Bodeneigenschaften, Bewuchs und Topographie bestimmt. Zwar hat es schon immer Starkregen und Überschwemmungen gegeben, jedoch wird durch fortschreitende Bodenversiegelung und Bodenverdichtung die Wasseraufnahme und Speicherfähigkeit der Böden zunehmend verringert. Regenwasser kann so schneller oberflächlich abfließen, was in kleineren Einzugsgebieten zu einer Verschärfung der Hochwassergefahr und der Bodenerosion führt.

Boden, Bewuchs, Gelände und Gewässernetz kön-



Ausschnitt aus einer Wege- und Gewässerkarte im Gebiet Sternenfels-Diefenbach – alte Grundstücksgrenzen

Quelle: Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Flurneuordnung

nen eine gewisse Menge an Niederschlag speichern. Daher muss bereits dort, wo Regenwasser anfällt, d. h. in der Fläche des Einzugsgebietes, die Wasserrückhaltung beginnen. Ein möglichst großer Teil des Niederschlagswassers soll an Ort und Stelle versickern, der andere Teil gespeichert und zeitlich verzögert in die Fließgewässer abgeleitet werden. Dabei sind diese Maßnahmen – häufig auch als „dezentrale Hochwasserschutzmaßnahmen“ bezeichnet – insbesondere in kleinen schnell reagierenden Einzugsgebieten sinnvoll.

Durch eine vorsorgende und optimierende Planung des Wege- und Gewässernetzes kann das Wasserrückhaltevermögen in der Landschaft auf naturnahe Weise verbessert werden.

### Maßnahmen zur Förderung der naturnahen Wasserrückhaltung in der Flur

In der Flurneuordnung werden die Möglichkeiten zur Verbesserung der Versickerung, der Rückhaltung von Oberflächenwasser und der Verbesserung der Verdunstung genutzt.

Die Bereitstellung ausreichend großer Flächen und die Förderung einer standortgerechten Landwirtschaft schaffen die wesentlichen Voraussetzungen für die Umsetzung aller Maßnahmen der Wasserrückhaltung.

- **Gewanneinteilung und Bewirtschaftungsform anpassen**  
Werden die Grundstücke und die Erschließungswege zugunsten einer hangparallelen Bewirtschaftung ausgerichtet, kann der oberflächige Abfluss deutlich verringert werden.
- **Terrassen erhalten**  
Die Funktion von Terrassen besteht in der Abflachung, Unterbrechung und Verkürzung erosiver Hanglängen. Mit Hecken, Gras- und Krautsäumen bewachsene Terrassen sind Abflusshindernisse für das Oberflächenwasser, gleichzeitig halten sie mittransportiertes Bodenmaterial zurück.
- **Erhaltung, Vergrößerung und Neuschaffung von Abfluss hemmenden Rainen, Hecken und Böschungen**  
Wasserspeichernde Landschaftselemente, die parallel zur Bewirtschaftung und hangparallel angelegt werden, wirken erosionsmindernd. Gleichzeitig sind diese wichtige Elemente eines Biotopverbundes.
- **Grünlandnutzung fördern**  
Eine ganzjährig dichte Vegetationsdecke kann den Abfluss des Oberflächenwassers bremsen und Erosionen verhindern. Grünlandnutzung wird in der Flurneuordnung auf bestimmten Standorten, wie z. B. in stark erosionsgefährdeten Hangbereichen oder in



Ein Beispiel aus einem Flurneuordnungsgebiet im Kraichgau: Böschungen mit Hecken und Gras- und Krautbewuchs wurden belassen; sie mindern wesentlich die Erosionsgefahr.

Foto: B. Schwaninger

Talauen durch geeignete Neuzuteilung der Grundstücke gefördert.

- **Naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern**  
Fließgewässer und ihre Auen sind natürliche Rückhalteräume. Ihre Hochwasserschutzfunktion wirkungsvoll erfüllen können nur naturnahe Fließgewässer mit einer standortangepassten Vegetation, einem naturnahen Gewässerbett und der Möglichkeit der freien Laufentwicklung. Daher ist die naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern in Verbindung mit der Bereitstellung ausreichend großer und extensiv genutzter Gewässerrandstreifen ein wichtiger Beitrag der Flurneuordnung für den Gewässerschutz. Daneben werden wertvolle Lebensräume für eine Vielzahl bedrohter Tier- und Pflanzenarten erhalten und entwickelt sowie die Attraktivität des Fließgewässers als Erholungs- und Erlebnisraum verbessert.



Flurneuordnung Blaubeuren-Gerhausen/Altental (B28), Alb-Donau-Kreis.

Hier wurden im Rahmen eines Flurneuordnungsverfahrens 10 ha Fläche für die Umsetzung eines Gewässerrandstreifen-Programms bereitgestellt

Foto: A. Schweizer

- Kleingewässer und naturnahe Feuchtgebiete erhalten, erweitern, neu schaffen  
Tümpel, Teiche, Weiher, kleine Seen und naturnahe Feuchtgebiete können Hochwasserwellen dämpfen und Fließgewässer entlasten. Bei der Neuanlage von Kleingewässern muss darauf geachtet werden, dass ein funktionsfähiges Netz von Gewässern auf den geeigneten Standorten und in geeigneten Landschaftsteilen geschaffen werden.



Flurneuordnungsverfahren Fichtenau,  
Landkreis Schwäbisch Hall

Foto: M. Reustlen

Kleine Erdbecken werden punktuell in den Bereichen angelegt, in denen durch Starkregeneinflüsse höhere Abflüsse zu erwarten sind (s. Bild). Erdbecken sind Kleinststauräume, die Oberflächenwasser und mittransportiertes Bodenmaterial, z.B. aus Wegseitengräben, sammeln. Die Einschwemmung von Schadstoffen in die Gewässer kann dadurch reduziert werden.



Auffangbecken können Erdschlämme zurückhalten.

Um naturnahe Feuchtgebiete zu erhalten und zu entwickeln, werden in der Bodenordnung ökologisch wertvolle Flächen angekauft oder im Tausch einem geeigneten Träger übertragen. So können beispielsweise aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen extensiv genutzte Wiesen- und Weideflächen entstehen.



Die neuen Flächen für die Eigenentwicklung entlang des Bachlaufs haben sich schnell zu einem Röhricht entwickelt ...



... und am Gewässer vielfältige Biotopstrukturen entstehen lassen.

Fotos: M. Theis

#### Bezugsadresse

Info-Broschüre „Kulturlandschaft im Wandel, Chronik der Flurneuordnung“, Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis Amt für Flurneuordnung Werderstraße 14, 74889 Sinsheim.

Sigrun Petersen  
Regierungspräsidium Stuttgart  
Landesamt für Flurneuordnung, Kornwestheim

## Flyer „Kulturlandschaft im Wandel“

Die Teilnehmergeinschaft der **Flurneuordnung Sternenfels-Diefenbach** hat unter dem Motto „Kulturlandschaft im Wandel“ einen Flyer herausgegeben, in dem ein Rundwanderweg in Diefenbach vorgestellt wird. Mit 14 Schautafeln bietet der Rundweg interessante Informationen über Metter (ein typischer Berglandbach) und Gießbach, Flurneuordnung und die Landschaft in Diefenbach.



### Kulturlandschaft im Wandel

Kulturlandschaften waren und sind einem ständigen Wandel unterworfen. Für eine dauerhaft umweltgerechte und ganzheitliche Entwicklung im ländlichen Raum hat die Flurneuordnung einen wichtigen Beitrag geleistet. Neben der Sicherstellung einer umweltgerechten Landwirtschaft tragen zahlreiche landschaftspflegerische Maßnahmen zum Erhalt der Kulturlandschaft bei. Diese Maßnahmen sind Baustein eines ganzheitlichen und nachhaltigen Dorfentwicklungskonzeptes der Gemeinde Sternenfels ...

... für die Gewässer

- Zur Wiederherstellung eines intakten Naturhaushalts wurden die Metter und der Gießbach auf einer Gesamtlänge von 1,6 km naturnah umgestaltet.
- Damit sich die Bachläufe frei bewegen und entwickeln können, wurden der Gemeinde im Zuge des Flurneuordnungsverfahrens großzügig bemessene Gewässerrandstreifen zugeteilt.
- Durch die Schaffung von Rückhalteräumen wurde ein wichtiger Beitrag zum Hochwasserschutz geleistet.

... für das Landschaftsbild

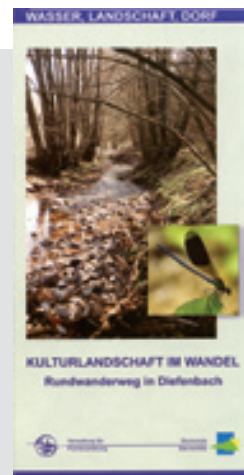
- Um den Charakter der Kulturlandschaft zu bewahren, wurde eine naturverträgliche, landschafts- und standortgerechte Landnutzung gefördert.

... für Flora und Fauna

- Ökologisch wertvolle Flächen wurden durch die Schaffung neuer Lebensräume wie Feldgehölze und Hecken, Streuobstwiesen, Feldraine und Kleingewässer miteinander vernetzt.

... für den Menschen

- Durch eine behutsame Erschließung der Landschaft ist die Nachhaltigkeit der Landnutzung gewährleistet. Gleichzeitig wurde der Erholungs- und Erlebniswert für die Dorfbewohner verbessert.



#### Bezugsadresse Faltblatt

Touristik-Agentur-Sternenfels, Maulbronnerstr. 26, 75447 Sternenfels, Tel.: 0 70 45 / 970 -555, Fax: -500

Fachdienst Naturschutz

## Naturschutz und Wasserwirtschaft als Partner bei Siedlungsentwicklung und Flächenrecycling

### Eingrenzung des Themas

Überbauung von Grundflächen steigert den Versiegelungsgrad der Landschaft und in der Regel auch deren ökonomischen Wert. Mit steigendem Wert wächst grundsätzlich auch die Empfindlichkeit der Flächen gegenüber Schäden durch unkontrolliert abfließendes Wasser. Da das Risiko des Auftretens solcher Ereignisse mit zunehmendem Anteil versiegelter Flächen steigt, ist Besiedlung zugleich Verursacher und Betroffener von Veränderungen des Abflussgeschehens.

Dieser Zusammenhang ist inzwischen wohl allen Beteiligten bewusst. Die Kommunen als Planungsträger der Bauleitplanung bemühen sich bei der Entwicklung neuer Baugebiete nicht nur deshalb um eine optimale „Wasser-Planung“, weil der Gesetzgeber immer wieder neue Erkenntnisse in das stetig fortgeschriebene Bau- und Umweltrecht eingefügt hat, sondern bereits aus einem gewissen Eigeninteresse um „Regenwasserversickerung“, „Brauchwassernutzung“, „Trennkanalisation“, aber auch um „Entsiegelung“ und „Flächenrecycling“. Diese Begriffe finden sich zwar nicht im Naturschutzgesetz, dokumentieren aber den gestiegenen Stellenwert des Schutzgutes „Wasser“ bei nachhaltiger Planung. Sie eröffnen – im Zusammenwirken von Wasserwirtschaft und Naturschutz, von Wasserbauingenieuren und Landschaftsarchitekten und -planern – neue Möglichkeiten zur Realisierung von Naturschutzzielen, wie dem folgenden Beispiel zu entnehmen ist.

### Modernes Wohnen – Baugebiet Erikaweg in Dettenheim (2001 – 2005)

Die Gemeinde beabsichtigte, einen seit 1989 rechtskräftigen Bebauungsplan zu ändern, von dem erst zwei Drittel der Fläche erschlossen und bebaut waren. In einer Vorstudie wurde zunächst (2001) der Handlungsbedarf für den Gemeinderat aufbereitet. Dabei wurde u. a. festgestellt: Der rechtskräftige Bebauungsplan

- entspricht nicht dem aktuellen Verständnis von Siedlungsökologie und nachhaltigem Wirtschaften,
- geht an der tatsächlichen Nachfrage vorbei (Grundstücksgrößen lt. Planfestsetzung 500–600 qm, gewünscht waren laut einer Umfrage bei Bauplatzinteressenten meist 300–500 qm),
- sieht als Spielfläche für Kinder einen viel zu kleinen Spielplatz vor.

Nach Vorstellung der Vorstudie hat der Gemeinderat – über die üblichen Beratungen hinausgehend – realisierte Baugebiete mit vorbildlicher Umsetzung der oberflächlichen Ableitung von Regenwasser bereist



Bild 1: Vorschlag zur Änderung der planerischen Vorgaben in der Vorstudie von 2001. Mit blauer Schraffur ist in der Grünfläche im oberen Teil des Ausschnittes bereits eine Versickerungsmulde dargestellt. Blaue Linien markieren den Verlauf von Rigolen, der blaue Punkt zeigt einen Notüberlauf.

(Bannholzgraben, Viernheim). Er sich Beispiele zeigen lassen, sich in mehreren Sitzungen auch über die Vor- und Nachteile versickerungsfähiger Beläge informiert und zuletzt beschlossen, für die noch nicht bebaute Teilfläche eine Neuplanung erstellen zu lassen, die im Besonderen

- auf die Wünsche und Bedürfnisse der zukünftigen Bauherren eingeht und eine familienfreundliche Wohnumgebung schaffen soll und
- vorbildhafte Ansätze für ökologisches Bauen und schonenden Umgang mit Ressourcen aufzeigt und einen Impuls für eine zukünftige (ökologische) Art der Siedlungsentwicklung für die Gemeinde geben kann.

Der Bebauungsplan wurde nach diesen Vorgaben in enger Kooperation von Stadtplaner(in), Landschaftsarchitekt und Ingenieurbüro innerhalb von vier Monaten zur Satzungsreife geführt und 2003 als Satzung beschlossen.

In dem rd. 3,7 ha großen Baugebiet haben öffentliche Grünflächen einen Flächenanteil von 28 %. Davon sind 7 % ausgewiesene Spielflächen und 20 % naturnah gestaltete Versickerungsmulden, innerhalb derer große, dem Naturschutz dienende Flächen für Ausgleichsmaßnahmen sowie extensive Spielbereiche angeordnet sind.

Ein solch hoher Anteil an Grünflächen wäre ohne das **Konzept der naturverträglichen Regenwasserbewirtschaftung** (s. u.) auch in ländlichen Gemeinden nicht durchsetzbar.

Der Flächenanteil resultiert grundsätzlich aus dem ingenieurtechnischen Nachweis, der anhand der aktuellen ATV-Vorschriften (Regelwerk der Abwassertechnischen Vereinigung) unter Berücksichtigung des für die jeweilige Region maßgeblichen Bemessungsregens ermittelt wird.





Bild 2: Ausschnitt aus dem Gestaltungsplan zum Satzungsbeschluss (2003). Blaue Linien im Baugebiet = Oberirdische Regenwasserableitung. Blaue Schraffur in den (öffentlichen) Grünflächen = Versickerungsmulden

Die Vorteile des Ineinandergreifens von Wasser-, Bau- und Naturschutzrecht werden einleuchtend

- „Abwassertechnisch“ notwendige Flächen stehen jetzt für Naturschutz- und Gestaltungsmaßnahmen in einer Dimension zur Verfügung, die bei herkömmlicher Entwässerung nicht oder nur in seltenen Ausnahmefällen vorgehalten werden können.
- Erhöhte Flächeninanspruchnahme wird durch verminderten Ausgleichsbedarf aufgefangen – der quasi „nebenbei“ erreichte naturschutzrechtliche Ausgleich kommt dem Baugebiet unmittelbar funktional und finanziell zu Gute.



Bild 3: Ableitung von Regenwasser über gestaltete Elemente ...

Die sich vorbildlich ergänzenden Vorteile des Konzeptes „Ausgleich mit der Entwässerung“ haben Gemeinderat und Bauwillige überzeugt ...

Die sich vorbildlich ergänzenden Vorteile des Konzeptes „Ausgleich mit der Entwässerung“ haben Gemeinderat und Bauwillige überzeugt ...

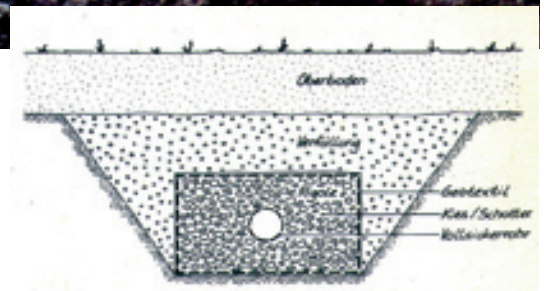


Bild 4: ... oder in offenen Gräben  
Bild 5: Versickerung des Regenwassers in verdeckten Rigolen

Das anfallende Oberflächenwasser wird beim Konzept der naturverträglichen Regenwasserbewirtschaftung zunächst auf den Grundstücken über Zisternen oder Teiche zurückgehalten; die festgesetzte Dachbegrünung unterstützt diese Wirkung. Das überschüssige Wasser wird zeitversetzt zum Regenereignis oberirdisch in bewachsene Gräben und Pflasterrinnen abgeleitet, die zugleich gestalterische Akzente setzen (Bild 4) und/oder zusätzlichen Lebensraum für Pflanzen und Tiere bieten (Bild 5).

Am Siedlungsrand, teilweise mit den Baugrundstücken verzahnt, fließt das Wasser in größere Mulden, wo ein Teil verdunsten oder versickern kann. Angrenzende Bereiche sind teilweise für extensives Spielen gestaltet, zusammen mit den Mulden aber überwiegend als nur wenig zu betretende, naturnahe Biotope angelegt.

Da der Untergrund nur bedingt zur Versickerung geeignet ist, waren für Extremsituationen spezielle Ein-



Bild 6: Multifunktional nutzbare Flächen um Versickerungsmulden während der Bauphase...

richtungen einzuplanen, an deren Ausführung zum Schutz des Grundwassers besonders hohe Anforderungen gestellt wurden. Grundsätzlich erfolgt die Ableitung über eine filternde Vegetationsschicht. Als Notüberlauf des gesamten Systems dient das bestehende Grabennetz.

Um auch im Bereich notwendiger Verkehrsflächen möglichst wenig Oberflächenabfluss entstehen zu lassen, sind im Bebauungsplan Flächenbefestigungen mit **versickerungsfähigen**, möglichst begrünten **Belägen** festgesetzt (und zwischenzeitlich bereits gebaut) worden. Der Einsatz von Herbiziden auf befestigten Flächen wurde untersagt, damit die Vegetationsschicht der Versickerungsmulden nicht durch die Ausschwemmung von Herbiziden geschädigt wird.



Bild 7: ... und nach kräftigem Wachstum mit Totholz zur Strukturanreicherung in einem extensiven Bereich am Siedlungsrand

**Dränagen** sind im Baugebiet **untersagt**, da sonst das auf den Grundstücken anfallende Sickerwasser der Regenwasserableitung und -versickerung zugeführt werden würde mit der Folge, dass es zu einem sinnlosen Kreislauf aus Dränieren-Pumpen-Versickern-Dränieren käme.

Der für die Baugrundstücke festgesetzte maximale **Versiegelungsgrad** fordert Versickerung von nicht schädlich belastetem Oberflächenwasser am Ort des Niederschlags und entlastet damit das öffentliche Entwässerungssystem.

Die **naturverträgliche Regenwasserbewirtschaftung** mit Versickerung oder getrennter Ableitung von Niederschlagsabflüssen entspricht den gesetzlichen Vorgaben für Baden-Württemberg

- Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01. 01. 1999 an die Kanalisation angeschlossen werden, soll versickert oder getrennt abgeleitet werden, wenn dies schadlos technisch möglich ist.

Um sicher zu stellen, dass bei naturverträglicher Regenwasserbewirtschaftung ein nachhaltiger Schutz von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässer gewährleistet ist, müssen entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan erfolgen. In diesem Sinne wird in Dettenheim z. B. durch die Festsetzung bestimmter Materialien für Dacheindeckung und Wasserlenkung am Gebäude Verunreinigungen

des Bodens und des Grundwassers (insbesondere durch Schwermetalle) so weit wie möglich entgegengewirkt. Zu dieser Thematik erhielten Gemeinderat und Bauinteressierte im Laufe des Verfahrens ergänzende Informationen, die die Notwendigkeit der Festsetzung nachvollziehbar und damit letztlich auch akzeptabel machten.

Bebauungsplan und Grünordnungsplan sind kooperativ entstanden. (Ein Umweltbericht war für das vor dem 20.7.2004 begonnene und abgeschlossene Verfahren noch nicht erforderlich). Mit Hilfe einer Eingriffs-Ausgleichsbilanz ist im Rahmen des Grünordnungsplans der Nachweis geführt worden, dass die Neuplanung gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan von 1989 eine Verbesserung der Situation bezüglich Naturhaushalt, Landschafts- und Ortsbild bewirkt. In Abstimmung mit dem Landratsamt wurde erreicht, dass der ermittelte Überschuss einer zukünftigen Baugebietserweiterung zugute kommt.

Die für Natur und Landschaft vorteilhafte Planung wurde dadurch erleichtert, dass die Flächen vollständig im Besitz der Gemeinde waren. Die Ausführung aller Erschließungsmaßnahmen wurde 2004 begonnen; sie wird 2005 abgeschlossen sein.

#### Quellen

BfL Mühlinghaus (2001–2005): Vorstudie, Bebauungsplan, Grünordnungsplan, Freiflächenplanung zum Baugebiet Erikaweg

ders. (2002–2005) UVS, Grünordnungsplan, FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, Freiflächenplanung für den Interkommunalen Gewerbepark BASIC (Kehl, Neuried)

Freier Architekt und Stadtplaner Prof. Dr.-Ing. Gerd Baldauf (2002–2005): Bebauungsplan für den Interkommunalen Gewerbepark BASIC

Ingenieurbüro Bickel (2002–2005): Ingenieurplanung zur Entwässerung des Baugebietes Erikaweg (Konzept, Ausführungsplanung)

Ingenieurbüro Wald & Corbe (2002–2005): Ingenieurplanungen, einschließlich Entwässerungskonzept, für den Interkommunalen Gewerbepark BASIC (Kehl, Neuried)

Die am Beispiel Dettenheim skizzierten Prinzipien der naturverträglichen Regenwasserbewirtschaftung wurden in größerem Maßstab bei der Entwässerung des mehr als 50 ha großen „Interkommunalen Gewerbeparks BASIC“ angewendet (vgl. Bild 8; Stadt Kehl und Gemeinde Neuried, seit 2004 Zweckverband Gewerbepark BASIC). Auch dieser Bebauungsplan ist rechtskräftig; die Erschließung mit Realisierung der zugehörigen Ausgleichsmaßnahmen hat begonnen.



Bild 8: Großzügige Grünflächen mit Sickermulden gliedern den Interkommunalen Gewerbepark BASIC

Fotos: BfL Mühlinghaus  
<http://www.umweltdatenbank.de/lexikon/verursacherprinzip.htm>

Rainer Mühlinghaus,  
 Iris Mahn-Milla,  
 Jochen Bresch

### Regenwasserbewirtschaftungs-Maßnahmen als Elemente des Naturschutzes

Jede bauliche, erhebliche Erschließungsmaßnahme muss entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abgearbeitet und nach ihrem Eingriff in den Naturhaushalt und die Landschaft bewertet werden. Regenwasserbewirtschaftungs-Maßnahmen können zur Minimierung der Eingriffe beitragen. Beeinträchtigungen durch Überbauungen sind so gering wie möglich zu halten. Bevor Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen werden, müssen alle Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung genutzt werden.

Fachplanerisch konzipierte Regenwasserbewirtschaftungs-Maßnahmen können dazu beitragen, die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen zu reduzieren. Solche Maßnahmen können beispielsweise teure Bauwerke wie ein zentrales Regenrückhaltebecken ersetzen (welches seinerseits Ausgleichsmaßnahmen erfordern und einen Bauplatz beanspruchen würde).

#### Beispiel Schömberg-Schörzingen

Auf den über lange Zeit als Wiesen genutzten Flächen des heutigen Neubaugebietes „Lehenbrunnen“

in Schömberg-Schörzingen konnte früher mehr als die Hälfte des auftretenden Regenwassers verdunsten, der Rest versickerte oder wurde direkt in ein Oberflächengewässer abgeführt.

Zu Beginn der Überplanung des Gebiets stellte sich die Frage, wie das anfallende Regenwasser soweit als möglich gereinigt und zeitlich verzögert zum Vorfluter Sulzbach abfließen kann. Zu klären war insbesondere die Frage, ob der hydraulisch wirksame Effekt der verzögerten Ableitung vorab kalkulierbar ist, sodass der Regenkanal gering und preiswert dimensioniert werden kann.

Als Lösung konnte folgender technischer Weg beschritten werden: Jedes der 40 Grundstücke erhielt einen eigenen Regenwasserspeicher mit der Besonderheit, dass das von den Dachflächen aufgefangene Regenwasser zuerst eine belebte Bodenzone durchsickert und so gereinigt wird. Um auch das von der Straße abfließende Wasser im Baugebiet zu belassen, wurden an bestimmten, dafür geeigneten Stellen in der Fahrbahnfläche Sickerbeete, teilweise mit Rigolen eingesetzt. Durch diese Lösung konnten die naturschutzfachlich noch notwendigen Ausgleichsmaßnahmen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Rainer Ressel  
 Landratsamt Zollernalbkreis  
 Bau- und Umweltschutzamt

## Veranstaltungen

### Internationaler Kongress „Wald am Fluss“

#### Management bewaldeter Hochwasserrückhalteräume

Im Focus des EU-Forschungsprojektes FOWARA (Forested Water Retention Areas) stehen bewaldete Rückhalteräume. Aus unterschiedlichen Blickwinkeln werden sowohl wissenschaftliche Aspekte, Fragen aus waldbaulicher Praxis sowie Kooperationsmöglichkeiten zwischen Planern, Behörden und der Öffentlichkeit untersucht und diskutiert.

**Termin:** 17. 11 – 19. 11. 2005

**Ort:** Kehl am Rhein

**Tagungsgebühren:** 130,- € für einen Tag, 200,- € für zwei Tage, 50,- € für Teilnahme an Exkursion.

**Anmeldung** an Jürgen Kreuzwieser, Universität Freiburg, e-mail: congress@fowara.org, Fax: 0761 / 203 -83 02. [www.fowara.org](http://www.fowara.org)

*Fachdienst Naturschutz*

#### Weitere Informationen zum Thema „Zukunftorientierter Natur- und Hochwasserschutz“

#### Literatur

**Veröffentlichungen der LfU – Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie** <http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/abt1/veroeff/index.html>

Überströmbare Dämme und Dammscharten  
110 Seiten; Karlsruhe 2004, Bd. 90, 9,- €

Anlagen zur Herstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern. Raue Rampen und Verbindungsgewässer,  
191 Seiten; Karlsruhe 2000; Bd. 63, 15,- €. ISBN 3-88251-274-1

Hydraulik naturnaher Fließgewässer. Teil 1 – Grundlagen und empirische hydraulische Berechnungsverfahren.  
93 Seiten; Karlsruhe 2002, Bd. 74, 11,- €

Hydraulik naturnaher Fließgewässer  
Teil 2 – Neue Berechnungsverfahren für naturnahe Gewässerstrukturen. 213 Seiten; Karlsruhe 2002, Bd. 75, 12,- €

Hydraulik naturnaher Fließgewässer  
Teil 3 – Rauheits- und Widerstandsbeiwerte für Fließgewässer in

Baden-Württemberg.  
104 Seiten; Karlsruhe 2003, Bd. 78, 11,- €

Hydraulik naturnaher Fließgewässer  
Teil 4 – Numerische Modelle zur Strömungssimulation  
56 Seiten; Karlsruhe 2003, Bd. 79, 9,- €

WRRL – Bestandsaufnahme der WRRL in Baden-Württemberg.  
Methodenband, 2. überarbeitete Auflage.  
164 Seiten; Karlsruhe 2005, nur online erhältlich

Festlegung des Bemessungshochwassers für Anlagen des technischen Hochwasserschutzes, Leitfaden.  
91 Seiten; Karlsruhe 2005, Bd. 92, 9,- €

Überströmbare Dämme und Dammscharten.  
110 Seiten; Karlsruhe 2004, Bd. 90, 9,- €

Erfahrungsaustausch und Zusammenarbeit der Länder zur Verbesserung der Hochwasservorhersage für große Flussgebiete  
Workshop am 14. und 15. Januar 2003 in Karlsruhe.  
140 Seiten; Karlsruhe 2003, Bd. 77, kostenlos

- Langzeitverhalten der mittleren Abflüsse in Baden-Württemberg und Bayern KLIWA-Projekt A 2.1.2 „Analyse zum Langzeitverhalten der mittleren jährlichen und monatlichen Abflüsse“; herausgegeben vom Arbeitskreis KLIWA bei der LfU, dem Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft und dem Deutschen Wetterdienst, Karlsruhe 2002, 93 Seiten; KLIWA-Berichte. 3. ISBN 3-88251-286-5, kostenlos

- Langzeitverhalten der Hochwasserabflüsse in Baden-Württemberg und Bayern KLIWA-Projekt A 2.1.3 „Analyse zum Langzeitverhalten der Hochwasserabflüsse“; herausgegeben vom Arbeitskreis KLIWA bei der LfU, dem Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft und dem Deutschen Wetterdienst, 98 Seiten; Karlsruhe 2002, KLIWA-Berichte. 2. ISBN 3-88251-284-9, kostenlos

Pegel- und Datendienst Baden-Württemberg Ziele des Pegel- und Datendienstes und Beschreibung der Verfahren und Vorgehensweisen bei der Aufgabenerledigung, Karlsruhe 2002.  
Nur online erhältlich.

Anlagen zur Herstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern Raue Rampen und Verbindungsgewässer. 191 Seiten; Karlsruhe 2000; Bd. 63. ISBN 3-88251-274-1, 15,- €

Das Hochwasser vom Oktober / November 1998 in Baden-Württemberg. 144 Seiten; Karlsruhe 2000, Bd. 65.  
ISBN 3-88251-275-X, 12,- €

Niederschlagsdaten Baden-Württemberg. 13 Seiten, 20 Anlagen; Karlsruhe 2000, Bd. 60. Demnächst online verfügbar

Hochwasserabfluss-Wahrscheinlichkeiten in Baden-Württemberg Loseblattsammlung; Karlsruhe 1999, Bd. 54.  
ISBN 3-88251-273-3, 41,- €

Hochwasserabfluss-Wahrscheinlichkeiten in Baden-Württemberg CD-ROM; Karlsruhe 2001, Bd. 69, ISBN 3-88251-278-4. 2005 erscheint eine überarbeitete Ausgabe  
Dammcharten in Lockerbauweise bei Hochwasserrückhaltebecken. Handbuch Wasser 2.  
54 Seiten; Karlsruhe 1997, Bd. 36, 12,- €

Schadstofftransport bei Hochwasser Neckar, Rhein und Donau im Januar 1995, Handbuch Wasser 2.  
66 Seiten; Karlsruhe 1996. Bd. 23, 15,- €

Bauweisen des naturnahen Wasserbaus Umgestaltung der Enz in Pforzheim, Handbuch Wasser 2.  
100 Seiten; Karlsruhe 1991, Bd. 2, 15,- €

Hochwassergefahr frühzeitig erkennen – Sonden messen Bodenfeuchte online, Gewässersedimente Neckar, Umweltforschung in Baden-Württemberg, Journal 2004, Karlsruhe; kostenlos;  
[www.umweltforschung.baden-wuerttemberg](http://www.umweltforschung.baden-wuerttemberg)

Naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern Teil III, Dokumentation der Entwicklung ausgewählter Pilotvorhaben; Erste Zwischenergebnisse der Erfolgskontrolle.  
130 Seiten; Karlsruhe 1995, Handbuch Wasser 2, Bd. 20, 15,- €

Umweltverträglichkeitsprüfung der Wasserbauvorhaben nach § 31 WHG Leitfaden Teil III: Bestimmung des Untersuchungsrahmens, Untersuchungsmethoden. 69 Seiten; Karlsruhe 1995, Handbuch Wasser 2, Bd. 21, 12,- €

Naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern Teil I: Leitfaden; Teil II: Dokumentation ausgewählter Projekte. 228 Seiten; Stuttgart 1992, Handbuch Wasserbau, Heft 2, 13,- €

Bauweisen des naturnahen Wasserbaus Umgestaltung der Enz in Pforzheim.  
100 Seiten; Karlsruhe 1991, Handbuch Wasser 2, Bd. 2, 15,- €

### Weitere Informationen

Eine ausführliche Liste der Publikationen der LfU zum Thema Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie und zu Naturschutz und Landschaftspflege finden Sie unter <http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/abt1/veroeff/index.html>

**Bezugsadresse für alle Veröffentlichungen der LfU**  
Verlagsauslieferung der LfU bei der JVA Mannheim, Herzogenriedstraße 111, 68169 Mannheim, Fax: 06 21 / 398 -370, e-mail: [bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de](mailto:bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de).

### Weitere Publikationen

Naturverträglicher Umgang mit Regenwasser  
Ein Faltblatt zeigt Lösungen als Alternative zur herkömmlichen Regenwasserableitung auf. Gestaltungsmöglichkeiten einer naturverträglichen Regenwasserbewirtschaftung. August 2001, Umweltministerium Baden-Württemberg (UM), Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart, Tel.: 07 11 / 126 -0, Fax: -28 81 bzw. -28 80 (Presse), e-mail [oeffentlichkeitsarbeit@um.bwl.de](mailto:oeffentlichkeitsarbeit@um.bwl.de), auch als pdf-

Datei unter [www.um.baden-wuerttemberg.de](http://www.um.baden-wuerttemberg.de)

Fließgewässer- und Auenentwicklung  
Grundlagen und Erfahrungen (Hrsg. 2005). 524 Seiten, 200 Abbildungen. 99,95 €, Springer Verlag. ISBN 3-540-21415-1

Naturnaher Wasserbau  
Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern, 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage 2004, 423 Seiten, 189 Abbildungen, 32 Farbtafeln. 89,95 €, Springer Verlag. ISBN 3-540-50095-9

Broschüre „Information“ der Uni Karlsruhe, Heft 01/2005: Auenökologische und GIS-gestützte Arbeit im Bereich WWF-Auen-Institut des Instituts für Wasser und Gewässerentwicklung der Universität Karlsruhe. Bereich WWF-Auen-Institut, Josefstr. 1, 76437 Rastatt, Tel.: 0 72 22 / 3807 -0, Fax: -99, [auen@uni-karlsruhe.de](mailto:auen@uni-karlsruhe.de); [www.iwg.uni-karlsruhe.de](http://www.iwg.uni-karlsruhe.de)

Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie – Tagungsbericht: künftig neue Impulse für den Artenschutz. Natur und Landschaft - 80. Jahrgang (2005) - Heft 9/10

Die Wasserrahmenrichtlinie - Ergebnisse der Bestandsaufnahme 2004 in Deutschland. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz (BMU): BMU Referat Öffentlichkeitsarbeit, 11055 Berlin, e-mail: [service@bmu.bund.de](mailto:service@bmu.bund.de)

Rhein-Neckar-Info - 2/2005 - Hochwasserschutzforum: Zunehmende Hochwassergefahr durch den Klimawandel? EnergieeffizienzAgentur Rhein-Neckar-Dreieck gGmbH, Geschäftsstelle 4, Gartenweg 7, 67056 Ludwigshafen, Tel.: 06 21 / 60 -47 27 2, Fax: -47 07 7, e-mail: [info@e2a.de](mailto:info@e2a.de); [www.e2a.de](http://www.e2a.de)

### Links

[www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/uis/wasser.html](http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/uis/wasser.html)  
[www.bmu.de/gewaesserschutz](http://www.bmu.de/gewaesserschutz)  
[www.umweltbundesamt.de/wasser](http://www.umweltbundesamt.de/wasser)  
[www.lawa.de](http://www.lawa.de)

### Pressestimmen

Berichte und Meinungen der Presse zu dem Schwerpunktthema finden Sie u.a. unter

[www.bund.de](http://www.bund.de) – Positionen – Wasser

<http://vorort.bund.net/bawue/> – Aktuell – PM, 24.08.05 - BUND kritisiert Landesregierung: Baden-Württemberg versagt beim vorbeugenden Hochwasserschutz

[www.bfn.de](http://www.bfn.de)  
[http://www.bfn.de/07/0701\\_2005.htm](http://www.bfn.de/07/0701_2005.htm) – PM, 23.08.05 – „Hochwasserkatastrophe muss Anlass für mehr Naturschutz sein“

[www.dwa.de](http://www.dwa.de) - Aktuelles  
z.B. PM Nr. 18 – Hochwasservorsorge und Gefahrenmanagement im Angesicht der Hochwassersituation im Alpenraum

Fachdienst Naturschutz

## Flächen- und Artenschutz

### Vier Millionen Euro für „Pfrunger-Burgweiler Ried“

Das Naturschutzgroßprojekt „Pfrunger-Burgweiler Ried“ – eines der bedeutendsten Mooregebiete Süddeutschlands – soll dauerhaft gesichert und erhalten werden. Die Planungsphase des Vorhabens ist abgeschlossen. Für die weitere Arbeit hat der Bund vier Millionen Euro bereitgestellt.



Wieder regenerierter alter Torfstich

Foto: R. Steinmetz

Die Einbeziehung der ortsansässigen Bevölkerung in die Planung ist hier beispielhaft gelungen“, so Bundesumweltminister Jürgen Trittin.

Der geplante Kernbereich des Gebietes umfasst auf einer Fläche von 1.452 ha eine Vielfalt unterschiedlicher Moortypen, zum Beispiel so genannte Durchströmungsmoore sowie ein hier natürlicherweise vorkommendes Bergkiefern-Hochmoor. Das Gebiet beherbergt eine Vielzahl bedrohter Pflanzen- und Tierarten wie Alpen-Fettkraut, Kleines Knabenkraut, Große Bartfledermaus, Europäische Sumpfschildkröte, Kreuzotter und Laubfrosch.

Zu den geplanten Maßnahmen, die bis zum Jahr 2012 umgesetzt werden sollen, gehören die Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Wasser- und Nährstoffhaushaltes in Teilen des Projekt-Kerngebietes. Die Erhaltung und Stabilisierung von Feuchtgrünland soll unter anderem dem Weißstorch zu Gute kommen.

Mit dem Förderprogramm für Naturschutzgroßprojekte unterstützt der Bund die Bundesländer mit dem Ziel, großflächige, gesamtstaatlich repräsentative und besonders wertvolle Lebensräume für bedrohte Tiere und Pflanzen langfristig zu sichern. Die Fläche aller 63 seit 1979 laufenden und bereits abgeschlossenen Förderprojekte beträgt rund 200.000 ha, für die insgesamt rund 300 Millionen Euro aus Bundes-

mitteln bereitgestellt wurden. Die Projekte werden durch das Bundesamt für Naturschutz betreut.

Nach einer Pressemitteilung des Bundesumweltministeriums (BMU)

#### Weitere Informationen

[www.pfrunger-burgweiler-ried.de](http://www.pfrunger-burgweiler-ried.de)

Fachdienst Naturschutz

### Abschluss LIFE-Projekt „Grindenschwarzwald“

Das LIFE-Projekt „Grindenschwarzwald“ wird Ende 2005 nach fünfjähriger Laufzeit abgeschlossen und damit dem europäischen Netzwerk Natura 2000 als ein weiterer Baustein hinzugefügt“, sagte Ministerialdirektor Rainer Arnold, Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR), anlässlich des erfolgreichen Ergebnisses.

Die vier großen Naturschutzgebiete „Grindenschwarzwald“, „Hornisgrinde – Biberkessel“, „Wilder See – Hornisgrinde“, „Gottschlägtal – Karlsruher Grat“ und „Schliffkopf“, zählen zu den europäisch bedeutsamen Gebieten, in denen durch das EU-Naturschutzprogramm „LIFE Natur“ modellhafte Naturschutzmaßnahmen umgesetzt wurden. Die projektbezogene LIFE Natur-Förderung erfolgt ausschließlich in Natura 2000-Gebieten.

„Im LIFE-Projekt „Grindenschwarzwald“ wurden über 800 Einzelmaßnahmen durchgeführt. Große, seit Jahrzehnten zugewachsene Flächen, die landschaftstypischen Bergheiden (Grinden), wurden entbuscht“, so Arnold. Weit über 100 ha könnten nun wieder von Schafen und Rindern beweidet werden. Diese Fläche biete dauerhaft einen besonderen Rast- und Lebensraum für zahlreiche Tierarten, darunter viele Zugvögel. Weiterhin sichere spezielle Habitatpflege auf knapp 700 ha im Wald die Zukunft von Auerhuhn, Dreizehenspecht, Sperlingskauz und anderen seltenen Vogelarten. Auch für die Relikte der Urlandschaft des Schwarzwalds, Moore und Felsen, seien Hilfsmaßnahmen durchgeführt wurden. Im Rahmen des Projekts wurden neun Kilometer Wanderwege saniert, Loipen aus ökologisch sensiblen Gebieten verlegt, Informationstafeln aufgestellt und Aussichtspunkte geschaffen. Die mittlerweile überregional bekannten und häufig frequentierte Erlebniswege „Lotharpfad“ in der Nähe des Schliffkopfs und „Grindenpfad“ auf der Hornisgrinde seien gute Beispiele für eine moderne, bürgernahe Naturschutzarbeit.

Nach einer Pressemitteilung des MLR  
Siehe auch unter Rubrik „Literatur“

Fachdienst Naturschutz

## Naturschutz – Übergreifendes

### Minister Peter Hauk MdL – Ein moderner Naturschutz für Baden- Württemberg



#### 1. Einleitung

Seit vielen Jahren betreibt das Land eine erfolgreiche Naturschutzpolitik. Das Land versucht, in der Naturschutzpolitik Bewährtes fortzusetzen und immer wieder mit neuen Inhalten zu ergänzen.

Die anstehende Novellierung des Naturschutzgesetzes ist dabei ein weiterer Meilenstein. Dies soll zum Anlass genommen werden, an dieser Stelle gleichzeitig einige aktuelle Schwerpunkte der Naturschutzpolitik des Landes vorzustellen.

#### 2. Novelle des Naturschutzgesetzes

##### 2.1. Anlass und Zielsetzung

Das novellierte Bundesnaturschutzgesetz ist am 4. April 2002 in Kraft getreten und muss innerhalb von drei Jahren in Landesrecht umgesetzt werden. Die Umsetzung der Vorgaben aus dem Bundesnaturschutzgesetz soll mit einer Gesamtnovellierung des Landesnaturschutzgesetzes, das aus dem Jahr 1975 stammt, verbunden werden. Es ist daher nicht nur ein Änderungsgesetz, sondern eine vollständige neue Textfassung vorgesehen.

Ziel der Novellierung ist neben der Anpassung an das Rahmenrecht auch, das Naturschutzrecht modernen Erkenntnissen anzupassen, Verfahren zu vereinfachen, überflüssige Vorschriften zu streichen (soweit nicht bereits im Zusammenhang mit der Entbürokratisierungsinitiative im VRG umgesetzt) und damit ein effektives und bürgerfreundliches Naturschutzgesetz in Baden-Württemberg zu gestalten.

In der ersten Kabinettsitzung unter der Leitung des neuen Ministerpräsidenten Günther Oettinger konnte mit dem Kabinettsbeschluss vom 3. Mai 2005 der Entwurf in die Verbandsanhörung gegeben werden. Kommunale Spitzenverbände und Organisationen aller gesellschaftlichen Gruppen, wie beispielsweise Naturschutzvereine, Berufsvertretungen aus Land- und Forstwirtschaft, Berufsverbände und Vertreter aus Wirtschaft, Handwerk und Industrie erhielten im Rahmen der Verbandsanhörung bis zum 8. Juli 2005

Gelegenheit, zum aktuellen Gesetzentwurf Stellung zu beziehen. Zurzeit werden die eingegangenen Stellungnahmen ausgewertet und geprüft.

##### 2.2. Kernpunkte des Gesetzentwurfs

Der Gesetzentwurf setzt nicht nur das Bundesnaturschutzgesetz in Landesrecht um, sondern nutzt hierbei vorhandene Spielräume, die der Bundesgesetzgeber lässt, um ein modernes Naturschutzgesetz zu gestalten. Er setzt auch eigene Akzente. Im Folgenden werden bedeutsame Regelungen aus dem Entwurf vorgestellt.

##### 2.2.1 Eingriffsregelung neu ordnen und flexibel ausgestalten

Die Eingriffs-/ Ausgleichsregelung soll u. a. durch die Einführung eines handelbaren Ökokonto sowohl in zeitlicher als auch in räumlicher Hinsicht flexibler, gleichzeitig aber landesweit einheitlich anwendbar gestaltet werden.

Kerngedanke der Eingriffsregelung ist, dass demjenigen, der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verursacht, auch die Verantwortung für die Vermeidung, Verminderung und Kompensation des Eingriffs zukommt. Die Regelung ist somit eine Konkretisierung allgemeiner Prinzipien der Nachhaltigkeit im Umweltrecht und eine klare Zuordnung der Verantwortung an die Verursacher.

Bei der Umsetzung der bundesrechtlichen Vorschriften zur Eingriffsregelung hat der Landesgesetzgeber ein „Pflicht-“ und ein „Kürprogramm“.

Das Pflichtprogramm besteht aus erforderlichen Anpassungen an durch das Bundesnaturschutzgesetz vorgegebene Definitionen und Prüfungsstufen sowie den Regelungen zur Sicherstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Politischer Spielraum, die „Kür“ für den Landesgesetzgeber besteht z. B. hinsichtlich der Einführung eines „Öko-Kontos“.

Dieses Instrument ist derzeit schon für den Bereich der Bauleitplanung abschließend im Baugesetzbuch geregelt und wird von vielen Kommunen im Land genutzt. Es soll nun auch für Vorhaben im Außenbereich – z. B. im Straßenbau oder bei Abbauvorhaben – eingeführt und erweitert werden.

Im Gegensatz zum bauleitplanerischen Ökokonto ist vorgesehen, die Maßnahmen auch handelbar zu gestalten, mit dem Ziel einer höheren Effizienz und Akzeptanz der Maßnahmen.

Die Effektivität kann zum Vorteil des Naturschutzes dadurch gesteigert werden, dass die Naturschutzmaßnahmen vorausschauend aus fachlichen Konzeptionen wie z.B. einer Biotopvernetzungsplanung, einem Landschaftsplan oder dem Pflege- und Entwicklungsplan eines Natura-2000-Gebietes abgeleitet werden.

Die Akzeptanz der Maßnahmen wird dadurch gefördert, dass diese Fachplanungen in einer breiten Abstimmung mit allen Betroffenen, insbesondere den Kommunen, den land- und forstwirtschaftlichen Berufsvertretungen und den Umwelt- und Naturschutzverbänden entwickelt werden. Damit können die Maßnahmen in solche Bereiche und Projekte gelenkt werden, die aus naturschutzfachlicher Sicht vorrangig sind und gleichzeitig flächensparsam und ohne unzumutbare Belastung der Landwirtschaft umgesetzt werden können.

Durch die Öffnung des Ökokontos auch für Private besteht ein Anreiz zur Durchführung von Naturschutzmaßnahmen, da eine „ökologische Verzinsung“ lockt. Allerdings bedingt dies auch ein gewisses Maß an untergesetzlichen, transparenten Regelungen beispielsweise zur Bewertung der Maßnahmen. Nur so kann die erforderliche Rechtssicherheit sowohl für diejenigen, die Maßnahmen durchführen und verkaufen als auch für Genehmigungen und Planfeststellungen erreicht werden.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Kompensation damit auch auf komplexere und größere, für den Naturschutz besonders wirksame Maßnahmen konzentriert werden kann. Dabei kann auch berücksichtigt werden, dass die Maßnahmen flächensparsam und auf für die Landwirtschaft weniger bedeutsame Flächen durchgeführt werden.

Nicht verschwiegen werden soll, dass die Einführung des naturschutzrechtlichen Ökokontos teilweise kontrovers diskutiert wird. Viele sehen darin einen weiteren Schritt zu mehr Bürokratie. Andererseits kann es sowohl für die Verwaltung als auch für die Eingriffsverursacher Erleichterungen bringen.

### **2.2.2 Biotopverbundsystem akzeptabel gestalten**

Die Länder müssen einen Biotopverbund auf mindestens 10 Prozent der Landesfläche schaffen. Hierbei kann in unseren reich strukturierten Landschaften auf viele, bereits mit Schutzstatus versehene Flächen zurückgegriffen werden, wie gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete oder geeignete Teile von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken. Ohne in großem Umfang weitere Flächen einbeziehen zu müssen kann damit die zehn Prozent-Vorgabe erreicht werden.

Bei der Umsetzung dieser Vorschrift ist besonders darauf zu achten, dass Privateigentümer und Bewirtschafter nicht über Gebühr belastet werden. Die Sicherung des Biotopverbunds soll deshalb in erster Linie durch die Landschaftsplanung und freiwillige Vereinbarungen erfolgen. Dies ist im Übrigen deutlich flexibler zu handhaben als die andernfalls bundesrechtlich vorgeschriebene Ausweisung als

Schutzgebiete.

Bei dieser Gelegenheit sei daran erinnert, dass die Landschaftsplanung das einzige Instrumentarium des Naturschutzes zur Umsetzung des Vorsorgeprinzips in der Fläche ist. Landschaftsplanung ist kein naturschutzfachlicher Reparaturbetrieb.

Die Landschaftsplanung wird immer wieder kritisiert, weil sie in dem Spannungsfeld steht, einerseits Fachplanung des Naturschutzes zu sein, andererseits aber Planungsgrundlage der Planungsträger ist. Dieser Konflikt ist angesichts der kommunalen Planungshoheit nicht aufzulösen.

Mit der Novelle wird zwar die flächendeckende Landschaftsplanung eingeführt. Dies entspricht aber zumindest materiell bereits der bestehenden Rechtslage, da auch nach Auffassung des für das Baurecht zuständigen Innenministeriums die baurechtlich erforderlichen Abwägungen ohne Landschaftsplanung nicht geleistet werden können. Außerdem liegt der Deckungsgrad in Baden-Württemberg bereits heute schon bei etwa 80 % der Landesfläche.

### **2.2.3 Freiwillige vertragliche Vereinbarungen statt ordnungsrechtlicher Instrumente**

Naturschutz und Landwirtschaft erkennen mehr und mehr, dass für beide die Zusammenarbeit gewinnbringend sein kann. Wir wollen mit dem Gesetz diese Partnerschaft fördern. Bei Maßnahmen des Naturschutzes soll deshalb vorrangig geprüft werden, ob der Zweck durch freiwillige vertragliche Vereinbarungen anstatt durch ordnungsrechtliche Instrumente erreicht werden kann. Grundeigentümern und Bewirtschaftern soll für erhebliche Einschränkungen der Bewirtschaftung ein Ausgleich zustehen. Dieser Aspekt ist jedoch heikel, weil die Finanzierbarkeit solcher Maßnahmen mit den Möglichkeiten des Haushaltes eng verknüpft ist. Der vorgesehene Ausgleich steht deshalb unter Haushaltsvorbehalt, das heißt, wenn die öffentlichen Kassen leer bleiben, werden zwangsläufig Wünsche offen bleiben müssen.

### **2.2.4 Nationalpark und Biosphärengebiet**

Der Entwurf sieht vor, die Schutzgebietskategorien „Nationalpark“ und „Biosphärenreservat“ aus dem Bundesnaturschutzgesetz in das Landesrecht zu übernehmen. Allerdings mit der kleinen Abweichung, dass anstelle des unbeliebten Begriffs „Biosphärenreservat“ der Begriff „Biosphärengebiet“ eingeführt wird.

Hierfür ist der erste Anwendungsfall schon definiert: die Gemeinden um den Truppenübungsplatz Münsingen haben einen ersten Vorschlag für ein Biosphärengebiet auf der Münsinger Alb erarbeitet.

### **2.2.5 Schutzgebietsnetz „Natura 2000“**

Zum europäischen Schutzgebietsnetz „Natura 2000“ wurden bereits in der Novelle vom November 2002 die wesentlichen Vorschriften in das Naturschutzge-



setz eingefügt. Hierzu soll ergänzend eine Bekanntmachungsvorschrift für Vogelschutzgebiete in das Gesetz aufgenommen werden. Eine derartige Vorschrift setzt die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) zur Erklärung von Vogelschutzgebieten um, damit sie als Teil von Natura 2000 dem flexibleren Regime der FFH-Richtlinie unterstehen. Dies dient der Planungssicherheit bei Infrastrukturvorhaben und bei der Aufstellung von Bebauungsplänen in den gemeldeten Vogelschutzgebieten.

### 2.2.6 Artenschutzregelungen

Manche Vorschriften des derzeitigen Landesnaturschutzgesetzes weisen inhaltliche Unklarheiten und Widersprüche auf. Insoweit besteht für den allgemeinen Artenschutz ein Überarbeitungsbedarf. Die vorgesehene Neuregelung soll die behördliche Umsetzung erleichtern und vereinfachen und somit den Artenschutz effizienter machen.

Allerdings soll nicht verhehlt werden, dass auch die missglückten Begriffsbestimmungen im Bundesnaturschutzgesetz zu den „heimischen Arten“ bzw. „gebietsfremden Arten“ übernommen werden müssen. Hier liegt es am Bundesgesetzgeber, die erforderlichen Nachbesserungen vorzunehmen.

### 2.2.7 Mitwirkung der Naturschutzvereine sicherstellen

Bisher galten die Vorschriften zur Anerkennung von Naturschutzvereinen bundesunmittelbar. Nach neuem Recht muss dies das Landesrecht regeln. Bereits durch den, mit Gesetz vom 17. März 2005 neu eingefügten, § 51a NatSchG haben wir eine Übergangsregelung getroffen, damit die Naturschutzvereine trotz Befristung der bundesrechtlichen Übergangsregelung (bis zum 03. April 2005) keine Nachteile erleiden.

Zur Anerkennung als Naturschutzverein galten in der Vergangenheit anspruchsvolle Voraussetzungen, die auch in der Novelle beibehalten werden. Naturschutzvereine müssen also auch künftig nachweisen, dass sie landesweit tätig sind und ideell und nicht nur vorübergehend vorwiegend die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege fördern. Die Anerkennung der bisher neun anerkannten Vereine bleiben bestehen, die Anerkennung von weiteren Vereinen wird derzeit nicht gesehen. Die Zahl der Anerkennungen sollte auch nicht ohne Not erhöht werden, um den mit der Beteiligung verbundenen Verwaltungsaufwand gering zu halten und mögliche Verzögerungen im Rahmen der Beteiligung zu vermeiden.

Auch die bisherige, umfassende und frühzeitige Beteiligung der Naturschutzvereine werden wir in vollem Umfang beibehalten, ebenso wie die Stellung und Funktion des Landesnaturschutzverbands (LNV) als

Dachverband der Natur- und Umweltschutzverbände in Baden-Württemberg. Innerhalb des LNV können sich im Übrigen die regionalen Naturschutzvereine hervorragend einbringen. Ihre Interessen sind dort wirksam vertreten.

Das Klagerecht steht den anerkannten Naturschutzvereinen bereits aufgrund des unmittelbar geltenden Bundesrechts zu. Auf die Einführung im Landesrecht kann verzichtet werden, um unnötige Doppelregelungen zu vermeiden.

### 2.2.8 Verfahren vereinfachen, überflüssige Regelungen streichen

Bei der Novellierung geht es nicht nur um die Umsetzung des Rahmenrechts. Es wurde auch die Gelegenheit genutzt, das Gesetz zu entschlacken, auf Verordnungsermächtigungen und Genehmigungsvorbehalte zu verzichten.

Beispielhaft sei hier der Wegfall der Genehmigung für Tiergehege genannt, die außer Verwaltungsaufwand in der Vergangenheit substanzuell so gut wie nichts bewirkt hatte.

Aber auch die Standards des Landesrechts werden dort hochgehalten, wo das Bundesrecht hinter diesen zurückbleibt, wie etwa bei der Verbandsbeteiligung.

Und es wurden auch neue Ansätze in die Novellierung aufgenommen, die keinen Anhalt im Bundesrecht haben, wie z.B. das für unser dicht besiedeltes Land so wichtige Thema des Flächenressourcen-Managements. In einem eigenen Paragraphen soll die Erhaltung von großflächig zusammenhängenden, unzerschnittenen Landschaftsteilen gewährleistet werden. Ebenso wird bei den Grundsätzen der Vorrang der Innenentwicklung vor der Zersiedlung des Außenbereichs aufgenommen und somit eine erste Konsequenz aus den positiven Ergebnissen des Modellprojekts Eindämmung des Landschaftsverbrauchs durch Aktivierung des innerörtlichen Potenzials (MELAP), das vom MLR initiiert wurde, gezogen.

## 3. Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt (PLENUM)

Neben einem guten Naturschutzgesetz als Grundlage ist es vor allem das Handeln, um die natürlichen Lebensgrundlagen, die vielfältige Naturlandschaft, den Bestand an Tier- und Pflanzenarten in unserem Land zu sichern.

Damit sind Dinge gemeint, die gerade nicht durch Gesetz geregelt werden können, sondern die der Kreativität der Menschen überlassen werden müssen. Nicht nur die gedruckten Paragraphen sind entscheidend, sondern ebenso, was man daraus macht.

Das Land geht seit ein paar Jahren neue Wege in der Naturschutzpolitik.

Naturschutz muss Perspektiven bieten, er muss die Menschen mitnehmen, um erfolgreich zu sein. Diese neue Naturschutzpolitik wurde als integrativer Ansatz mit PLENUM begonnen – mittlerweile mit Modellwirkung für ganz Deutschland. So ist z.B. das Programm „Regionen aktiv“ des BMVEL nichts anderes als ein abgewandeltes PLENUM-Programm.

Hinter PLENUM verbirgt sich ein erfolgreiches naturschutzorientiertes Regionalentwicklungsprogramm der Landesregierung. PLENUM will zusammen mit allen gesellschaftlichen Gruppen Ansätze finden, um die Region zu stärken. Gemeinsam mit den Bürgern, „von unten“ statt „von oben“, will PLENUM dabei den Naturschutz wie die Region gleichermaßen voranbringen. Dies bedeutet, dass im ländlichen Raum neue Allianzen gebildet werden, Allianzen zum Nutzen von Mensch und Natur. Mit Hilfe dieser Allianzen werden regionale Wirtschaftskreisläufe angestoßen und verstärkt, um damit die Wertschöpfung in der Region halten.

Ziel von PLENUM ist eine naturverträgliche und ökonomisch erfolgreiche, dauerhafte Nutzung unserer wertvollen und reichhaltigen Natur- und Kulturlandschaften.

Mit PLENUM wollen wir die reichhaltige Kulturlandschaft in unserem Land erhalten und sie als Lebensraum für die Menschen und unsere heimische Tier- und Pflanzenwelt weiterentwickeln. Indem wir die Nutzung der Landschaft unterstützen, schützen wir die Landschaft in ihrer Vielfalt. „Schützen durch nützen“ lautet das Credo der Naturschutzpolitik des Landes. Dazu müssen die regional erzeugten Produkte auch zu fairen Preisen vermarktet werden können und die in der Fläche produzierenden Betriebe über eine Verbreiterung ihrer Betriebsbasis – Stichwort Diversifizierung – gestärkt werden.

Die PLENUM-Konzeption wird derzeit in fünf vom Ministerium anerkannten Fördergebieten (13 % der Landesfläche; Gebiete: Allgäu-Oberschwaben, Westlicher Bodensee, Landkreis Reutlingen, Heckengäu, Naturgarten Kaiserstuhl) erfolgreich umgesetzt: Das Land fördert die Ausstattung der Geschäftsstelle mit kompetentem Personal – den Regionalmanagern – und wir bezuschussen innovative Projekte, die regionale Prozesse unterstützen. PLENUM hat sich in den fünf Gebieten gut entwickelt. Mit Naturschutz wird so eine Politik der nachhaltigen Regionalentwicklung verfolgt, von der nicht nur der Naturschutz, sondern auch die Gemeinden, das Tourismusgewerbe und nicht zuletzt die Land- und Forstwirtschaft profitieren. Von 2001 bis Ende 2004 wurde in diesen PLENUM-Gebieten in 465 Projekten mit 3,8 Mio. € Fördermitteln ein Gesamt-

volumen von fast 8 Mio. Euro bewegt. Damit wurde jeder Euro aus den PLENUM-Programmen mehr als verdoppelt.

Hierbei sind die echten Erfolge in der Vermarktung noch gar nicht monetär bewertet, wie das Beispiel aus dem Landkreis Reutlingen zeigt. Dort konnte mit der Förderung von 40.000 € für eine Vermarktungskonzeption für Apfelsaft aus Streuobstbeständen eine Initiative gestartet werden, die jetzt immerhin fast eine Million Liter über vier Mostereien als regionale Produkte in der Edeka-Südschiene vermarktet. Dies ist ein Beispiel, wie man mit relativ wenig Geld Großes bewirken kann, in Zeiten leerer öffentlicher Kassen ein um so wichtigerer Aspekt.

#### 4. Natura 2000

NATURA 2000 ist für die Landesregierung nach wie vor eines der wichtigsten Themen. Die Landesregierung hat im November 2004 eine weitere, abschließende Meldung für die FFH-Gebiete beschlossen: 11,6 % der Landesfläche sind nun FFH-Gebiete, mit den derzeit schon gemeldeten Vogelschutzgebieten stehen rd. 13 % der Landesfläche unter Schutz.

Mit dieser hohen Zahl bewegen wir uns im Spitzenbereich der Bundesländer.

Das zeigt zum Einen, dass die Landesregierung ihre Naturschutzhausaufgaben gemacht hat und zum Anderen, dass wir in Baden-Württemberg eine reich strukturierte und gut ausgestattete Landschaft haben. Das kommt nicht von ungefähr, sondern ist dem verantwortungsvollen Umgang mit Natur und Landschaft durch Naturschützer und Landnutzer zu verdanken.

Die Landesregierung steht hinter Natura 2000 und dies aus voller Überzeugung, um die natürliche Artenvielfalt und wertvolle Lebensräume zu schützen und damit auch ein Stück Heimat zu erhalten. Natura 2000 ist nicht nur eine von Europa diktierte Pflichtaufgabe, sondern auch eine große Chance für die jeweilige Region und ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen. Die Qualität unserer heimischen Natur ist auch ein Stück Lebensqualität. Dies wissen unsere Tourismusmanager am Besten.

Mit der Meldung von Natura 2000-Gebieten alleine ist es jedoch nicht getan. Die in diesen Gebieten vorkommenden Lebensraumtypen und Arten müssen auch dauerhaft gesichert werden. Grundlage hierfür sind die Pflege- und Entwicklungspläne (PEPL). In den Plänen wird dargestellt, welche Lebensraumtypen und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie vorkommen und wie sie erhalten werden können.

Vor Kurzem habe ich in Oberndorf der Startschuss zur Erstellung von vorerst acht so genannten Pilot-PEPL gegeben. Damit werden in den nächsten Jahren die Grundlagen für den Schutz von rund 30.000

Hektar FFH-Fläche und rund 20.000 Hektar Vogelschutzgebiete geschaffen.

Ein Punkt ist dabei besonders wichtig: wir wollen den Kommunen und den Bürgerinnen und Bürgern hierbei keine Planung überstülpen. Was wir brauchen sind gemeinsame Lösungen mit den Betroffenen und nicht gegen sie. Insbesondere ohne die Mithilfe der Land- und Forstwirte können die Schutzziele von NATURA 2000 nicht umgesetzt werden. „Dialogbereitschaft“ und „Transparenz“ sind dabei die Grundlage des Verfahrens. So wird bei jedem PEPL ein Beirat einberufen, der sich aus Vertretern der Kommunen und der betroffenen Verbände zusammensetzt. Der Beirat hat die Aufgabe, das Regierungspräsidium bei der weiteren Erstellung des PEPL zu beraten. Dabei sollen in erster Linie die möglichen Erhaltungs- und Entwicklungsziele und die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen besprochen werden. Es geht darum, wie das Schutzziel gemeinsam am besten erreicht werden kann.

### 5. Erhalt unserer Kulturlandschaft

Die heutige Landschaft ist das Ergebnis eines jahrhundertelangen dynamischen Prozesses der Nutzung und Bewirtschaftung. Dabei war die Versorgung mit Nahrungsmitteln bis vor wenigen Jahrzehnten der zentrale Grund für die Nutzung der Fläche. In Notzeiten wurden Wälder gerodet und Äcker daraus gemacht, bei nachlassendem Bevölkerungsdruck oder klimatisch günstigen Perioden konnte der Wald wieder Fläche zurückerobert.

Heute hat Landschaft auch andere gesellschaftspolitische Funktionen. Dabei stellen sich für unsere Gesellschaft zunehmend die Fragen: in welcher Landschaft wollen wir leben, in welcher Landschaft fühlen wir uns wohl?!

Allerdings muss jedermann bewusst sein, dass der Erhalt unserer Kulturlandschaft angesichts ständig sinkender Agrarpreise und des gesellschaftlichen Wertewandels nicht zum Nulltarif zu haben ist. Baden-Württemberg hat bereits vor Jahren mit der integrierten Agrar- und Strukturpolitik neue Wege beschritten, nicht nur, um den Landwirten ein gesichertes Einkommen zu gewährleisten, sondern auch um ihnen, die die Kulturlandschaft hervorbrachten und sie erhalten, die damit verbundenen Leistungen zu honorieren.

Die Landesregierung wird auch in Zukunft die in den vergangenen Jahren erfolgreich praktizierte integrierte Agrar- und Strukturpolitik für die Landwirtschaft und den Ländlichen Raum fortsetzen.

Beispielsweise seien genannt

- Agrarumweltprogramme wie z. B. MEKA oder SchALVO, über die die Leistungen der Landwirtschaft für die Gesellschaft entlohnt werden sollen; auch Leistungen im Zusammenhang mit NATURA 2000 (Berg- und Flachlandmah-

wiesen), damit auch in Zukunft noch Blümliesen und Rinder auf unserem Grünland zu sehen sind.

- Programme zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe wie z. B. das Investitionsförderungsprogramm oder das Junglandwirteprogramm. Sie dienen dazu, unsere bäuerlichen Familienunternehmen als mittelständische Unternehmer bei internationaler Konkurrenz wettbewerbsfähig zu halten und fit für die Zukunft zu machen.
- Programme zur Strukturförderung im Ländlichen Raum sowie zur Förderung innovativer Maßnahmen wie z. B. das Entwicklungsprogramm Ländlicher Raum (ELR), mit dem außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze und vor allem eine ausreichende und leistungsfähige Infrastruktur gesichert werden soll.

All diese Maßnahmen dienen dem Erhalt unserer, in Jahrhunderte langer Arbeit der Bauern kostenlos entstandener, einzigartigen Kulturlandschaft. Diese Kulturlandschaft unterliegt einem anhaltenden Strukturwandel. Zukunftsorientierte Politik für den ländlichen Raum und die Land- und Forstwirtschaft muss die Ernährung der Menschen mit qualitativ hochwertigen Lebensmitteln sicherstellen, unsere Kulturlandschaft, und damit auch das Fortbestehen unserer heimischen Tier- und Pflanzenarten, langfristig erhalten und die Funktionsfähigkeit unserer Ländlichen Räume sichern. Von dieser Politik kann auch der Naturschutz profitieren.

Ergänzt werden diese landwirtschaftlichen Programme seit Jahren durch das Instrument der Landschaftspflegeverordnung. Damit können ausgewählte, für den Naturschutz wichtige Flächen zielgenau nach bestimmten Bewirtschaftungsvorgaben gefördert werden. Gesichtspunkte der Erhaltung und Verbesserung von wertvollen Biotopen oder schutzbedürftiger Artenvorkommen spielen dabei eine wichtige Rolle. Außerdem werden auch Pflegemaßnahmen honoriert, die immer dann greifen, wenn die landwirtschaftliche Bewirtschaftung vollständig aufgegeben wurde, weil sie wirtschaftlich nicht mehr kostendeckend möglich war. Damit ist überall dort eine Unterstützung möglich, wo es auch um die Erhaltung reizvoller, offener Kulturlandschaften geht wie z. B. im Schwarzwald oder auf der Schwäbischen Alb. So wird beispielsweise der Bau eines Ziegenstalls unterstützt, damit die Ziegenherde im Murgtal die Talhänge offen halten kann und sie nicht zuwachsen. Landschaften in den Regionen mit schwierigen Standortverhältnissen offen zu halten kann es nicht zum Nulltarif geben.

Die Offenhaltung der Landschaft kostet zwar Geld, ist aber keineswegs nur ein finanzielles Problem.

Neben finanziellen Mitteln, um Projekte in Gang zu setzen, sind Initiativen, sind Persönlichkeiten oder Gruppen erforderlich, die diese Aufgabe zu ihrem eigenen Anliegen machen und mit Nachdruck verfolgen. Neue Ideen zu entwickeln und in der Praxis auszuprobieren, wie Kulturlandschaft unter heutigen Bedingungen erhalten und gestaltet werden kann, stellt deshalb eine weitere Herausforderung dar. So unterstützt die Landesregierung seit Jahren die Landschaftserhaltungsverbände in Baden-Württemberg. Das Besondere daran ist die örtliche Trägerschaft durch Kommunen zumeist zusammen mit der Landwirtschaft und dem Naturschutz.

### 6. Truppenübungsplatz Münsingen

Immer wieder wurde die Landesregierung kritisiert, Baden-Württemberg sei das einzige große Flächenland, das weder Nationalpark noch Biosphärenreservat habe.

Die Kritik war zwar formal berechtigt, aber jetzt sind wir auf dem besten Weg dazu, ein solches Schutzgebiet mit einer Region zu entwickeln. Auf dem Gebiet des Truppenübungsplatzes Münsingen und der weiteren Umgebung soll ein Biosphärengebiet „Münsinger Alb“, als weiterer Schwerpunkt der Naturschutzpolitik des Landes in den nächsten Jahren, eingerichtet werden.



Foto aus: LENZ, R., REIDL, K. & E. LANGER (2005): Aufarbeitung und Bewertung naturschutzfachlicher Daten zum Truppenübungsplatz „Münsingen“. - Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 75, 5-76.

Die Chance, die die Bundeswehr mit ihrem Rückzug aus dem Truppenübungsplatz Münsingen Ende 2005 bietet, wollen wir nutzen, um gemeinsam mit den Anliegergemeinden diese wertvolle, unzerschnittene Natur zu erhalten. Dieses wunderbare Stück Natur, das in Baden-Württemberg wohl einmalig in seiner Ruhe und Weitläufigkeit ist, soll aber nicht als Museumslandschaft erhalten werden. Als lebende und erlebbare Landschaft soll sie behutsam touristisch genutzt werden, um so die Wirtschaftskraft der Region zu stärken. Damit können die Gemeinden und ihre Bürgerschaft ein Stück weit für die weggefallenen

Arbeitsplätze und Einnahmen durch den Weggang der Bundeswehr entschädigt werden.

Der Regierungspräsident von Tübingen hat hierzu im Auftrag der Landesregierung zusammen mit den Kreisen und Gemeinden die richtigen Weichen gestellt. Inzwischen liegt ein gemeinsamer Vorschlag für ein Biosphärengebiet mit einer Fläche von 28.500 ha vor, bei dem der Truppenübungsplatz Münsingen mit seiner Fläche von 6.700 ha das Kernstück bildet.

### 7. Zusammenfassung

Ein gutes Naturschutzgesetz ist das Eine. Mit diesem Gesetz sichern wir die große Naturvielfalt in unserem Land und wir schaffen hervorragende Voraussetzungen für die tägliche Naturschutzarbeit vor Ort.

Aber alle Vorschriften können nur so gut sein, wie die Menschen, die sie auszuführen und zu beachten haben. Es liegt deshalb an allen, an den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Verwaltung, den Vertretern der Naturschutzvereine und der Berufs- und Interessenverbände gleichermaßen, diese Inhalte konstruktiv, mit dem nötigen Augenmaß und Pragmatismus, vor allem aber mit kreativen und konstruktiven Ideen umzusetzen und mit Leben zu füllen.

*Beitrag auf der Grundlage einer Rede von Minister Peter Hauk MdL, gehalten am 08. Juni 2005 an der Universität Hohenheim im Rahmen des Workshops „Das neue Naturschutzrecht in Baden-Württemberg“.*

Fachdienst Naturschutz

## 20 Jahre Naturschutzzentrum Bad Wurzach



Zum Auftakt des Festaktes anlässlich des Jubiläums des Naturschutzzentrums (NZ) Bad Wurzach begrüßte Ministerpräsident Günter H. Oettinger die Gäste.

20 Jahre sei es her, dass eine Idee geboren wurde, die bis heute aktuell geblieben sei, große Erfolge habe und landesweit, ja bundesweit Ausstrahlung bekomme, so der Ministerpräsident.

Gerhard Weiser, der verstorbene, legendäre Landwirtschafts- und Umweltminister habe bei der Eröffnung dieses Zentrums gesagt: „Das Naturschutzzentrum ist ein Modell zeitgemäßen, praktischen Naturschutzes in Baden-Württemberg. Der Erfolg der Umweltpolitik hängt nicht von ideologischen Fixpunkten, sondern vom ökologischen Bewusstsein in

der Öffentlichkeit ab.“ Diese Aussage sei heute noch genauso aktuell wie damals. Dieses Naturschutzzentrum, das Erste in Baden-Württemberg und ein Modell für die anderen Naturschutzzentren im Land und darüber hinaus, sei bis heute das wichtigste in Baden-Württemberg.

23.000 Besucher pro Jahr, eine phantastische Zahl, ein Zentrum für Umweltbildung, 2.000 bis 3.000 Schüler, 400 Veranstaltungen im Jahr!

Oettinger würdigte die Verdienste der Gründungsväter Gerhard Weiser und von Pater Agnellus Schneider, auch „Vogelpater“ genannt, der mit 92 Jahren noch immer ungebrochene Begeisterung für den Naturschutz zeige.

Der Ministerpräsident sagte für das Land Baden-Württemberg in Kenntnis der Haushaltslage zu, dass sich das Land in seinem Einsatz für das Naturschutzzentrum nicht zurückziehen werde und dass die 70 % in der Betriebsträgerschaft im laufenden Haushaltsjahr weiter im Landeshaushalt möglich seien.

Es könne so ein entscheidender Beitrag für den Naturschutz und die Bildungsarbeit in diesem Bereich geleistet werden. Bad Wurzach sei die Keimzelle, danach seien die Naturschutzzentren Schopflocher Alb in Lenningen, Oberes Donautal in Beuron, Karlsruhe-Rappenwört, Ruhestein im Schwarzwald, Eris Kirch und das höchstgelegene Naturschutzzentrum Südschwarzwald am Feldberg hinzu gekommen.

Alle würden ihrer Landschaft und ihrer Besonderheit gerecht. Aber alle hätten das Vorbild, das in Bad Wurzach entstanden und bis heute ein Vorbild geblieben sei. Mit den Naturschutzzentren solle erreicht werden,

- dass Landschaft bewahrt und gepflegt wird,
- dass ein Zentrum für die Öffentlichkeit bereit steht, das auch dem Tourismus, der Naherholung und der
- Attraktivität wie hier der Stadt Bad Wurzach dient, und
- dass die junge Generation in der Schule spielerisch an Natur und Landschaft herangeführt wird, damit
- sie ein Herz für Naturschutzpolitik entwickeln kann.

Weitere Themen der Rede von Günter Oettinger waren „PLENUM“ und Natura 2000.

Abschließend würdigte er einige der Mitstreiter des Naturschutzzentrum Bad Wurzach, die dafür sorgten, dass das Zentrum „blüht und grünt“.

Auszüge aus der Rede von  
Ministerpräsident Günter H. Oettinger

Fachdienst Naturschutz

## Staatssekretärin Gurr-Hirsch MdL zu Besuch bei der LfU

### Ministerielles Lob für ausgezeichnete Grundlagenarbeit

Von den 22 Fachreferaten der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), die der Dienstaufsicht des Umweltministeriums (UM) unterstehen, obliegt dem Ministerium für Ernährung und Ländlicher Raum (MLR) die Fachaufsicht für die beiden Naturschutzreferate der Abteilung 2 „Ökologie, Boden- und Naturschutz“.



V. l. n. r. Präsidentin der LfU Margareta Barth und Staatssekretärin Friedelinde Gurr-Hirsch

Foto: R. Heinzmann

Für die Staatssekretärin (StS'in) im MLR Friedelinde Gurr-Hirsch MdL Anlass, sich über die von der LfU federführend und koordinierend wahrgenommenen Naturschutzaufgaben von landesweiter Bedeutung aus erster Hand berichten zu lassen.

Präsidentin Margareta Barth skizzierte in ihrem Einführungsvortrag die Entstehungsgeschichte und heutige Funktion der LfU als Dienstleisterin und direkt beratende Fachbehörde der Landesregierung in Fragen des Natur- und Umweltschutzes (Aufgabenprofil „Beobachten, Bewerten, Beraten“) und stellte die einzelnen Fachreferate mit ihren Kernaufgaben vor.

Der Bogen der Fachvorträge war – trotz engen Zeitrahmens – weit gespannt. Er reichte von der Erstellung der Gebietskulisse zum Europäischen Schutzgebietssystem Natura 2000 über Artenschutzaspekte in FFH-Gebieten bis zu neuen PLENUM-Aktivitäten und -Strategien. Auf besonderen Wunsch der Staatssekretärin stand zudem ein Vortrag zum aktuellen Stand der auch Naturschutzbelange berührenden Wasserrahmenrichtlinie auf der Tagesordnung.

StS'in Gurr-Hirsch lobte die MitarbeiterInnen der LfU für ihr fachliches Engagement. Sie zeigte sich beeindruckt von der Vielfalt und Qualität der geleisteten Arbeit, vor allem im Hinblick auf die besonders angespannte Personalsituation der beiden Naturschutzreferate (permanente Stelleneinsparungen bei zusätzlichen Aufgaben). In diesem Zusammenhang konnte ihr auch deutlich gemacht werden, dass viele Daueraufgaben nur noch über hohen Verwaltungs- und Betreuungsaufwand verursachende Zeitverträge (max. 1–2 Jahre) geschultert werden können. Wie wichtig die Arbeit der LfU für das MLR ist, zeigte auch die Anwesenheit des zuständigen Leiters der dortigen Naturschutzabteilung, *Ministerialdirigent Hartmut Alker*.

Roland Heinzmann M.A.  
LfU, Ref. 24

### Zur Person

Friedlinde Gurr-Hirsch (Jg. 1954) ist verheiratet und hat drei Kinder. Nach dem Studium für das Lehramt an beruflichen Schulen an der Berufspädagogischen Hochschule in Hohenheim, übernahm sie eine Lehrtätigkeit an der Andreas-Schneider-Schule in Heilbronn (Kaufm. Kreisberufsschule; zuletzt Studienrätin, z. Z. beurlaubt). Am 14. Juli 2004 wurde sie vom damaligen Ministerpräsidenten Erwin Teufel zur Politischen Staatssekretärin im Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum berufen und jüngst von dessen Nachfolger Günther Oettinger in ihrem Amt bestätigt. Mitglied des Landtags von Baden-Württemberg (MdL) ist sie seit dem 18. April 2001.

## Mitteilungen

### PLENUM-Kampagne 2005

#### Regional genial! Mit PLENUM den Reiz regionaler Produkte entdecken

Haben Sie schon mal „Heckengäu-Kaviar“ gegessen? Nein, Sie wissen nicht einmal, was sich dahinter verbirgt? Mit dieser und weiteren Spezialitäten aus den fünf PLENUM-Projektgebieten wurden die Besucher der PLENUM-Kampagne 2005 ganz nach dem Motto „regional genial: Genüsse aus den Regionen“ verführt.

Was aber hat die Vermarktung regionaler Produkte mit PLENUM (Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt), einem Naturschutz-Förderprogramm des Ministerium für Ernäh-

rung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg zu tun? PLENUM ist ein Programm der naturverträglichen Regionalentwicklung, das Zielsetzungen des großflächigen Naturschutzes mit Instrumenten der Regionalentwicklung verbindet. Durch die Förderung der Vermarktung regionaler Produkte können wertvolle Kulturlandschaften erhalten werden.



Landwirtschaftsminister Peter Hauk MdL eröffnete das Frühstück auf dem Dielenhof bei Familie Brendle in Engen.

Foto: Modellprojekt Konstanz GmbH

Wenn Konsumenten naturverträgliche Produkte nachfragen und bereit sind, einen Aufpreis hierfür zu bezahlen, ist für die Landwirte und Verarbeiter der Anreiz groß genug, diese zu produzieren und die benötigte Infrastruktur zu schaffen. Genau dann werden die wertvollen Kulturlandschaften wie Streuobstwiesen oder blumenreiche Wiesen und Weiden gepflegt und erhalten. Deswegen fördert PLENUM naturverträgliche Landbewirtschaftung und die Verarbeitung und Vermarktung naturverträglich erzeugter Produkte.

Mit der Imagekampagne „PLENUM regional genial: Genüsse aus den Regionen“ will PLENUM den Naturschutz, die naturnahe Landwirtschaft und regional erzeugte Produkte schmackhaft machen, über PLENUM informieren und zum Mitmachen bewegen. Die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) koordinierte diese landesweite Kampagne.

Am 3. Juli 2005 fiel mit einem landesweiten Aktionstag der Startschuß für die PLENUM-Kampagne 2005. Zum ersten Mal luden 38 Landwirte in den PLENUM-Projektgebieten zeitgleich zu der Aktion „Frühstück mal regional! Mit PLENUM auf dem Bauernhof!“ ein. Auf dem Dielenhof der Familie Brendle in Engen eröffnete Minister Hauk das Frühstück auf dem Bauernhof. Minister Hauk freute sich über die

große Resonanz und die direkte Begegnung von Erzeugern und Verbrauchern. „Mit diesem Angebot“, so der Minister, „wird die ganze Vielfalt der umweltschonenen Landwirtschaft und der selbst erzeugten Produkte auf den Höfen unserer Region erlebbar gemacht.“



Heckengäu-Kaviar, der Renner auf dem Umweltfest in Konstanz.

Foto: LfU

Rund 4.000 Gäste ließen sich dieses Angebot nicht entgehen und fanden sich zu einem leckeren Frühstück aus regionalen Köstlichkeiten wie frischgebackenem Hefezopf, hofeigenem Käse und herzhafter Wurst bei den Höfen ein. Dabei war jedoch nicht nur für das leibliche Wohl der Gäste gesorgt, sondern ein buntes Programm trug zu deren Unterhaltung bei. Ein Höhepunkt bildete das PLENUM-Quiz bei dem es attraktive Preise, wie ein Wochenendbesuch auf einem Hof in einem PLENUM-Gebiet oder Vesperkörbe zu gewinnen gab.

Die Besucher erhielten zudem Einblick in das Leben und Arbeiten auf dem Bauernhof und konnten sich über gesunde Ernährung, regionale Vermarktung und naturverträgliche Landwirtschaft informieren. Die Resonanz der Besucher war durchweg positiv und es wurden viele Stimmen laut, die sich eine Wiederholung des Frühstücks im nächsten Jahr wünschten.

Nach dem erfolgreichen Auftakt der Kampagne tourte ein „PLENUM-Markt“ durch die fünf PLENUM-Projektgebiete und machte Halt auf dem Umweltmarkt in Konstanz, dem Schwäbischen Markt in Reutlingen, dem Weinfest in Breisach, dem Kulinarischen Marktplatz in Weil der Stadt sowie auf dem Markt der Region in Ravensburg. Die Besucher erhielten dort die Gelegenheit Produkte der Landwirtschaft genussvoll kennen zu lernen. So konnten sie Wein vom Kaiserstuhl, Obstbrände aus der Bodenseeregion, Käsespezialitäten aus Allgäu-Oberschwaben, Dinkelnudeln und Backwaren aus Reutlingen und herzhaften Heckengäu-Kaviar probieren und sich von deren Qualität und Geschmack überzeugen. Die Markt- und Informationsstände dienten dazu, das Verständnis für den Naturschutz und die Leistungen der Landwirtschaft zu erhöhen und den Kauf heimischer Produkte zu fördern.

Die Kampagnen-Märkte erfreuten sich einer großen Besucherresonanz und der Absatz der regionalen Köstlichkeiten ließ nicht zu wünschen übrig. Im Gegenteil, mit so viel Ansturm hatten die Marktbeschi-

cker nicht gerechnet und mußten daher das Angebot aufstocken, um der großen Nachfrage gerecht werden zu können.

Abschließend kann ein durchweg positives Fazit gezogen werden. Die Ziele, auf PLENUM aufmerksam zu machen und darüber zu informieren konnten sowohl beim Frühstück als auch bei den Märkten nicht nur erreicht, sondern größtenteils sogar übertroffen werden. Die beteiligten Akteure und PLENUM können äußerst zufrieden sein!

Und übrigens, falls es Sie noch interessiert, hinter Heckengäu-Kaviar verbirgt sich ein leckeres regionales Gericht aus Kartoffeln und Leberwurst in der Pfanne gebraten. Appetit bekommen?

**Weitere Informationen**  
[www.plenum-bw.de](http://www.plenum-bw.de)

Kerstin Müller  
LfU, Ref. 25

## PLENUM – erfolgreiche Teilnahme am INTERREG III C - Projekt MAREMA

Die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) war von April 2003 bis Juni 2005 Partner des INTERREG III C Netzwerkprojekts MAREMA (Managing Regional Management). 13 Partner aus verschiedenen Regionen in Österreich, Italien, Deutschland, Slowenien, Irland, Litauen, Schweden und Norwegen (EU-, Beitritts- und Drittländer) kooperierten innerhalb dieses Netzwerkes, um Best Practice in Regional Management zu erarbeiten.

Im Juni 2005 endete die Projektlaufzeit von MAREMA. Abschließend lässt sich aus PLENUM-Sicht ein positives Fazit ziehen: Die vorher gesteckten Ziele konnten vollständig erreicht werden. Im Rahmen des Projektes wurden verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Regionalmanagement-Strukturen in den PLENUM-Gebieten umgesetzt. So konnten beispielsweise Qualitätsmanagement-Methoden, wie EFQM (European Foundation of Quality Management) oder die Erfolgsfaktoren-Analyse (EFA), entwickelt und umgesetzt werden, wodurch konkrete Verbesserungsmaßnahmen in den Gebieten durchgeführt werden konnten. Des Weiteren konnte der Erfahrungsaustausch untereinander sowie die Weiterbildung der PLENUM-Teams im Rahmen regionaler Workshops vorangetrieben werden.

Im Erfahrungsaustausch mit verschiedenen Regionen innerhalb und ausserhalb der EU konnten insgesamt neue Anregungen für PLENUM aufgegriffen und die Erfahrungen von PLENUM weitervermittelt werden. Hierbei hat sich gezeigt, dass PLENUM

nicht nur bundesweit, sondern auch auf der internationalen Bühne ein erfolgreicher Ansatz ist, von dem andere Regionen lernen und profitieren können. Insbesondere der bei PLENUM umgesetzte bottom-up-Ansatz und das vielschichtige Evaluationskonzept sind auf großes Interesse und Akzeptanz gestoßen.

**Weitere Informationen**  
www.plenum-bw.de

Kerstin Müller  
LfU, Ref. 25

## PLENUM – jetzt mit Newsletter!

Der neue landesweite PLENUM-Newsletter ist da!

Was gibt es Neues über PLENUM? Was passiert in den einzelnen Projektgebieten? Dieses und vieles mehr können Sie aus dem neuen PLENUM-Newsletter erfahren. Der Newsletter wird zukünftig kurz & knackig über landesweite Neuigkeiten informieren, besondere Projekte aus den einzelnen PLENUM-Gebieten vorstellen und Projektergebnisse präsentieren.

Die Erscheinung des Newsletters ist quartalsweise geplant.

Wollen Sie auf dem Laufenden bleiben und regelmäßig über PLENUM informiert werden? Dann schreiben Sie uns einfach eine e-mail an plenum@lfuka.lfu.bwl.de und bestellen Sie den Newsletter. Viel Spass beim Lesen!

Kerstin Müller  
LfU, Ref. 25

## Die Preisträger des Kulturlandschaftspreises 2005

Zeburinder, die Trockenhänge beweidet. Weingärtner, die 100 Kilometer der typischen Trockenmauern im Neckartal wieder herichten oder Jugendliche, die ein Naturschutzgebiet pflegen und dabei etwas über die Natur vor ihrer Haustüre lernen – das sind nur drei von neun Vorbildlichen Aktionen, die der Schwäbische Heimatbund und der Sparkassenverband Baden-Württemberg in diesem Jahr mit der Auslobung des 15. Kulturlandschaftspreises auszeichnet.



Ein Sonderpreis Kleindenkmale belohnt zusätzlich 4 Initiativen, die Kleindenkmale wie Gedenkkreuze und ein Obstschützenhäuschen dokumentieren und erhalten haben.

„Mit ihrem Engagement und ihren Ideen haben die Preisträger unserer Landschaft ein Stück weit ihr Gesicht zurückgegeben“, sagte der Vorsitzende der Jury, Dr. Volker Kracht.

Der mit insgesamt 15.000 € dotierte Preis zeichnet Menschen aus, die durch beruflichen oder ehrenamtlichen Einsatz die vielfältigen und ökologisch wertvollen Landschaften erhalten und sich für die Vermarktung der erzeugten Produkte einsetzen.

## Die Preisträger des Kulturlandschaftspreises

- Friedrich Wunderlich in Dörzbach (Hohenlohekreis) Landschaftspflege mit Zebu-Rindern
- Hans Zweig in Obersulm-Willsbach (Kreis Heilbronn). Pflege gefährdeter Lebensräume
- Weingärtnergenossenschaft Mundelsheim (Kreis Ludwigsburg). Erhaltung der Weinbergterrassen am Käsberg



Weinterrassen am Neckarufer bei Hessigheim

Foto: R. Steinmetz

- Adolf Wälder in Rottenburg-Wendelsheim (Kreis Tübingen). Wiederherstellung eines Terrassenweinberges
- Freiwillige Feuerwehr – Abteilung Bergfelden, Stadt Sulz am Neckar (Kreis Rottweil). Entbuschungsaktionen und Pflegeeinsätze für die Kulturlandschaft
- Arbeitskreis Natur der Schwäbischen Albvereinsjugend (Kreis Esslingen). Naturerlebnisse für Kinder und Jugendliche
- Projektgruppe „Apfelsaft von Reutlinger Streuobstwiesen“ (Kreis Reutlingen). Maßnahmen zum Fortbestand der Streuobstlandschaft



- Gottfried Blattner in Wangen-Karsee (Kreis Ravensburg). Einfühlsame Pflege der gewachsenen Allgäulandschaft

### Extrapreis in Höhe von 1.000 Euro

- Dr. Lutz Dietrich Herbst in Ummendorf und Gerd Graf in Tannheim (Kreis Ravensburg). Die „Mühlenstraße Oberschwaben“ – Wasserkraft einst und heute

### Preisträger des Sonderpreises Kleindenkmale

- Heimatverein Dittigheim e.V. in Tauberbischofsheim (Main-Tauber-Kreis). Erhaltungsmaßnahmen für Kleindenkmale
- Lotte und Werner Hertle in Aalen (Ostalbkreis). Dokumentation von Sühne- und Gedenkkreuzen
- Bürger von Kilchberg, Stadt Tübingen (Kreis Tübingen). Sanierung eines Obstschützenhäuschens
- Schwarzwaldverein Bad Rippoldsau (Kreis Freudenstadt). Erfassung von Kleindenkmalen

### Kontakt

Schwäbischer Heimatbund e.V., Weberstraße 2, 70182 Stuttgart, Tel. 07 11 / 23 9 42-0, Fax: 07 11 / 23 9 42-44.

### Hinweis

Ausführlichere Beschreibungen der Preisträger des Kulturlandschaftspreises und des Sonderpreises Kleindenkmale finden sich in der „Schwäbischen Heimat“ 2005/3; [www.schwaebischer-heimatbund.de](http://www.schwaebischer-heimatbund.de).

Nach einer Pressemitteilung von Volker Lehmkuhl, Lehmkuhl Presse und PR, Herrenberg

Fachdienst Naturschutz

## Literatur

### Sammelband 75



Der neu erschienene Band 75 der Publikationsreihe „Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg“ umfasst folgende Beiträge aus unterschiedlichen Themenbereichen des Naturschutzes

- Aufarbeitung und Bewertung naturschutzfachlicher Daten zum Truppenübungsplatz Münsingen
- Landschaftsveränderungen im Bereich von Naturschutzgebieten
- Heidekartierung 2003 im Regierungsbezirk Stuttgart
- Vegetationskundliche Untersuchungen an Rasen- und Waldgesellschaften
- Erkenntnisse aus 15 Jahren Grünland-Ausmagerung
- Diasporengemeinschaften und Managementvarianten in Streuobstwiesen
- Beeinflusst die Streuobstwiesen-Unterbewirtschaftung die Besiedelung durch Laufkäfer
- Heuschrecken in Streuobstwiesen unterschiedlicher Bewirtschaftung
- Die Fang- und Heuschrecken der Naturschutzgebiete im Stadt- und Landkreis Karlsruhe
- Dokumentation von Renaturierungsmaßnahmen und ihren ökologischen Wirkungen im Rheinvorland
- Der Schwimmfarn am Oberrhein
- Monitoring in Schutzgebieten durch Dauerbeobachtung der Vegetationsentwicklung

Landesanstalt für Umweltschutz (Hrsg. 2005): Sammelband 75, Fachdienst Naturschutz, Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 1. Auflage 2005, 372 Seiten, 17,- €. Karlsruhe. ISSN 1437-0093

### Bezugsadresse

Verlagsauslieferung der LfU bei der JVA Mannheim, Herzogenriedstraße 111, 68169 Mannheim, Fax: 06 21 / 398-370, e-mail: [bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de](mailto:bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de)

Fachdienst Naturschutz

## Rote Liste „Köcherfliege“



Die Rote Liste sowie das Artenverzeichnis der Köcherfliegen (*Trichoptera*) Baden-Württembergs basieren im Wesentlichen auf den Ergebnissen einer seit 1993 im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) durchgeführten landesweiten Erfassung der Köcherfliegenfauna sowie einer umfassenden Literaturrecherche. Die

Einstufung in die Gefährdungskategorien der Roten Liste ist damit das Resultat einer Bewertung der Bestandssituation der in Baden-Württemberg vorkommenden Köcherfliegenarten.

LfU (Hrsg. 2005): *Rote Liste und Artenverzeichnis der Köcherfliegen Baden-Württembergs*, 1. Auflage 2005, 40 Seiten, 6,- € zzgl. Versandkosten. Karlsruhe. ISSN 1437-0182

### Bezugsadresse

Verlagsauslieferung der LfU bei der JVA Mannheim, Herzogenriedstraße 111, 68169 Mannheim, Fax: 06 21 / 398 -370, e-mail: [bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de](mailto:bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de)

Fachdienst Naturschutz

## Arbeitsblatt „Fledermäuse“



In Baden-Württemberg gelten insgesamt 22 Fledermausarten als heimisch. Derzeit sind von 19 Arten Fortpflanzungsvorkommen bekannt. Viele sind als sehr selten einzustufen. Innerhalb der letzten rund 50 Jahre sind die Fledermaus-Bestände zum Teil dramatisch zurückgegangen und dies, obwohl alle 22 Arten unter Naturschutz stehen. Dieses Arbeitsblatt möchte die Lebensweise der Fledermäuse näher bringen und Schutzmöglich-

keiten zu einer langfristigen Sicherung der Fledermausbestände erläutern.

Das Arbeitsblatt „Fledermäuse – faszinierende Flugakrobaten“ wird voraussichtlich Mitte Oktober 2005 erscheinen.

### Bezugsadresse

Verlagsauslieferung der LfU bei der JVA Mannheim, Herzogenriedstraße 111, 68169 Mannheim, Fax: 06 21 / 398 -370, e-mail: [bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de](mailto:bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de)

Fachdienst Naturschutz

## Bericht der Bundesregierung zur Lage der Natur



Mit dem Bericht zur Lage der Natur kommt die Bundesregierung ihrem Auftrag nach, mindestens einmal pro Wahlperiode einen Report vorzulegen.

Der Bericht – vom Bundesministerium für Umwelt (BMU) veröffentlicht – enthält eine Bestandsaufnahme und Analyse der Natur in Deutschland. Perspektiven für den Schutz

und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt werden aufgezeigt und Schwerpunkte der Naturschutzpolitik der Bundesregierung dargelegt.

Eine ausführliche Darstellung findet sich in den „Daten zur Natur“ (Bundesamt für Naturschutz) [www.bfn.de](http://www.bfn.de) und den „Daten zur Umwelt“ (Umweltbundesamt), die Datengrundlagen für diesen Bericht sind.

### Bezugsadresse

Das Magazin kann kostenlos beim BMU, PF 30 03 61, 53183 Bonn, Tel.: 0 18 88 / 305 -33 55, Fax: -33 56, e-mail [bmu@broschuerenversand.de](mailto:bmu@broschuerenversand.de) bestellt werden. Bestellnummer 2523. Das Magazin ist unter [www.bmu.de](http://www.bmu.de) abrufbar.

Nach einer Pressemitteilung des BMU

Fachdienst Naturschutz

## Magazin „Naturlandschaften in Deutschland“



Das Bundesumweltministerium (BMU) hat das Magazin „Naturlandschaften in Deutschland“ herausgebracht, in dem Naturschönheiten aus den 15 Nationalparks, 14 Biosphärenreservaten und 93 Naturparks vorgestellt werden. Das Magazin will dazu animieren, auf Natur-Entdeckungstour zu gehen – wandernd, per Fahrrad, mit dem Kanu oder bei einer Klettertour.

Die vorgestellten Beispiele stehen auch für die Erfolge, die der Naturschutz in den letzten Jahren verzeichnen konnte: Dazu gehören die Wiedereinbürgerung des Luchses, der im Harz wieder eine Heimat gefunden hat, oder die Rückkehr der Lachse in die Elbe.

Nationalparke, Biosphärenreservate und Naturparke eröffnen darüber hinaus Einkommensperspektiven in ländlichen Gebieten. Naturgemäß profitieren in allen Gebieten insbesondere das Gastgewerbe, aber auch der Einzelhandel und das Dienstleistungsgewerbe durch die Besucher der Großschutzgebiete.

### Bezugsadresse

Das Magazin kann kostenlos beim BMU, PF 30 03 61, 53183 Bonn, Tel.: 0 18 88 / 305 -33 55, Fax: -33 56, e-mail: [bmu@broschuerenversand.de](mailto:bmu@broschuerenversand.de) bestellt werden; Nr. 2509. Das Magazin ist unter [www.bmu.de](http://www.bmu.de) abrufbar.

Nach einer Pressemitteilung des BMU

Fachdienst Naturschutz

## Uhu – Vogel des Jahres 2005

Eulen wurden in den vergangenen Jahrhunderten erbarmungslos verfolgt. Zum einen stellten sie für den Jäger einen vermeintlichen Konkurrenten dar, zum anderen rankten sich um die geheimnisvollen nachtaktiven Vögel viele Mythen – so galten sie als Unheilsverkünder und Totenvögel.

In Deutschland gibt es zehn verschiedenen Eulenarten, von denen einige zu den stark gefährdeten Vogelarten gehören, wie z. B. der Steinkauz. Ihre Lebensräume – offene Moore und dichter Wald – nehmen



ab. Auch finden sie durch die veränderte Landschaftsnutzung nicht mehr ausreichend Nahrung oder geeignete Nistplätze.

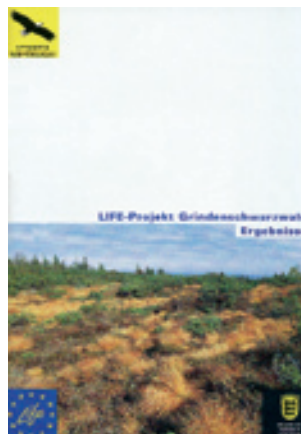
Die Broschüre stellt die verschiedenen Eulenarten vor, zeigt wie ihnen geholfen werden kann und nennt weitere Informationsmöglichkeiten.

### Bezugsadresse

Die Broschüre kann kostenlos bezogen werden beim Bundesministerium für Umwelt, Referat Öffentlichkeitsarbeit, 11055 Berlin, Fax: 0 18 88 / 305 -20 44, e-mail: [service@bmu.bund.de](mailto:service@bmu.bund.de), [www.bmu.de](http://www.bmu.de)

Fachdienst Naturschutz

## LIFE-Projekte „Grindenschwarzwald“ – Ergebnisse



Die Broschüre – herausgegeben vom Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56, Naturschutz und Landschaftspflege – informiert über das abgeschlossene LIFE Natur-Projekt „Grindenschwarzwald“. Landkarten und Informative Texte bieten Möglichkeiten, mehr über Inhalte, Strukturen und Ergebnisse des LIFE-Projekts zu erfahren.

Ende dieses Jahres wird die kostenlose Publikation auch unter [www.rp.baden-wuerttemberg.de](http://www.rp.baden-wuerttemberg.de) zum Download bereitstehen.

### Bezugsadresse

Verlagsauslieferung der LfU bei der JVA Mannheim, Herzogenriedstraße 111, 68169 Mannheim, Fax: 06 21 / 398 -370, e-mail: [bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de](mailto:bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de)

Fachdienst Naturschutz

## NNA-Bericht – Fließgewässerschutz und Auenentwicklung im Zeichen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

### Kommunikation, Planung, fachliche Konzepte



Die NNA hat sich mit ihrem Bildungsangebot und mit der Herausgabe themenbezogener Publikationen das Ziel gesetzt, den Prozess der Umsetzung der WRRL fachlich zu begleiten. Damit soll dem dringenden Informationsbedarf der betroffenen Personen, Verbände und Dienststellen für den Schutz und die nachhaltige

Nutzung der Gewässer Rechnung getragen werden. Die Publikation beinhaltet u.a. Fachbeiträge aus den Veranstaltungen

- WRRL – Berücksichtigung in der Planung
- WRRL – Die Öffentlichkeit ist gefragt
- Stoffliche Einträge in Fließgewässer – Probleme und Lösungsmöglichkeiten

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA), (Hrsg. 2005): „Fließgewässerschutz und Auenentwicklung im Zeichen der Wasserrahmenrichtlinie“, NNA Berichte, 18. Jahrgang, Heft 1, 162 Seiten, 12,50 €. Schneverdingen. ISSN 0935-1450

#### Bezugsadresse

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz, Hof Möhr, 29640 Schneverdingen, Tel.: 0 51 99 / 989 -0, Fax: -46, e-mail: [nna@nna.niedersachsen.de](mailto:nna@nna.niedersachsen.de); [www.nna.de](http://www.nna.de)

Fachdienst Naturschutz

## Neue BfN-Skripten



### Ökonomische Effekte von Großschutzgebieten (135 / 2005)

Untersuchung der Bedeutung von Großschutzgebieten für den Tourismus und die wirtschaftliche Entwicklung der Region

Das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (F+E-Vorhaben) widmet sich dem weit gefächerten Spannungsfeld Naturschutz und Tourismus. Im Rahmen dieses F+E-Vorhabens wurde eine Methode erarbeitet, die es dem Management ermöglicht, den regionalen Wirtschaftsfaktor Tourismus eigenständig und relativ kostengünstig zu relativieren.

Gerade ökonomische Argumente sind für das Management von Großschutzgebieten eine Chance, die Akzeptanz unter der benachbarten Bevölkerung und den Verantwortlichen im Tourismus zu steigern.

### Naturschutzverträgliche Erzeugung und Nutzung von Biomasse zur Wärme- und Stromgewinnung (136 / 2005)

Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 80 28 30 40 des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

Ziel des F+E-Vorhabens war es, den Anbau und die Nutzung von Biomasse zur Wärme- und Stromgewinnung im Hinblick auf die absehbar technisch nutzbaren Biomassefraktionen im Zusammenhang mit der guten fachlichen Praxis der Land- und Forstwirtschaft sowie der bundes- und landesspezifischen Vorgaben für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung zu beleuchten.

Die Veröffentlichung bietet einen Gesamtüberblick über die zu erwartende energetische Biomasse-nutzung und eine differenzierte Betrachtung der Auswirkungen und des Anbaus der einzelnen Biomassefraktionen, aber auch der unterschiedlichen Nutzungsformen im Hinblick auf Naturhaushalt und Landschaftsbild.

### Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten (141 / 2005)

Ergebnisse eines F+E-Vorhabens des BfN, durchgeführt vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.

Ziel des F+E-Vorhabens war es, Beiträge zur Verbesserung des Wiesenvogelschutzes zu liefern. Die Forschungen gingen aber auch weit über die üblichen ornithologischen Naturschutzforschungen hinaus und bezogen säugetierkundliche sowie agrarökonomische Analysen mit ein.

Wichtige Erkenntnisse über den Wachtelkönig, die Ökologie der Wiesenvögel insgesamt sowie über die Projektgebiete und ihre Bedeutung für den Naturschutz konnten gewonnen werden.

Daraus ergeben sich neue Konzeptvorschläge für einen langfristig abgesicherten, effizienten Wiesenvogelschutz, der die Belange der Landwirtschaft angemessen berücksichtigt.

### **Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse ( 142 / 2005)**

Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht, Stand Dezember 2004

Die vorliegenden Ergebnisse bieten einen Überblick über die Datenlage nationaler und internationaler Untersuchungen, analysieren und bewerten ihre statistische Aussagefähigkeit. Sie zeigen aber auch Wissenslücken und Forschungsbedarf auf.

Aufgrund des beschränkten Datenumfanges und der abweichenden Aussagentiefe lassen sich jedoch nur tendenzielle Aussagen treffen.

Die vorliegenden Ergebnisse sollen zu einer Versachlichung der bundesweiten Diskussion über die Naturschutzverträglichkeit erneuerbarer Energieträger (insbesondere Windkraftanlagen) beitragen.

### **Steigerung der Akzeptanz von FFH-Gebieten (144 / 2005)**

Der vorliegende Bericht gibt Anregungen, welche Strategien aus wissenschaftlicher Sicht ergriffen werden sollten, um Natura 2000 in Deutschland zum Erfolg zu führen. Er stellt nicht nur häufige Konfliktmuster und ihre Entstehungsursachen dar, sondern bietet auch einen, auf die konkrete Situation anwendbaren, Analyse- und Instrumenten-Mix für eine erfolgreiche Vorgehensweise bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie an.

### **Agrarwende und Grüne Gentechnik (145 / 2005)**

Im Rahmen des Projektes „Agrarwende und Grüne Gentechnik“ wurden vom Gen-ethischen Netzwerk e.V. Gutachten und Recherchen vergeben, deren Ziel die unterstützende Begleitung des Novellierungsprozesses des Gentechnikgesetzes zur Umsetzung der Vorgaben der Freisetzung-Richtlinie 2001/18/EG war.

Themen sind u. a. „die Bewertung aktueller Untersuchungen zum Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen“ und „Schäden und Haftung bei der Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen“.

### **F+E-Vorhaben „Vertragsnaturschutz im Wald“ (146 / 2005)**

Bundesweite Bestandsaufnahme und Auswertung. Abschlussbericht 2003

Neben den ordnungsrechtlichen Instrumenten des Naturschutzes soll der Vertragsnaturschutz zukünftig vermehrt zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und zur Wiederherstellung wertvoller Waldökosysteme eingesetzt werden.

Die Publikation will den relevanten Akteuren eine Informationsgrundlage und Entscheidungshilfe an die Hand geben, um den Vertragsnaturschutz im Wald weiter voran zu bringen.

#### **Bezugsadressen für alle BfN-Skripten**

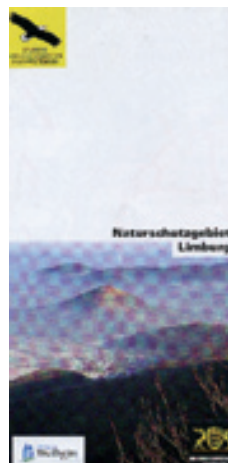
Bundesamt für Naturschutz (BfN), Konstantinstraße 110, 53179 Bonn, Tel.: 02 28 / 84 91 -0, Fax: 02 28 / 84 91 -200; [www.bfn.de](http://www.bfn.de)

Die Beiträge der Skripten finden Sie auch in der Literaturdatenbank DNL [www.dnl-online.de](http://www.dnl-online.de).

Fachdienst Naturschutz

## **Faltblätter**

### **Naturschutzgebiet Limburg**



Das 161,5 ha große Areal der Limburg – im Vorland der Schwäbischen Alb nahe Weilheim a. d. Teck gelegen – wurde 1990 unter Naturschutz gestellt und birgt eine Fülle an unterschiedlichsten Lebensräumen. So finden sich hier u.a. Streuobstwiesen, Hecken, Heiden und Hangwälder. Nach der FFH-Richtlinie geschützt sind die Kalk-Magerrasen mit ihren zahlreichen Orchideen und die blütenreichen Mähwiesen.

Ein Natur- und Kulturlehrpfad führt seit 2004 durch die Streuobstwiesen und erklärt auf Schautafeln naturwissenschaftliche, landeskundliche, kulturhistorische sowie ökologische Zusammenhänge in der Region.

Das Faltblatt des Regierungspräsidiums Stuttgart gibt viele Informationen über Fauna und Flora, die Entstehung der Limburg und schließt auch eine Karte des Lehrpfades ein.

#### **Bezugsadresse**

Regierungspräsidium Stuttgart, Ruppmannstraße 21, 70565 Stuttgart, Tel.: 07 11 / 904 -34 38, Fax: -34 59, e-mail: [Poststelle@RPS.BWL.de](mailto:Poststelle@RPS.BWL.de); [www.naturschutz-bw.de](http://www.naturschutz-bw.de)

Fachdienst Naturschutz

## Natur- und Landschaftsschutzgebiet Jagsttal mit Seitentälern zwischen Crailsheim und Kirchberg



Die Jagst mäandriert durch das Hohenloher Land und gilt als einer der saubersten und – gerade zwischen Crailsheim und Kirchberg – naturbelastendsten Flüsse in Baden-Württemberg. Hier haben sich Steilwände im Muschelkalk gebildet, Klingen, seltene Waldtypen, Heiden, Gewässerbiotope und viele seltene Tiere und Pflanzen finden sich hier. Das Tal wurde 2002 unter Naturschutz gestellt mit einer 495 ha großen Kernzone als Naturschutzgebiet und 431 ha als Landschaftsschutzgebiet.

Das Falblatt des Regierungspräsidiums Stuttgart enthält viel Interessantes über Fauna und Flora und die unterschiedlichen Lebensräume. Enthalten ist auch eine Karte mit Wanderwegen und einem naturkundlichen Lehrpfad.

### **Bezugsadresse**

Regierungspräsidium Stuttgart, Ruppmannstraße 21,  
70565 Stuttgart, Tel.: 07 11 / 904 -34 38, Fax: -34 59,  
e-mail: [Poststelle@RPS.BWL.de](mailto:Poststelle@RPS.BWL.de); [www.naturschutz-bw.de](http://www.naturschutz-bw.de)

Fachdienst Naturschutz