



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
UMWELT, LANDWIRTSCHAFT,
ERNÄHRUNG, WEINBAU
UND FORSTEN

LEBENDIGE GEWÄSSER IN RHEINLAND-PFALZ

Eine Zwischenbilanz zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie



INHALT

Auf ein Glas Wasser	5
I. Der Aubach und die Bürokratie oder: wie eine EU-Richtlinie für Leben sorgt	7
Frau Schönbach, Europa und der Aubach	7
Entdeckungsreise in die Welt des europäischen Gewässerschutzes	7
Europäische Gewässerschutzpolitik mit großen Zielen	8
Wasser macht nicht an Grenzen halt	10
Umsetzung: Sache der Bundesländer	11
Von Analysen und Gütezielen ...	12
... zum Maßnahmenprogramm und dem Bewirtschaftungsplan	12
Beiräte: Mitsprache für die Mitspieler am Gewässer	13
Auch die Menschen vor Ort werden gefragt	13
Bei Frau Schönbach hat's gefunkt ...	14
„Aktion Blau Plus“ – Beispielprojekte für den Gewässerschutz	14
Frau Schönbach sucht nach Beispielen ...	15
II. Die EG-Wasserrahmenrichtlinie zum Anfassen: Beispielprojekte	17
Die Wiedergeburt der Isenach	17
Das Wandern ist der Fische Lust	22
Gute Nachrichten aus dem Gemüsegarten Deutschlands	24
Der Dreck bleibt, wo er hingehört	26
Ein Dorf findet seinen Bach wieder	28
Barrierefreiheit auch im Fluss bei Bad Kreuznach	30
Landwirte aktiv für den Wasserschutz	32
Warum ist es am Rhein (jetzt noch) schöner?	34
Offenes Tor zur Mosel – Fischwechsellanlage und Besucherzentrum	36
Frau Schönbach geht schlafen	38

III. Alles Gut?	
Der Gewässerzustand	41
Wann ist der ökologische Zustand eines Gewässers gut?	41
Auf der Suche nach Fischen, Wirbellosen und Plankton	43
Eine Typologie für alle Gewässer	44
Vom biologischen Bild zum ökologischen Zustand	46
Güteanzeiger Algen – Problem Phosphor	47
Auch die Chemie muss stimmen	48
Alles gut in Rheinland-Pfalz? Die Bilanz	49
Die EU will's wissen ...	51
Veränderung made in Brüssel	51
Die neue Zeitrechnung	51
Frau Schönbach will in die Zukunft schauen	52
IV. Und wie soll es weitergehen?	
Die Wasserrahmenrichtlinie – neue Ziele	55
Wasser – unsere Lebensgrundlage	55
Leistungsfähig mit Pflanzen und Tieren – Artenvielfalt erhalten	56
Wasser braucht Platz – dem Risiko Hochwasser wirksam begegnen	56
Wasserhaushalt im Wandel	58
Die Kommunen für Wasser – Wasser für Kommunen	59
Die Landwirtschaft für gute Gewässer – gute Produkte für Verbraucher	59
Verbraucher und Anwohner – eine starke Macht	60
Beteiligen! Mitmachen!	60
Bachpate werden	61
Trinken für den Gewässerschutz – Wassercent für Rheinland-Pfalz	61
Barrierefrei im Fluss – überall	62
Frau Schönbach hat Ideen ...	63
Impressum	64



AUF EIN GLAS WASSER

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

der sperrige und etwas bürokratische Begriff „Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie“ (WRRL) wird in Rheinland-Pfalz bereits sehr eindrucksvoll mit Leben gefüllt. Seit Beginn meines Amtes als Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten konnte ich mich an vielen Stellen davon überzeugen. An der Nahe und der Unteren Ahr habe ich die positive Wirkung der WRRL und ihrer Umsetzung in unserem Land kennengelernt! Das umgestaltete Elisabethenwehr in Bad Kreuznach im Einklang mit Hochwasserschutz, Naturschutz und Stadtentwicklung, oder die mittlerweile fast komplett durchgängig gestaltete Ahr sind nur einige von vielen positiven Beispielen, wo auch dank des ehrenamtlichen Engagements vieler Aktiver aus Vereinen, Verbänden und Schulen die Bäche und Flüsse wieder zu den Menschen gebracht wurden.

Diese Broschüre soll Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, die Ziele der europäischen und der rheinland-pfälzischen Gewässerschutzpolitik näher bringen. Sie werden anhand von beispielhaften Projekten erfahren, wie Gewässerschutz im Lande konkret und zum Anfassen funktioniert.

In Rheinland-Pfalz haben Gewässerreinigung und Gewässerentwicklung in den letzten Jahrzehnten bereits große Erfolge erzielt. Fischsterben und Schaumberge auf unseren Flüssen, vor Jahrzehnten keine Seltenheit, sind heute kein Thema mehr. Wir verfügen über ein gesundes und wohlschmeckendes Trinkwasser, das man jederzeit bedenkenlos genießen kann. Insbesondere durch unser Gewässerschutzprogramm „Aktion Blau Plus“ sind wir daher bereits auf einem erfolgreichen Weg zu dem von der EU geforderten „guten Gewässerzustand“ und zu lebendigen und biologisch vielfältigen Flusslandschaften.

Trotz der bisherigen Erfolge bleibt in unserem teilweise dicht besiedelten und hoch industrialisierten Land aber auch noch viel zu tun, um das Erreichte zu erhalten und weitere Erfolge für den Gewässerschutz zu erzielen.

Während bisher im Wesentlichen die Verbesserung der Qualität des Wassers selbst das Ziel der Anstrengungen war, rückt mit der WRRL die Schaffung intakter Lebensräume für Tiere und Pflanzen in und an den Gewässern in den Vordergrund. Wir haben alle Maßnahmenprogramme in Abstimmung mit der Öffentlichkeit erarbeitet, die Umsetzung erfolgt ebenfalls unter Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger. Dies wird auch bei allen zukünftigen Schritten zur Umsetzung der WRRL so sein.

Ich freue mich auf Ihr weiteres Engagement und wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre der Broschüre, die Ihnen anhand gelungener Projekte zeigen will, wie spannend und schön europäische Vorgaben in der Praxis sein können. Begleiten Sie Frau Schönbach auf ihrer interessanten Reise zum Mittelpunkt der rheinland-pfälzischen Gewässerschutzpolitik...

Ulrike Höfken

Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten
des Landes Rheinland-Pfalz

I. DER AUBACH UND DIE BÜROKRATIE



ODER: WIE EINE EU-RICHTLINIE FÜR LEBEN SORGT

Frau Schönbach, Europa und der Aubach

Angelika Schönbach hat an diesem Abend noch etwas vor. Es ist Dienstag, und der Tag in der Werbeagentur war anstrengend. Nun gilt es noch die Hausaufgaben der Kinder zu kontrollieren und das Abendessen zu machen. Zum Glück hat ihr Mann angeboten, die Kinder ins Bett zu bringen und Küche und Wohnung aufzuräumen. Am Mittwoch ist Umweltausschusssitzung im Kreistag, und Frau Schönbach will gut vorbereitet sein. Das ehrenamtliche Engagement für die Region ist ihr wichtig. Werbegrafikerin hin, Mutterjob her: Es macht einfach Spaß, sich um die Umwelt in ihrer Heimat zu kümmern.

Anstrengend ist es manchmal aber auch, denkt Angelika Schönbach, vor allem an diesem Abend: Mal wieder hat die Kreisverwaltung ein Paket Unterlagen verschickt, das einem dicken Warenhauskatalog alle Ehre gemacht hätte. Mit einem Seufzer nimmt Frau Schönbach das Paket zur Hand – ein Katalog wäre wenigstens schnell durchgeblättert ... Es ist kaum zu fassen: Seitenlang Bürokratie! Gut, dass Sie am nächsten Tag erst gegen Mittag in die Agentur muss – das hier wird länger dauern!

Gerade hat es sich Angelika Schönbach auf dem Sofa bequem gemacht, als sie über einen Punkt stolpert, den man kaum umständlicher hätte formulieren können: „Zustimmung zur Auftragsvergabe zur Renaturierung des Aubachs als Beitrag zur Erreichung der Umweltziele der

WRRL gemäß dem verbindlichen Bewirtschaftungsplan des Landes Rheinland-Pfalz“. Was soll das denn heißen? Wofür steht denn dieses Buchstabengewirr WRRL, und was ist das für ein Bewirtschaftungsplan?

So wie Frau Schönbach geht es nicht nur vielen Mitgliedern von Kreistagen, Gemeinderäten und Gemeindeausschüssen, sondern auch den Verwaltungen, wenn sie zum ersten Mal mit der wichtigsten europäischen Gewässerschutzrichtlinie konfrontiert werden – leider! Denn es geht um nichts weniger als den Schutz aller Gewässer in ganz Europa und darum, ihren Zustand zu verbessern. Ein ehrgeiziges Ziel – aber eines, für das sich der Einsatz lohnt. Hinter dem Zungenbrecher WRRL verstecken sich spannende Programme und manche Entdeckungsreise, wie wir noch sehen werden. Begleiten wir also Frau Schönbach auf ihrer Entdeckungstour durch die Welt der Gewässer – und ihrer Veränderung!

Entdeckungsreise in die Welt des europäischen Gewässerschutzes

Frau Schönbach sitzt auf ihrem gemütlichen Sofa, den Kopf voller Fragezeichen: Renaturierung – gut und schön, das ist die Rückkehr eines Flusses zu seinem natürlichen Verlauf. Aber was fehlt denn dem Aubach eigentlich? Muss man für seine Renaturierung denn wirklich so viel Geld ausgeben?

Eine Erinnerung steigt in ihrem Gedächtnis hoch: Ihr Großvater erzählte immer vom Aubach. Mit dem Reichsarbeitsdienst hatten sie dem Bach einen „schönen geraden Verlauf gegeben“. „Reichsnährstand“ nannten sie die Organisation für Agrarwirtschaft, ein grauenhaftes Wort. Und der wollte nur eines: Maximierung der landwirtschaftlichen Produktion! Also wurden in den fruchtbaren Auenbereichen Moore trocken gelegt, und Gewässer begradigt, typisch deutsche Ordnung eben ...

Naja, die Gemeinde hat vor Jahren schon das Bachbett des Aubachs frei geräumt und die Bäume zurück schneiden lassen. Der sieht jetzt wieder richtig sauber und ordentlich aus. Warum also viel Geld ausgeben, um das wieder zu verändern? Es hilft nichts – der Computer ist gefragt. Frau Schönbach setzt sich an den PC – ein gutes Glas Wein hat sie noch mitgenommen – und gibt die sperrigen Begriffe in ihre Suchmaschine ein. Das muss doch zu finden sein ...

Europäische Gewässerschutzpolitik mit großen Zielen

Das Kürzel WRRL ist schnell entziffert: Es steht für die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union. Der volle Name klingt aber schon wieder schwer nach einem dieser Regelungsmonster, für die Europa so oft gescholten wird. Zu Recht, denkt Frau Schönbach: „Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.“

WRRL = Wasserrahmenrichtlinie

EG = Europäische Gemeinschaft

Ordnungsrahmen, na super, das hört sich verdächtig nach Brüsseler Regulierungswut wie die bei den Krümmungsradien von Gurken an, denkt

sich Frau Schönbach – doch dann wird sie überrascht. In der Präambel der Richtlinie heißt es schon fast poetisch: „Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.“

Jawohl!, denkt Frau Schönbach, was für ein wahrer Satz! „Schützen“ und „verteidigen“, so hat sie allerdings noch nie über den Aubach nachgedacht. Langsam dämmert ihr, dass diese Richtlinie ein größerer Wurf ist, ein Gesetz mit Präambel und Grundsätzen – ein echtes Grundgesetz des Wassers!

Tatsächlich hat die Wasserrahmenrichtlinie ein höchst ehrgeiziges Ziel: Sie verpflichtet ihre Mitgliedsstaaten dazu, alle Gewässer in der Europäischen Union flächendeckend zu schützen, ihren Zustand zu verbessern und die einzelnen Staaten zu einer intensiven Kooperation beim grenzüberschreitenden Gewässerschutz zu bewegen. Damit wird zum ersten Mal ein europaweit einheitlicher Rechtsrahmen gesetzt für die Bewirtschaftung des Grundwassers, der Küstengewässer, der Seen und der Fließgewässer von der Quelle bis zur Mündung in die Meere.

Gefordert wurde das schon 1988, beim Frankfurter Ministerseminar über die Wasserpolitik der Europäischen Gemeinschaft. Und das Ziel war damals schon klar: die Verbesserung der ökologischen Qualität, und das gleich mal aller Seen und Flüsse in Europa! Aber es geht ja auch um eine Menge: den Schutz unserer Gewässer und des Grundwassers vor Verschmutzung. Das ist wirklich wichtig. Frau Schönbach fallen die Fernsehbilder von verzweiferten Menschen in Afrika ohne Wasser, oder von den verseuchten Flüssen Chinas ein. Wissenschaftler warnen vor Kriegen um sauberes Wasser, ein echtes Horrorszenario.

Auch in Europa steigt der Druck auf die Gewässer stetig. Der Mensch verbraucht immer mehr Ressourcen für Landwirtschaft, Industrie und den privaten Verbrauch. Und gerade erst wurde in der Europäischen Union heftig darum gestritten, ob die Trinkwasser-Versorgung privatisiert werden darf. Auch bei uns gibt es handfeste



wirtschaftliche Interessen rund um einen Trinkwassermarkt, den Experten auf drei Milliarden Euro pro Jahr schätzen.

Die WRRL will das Grundrecht auf Wasser für alle sichern und damit das ganz große Rad der Wasserpolitik in Europa verändern. Der Schutz der Umwelt wird zum obersten Ziel, die Prinzipien der Vorsorge und Vorbeugung bekommen den Vorrang vor einer Reparatur. Die Einleitung gefährlicher Stoffe in Gewässer soll ein Ende haben, das Ökosystem Wasser besser geschützt werden, nicht mehr Grundwasser entnommen werden als sich natürlich neu bildet.

Gute Güte, denkt Frau Schönbach, und muss dann doch sehr lachen: Tatsächlich geht es der EU um Güte, allerdings nicht um eine (nur) wohlwollende Einstellung. Nein, Güte hat bei den Wasserexperten tatsächlich etwas mit „gut“ zu tun: Es geht um den guten Zustand eines Gewässers. Was für ein Gewässer gut ist und was nicht, haben Experten in Kategorien eingeteilt – aber

die überspringt Frau Schönbach jetzt erst mal. Die großen Linien interessieren sie im Moment viel mehr.

Denn die EU schaut mit der WRRL über die Grenzen hinaus, das ist einer ihrer großen Vorteile: Eine wirksame Wasserpolitik, so sagt es die WRRL, muss der Empfindlichkeit von aquatischen Ökosystemen Rechnung tragen, also nicht nur den Flüssen und Seen einer Region, sondern auch länderübergreifenden Wassereinzugsgebieten von Küsten, Meeresbuchten oder Binnenmeeren. Die EU denkt dabei durchaus auch wirtschaftlich: an den Schutz der Fischbestände in der Nähe von Küsten etwa. Aber beim Wasserschutz wird sie streng: Arbeitet gefälligst zusammen! heißt es in der WRRL.

GEWÄSSERGÜTE = Maßstab für den Zustand unserer Gewässer

IKSR = Internationale Kommission zum Schutz des Rheins

FGG Rhein = Flussgebietsgemeinschaft Rhein

Wasser macht nicht an Grenzen halt

Die Erkenntnis, dass Wasser an Grenzen nicht Halt macht, ist natürlich nicht neu. Frau Schönbach muss an das Chemieunglück in der Schweizer Firma Sandoz denken, im November 1986 war das. 20 Tonnen eines giftigen Pflanzenschutz-Gemisches flossen damals ungehindert in den



Rüdiger Beiser, Dezernat Regionales Management bei der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, Außenstelle Südwest:

„Mit Einführung der WRRL haben sich die Behörden, über alle Verwaltungsebenen hinweg, zu einer engeren, zielstrebigeren Arbeitserledigung zusammengefunden. Althergebrachte Standpunkte zur Gestaltung der Bundeswasserstraßen wurden auf den Prüfstand gestellt und oftmals modifiziert. Bei der Umsetzung von Maßnahmen der WRRL bietet sich die Chance, sinnvoll und zielgerichtet alle Ressourcen von der EU bis zu den Kommunen zu bündeln, wodurch die Realisierung der Maßnahmen gefördert wird. Für die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Bundeswasserstraßen wurde eine bisher einzigartige Bestandserhebung der Bauwerke und ihrer Defizite durchgeführt, die stetig ergänzt wird durch Erhebungen zum Verhalten der Fische sowie weiterer fischökologischer und technischer Daten.“

Rhein, eine Katastrophe: Der Rhein färbte sich blutrot, die Fische starben, alle hatten Angst um ihr Trinkwasser. Bis in die Niederlande konnten die Menschen nur hilflos zusehen, wie das Wasser vor ihren Augen vergiftet wurde.

Doch die Sandoz-Katastrophe hatte auch ein Gutes: Es begann ein Umdenken, mehr noch: ein Denken in Zusammenhängen. Zum ersten Mal verstanden die Anrainerstaaten wirklich eines: Nur gemeinsam können sie solche Katastrophen verhindern. Die WRRL der EU geht noch weiter: Sie verpflichtet ihre Mitglieder zu einer deutlich stärkeren Zusammenarbeit, dazu, grenzüberschreitend zu denken. Maßstab ist jetzt der Fluss als Lebensraum – und das mit allen seinen Einzugsgebieten.

Wow, denkt Frau Schönbach, für den Rhein muss das doch ein enorm großes Gebiet sein! Ist es auch: Nicht weniger als neun Staaten müssen dafür zusammenarbeiten, die EU-Staaten Italien, Österreich, Deutschland, Frankreich, Luxemburg, Belgien und die Niederlande, dazu die Nicht-EU-Länder Schweiz und Liechtenstein. Die WRRL fordert, dass sie sich in allen Bewirtschaftungsfragen abstimmen, um negative Auswirkungen auf das Flusssystem Rhein zu minimieren – ein gigantischer Aufwand im Dienste des Gewässerschutzes.

Gut dass es da schon Vorarbeit gibt, denkt Frau Schönbach. Da war doch was mit einer Kommission zum Schutz des Rheins, die international

BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN = zentrales Element der Wasserrahmenrichtlinie; enthält die Bestandsaufnahme sowie die Ziele, die Ergebnisse der Überwachungsprogramme und die Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme zum Erreichen der Ziele

MASSNAHMENPROGRAMM = enthält für alle Wasserkörper Maßnahmen zur Zielerreichung

arbeitet? Schnell wird sie fündig: bei der IKS, der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins. Na so was, denkt sich Frau Schönbach, als sie über das Gründungsdatum stolpert: Schon am 1. Juli 1950 wurde die IKS gegründet. Sechs Staaten arbeiten in ihr gemeinsam an der nachhaltigen Entwicklung des Rheins, seiner Auen und an dem guten Zustand aller Gewässer im Einzugsgebiet. Aber wer macht nun die konkrete Arbeit?



Dr. Klaus Hoffmann,
DVGW, LDEW

Umsetzung: Sache der Bundesländer

Für die konkrete Umsetzung der europäischen Gewässerschutzrichtlinie sind in Deutschland die Bundesländer zuständig. Bis 2015 müssen die EU-Mitgliedsstaaten nämlich die von der WRRL gesetzten Ziele erreichen. Das ist die erste Phase, zwei weitere folgen bis 2021 und dann spätestens bis 2027. Gut, dass die Abstimmung mit den Nachbarbundesländern im Flussgebiet bereits seit langem geübte Praxis ist: Schon 1956 wurde die „Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser“ (LAWA) gegründet, in der sich – wie der Name sagt – Bund und Länder auf einheitliche Vorgaben verständigen.

WASSERKÖRPER = kleinste Planungs- und Berichtseinheit.

Ein Oberflächenwasserkörper ist das größte Stück eines Gewässers, für das eine einheitliche Beschreibung in Bezug auf Ökologie, Wassermenge und Belastungssituation möglich ist. Ein Grundwasserkörper beschreibt ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter.

MASSNAHME = alles, was zum Erreichen des Ziels beiträgt: die Analyse des Gewässers, die Anpassung von Gesetzen, der Ausbau einer Kläranlage, der Bau eines Fischaufstiegs, die Renaturierung eines Baches.

„Als Beiratsmitglieder haben der Landesverband der Energie- und Wasserwirtschaft Hessen/Rheinland-Pfalz e.V. (LDEW) und der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfachs e. V. (DVGW), Landesgruppe Rheinland-Pfalz, die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Rheinland-Pfalz von Beginn an aktiv begleitet. Besonders positiv ist dabei die Zielsetzung der WRRL zu bewerten. Die Erhaltung bzw., wo erforderlich, die Verbesserung des guten Zustands der Gewässer ist unerlässlich für eine gute Lebensqualität in Rheinland-Pfalz. Auch die Organisation der Umsetzung der WRRL in Rheinland-Pfalz ist zweckgerichtet gestaltet. Die transparente Beteiligung aller betroffenen Gruppen im Rahmen der Beiräte ist der richtige Weg, um gleichzeitig Akzeptanz und Effizienz der Maßnahmen zu steigern. LDEW und DVGW werden den Umsetzungsprozess auch in Zukunft fördern und unterstützen.“

Für den Rhein gibt es die Flussgebietsgemeinschaft Rhein (FGG Rhein). Hier arbeiten die Ministerien der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen und Thüringen mit dem Bund zusammen und stimmen ihre Positionen für die IKS ab. Gegründet wurde die FGG Rhein am 1. Januar 2012 als Nachfolgerin der „Deutschen Kommission zur Reinhaltung des Rheins (DK-Rhein)“.

Von Analysen und Gütezielen ...

In Rheinland-Pfalz ist das Umweltministerium (MULEWF) für die Koordination mit den anderen Ländern und der Maßnahmen im eigenen Land zuständig. Denn die WRRL formuliert nicht nur ambitionierte Ziele, sie verlangt von ihren Mitgliedsstaaten auch konkretes Handeln. Dazu gehören umfassende Analysen zum Zustand der Gewässer, bei denen Belastungen und deren Ursachen ermittelt werden.

Der Anspruch der EU ist hoch: Sie fordert einen qualitativ „guten“ Zustand für alle Gewässer in Europa vom Nordkap bis nach Malta. Erst wenn dieser Zustand erreicht ist, ist auch das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie erreicht. Im trockenen EU-Deutsch lautet das Ziel: „den guten ökologischen und chemischen Zustand für die Oberflächengewässer und den guten quantitativen und chemischen Zustand des Grundwassers“ zu erreichen.



Dr. Heinz Schlapkohl,
Arbeitskreis Wasser des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND):

„Ich arbeite gerne mit in den Beiräten zur Umsetzung der Richtlinie, weil hier ein angenehmes Klima herrscht, und die Beiträge des Naturschutzes ernst genommen werden.“

Das Umweltministerium und die Wasserwirtschaftsverwaltung haben sich die Umsetzung der Richtlinie zu einer wichtigen Aufgabe gemacht. Es bedarf aber noch größerer Anstrengungen von allen Beteiligten, natürlich vor allem von den Verursachern des unzureichenden Zustands mancher Gewässer, zu einer wirklichen Verhaltensänderung zu kommen.“

... zum Maßnahmenprogramm und dem Bewirtschaftungsplan

Man muss kein Hellseher sein um zu wissen, dass die meisten Gewässer in Europa von diesem Ziel weit entfernt sind, denkt Frau Schönbach mit einem grimmigen Lächeln. Kein Wunder, dass die EU ihren Mitgliedsstaaten auch vorschreibt, die notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um eine weitere Verschlechterung zu verhindern, vor allem aber, um den guten Zustand zu erreichen. Bis zum 22. Dezember 2009 war daher für jedes Flussgebiet ein Bewirtschaftungsplan aufzustellen, und danach erneut alle sechs Jahre, liest Frau Schönbach und denkt sich: Die meinen es wirklich ernst.

Aus vorhandenen und neuen Daten werden umfangreiche Analysen des Einzugsgebietes eines Flusses erstellt und daraus Maßnahmenprogramme entwickelt. In Rheinland-Pfalz sind dafür die Struktur- und Genehmigungsdirektionen (SGD) als obere Wasserbehörden zuständig. Aber natürlich können sie das nicht allein umsetzen: Die Kommunen müssen in der Regel die Maßnahmen durchführen. Sie werden dabei intensiv von den SGDen und dem Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG) beraten. Aber auch Industriebetriebe und Landwirtschaft müssen bei der Verbesserung mithelfen, und bei der Frage von Wehren und Staustufen in den schiffbaren Flüssen ist die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) gefragt.

Die Zeit drängt: Die EU will für ihre Vorgaben regelmäßige Berichte über die Fortschritte, und so sieht auch die WRRL ein umfangreiches und regelmäßiges Berichtswesen vor.

In Rheinland-Pfalz hat sich bei der ersten Berichterstattung an die EU Ende 2012 herausgestellt, dass das Land bereits auf einem guten Weg ist, wenn es darum geht, den Schutz der Gewässer zu verbessern. 377 „Wasserkörper“ für die oberirdischen Gewässer und 117 „Grundwasserkörper“ wurden in Rheinland-Pfalz definiert und analysiert. Für jeden dieser Wasserkörper,

der noch nicht den guten Zustand der WRRL erreicht hatte, wurden Maßnahmen zu dessen Verbesserung entwickelt. Über 720 Maßnahmen kamen so insgesamt zusammen, sie wurden über ein komplexes Berichtsverfahren an die EU gemeldet.

Bei rund der Hälfte aller Wasserkörper, für die von 2009 bis 2015 Maßnahmen geplant wurden, sind Projekte angelaufen oder befinden sich in der Umsetzung. Es gibt allerdings noch sehr viel zu tun. Schon jetzt steht fest, dass die Ziele nicht, wie eigentlich gefordert, bis 2015 erreicht werden können. In Rheinland-Pfalz und in den anderen Bundesländern starten deshalb derzeit die Vorbereitungen für die 2. Umsetzungsphase von 2015 bis 2021.

Beiräte: Mitsprache für die Mitspieler am Gewässer

In Rheinland-Pfalz wurde und wird auch zukünftig der gesamte Umsetzungsprozess der europäischen Wasserrahmenrichtlinie von Anfang an von eigens dafür eingerichteten Beiräten auf Landes- und Regionalebene begleitet. Denn eines ist klar: Nur wenn alle „Mitspieler“ am Wasser zusammenarbeiten – wenn Industrie, Landwirtschaft, Kommunen und die Naturschutzverbände gemeinsam an einem Strang ziehen kann etwas erreicht werden.

Es gilt abzuwägen: zwischen einer Ökologisierung und den Befürchtungen vor überschwemmten Feldern und nassen Kellern, zwischen einer Nutzung durch Schifffahrt und Wasserkraft und der Barrierefreiheit für Fische und Flusskrebse. Es gibt viele Ansprüche an unsere Gewässer.

Deshalb gehören den Beiräten die jeweiligen Verbände, Kammern und Behörden im Umfeld eines Flusses an. Dort werden die Konzeptionen zur Umsetzung und die wesentlichen Meilensteine vorgestellt, diskutiert und abgestimmt. In Rheinland-Pfalz gibt es einen landesweiten Beirat zur fachlichen Begleitung, aber auch drei Beiräte auf regionaler Ebene.



Winfried Sander, Bachpate am Adenauer Bach:

„Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union? Wer als Bürger diese Begrifflichkeiten hört, der braucht dazu viel Fantasie! Hinter dem Fachbegriff verbergen sich allerdings notwendige Maßnahmen, die ein Leben in einer intakten Umwelt und damit in einer lebenswerten Gesellschaft erst wieder ermöglichen. Nach Jahrzehnten, in denen die europäische Gesellschaft wenig zimperlich mit den ehemals lebendigen Lebensadern umgegangen ist, gilt es die Ästhetik der Landschaft mit gewässerbegleitenden Bäumen, die Wahrnehmung mit allen Sinnen von sauberem Wasser, die Funktion von Fließgewässern als durchgängige Lebensräume, das Leben und Wohnen am sauberen Wasser als Ziel städtebaulicher Planung wieder zu finden.“

Auch die Menschen vor Ort werden gefragt

Nicht nur die Beiräte spielen eine wichtige Rolle: Auch die Bevölkerung ist gefragt. Seit Anfang 2009 haben die Struktur- und Genehmigungsdirektionen (SGD) der Öffentlichkeit die Maßnahmenprogramme vorgestellt und darüber diskutiert. Diese Informationsveranstaltungen standen unter dem Titel: „Neue Chancen für unsere Gewässer – EG-Wasserrahmenrichtlinie in Rheinland-Pfalz“. Aber auch über die einzelnen Maßnahmen werden die Anwohner informiert, werden die einzelnen Schritte und die Entwürfe vorgestellt – ihre Ideen waren und sind gefragt! Dazu kamen Fachveranstaltungen und Ratssitzungen, Informationen im Internet, in Broschüren und in Flyern.

„AKTION BLAU“ = 1995 gestartetes Aktionsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz mit dem Ziel, die ökologischen Gewässerfunktionen zu verbessern. 2011 erweitert zur „Aktion Blau Plus“, um zusätzliche Funktionen wie bspw. Naturschutz, Dorf- und Stadtentwicklung, Schaffung von Erholungsräumen etc. stärker zu integrieren

Bei Frau Schönbach hat's gefunkt ...

Es ist spät geworden, aber Frau Schönbach ist hellwach: Das also will die EU vom Kreistag, das hat der Aubach mit Europa zu tun! Kaum zu glauben, dass sich die EU tatsächlich auch um ihren Bach vor der Haustür kümmert! Tut sie aber, denn ein großes Flussgebiet wie der Rhein kann eben nur dann einen „guten“ Zustand haben, wenn es seinen Flüssen rechts und links auch gut geht. Und schließlich mündet der Aubach 20 Kilometer weiter in den Rhein ...

Aber Rheinland-Pfalz ist da doch schon längst aktiv. Gab es da nicht ein Landesprogramm „Aktion Blau – Gewässerentwicklung in Rheinland-Pfalz“ und sogar auch noch eine „Aktion Blau Plus“?

„Aktion Blau Plus“ – Beispielprojekte für den Gewässerschutz

Seit Jahrzehnten werden in Rheinland-Pfalz mit Milliardenbeträgen Kanäle und Kläranlagen gebaut und saniert. 686 kommunale Kläranlagen gibt es in Rheinland-Pfalz, 99,2 % der Bevölkerung sind an sie angeschlossen. Die Kläranlagen eliminieren heute 90 % des Phosphors und 83 % des Stickstoffes aus den Abwässern. Dazu kommen noch rund 120 direkt einleitende gewerblich-industrielle Unternehmen, deren Abwässer ebenfalls strengen Kriterien genügen müssen. Dadurch hat sich die Wasserqualität deutlich verbessert.

1995 startete Rheinland-Pfalz dann die „Aktion Blau“, eine großangelegte Aktion zur Aufwertung der Lebensräume von Flüssen und Seen im Land. Damals waren fast drei Viertel unserer Gewässer in ihrer Struktur stark verändert und in einem wirklich schlechten Zustand. Das hat sich geändert: Dank der „Aktion Blau“ wurden Durchgängigkeitsprojekte und Renaturierungen gestartet, der Wasserrückhalt in der Fläche verbessert und viel in eine Verbesserung der Gewässer hin zu einem naturnahen Zustand investiert.

Investition ist dabei wörtlich zu nehmen: 31 Millionen Euro hat das Land direkt in Projekte



investiert. Noch weit höhere Investitionen von anderen Akteuren wurden dazu ausgelöst, weil das Land Maßnahmen der Kommunen mit bis zu 90 Prozent fördert. In kommunale Projekte wurden so seit Mitte der 90er Jahre rund 205 Millionen Euro für den Gewässerschutz in Rheinland-Pfalz investiert. Etwa 260 Gewässerentwicklungspläne an 3.900 km Gewässern und ca. 1.200 Renaturierungen an 800 km Gewässern sind in Planung oder Umsetzung. Rund 780 ehrenamtliche Bachpatenschaften unterstützen die Arbeiten der Kommunen.

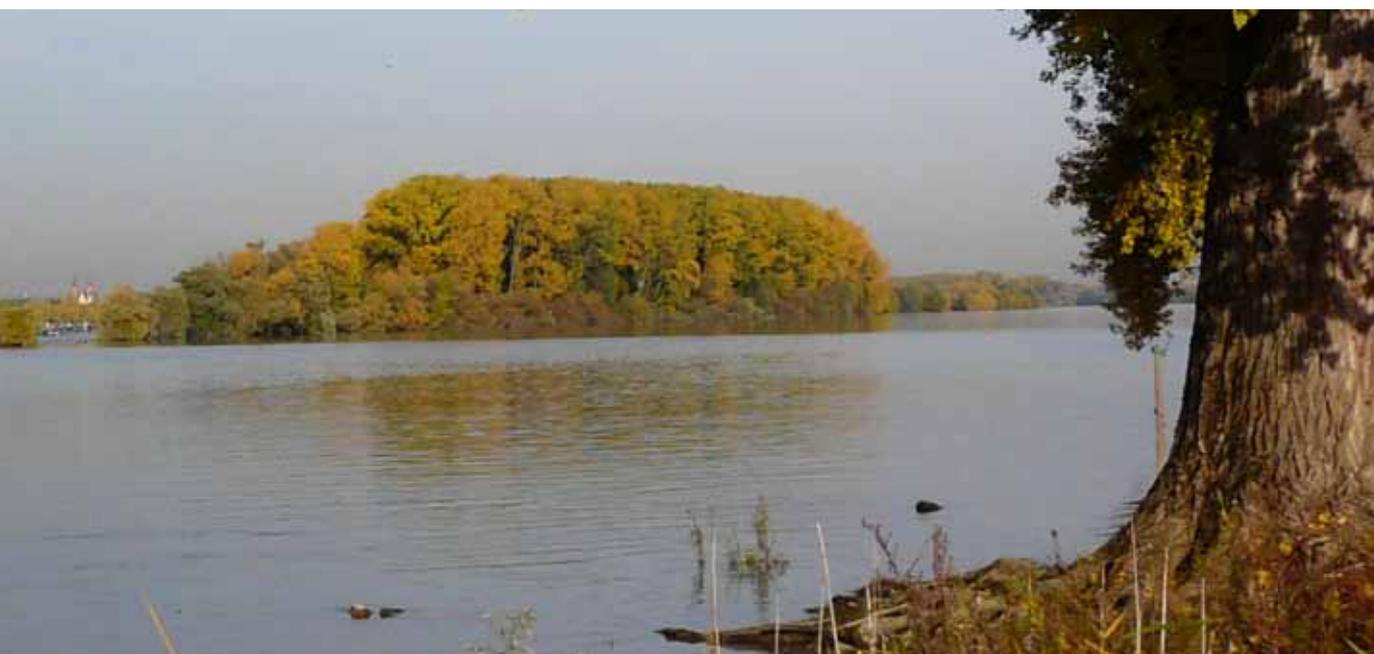
Im September 2011 wurde die „Aktion Blau“ dann zur „Aktion Blau Plus“ erweitert. Denn es gibt noch viel zu tun, viele Gewässer haben noch Probleme mit Einbauten, Begrädigungen oder gar ganzen unterirdischen Tunneln. Der Vorteil: Bei der Gewässerentwicklung sollen jetzt auch Bereiche wie Dorferneuerung und Tourismus mitbedacht werden, schließlich können durch die Umgestaltung von Gewässern auch Erholungsräume oder Spielplätze in den Orten neu entstehen.

Lauter Plus-Punkte für die Umwelt entstehen – und eben auch für den Menschen und die Wirtschaft vor Ort. Beeindruckende Beispielprojekte sind entstanden, die zeigen, wie bereichernd ein innovativer Gewässerschutz für die Menschen in Rheinland-Pfalz sein kann.

Frau Schönbach sucht nach Beispielen ...

Angelika Schönbach ist beeindruckt: Europa hat offenbar auch seine guten Seiten. Die Richtlinie mit dem sperrigen Namen WRRL ist tatsächlich das bisher größte Nachhaltigkeitswerk der Europäischen Union und von immenser Bedeutung für die Zukunft. Damit es gelingt, müssen alle an einem Strang ziehen, müssen die Menschen verstehen was es heißt, „das ererbte Gut Wasser zu schützen, zu verteidigen und entsprechend zu behandeln“.

Frau Schönbach kann sich jetzt so einigermaßen vorstellen, was denn dem schnurgeraden, baum- und strauchlosen Aubach so alles fehlt. Aber: Wie soll das denn später mal aussehen? Da muss es doch Beispiele geben, wo sie sich das mal ansehen kann, denkt sie – und wird auch fündig ...



II. DIE EG-WASSERRAHMEN- RICHTLINIE ZUM ANFASSEN:



BEISPIELPROJEKTE

DIE WIEDERGEURT DER ISENACH

Wie ein vergrabener Bach wieder auftauchte und die Bevölkerung mit sich riss

Was war das für ein Fest!

Ende April 2013 herrschte im Bad Dürkheimer Kurpark richtige Volksfeststimmung mit Musik, Spiel und Spaß, Bratwurstduft und Rieslingschoppen. Nun sind die Pfälzer ja weithin bekannt für ihre Feste, doch dieses war schon

etwas Besonderes: Es fand statt zu Ehren eines Bachs. Der Isenach, um genau zu sein. Und gefeiert wurde nichts weniger als die Wiedergeburt dieses kleinen und doch so wichtigen Gewässers. Es passiert nun einmal nicht alle Tage, dass ein Fluss wiederauftaucht.



Wasser marsch! Einweihung der Offenlegung der Isenach am 20. April 2013.

Die Isenach war in der Vergangenheit nämlich reichlich stiefmütterlich von den Menschen behandelt worden. Dabei ist das rund 30 Kilometer lange Flüsschen von seiner Quelle bei Carlsberg im Pfälzerwald bis zur Mündung in den Rhein nördlich von Frankenthal eines der bedeutendsten Gewässer der Region nördliche Vorderpfalz. Viel Wasser gibt es hier, in der „Toskana Deutschlands“, ohnehin nicht, deswegen sind die Flüsse natürlich besonders wichtige Lebensadern. Doch der Mensch hat sich der Isenach in vielfacher Weise bedient, sie zum Drehen von Mühlrädern benutzt, in Kanäle eingesperrt oder für das Holzflößen genutzt.

So wurde schon 1737 im Oberlauf der Isenachweiher angelegt, der zusammen mit drei weiteren Weihern den Abfluss des Wassers steuerte, um so die Pumpen der Gradierwerke zur Salzgewinnung in Bad Dürkheim anzutreiben. Auch Papiermühlen und ein Eisenhammer wurden oberhalb von Bad Dürkheim betrieben – und von der Isenach angetrieben. Mit der Zeit wurde aus der munteren Isenach ein gefangenes Flüsschen, gezähmt in Weihern und eingeeengt in Mühlenkanäle, die Ufer mit Sandsteinquadern befestigt, wo sie zum Flößen von Kurzholz ausgebaut wurde.

In Bad Dürkheim selbst war es noch schlimmer: Hier verschwand die Isenach auf weiten Strecken völlig von der Oberfläche. In Bad Dürkheim verlässt die Isenach den Pfälzerwald und windet sich durch die Ebene des Oberrheingrabens zum



Wo ist die Isenach? Der Kurpark vor der Offenlegung.

HYDROMORPHOLOGIE = Die Lehre von der Gestalt des Gewässers, also seiner Struktur

DURCHGÄNGIGKEIT = barrierefreie Durchwanderbarkeit eines Flusses für Fische und andere Wasserlebewesen

VERDOHLEN = ein Gewässer in einen geschlossenen Kanal legen

Rhein. Wenig Wasser führt die Isenach hier von Natur aus, das Gefälle ist gering, die Fließgeschwindigkeit klein. Das allein wäre ja noch kein Problem – doch hier hat der Mensch mit seiner intensiven Landwirtschaft und dichten Besiedlung die Isenach richtig geschädigt.

In Bad Dürkheim wurde das Flüsschen über weite Strecken in Rohre oder Betonhalbschalen gezwängt und mithilfe eines ganzen Korsetts aus Betonstrecken unterirdisch durch das Stadtgebiet unter dem Wurstmarktgelände entlang geführt. Die Isenach, die gab es faktisch in Bad Dürkheim nicht mehr. Dazu kamen die Abwässer aus Kläranlagen oder den Papiermühlen, später dann die Belastungen aus der Landwirtschaft.

Bei Bad Dürkheim nämlich beginnt die intensive Landwirtschaft: erst viele Kilometer Weinberge, dann der „Gemüsegarten Deutschlands“. Hier wachsen in der flachen und offenen Landschaft Spargel und Kartoffeln, Spinat, Möhren, Radieschen und Blumenkohl. Die Isenach wurde hier eingeeengt, begradigt, für den Betrieb von Mühlen höher gelegt und im Bereich Frankenthal im 18. Jahrhundert sogar komplett umgeleitet, nach Norden, in den Frankenthaler Kanal. „Natürlich“ war da nichts mehr.

Dazu kamen die Einträge von den Feldern: Bei starkem Regen fließt immer ein wenig Wasser von den umliegenden Flächen in die Isenach – und bereitet dem Fluss mit ihren auf den Äckern ausgebrachten Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln reichlich Probleme. Nichts davon



„Wir machen mit“: Schulklasse der Salier-Schule.

gehört natürlicherweise in ein Gewässer, Pflanzen und Tiere werden dadurch geschädigt, die Fachleute sprechen von Problemen mit der Gewässergüte. Seit vielen Jahren bemühen sich das Land, die Kommunen und ehrenamtliche Akteure um eine Verbesserung, und das ist auch gelungen: Heute zeigen Untersuchungen, dass die Isenach zumindest im Oberlauf wieder einen „sehr guten ökologischen Zustand“ hat, sie also nicht mehr durch Abwässer verschmutzt und ihr natürlicher Flusslauf wieder zu sehen ist.

In Bad Dürkheim diskutierten sie schon länger darüber, wie die Isenach aus ihrer Verdohlung zu befreien und sie wieder ans Tageslicht zu bringen sei. Die verdohlte Isenach wieder zu öffnen und als natürliches Gewässer durch den Kurpark bis in das Dürkheimer Bruch zu leiten – es war der Traum von Bürgermeister Wolfgang Lutz. Seine Realisierung schien wie eine nicht erfüllbare Utopie.

Der große Kick kam mit der Umsetzungsphase der Wasserrahmenrichtlinie: Die Isenach wurde nun zum Schwerpunktgewässer für die Verbesserung der Hydromorphologie, also des Erscheinungsbildes des Flusses und seiner Durchgängigkeit. Eine naturnahe Gestalt des Gewässers und seiner Ufer sowie die Beseitigung von Hindernissen war jetzt das Ziel. Die Isenach sollte ihre Rolle als Lebensraum für Fische und andere

Lebewesen wieder erfüllen und eine Wanderung von der Mündung bis zur Quelle ermöglichen.

Bei einem Gespräch zwischen der Stadt Bad Dürkheim und der SGD Süd am 19. März 2008 wurde schnell deutlich: Die „Utopie“ kann tatsächlich umgesetzt werden! Denn Stadt und SGD Süd hatten das gleiche Ziel: die Befreiung der Isenach aus ihrem unterirdischen Gefängnis.

Den Bad Dürkheimern war sofort klar: Das ist die Chance für die Stadt! Über viele Jahrzehnte war die Isenach verschwunden, nun konnte man sie zurückholen, offenlegen, erlebbar machen und dabei gleich auch noch den Kurpark und die Saline aufwerten.



Derselbe Abschnitt wie Abb. Seite 18 im Kurpark nach der Fertigstellung.



Wolfgang Lutz, Bürgermeister der Stadt Bad Dürkheim:

„Wie Musik in meinen Ohren klang der Förderbescheid des Umweltministeriums, das unseren Antrag zur Offenlegung und Renaturierung der Isenach durch den Kurpark bis zur Sägmühle bewilligt hat. Viele Jahre haben wir davon geträumt – durch die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie ist es Wirklichkeit geworden: Bad Dürkheim bekommt seine Isenach zurück. Jahrzehntlang war der Bach verrohrt, verdohlt und weggesperrt. Jetzt kommt die Isenach wieder ans Tageslicht! Wir befreien dieses Gewässer aus einer unterirdischen Kanalisierung und schaffen ein munteres Flüsschen, das seine landschaftliche Umgebung völlig neu und positiv prägt. Die Isenach erlebt eine ökologische Aufwertung ohnegleichen und durch ihre Lage im Kurpark und in Stadtnähe wird ein einzigartiger Erlebniswert für Jung und Alt geschaffen. Die Menschen sind so begeistert, dass sie selbst Hand anlegen und in mehreren Arbeitseinsätzen an der Wiederherstellung des Gewässers mithelfen. Mit der neuen Isenach hat die EG-Wasserrahmenrichtlinie ein echtes Jahrhundertprojekt ermöglicht, das durch eine gute und zielführende Zusammenarbeit zwischen dem Land Rheinland-Pfalz, der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd und der Stadt Bad Dürkheim in vorbildlicher Weise verwirklicht werden konnte.“

So eine Gelegenheit kommt so schnell nicht wieder – und die Bad Dürkheimer ergriffen sie. Viele, viele Gespräche wurden nun geführt, Planer beauftragt, Kosten geschätzt. Bürgermeister Lutz überzeugte den Stadtrat von dem Projekt – und das fraktionsübergreifend. Die SGD Süd half mit Argumenten und begeisterte das Umweltministerium für diese einmalige Chance, mit dem Projekt die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie für die „Mittlere Isenach“ bis 2015 zu erreichen. Denn gleichzeitig konnte auch noch eine Verbindung zur geplanten Auenrenaturierung im Dürkheimer Bruch hergestellt und der Hochwasserschutz verbessert werden – eine echte Gewinnsituation für alle Seiten.

In Bad Dürkheim wurden der Bevölkerung die Pläne am 1. Dezember 2009 vorgestellt, und ganz „Derkem“, wie die Dürkheimer sagen, fing Feuer! Am 25. Juli 2011 fand der erste Spatenstich statt, beim Dürkheimer Neujahrsempfang 2012 rief Bürgermeister Lutz die Aktion „Wir machen mit“ ins Leben – ein Aufruf an die Bürgerinnen und Bürger, selbst Ideen einzubringen, selbst Hand anzulegen. Es wurde eine beispiellose Aktion: 18 Vereine und Institutionen, drei Schulklassen der Salier-Schule mit insgesamt 65 Schülern sowie insgesamt rund 300 Begeisterte machten mit, mehr als 100.000 Euro wurden gespendet.

Der alte Verlauf der Isenach wurde rekonstruiert, danach im Kurpark das neue Bett gegraben. Neue Bäume wurden gepflanzt, Beete angelegt, Trockenmauern gebaut, Wege und Plätze neu verlegt und gepflastert. Der unterirdische Dohl, das Betonbett der Isenach, wurde saniert. Es dient dem Abfluss bei Hochwasser. Und es wurden Erlebnisräume geschaffen: ein Gewässer-Erlebnispfad, ein Wasserspielplatz mit Wasserrad. Die Isenach – sie war wieder da!

Am vorletzten Aprilwochenende 2013 hieß es dann endlich: „Wasser marsch“ ins neue Isenachbett. Und das wurde von den „Derkemern“ so richtig gefeiert, ein ganzes Wochenende lang, fast wie beim berühmten Wurstmarkt. In Bad Dürkheim reden sie heute von einer ganz neuen Zeitrechnung: Die Zeit vor der Isenach-Offenlegung und die Zeit danach ...

Standort/Gebiet	Innenstadt von Bad Dürkheim (Kurpark, Saline, Stadtrandgebiet)
Umsetzungszeitraum	Juli 2011 bis April 2013
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Stadt Bad Dürkheim • Bürger der Stadt Bad Dürkheim: Aktion „Wir machen mit“ • SGD Süd, Regionalstelle Neustadt/W.
Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Offenlage und Neugestaltung des Bachbetts auf rd. 1,5 km Länge • Schaffung von Erlebnisräumen durch Anlage von Trittstufen, Sitzsegmenten, Mauern, Wasserspielplatz... • Bepflanzungsmaßnahmen (parkartig / landschaftlich) • Errichtung eines neuen Dohls für den Hochwasserabfluss
Finanzierung/Kosten	<p>rd. 6,2 Mio. Euro für wasserwirtschaftliche Maßnahmen</p> <p>rd. 1,4 Mio. Euro für Aufenthalts- und Aktivitätszonen</p>
Ergebnis	<p>Die Isenach erblickt auf 1,5 km wieder Tageslicht und bereichert Natur und Stadtbild. Besonders hervorzuheben ist die gute Zusammenarbeit aller Beteiligten und das Bürgerengagement: Die Idee des Bürgermeisters, die Bürger der Stadt an den Pflanzarbeiten zu beteiligen wurde mit großer Resonanz aufgenommen. Dadurch machten die Bürger die Umgestaltung zu ihrer Sache. Die komplette Fertigstellung mit dem Festwochenende „Wassermarsch“ erfolgte Ende April 2013.</p>

DAS WANDERN IST DER FISCHE LUST Wehrbau an der Pfrimm in Marnheim, Verbandsgemeinde Kirchheimbolanden

Das Wandern ist nicht nur der Menschen und des Müllers Lust, nein: auch Fische wandern viel und gerne. Viele Fischarten laichen im Oberlauf eines Baches, als ausgewachsene Fische aber wandern sie hinab in Richtung Mündung. Genau deshalb war das Wehr der früheren Mittelmühle in Marnheim ein echtes Problem: für Fische und andere Wasserarten wie Krebse war die senkrechte Betonwand schlicht nicht überwindbar.

In der Mittelmühle wurde einst wohl Getreide gemahlen, bis 1961 wurde hier noch Strom erzeugt. Die Mühle war Teil der „Pfrimmweiher-Gesellschaft“, einem Zusammenschluss aller Mühlenbetreiber an der Pfrimm im Jahr 1861, mit deren Hilfe der Wasserfluss auch in trockenen Sommermonaten gesichert werden sollte. In den 1960er und 1970er Jahren wurden die Mühlen stillgelegt, die Landwirtschaft entlang des Flüsschens wurde allerdings eher noch intensiver: Ackerbau und Weinberge rückten nah an die Pfrimm, das eigentlich weit ausufernde Auegewässer wurde in ein schmales Korsett gezwängt.

Trotzdem ist die Pfrimm heute nur noch gering oder mäßig belastet: Moderne Kläranlagen sorgen dafür, dass unsere Abwässer gereinigt werden, Gewässerrandstreifen mit natürlichem

Pflanzenbewuchs filtern Einträge aus angrenzenden Feldern. Mit der Wasserrahmenrichtlinie sollte nun auch die Durchgängigkeit der Pfrimm wieder hergestellt werden – das Wehr in Marnheim musste weg.

Allerdings gab es da einen Haken: Wehrmauern und Mittelpfeiler dienten als Auflage für eine Fußgängerbrücke, eine sehr beliebte Fußgängerbrücke zumal. Ein Brückenneubau schied aus – viel zu teuer. Daher entschied man sich für einen Teilabriss der Wehranlage, etwa acht Meter Mauer wurden entfernt. Im Bachbett wurde mit Schüttsteinen auf einem Meter Länge eine leicht schräge Rampe gebaut. Nun können Forelle und Äsche, Elritze und Bachneunauge wieder nach Herzenslust wandern.

Damit aber auch Frösche und Kröten, Salamander und Blindschleiche es am Ufer einfacher haben, wurden an den seitlichen Betonmauern des Wehrs künstliche Uferflächen aus Stein, Ton und Aueboden aufgeschüttet, niedriger als zuvor. Nun haben auch die Landtiere einen Wanderkorridor am Bach – und die Fußgänger weiter ihre (sanierte) Brücke. So können also Fische, Wasserwesen und Müller nach Herzenslust wandern: über die Pfrimm und durch die Pfrimm.



Wehr der ehemaligen Mittelmühle an der Pfrimm vor der Umgestaltung.



Neue Wanderwege: durchgängige Pfrimm nach der Umgestaltung.

Standort/Gebiet	Pfrimm in der Gemarkung Marnheim
Umsetzungszeitraum	Oktober 2010 bis November 2010
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Landkreis Donnersbergkreis • Verbandsgemeindeverwaltung Kirchheimbolanden • SGD Süd, Regionalstelle Kaiserslautern
Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Verfüllen des Tosbeckens • Abbruch der Wehrmauer und der rechtsseitigen Schütztafel • Herstellen einer naturnahen Schüttsteinrampe mit gegliedertem Querschnitt • Sanierung der Brücke mit Mittelpfeiler
Finanzierung/Kosten	Kosten für die Gesamtmaßnahme: rd. 63.000 Euro ohne Brückensanierung
Ergebnis	Der Wehrkörper war für die Fischfauna in der Pfrimm ein nicht überwindbares Wanderhindernis. Durch den Rückbau des Wehres konnte die verbliebene Stauhaltung aufgelöst werden, so dass neben dem Abschnitt im ehemaligen Wehrbereich die Pfrimm auf einer Länge von rd. 500 m wieder naturnahe Gewässerstrukturen aufweist.

GUTE NACHRICHTEN AUS DEM GEMÜSEGARTEN DEUTSCHLANDS

Entwicklung eines Stickstoff-Managementsystems im Gemüseanbau in der Vorderpfalz

Die Vorderpfalz ist ja bekanntlich der Gemüsegarten Deutschlands, doch was des einen Freud' ist, ist manchmal eben auch des anderen Leid. In diesem Fall trifft das Leid die Flüsse: Bei intensiver Landwirtschaft wird viel Stickstoff als Dünger eingesetzt, der im Boden zu Nitrat umgewandelt wird. Gelangt durch Auswaschung der Felder, etwa durch Regen, zu viel davon in unser Grundwasser und in die Bäche, kann dadurch im schlimmsten Fall das Grundwasser gefährdet werden – und genau das passierte in der Vorderpfalz.

Im intensiven Gemüseanbau der Vorderpfalz werden aufgrund der klimatischen Gunst heute meist mehrere Gemüsekulturen pro Jahr angebaut. Damit diese in ausreichender Menge und Qualität wachsen können, müssen sie über Mineraldünger mit den Pflanzennährstoffen Stickstoff, Phosphor, Kalium und Magnesium versorgt werden. Viele Gemüsearten sind sogenannte „Starkzehrer“, das heißt sie benötigen hohe Mengen an Stickstoff um zu wachsen. Gleichzeitig können schon bei etwas zu wenig Stickstoff die hohen Qualitätsansprüche von Handel und Verbraucher nicht mehr erreicht werden.

LUFA = Landwirtschaftliche
Untersuchungs- und Forschungsanstalt

DLR = Dienstleistungszentrum Ländlicher
Raum

Im Boden kann sich dadurch Nitrat ansammeln, das relativ leicht mit dem Sickerwasser in Richtung Grundwasser ausgewaschen werden kann. Im rheinland-pfälzischen Oberrheingebiet ergab eine Bestandsaufnahme, dass etwa 67 Prozent der Grundwasserkörper zu hohe Nitratkonzentrationen aufweisen – ein Alarmsignal!

So wurden von 2004 bis 2011 umfangreiche Versuche der LUFA Speyer und des DLR Rheinpfalz auf zwei Feldversuchsstationen durchgeführt. Das Ziel: Maßnahmen zu finden, wie die Stickstoffdüngermenge auf den Feldern verringert werden kann, und weniger Nitrat in das Grundwasser ausgewaschen wird.

Die Ergebnisse waren überraschend einfach: Wurde der Düngemittelbedarf treffsicher mittels



Intensive Salatkultur:
Versuchsfeld von DLR und
LUFA.

Bodenuntersuchungen ermittelt, konnten erhebliche Mengen an Stickstoffdünger eingespart werden ohne dass die Qualität des Gemüses beeinträchtigt wurde. Damit gingen auch gleich die Nitratauswaschungen zurück – ein Doppelerfolg. Durch den Anbau von Zwischenfrüchten zur Gründüngung, etwa Hirse oder Winterroggen, konnten die Stickstoffüberschüsse auf den Feldern und die Nitratauswaschung in Richtung Grundwasser weiter verringert werden. Auch der Ersatz einer Gemüsekultur durch Getreide hatte ähnliche Erfolge. Nach dem Anbau von Kohlrarten, Zucchini oder Zuckermais bleibt besonders viel Stickstoff mit den Ernteresten auf den Feldern zurück. Das kann verhindert werden, indem die Überreste wie Blätter, Strünke oder nicht geerntete Pflanzen abgefahren werden.

Versuche in Praxisbetrieben zeigten, dass es häufig ein erhebliches Einsparpotenzial bei der Verwendung von Stickstoffdünger gibt, ohne dass Ertrag oder Qualität des Gemüses beeinträchtigt werden. Weniger Faustregel, mehr spezifische

Bodenanalyse – mit dieser Formel können Landwirte bei ihren Betriebskosten erheblich sparen. Besonders effektiv ist allerdings eine Kombination aller untersuchten Maßnahmen – ein „integriertes Stickstoffmanagement.“ Es wäre eine Trendumkehr für unser Grundwasser – weniger Stickstoffüberschüsse im Anbau und weniger Nitrat im Grundwasser, das ist möglich und gut für alle.

Die Übertragung der auf den Versuchstationen geprüften Maßnahmen in ausgewählte Praxisbetriebe bestätigte das erhebliche Potenzial zur Verbesserung der Stickstoff-Effizienz im Gemüsebau. Schließlich zeigen die durchgeführten Modellrechnungen, dass durch auf den Einzelbetrieb abstimmbare Maßnahmen, wie treffsichere Ermittlung des Düngerbedarfs, Anbau von Zwischenfrüchten und Management der Ernterückstände, eine Trendumkehr der Stickstoff-Bilanzüberschüsse und damit mittelfristig auch der Nitratkonzentration im Grundwasser prognostiziert werden kann.

Standort/Gebiet	Versuchsbetrieb Rinkenbergerhof, Speyer (LUFA Speyer), Versuchsbetrieb Queckbrunnerhof, Schifferstadt (DLR Rheinland-Pfalz) Gemüseanbauregion Vorderpfalz
Umsetzungszeitraum	2004 – 2011
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) Speyer • Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinland-Pfalz
Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • exakte Düngebemessung • Modellrechnungen
Finanzierung/Kosten	1,4 Mio. Euro, finanziert durch das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF)
Ergebnis	Verschiedene Maßnahmen zur Minderung der Nitratausträge ins Grundwasser konnten erarbeitet und bewertet werden. Die wichtigste Einzelmaßnahme war eine exakte Düngebemessung, die bei gleichen Erträgen und Qualitäten die Stickstoffüberschüsse drastisch reduzierte. Eine solche Verminderung der Überschüsse bei gleichem Ertragsniveau durch eine exakte Düngebemessung ließ sich auch in Praxisbetrieben bestätigen. Diese Maßnahmen können auch nach den durchgeführten Modellrechnungen die Belastung des Grundwassers durch diffuse Stickstoffeinträge deutlich reduzieren.

DER DRECK BLEIBT, WO ER HINGEHÖRT Einbau einer Lamellentauchwand in den Kanalstauraum Bermersheim

Wir kennen das inzwischen schon: Ein sintflutartiger Regen sucht den Ort heim, die Kanalisation kann die großen Mengen Wasser nicht halten – und läuft über. In solchen Fällen kommen erstmal sogenannte Regenentlastungsanlagen zum Einsatz: unterirdische Räume, die als Zwischenpuffer für die abfließenden Wassermassen in die Gewässer dienen. Denn unsere Abwässer sollen ja nicht ungefiltert in die Flüsse gelangen, zu stark sind sie mit Reinigungsmitteln, Medikamentenrückständen und auch festen Teilen belastet. Die unterirdischen Rückhalteräume sollen das verhindern.

Doch das gelingt nicht immer: Bei besonders heftigen Regenfällen können auch die unterirdischen Entlastungsanlagen überlaufen – die Brühe fließt ungefiltert in den nächsten Fluss. Das sieht nicht nur unschön aus, denn oft werden so Reste von Toilettenpapier oder gar Damenbinden ans Tageslicht geschwemmt. Häufig bleiben solche festen Reste dann an Gewässerböschungen hängen – ein wirklich unschöner Anblick.

Doch es gibt noch ein zweites Problem: An den vielen kleinen und winzigen Teilchen im Abwasser, den Schwimmstoffen, haftet Phosphor, ein

Grundstoff allen Lebens und Nahrung für die Pflanzen. Zuviel Phosphor in einem Bach ist aber von Übel: Übermäßig viel Phosphor in einem Gewässer lässt Algen sprießen, und das in großer Menge. Die aber entziehen dem Fluss oder See den Sauerstoff, das Gewässer stirbt biologisch ab, Fische und kleine Wasserlebewesen verschwinden.

In Bermersheim hatten sie dieses Problem satt, auch kamen Beschwerden über hässliche Toilettenreste an den Böschungen des Bermersheimer Grabens. Die Lösung: im Kanalstauraum unterhalb von Bermersheim wurde an der Überlaufschwelle eine Rückhaltewand eingezogen, und zwar eine besonders effiziente: eine Lamellentauchwand. Die vier Meter breite und 1,30 Meter hohe Wand besteht aus einer lamellenartigen Anordnung von Tauchwandblechen. Die verhindern dank ihrer ausgeklügelten Anordnung und Neigung, dass die Schwimmstoffe samt Phosphor ins Gewässer gelangen können. Jetzt bleibt die verdreckte Brühe, wo sie hingehört – im Kanal. Eine gute Investition der Verbandsgemeinde Alzey-Land – für die Spaziergänger und für den Bach.



Der Kanalstauraum liegt links hinter der Lamellentauchwand. Das Wasser fließt von links durch die Tauchwand in den Kanal, der in den Bermersheimer Graben entwässert. Rechts im Bild (am Seil hängend) ist ein Gaswarngerät zu sehen.

Standort/Gebiet	Bermersheimer Graben, zwischen der Ortsgemeinde Bermersheim v. d. Höhe und der Bundesautobahn A 61
Umsetzungszeitraum	November 2009
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Verbandsgemeinde Alzey-Land • SGD Süd, Regionalstelle Mainz
Einzelmaßnahmen	Einbau Lamellentauchwand in das vorhandene Entlastungsbauwerk
Finanzierung/Kosten	7.500 Euro
Ergebnis	Die kompetente Betreuung des Ingenieurbüros sowie die fachliche Unterstützung durch die SGD Süd ermöglichten der VG Alzey-Land als Träger der Maßnahme eine schnelle Umsetzung des Projekts. Klagen über angelandete Schwimmstoffe an den Ufern sind seit dem nicht mehr aufgetreten.

EIN DORF FINDET SEINEN BACH WIEDER Renaturierung des Neidenbachs in Malberg, Verbandsgemeinde Kyllburg

Schön war die Lage im Ortskern von Malberg ja nicht: Mitten im Ortskern lag ein veralteter Spielplatz auf einer abschüssigen Wiese. So richtig zum Verweilen lud das nicht ein, und dass hier eigentlich ein Bach floss, das sah man schon gar nicht. Der Neidenbach, ein Nebenfluss der Kyll, war – wie es so vielen kleinen Gewässer in den 1970er Jahren erging – in Betonrinnen und Rohre gepresst.

Schön war auch das nicht – für die Fische nämlich. Forelle, Elritze und Groppe hatten kaum eine Chance, die Hindernisse zu überwinden und zu ihren Laichplätzen im Oberlauf zu kommen. Ein natürlicher Lebensraum war der Neidenbach so nicht mehr. 2010 bot sich die Chance, zwei Dinge gleichzeitig zu erreichen: ein schöneres Ortsbild und die Durchwanderbarkeit des Baches.

8,3 Kilometer ist der Neidenbach lang, auf gut einem Kilometer fließt er durch Malberg, viel Platz gibt es hier nicht: Meist müssen sich Bach

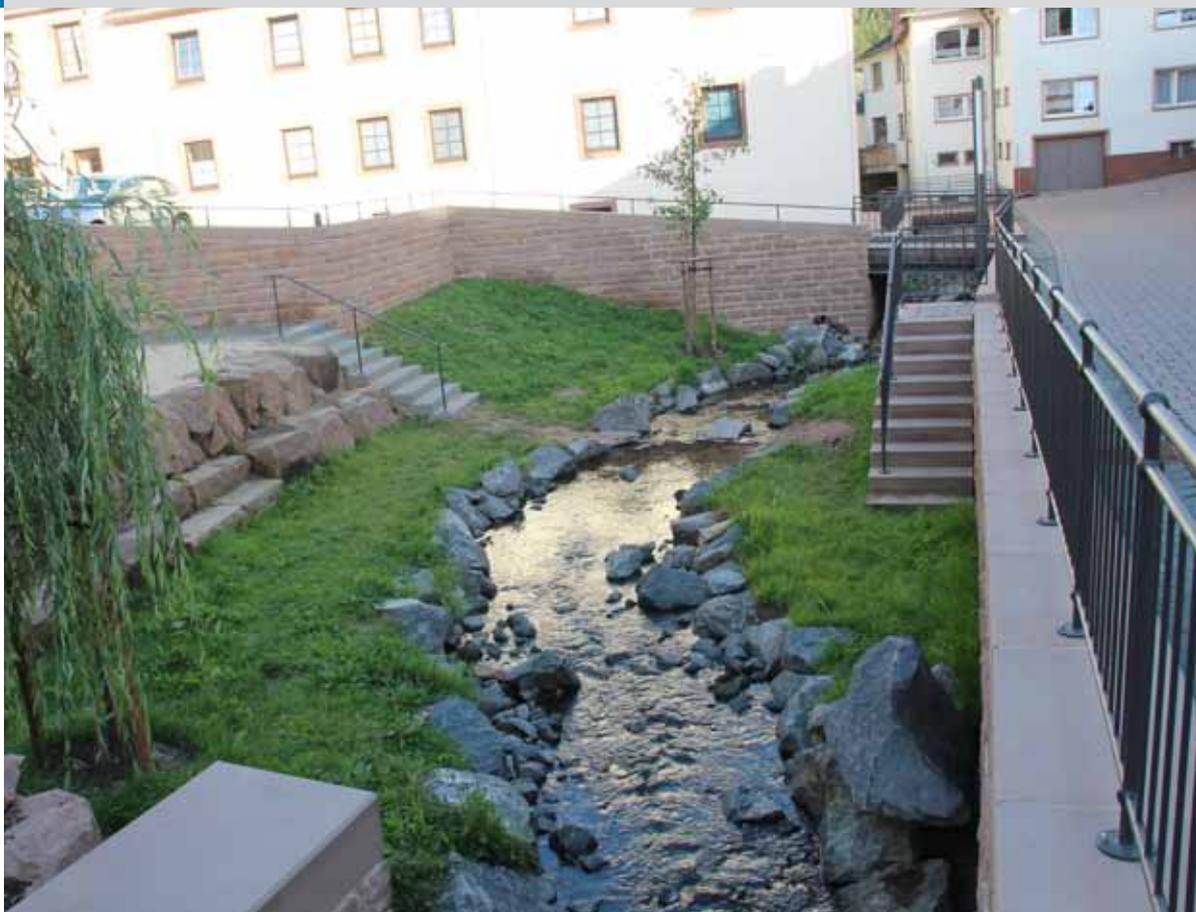
und Straßen denselben Raum teilen, also musste der Neidenbach in den Untergrund verschwinden. Ganz zu ändern war das nicht – zu eng ist einfach das Tal an dieser Stelle. Dennoch konnte dem Neidenbach geholfen werden: Der Durchlass für den Bach am Hubertushof wurde umgebaut, eine 50 Meter lange Betonrinne in U-Form sowie die folgenden 90 Meter in Betonröhren mit Flussmatten ausgekleidet.

In der Ortsmitte von Malberg aber durfte der Neidenbach wieder richtig ans Tageslicht. Auf 50 Meter Länge wurde der Bach freigelegt, sein Bett völlig neu gebaut, direkt neben der Straße. So blieb auch der wertvolle Parkraum erhalten. Die Ufer wurden aus Naturstein neu gebaut, das Bachbett aus verschiedenen, natürlich hier vorkommenden Steinen aufgeschüttet. Mehrere flache Becken untereinander bilden nun einen Raugerinnebeckenpass – ein aus Becken geformter Aufstieg, den die Fische problemlos überwinden können.

Das sieht dann auch noch schön aus, denn entstanden ist ein gewundener Bach mit kleinen Kaskaden. Dazu führen nun Treppen direkt hinunter zum Wasser – aus dem alten Gemeindegelände wurde ein echtes Erlebnis: „Leben und spielen am Gewässer!“ Ein spannender Treffpunkt ist entstanden, und das für Jung und Alt gemeinsam. Für die Bürger hieß es im Mai 2012: Wasser marsch! Und für die Fische geht's seitdem auch wieder bergauf.



Wo ist der Bach? Dorfstraße in Malberg vor der Offenlegung.



Da ist der Bach! Dorfstraße in Malberg nach der Offenlegung.

Standort/Gebiet	Neidenbach in der Gemeinde Malberg
Umsetzungszeitraum	Juli 2011 bis Mai 2012
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Verbandsgemeindeverwaltung Kyllburg • Verbandsgemeindewerke Kyllburg • Ortsgemeinde Malberg • SGD Nord, Regionalstelle Trier
Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Errichtung eines Raugerinnebeckenpasses im Mündungsbereich • Offenlegung des verrohrten Neidenbaches im Bereich Ortsmitte Malberg auf einer Länge von ca. 50 Metern und Herstellung des Platzbereiches „Spielen am Gewässer“ • Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit im weiterhin verrohrten Gewässerbereich • Errichtung eines Raugerinnebeckenpasses im Bereich Haus Hubertus
Finanzierung/Kosten	ca. 450.000 Euro (ohne Dorferneuerung)
Ergebnis	Mit einem hohen Maß an Engagement aller Beteiligten und Information der Anwohner konnten die Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden, so dass besonders im Ortskern der Ortsgemeinde Malberg eine Platzgestaltung als Treffpunkt der Generationen hergestellt wurde und die ökologische Durchgängigkeit des Neidenbaches im Unterlauf sichergestellt ist.

BARRIEREFREIHEIT AUCH IM FLUSS

Umgestaltung des „Elisabethenwehres“ in der Nahe in Bad Kreuznach

Über die Barrierefreiheit für behinderte Menschen wird ja inzwischen viel gesprochen und dafür wird viel getan – gut so! Aber auch Fische, Krebse und andere Wasserlebewesen brauchen Barrierefreiheit, denn Lachse, Forellen, Meerneunauge und Barbe wandern viel und sie wandern weit. Der Mensch hat das aber lange Zeit durch viele Einbauten in die Flüsse verhindert. Besonders die Wehre bilden für die Wassertiere schier unüberwindliche Barrieren.

So eines war auch das Elisabethenwehr in Bad Kreuznach: 88 Meter breit, 60 Meter lang, bildete es eine 2,50 Meter hohe Schranke im Fluss der Nahe, eine geschlossene Schranke wohlgermerkt. Erwachsene Fische von unten konnten nicht nach oben zu ihren Laichgebieten, Jungfische nicht nach unten. Dazu bildeten lose aufgeschüttete Wasserbausteine das Wehr, die aber bei jedem größeren Hochwasser mitgerissen wurden. Danach musste die Wehranlage jedes Mal wieder neu aufgebaut werden – ein unnötiger und teurer Eingriff ins Ökosystem.



Unüberwindbar: das Elisabethenwehr im ursprünglichen Zustand.

Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bot die Chance, die biologische Vernetzung zwischen den Flussteilen der Nahe wieder herzustellen. Allerdings musste eine gewisse Staufunktion des Wehres erhalten bleiben, geht doch am Elisabethenwehr der Triebwerksgraben zur Mühle Thress ab. Bis heute wird hier mit dem Wasser der Nahe Strom produziert.

Die Lösung für das Wehr, das zudem mitten im Stadtgebiet von Bad Kreuznach liegt: Die Umgestaltung zu einer rauen Sohlengleite. Dabei werden mit Hilfe großer Blocksteine kleine Treppeinstufen – Riegel – gebaut, auf denen dann als Auflage kleines Felsgestein und Kiesel kommen. Für die Wanderfische werden „Raugerinne“ gebaut, wasserüberströmte Rinnen im Wehr, innerhalb derer die Fische das Wehr passieren können.

Am Elisabethenwehr entstanden dazu mehrere Öffnungen in der Wehrkrone und eine tiefere Rinne für den Fall von Niedrigwasser. Dazu ist die Konstruktion nun so stabil, dass sie nicht ständig wieder geflickt werden muss. Das Ergebnis ist nicht nur ein Fest für Fische: Elritze, Schmerle, Gründling, aber auch Lachs, Meerforelle, Maifisch und Neunauge, sie alle können nun wieder ungehindert wandern.

Doch es profitiert noch ein anderer Jäger von dem neuen Wehr: Das Naturschutzgebiet „Kurpark Bad Kreuznach“ ist Lebensraum der in Deutschland sehr seltenen Würfelnatter, dem „Reptil des Jahres 2009“. Für sie wurden eigens Felsen im Wehr in unterschiedlicher Höhe angeordnet. So entstehen Bereiche des Wehres, auf denen sich Kies und Sand ablagern. An anderen Stellen bilden sich flache Wasserzonen – ein ideales Jagdgebiet für die Würfelnatter, um hier Jungfische zu fangen. Und die Spaziergänger an der Nahe, sie haben nun die Chance, vom Weg aus Würfelnatter, Forelle und Co. zu beobachten – ganz ohne Barrieren.



Barrierefrei: das Elisabethenwehr nach dem Umbau.

Standort/Gebiet	Stadt- und Kurgebiet von Bad Kreuznach
Umsetzungszeitraum	Juli bis Oktober 2009
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • SGD Nord, Regionalstelle Koblenz • Stadt Bad Kreuznach • Firma Gebrüder Thress
Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Umgestaltung in eine naturnahe Sohlengleite auf ganzer Flussbreite (Breite: 88 m; Länge: 60 m) • Einbau von großen Blocksteinen zu einer tragenden Konstruktion (Riegel) • Einbindung in eine Packlage aus kleinerem Felsgestein • Aufbringen einer Sohlaufage aus kiesigem Material • Anordnung einer muldenförmigen Niedrigwasserrinne in der Mitte • Lückenbreite von 45 cm in den Riegelreihen der Niedrigwasserrinne (Berücksichtigung des Maifisches) • baubiologische Betreuung während der Baumaßnahme aufgrund des Würfelnattervorkommens
Finanzierung/Kosten	660.000 Euro
Ergebnis	<p>Durch die Maßnahme wird nunmehr ganzjährig eine gewässerökologisch erforderliche Mindestwassermenge in der Nahe gewährleistet. In der Niedrigwasserrinne wird ein ganzjähriger Fischeaufstieg ermöglicht und oberhalb der Wehrkrone ein unveränderter Stauwasserspiegel beibehalten. Der 2,40 m große Höhenunterschied wird durch aufgelöste Querriegel mit jeweils 15 cm Wasserspiegeldifferenz zwischen den einzelnen Becken abgebaut. Durch vereinzelt angeordnete überhöhte Riegelgruppen zur Sedimentablagerung auf dem Wehrrücken wird das Naturschutzgebiet als Lebensraum für die Würfelnatter (Reptil des Jahres 2009) erhalten.</p>

LANDWIRTE AKTIV FÜR DEN WASSERSCHUTZ

Leitbetriebe Gewässerschutz in belasteten Regionen in Rheinland-Pfalz

Stickstoff – für den Landwirt ist das ein unverzichtbarer Nährstoff für die Pflanzen. Für unser Trinkwasser aber wird das Düngemittel schnell schädlich: Stickstoff wird im Boden zu Nitrat umgewandelt. Gelangt davon zu viel in unser Grundwasser, kann das Gesundheitsschäden nach sich ziehen. Auch für Bäche oder Seen sind Düngemittel überhaupt nicht gesund: dann werden dort die Wasserpflanzen und Algen „gedüngt“ und wuchern. Wenn sie dann absterben, nimmt das Fischen und kleineren Wasserlebewesen den Sauerstoff weg. So kann ein Überangebot an Stickstoff zu einem rapiden Rückgang von Tier- und Pflanzenarten führen – ein echtes Problem.

Seit 2010 wird deshalb unter der Leitung des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum (DLR)

Rheinessen-Nahe-Hunsrück erprobt, wie man die Düngemittelrückstände auf den Feldern und damit die Gefahr einer Auswaschung in die Gewässer minimieren kann. Ausgewählt wurden 20 „Leitbetriebe“ in acht Regionen im ganzen Land, die vorzugsweise Weizen, Raps, Mais oder Kartoffeln anbauen. In jedem Betrieb werden gemeinsam mit den Landwirten Methoden zur Reduzierung der Nährstoffauswaschung erprobt, das kann der Anbau von Zwischenfrüchten, eine Reduzierung der Stickstoffdüngung oder die Nutzung von Untersaaten im Maisanbau sein.

Ein Problem wurde schnell klar: Viele Landwirte geben bei der Stickstoffdüngung noch einen „Sicherheitsaufschlag“ oben drauf, um auch sicher die benötigten hohen Erträge zu erzielen. Das aber ist problematisch – der Landwirt hat höhere



Bewuchs statt blanker Boden: Untersaaten im Mais schützen die Nährstoffe vor der Auswaschung.

Kosten und die Gewässer werden stärker belastet. Beides lässt sich reduzieren: Düngungsversuche ergaben, dass im Idealfall die Erntemenge genau so hoch liegen konnte, obwohl weniger Stickstoff gegeben wurde.

In zwei Betrieben, die Silomais anbauen, wurden zwei Monate nach der Aussaat dicht wachsende Gräser unter den Maispflanzen gesät. Das Ergebnis: Der Ertrag der Maisernte wurde nicht geschmälert, aber die Untersaaten nahmen zusätzlich Nitrat auf und wirkten als Erosionsschutz sowie als Humusbildner – das ist gut fürs Feld und fürs Wasser. Der Maisanbau kann so umweltgerechter und bodenverträglicher durchgeführt werden.

In anderen Betrieben wurden nach der Ernte der Hauptkultur Zwischenfrüchte wie die Büschelblume *Phacelia* gesät, auch sie binden den übriggebliebenen Stickstoff aus dem Boden in ihren Pflanzenteilen. So kann weniger Stickstoff mit dem Regen aus dem Feld gewaschen werden – ein Erfolg. Das Projekt endet 2013, aber schon jetzt ist klar: Es gibt eine ganze Reihe wenig aufwändiger Methoden, mit denen ein Übermaß an Nitrat im Ackerboden verhindert werden kann. Das ist gut für den Boden, die Kasse des Landwirts – und für die Natur. Wer mit der Natur arbeitet, will sie ja nicht schädigen – dem Schutz unseres Grundwassers sind wir alle verpflichtet.

Standort/Gebiet	20 landwirtschaftliche Betriebe im Raum Bitburg/Prüm, Maifeld, Pellenz, Taunus, Rheinhessen und Pfalz.
Umsetzungszeitraum	Februar 2010 bis Dezember 2013
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (DLR R-N-H) • landwirtschaftliche Betriebe
Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • reduzierte Düngung • Messung des Blattgrüns vor/während der Düngung • Rapsaufwuchsmethode • Anbau von Zwischenfrüchten • Untersaaten im Silomais
Finanzierung/Kosten	ca. 260.000 Euro plus Eigenanteil des DLR
Ergebnis	In einzelnen Betrieben konnten Einsparpotentiale aufgedeckt werden. In anderen Betrieben konnte gezeigt werden, dass die betriebliche Düngestrategie zu guten Ergebnissen führt, während eine höhere Düngung keine Mehrerträge brachte und auch unwirtschaftlich war. Der Anbau von Untersaaten im Mais erfolgte bislang ertragsneutral und hilft Nährstoffauswaschungen und Erosionen zu vermindern.

WARUM IST ES AM RHEIN (JETZT NOCH) SCHÖNER? Umgestaltung des Rheinuferes zwischen Braubach und Lahnstein

Der Rhein, befahren von vielen Schiffen, sein Ufer eine gerade Linie – so kennen und so lieben wir der Deutschen romantischsten Strom. Doch eigentlich ist der heutige Zustand Ergebnis einer Jahrhunderte langen Umgestaltung: Der längste Strom Europas war schon immer ein wichtiger Wasserweg für die angrenzenden Völker. Mit der Industrialisierung Ende des 19. Jahrhunderts aber wurde der Rhein zur meistbefahrenen Wasserstraße in Europa – und dementsprechend ausgebaut. Fahrrinnen für die schwer beladenen Schiffe wurden ausgehoben, der Aushub am Ufer zur Erhöhung der Uferregion genutzt, die Ufer mit schweren Steinen befestigt.

„Natürlich“ war daran nichts mehr, der Rhein wurde seiner flachen Strände, seiner Rückzugsräume und seiner natürlichen Auen beraubt. Die Folgen bekamen An-Rheiner früher oft zu spüren: Hochwasser überschwemmte Orte, weil der Rhein keinen Platz hatte, das Wasser rechts und links in die Fläche zu schicken. Und auch Tiere und Pflanzen hatten ihre natürlichen Lebensräume verloren. Gute Gründe also, bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie auch etwas für die Rheinufer zu tun.



Hier regt sich nichts: technisch ausgebautes Rheinufer.

Im Mittelrheintal, zwischen Braubach und Lahnstein auf der rechten Rheinseite begann deshalb im Oktober 2009 eine behutsame und doch grundlegende Umgestaltung des Rheinuferes. Die schweren Steine wurden entfernt, das Ufer abgeflacht, Flutmulden, Buchten und kleine Vertiefungen angelegt. Nun entstehen wieder flache kiesige Ufer, an manchen Stellen auch Sandstrände, die romantische Halbrunde bilden. Auch wurde zwischen Braubach und Lahnstein ein kleiner Nebenarm geschaffen, der bei höheren Wasserständen einen neuen Rheinarm bildet, bei niedrigen aber einen verwünschten Urwaldarm.

Auch in die Pflanzenwelt wurde behutsam eingegriffen: Pappeln kennen wir als Rheinuferbäume, doch eigentlich kommen sie hier natürlicherweise gar nicht vor. So wurde die Hälfte der Pappeln gefällt und durch Weiden ersetzt, deren lang herabhängenden Zweige das Merkmal dieser für den Rhein typischen Uferbäume sind. Auf 1,3 km Länge, zwischen der Kunststofffabrik Philippine und dem Ort Braubach ist das bereits geschehen, die Strecke bis Lahnstein soll 2014 folgen.

Nun kann sich der Rhein hier seine Ufer wieder selbst gestalten. Das Wasser gräbt sich bei Hochwasser seine Buchten neu, gestaltet Strände und bildet Mulden, die wertvoll für Vögel, Amphibien und kleine Wassertiere sind. Wie gut das gelingen kann, zeigt jetzt schon der Schierbach: Der kleine Zufluss zum Rhein war früher in Betonrohre gezwängt. Nun wurde der Bach befreit und ihm ein natürliches Bett wiedergegeben. An seiner Mündung hat der Rhein innerhalb kürzester Zeit dieses Bett durch Hochwasser und Wellenschlag, durch Abtragen und Anlanden von Material verändert. Was für eine spannende Dynamik!

Und auch der Mensch hat viel von der neuen Gestaltung: Ein Fußweg führt durch das neue Ufergebiet, Kiesflächen laden zum Verweilen ein. Und auf den Stränden hat schon so mancher Besucher ein Feuer gemacht – ein echter Gewinn für die Rhein-Romantik!



Platz zum Leben: Rheinufer nach der Umgestaltung.

Standort/Gebiet	Rheinuferbereich zwischen Braubach und Lahnstein.
Umsetzungszeitraum	<p>Erster Bauabschnitt Rhein-Kilometer 582,1 – 581,6: Oktober 2009 – Mai 2010</p> <p>Zweiter Bauabschnitt Rhein-Kilometer 582,1 – 580,9: November 2012 – März 2013</p> <p>Dritter Bauabschnitt Rhein-Kilometer 58 3,4 – 582,1: Umsetzung im Herbst 2014</p>
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • SGD Nord, Regionalstelle Montabaur • Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes, vertreten durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Bingen • Städte Braubach und Lahnstein
Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Umgestaltung der Schlierbachmündung • Rückbau des Uferverbau auf einer Länge von ca. 1.200 Metern • Anlage von Flutmulden, Buchten, eines Bachgerinnes sowie eines Wanderweges • Abholzung der Hälfte der Pappeln • Pflanzung von Schilf, Erlen und Silberweiden
Finanzierung/Kosten	ca. 1 Mio. Euro
Ergebnis	Mit einem hohen Maß an Kooperationsbereitschaft aller Beteiligten konnten diese Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden. Für den ersten Bauabschnitt wurde ein dreijähriges Monitoring (Dauerbeobachtung) der Entwicklung durchgeführt. Das Monitoring zeigt, dass seit der Durchführung der Maßnahmen eine dynamische Entwicklung der Flussaue, insbesondere der Uferbereiche, stattfindet, und somit die Natürlichkeit des Standortes erhöht werden konnte.

OFFENES TOR ZUR MOSEL

Fischwechsellanlage und Besucherzentrum „Mosellum“ an der Moselstaustufe Koblenz

Es ist schon ein besonders großes Hindernis, das die Mosel da den wandernden Fischen entgegen stellt: Sechs Meter Höhenunterschied überbrückt die Staustufe Koblenz nach nicht einmal zwei Kilometern Wanderung in der Mosel. Klar, dass da nicht einmal Lachs und Forelle hochkommen, Krebse und Insektenlarven schon gar nicht. Deshalb muss der Mensch helfen – und an der Staustufe Koblenz hat er das auf ganz besondere Art getan.

Am 29. September 2011 wurde die Erlebniswelt „Mosellum“ an der Staustufe samt dem neuen Fischpass eingeweiht. Entstanden ist direkt neben dem Staubecken für die Schiffe ein Weg für die Fische – sogar eine ganze Fischwechsellanlage. Ein ungewöhnliches Wort, und doch genau zutreffend: Gebaut wurde ein rund 200 Meter langer Fischweg, der sich wie in Serpentina vom Eingang zu Füßen des Wehrs hinauf zum Oberwasser schlängelt – oder umgekehrt.

Die Fische können hier also vom Unterwasser der Schleuse ins Oberwasser wechseln: 39 Becken, die jeweils 15 Zentimeter Höhenunterschied ausgleichen, erlauben den Fischen den Weg von Ebene zu Ebene – die Staustufe ist zu einem offenen Tor zur Mosel geworden. Und damit auch Muscheln, Krebse und Schnecken nach Herzenslust wandern können, wurde der Boden der Becken mit natürlichem Moselgrund ausgestattet.



Wanderweg für Fische: unmittelbar am „Mosellum“.

Von oben sieht die Fischwechsellanlage aus wie ein Labyrinth, zu sehen ist das von der Dachterrasse des Mosellums. Wer da genau wandert, das wiederum kann man im Untergeschoss des Erlebnis zentrums durch drei Unterwasser-Fenster beobachten: Mit ein bisschen Glück kann man hier Flussbarsch oder Ukelei beim Auf- oder Abstieg sehen. Weil da aber nicht immer jemand schwimmt, zeigt ein viertes, virtuelles Unterwasserfenster, wie Fische den Aufstieg bewältigen.

Überhaupt liefert das „Mosellum“ auf 345 Quadratmetern und in vier Erlebnisbereichen jede Menge Informationen rund um die Mosel, ihren Lebensraum, die Schifffahrt auf dem Wasserweg und die Wasserkraftnutzung durch die RWE. Beim Fischhindernisspiel können Besucher selbst ausprobieren, wie schwer es die Fische haben, bis sie ihre Laichgewässer im Oberlauf erreichen.

Dass Fische wandern müssen, wissen wir – vieles andere aber nicht. Wie lange Fische brauchen, bis sie den Einstieg finden, und wie lange sie brauchen, um den Pass zu überwinden, das wird hier erforscht. An der Fischwechsellanlage registriert und filmt deshalb ein automatischer Fischzähler die auf- und absteigenden Arten. Bei solchen Aufnahmen können die Forscher auch Überraschungen erleben – wie 1997.

Da wurde eine Meerforelle aus der Mosel im norwegischen Trondheim gefangen. Dank ihrer Markierung stellten die Forscher fest: Das 1991 irgendwo in der Mosel geborene Weibchen wanderte in den Atlantik, wuchs dort zur Geschlechtsreife heran und kehrte 1996 zurück in die Mosel, wo es selbst ablaichte. Danach machte sich die Meerforelle zurück auf den Weg in den Atlantik – und legte in einem halben Jahr eine Strecke von 2.000 Kilometern zurück. Das war Weltrekord und wäre einen Eintrag ins Guinness Buch der Rekorde wert. An der Mosel aber steht das Tor nun allen Arten offen – Rekordjägern wie Bummelfischen.



Unterwasserwelt im „Mosellum“.

Standort/Gebiet	Moselstaustufe Koblenz
Umsetzungszeitraum	April 2010 bis September 2011
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • SGD Nord, Regionalstelle Koblenz • Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, vertreten durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Trier
Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Neubau eines Fischpasses mit rd. 200 m Länge und 39 Becken • Errichtung einer stationären Fang- und Kontrollstation für das Monitoring zu den aufsteigenden Fischen • Anordnung eines automatischen Fischzählers mit Videoüberwachung (in der Größe weltweit einzigartig sowie erstmaliger Einsatz an einer Bundeswasserstraße) • Einbau einer Turbine zur energetischen Nutzung der für die Leitströmung benötigten Dotierwassermenge • Neubau eines Besucherzentrums „Mosellum“ mit Einblickmöglichkeit in das Unterwasser des Fischpasses
Finanzierung/Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Fischwechselanlage: 5,3 Mio. Euro (Bund) • Besucherzentrum „Mosellum“: 2,8 Mio. Euro (Rheinland-Pfalz)
Ergebnis	<p>Mit dem Fischpass Koblenz wurde die erste Staustufe an der Mosel mit einer modernen Fischwechselanlage ausgestattet, einer der modernsten Anlagen in Europa. In den nächsten Jahren sollen in dem rein deutschen Moselabschnitt bis nach Trier auch an den 9 weiteren Staustufen moderne Fischwechselanlagen errichtet werden.</p> <p>Das zurzeit durchgeführte Monitoring an der Anlage soll aufzeigen, ob der Fischauf- und -abstieg an den großen Gewässern wie der Mosel noch weiter optimiert werden kann. 26 Fischarten wurden an der Fischwechselanlage bisher registriert.</p> <p>Mit dem Mosellum ist ein sehr attraktives Besucherzentrum entstanden, in dem Wissen rund um die Themen Gewässerökologie, Wasserkraftnutzung und Schifffahrtsstraßen an interaktiven Exponaten vermittelt wird.</p>

Frau Schönbach geht schlafen

Das erste Tageslicht dämmert bereits in das Arbeitszimmer von Frau Schönbach – jetzt aber ins Bett! Die Beispielprojekte für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie haben ihr gut gefallen. Allerdings sind ihr viele Fachbegriffe begegnet und sie hat noch jede Menge Fragen zu Biologie und Chemie an Gewässern, zur Gewässerüberwachung und vielem mehr. Aber das geht jetzt beim besten Willen nicht mehr!

Morgen Vormittag, wenn die Kinder in der Schule sind, will Frau Schönbach sich weiter kundig machen. Da gibt es doch eine Fachbehörde für alle Fragen rund um den Gewässerschutz in Rheinland-Pfalz, ein paar Mal ist sie schon den engagierten und kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern begegnet, die vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG) kamen. Dort kann sie nachher anrufen und sich einiges erklären lassen. Es gibt noch so vieles, was sie wissen will ...





III. ALLES GUT?



DER GEWÄSSERZUSTAND

Wie bewertet man einen Bach? Gute Frage, denkt sich Frau Schönbach am nächsten Morgen. Optisch jedenfalls hat der Aubach schon mal sehr gelitten, so viel ist inzwischen klar. Aber was sind die anderen Kriterien? Schnell wird ihr bewusst: Gewässer werden selbstverständlich chemisch überwacht, das Wasser soll schließlich sauber sein. Daneben aber gibt es noch ein paar andere Kriterien, wie einen ökologisch guten Zustand – einschließlich einer guten Struktur.

Unsere Gewässer sind wichtige Ökosysteme und Zentren der Artenvielfalt. Sie bedecken weniger als ein Prozent unserer Landesfläche, beherbergen aber zehn bis fünfzehn Prozent der heimischen Tier- und Pflanzenarten. Naturnahe Gewässer erfüllen also eine Vielzahl von Funktionen: sie sind Lebensader, Verbindungsweg, Lebensraum, und sie halten Hochwasser zurück. Ob sie diese Funktionen auch erfüllen, dafür gibt es einen einfachen Schiedsrichter: Tiere und Pflanzen. Sie zeigen mit ihrem Vorkommen oder eben auch ihrem Verschwinden, wie es steht in See, Bach und Fluss. Und natürlich lautet das Ziel: egal ob chemischer oder ökologischer Zustand, es muss „gut“ sein. Das will ja die EU für ganz Europa auch mit der WRRL erreichen.

Beim chemischen Zustand dagegen ist die Sache vergleichsweise einfach: Ein Gewässer ist in einem guten chemischen Zustand oder es verfehlt das Ziel. 33 chemische Stoffe hat die EU als sogenannte prioritäre Stoffe definiert – nach ihnen richtet sich die Beurteilung des chemischen

Gewässerzustands. Werden in einem Gewässer die Grenzwerte für diese Stoffe überschritten, müssen Maßnahmen ergriffen werden. Das gilt auch für die Ökologie.

ÖKOLOGISCHER ZUSTAND = definiert durch biologische Indikatoren (Fische, Kleintiere, Wasserpflanzen und Algen) sowie durch 162 Stoffe, für die nationale Qualitätsziele gelten.

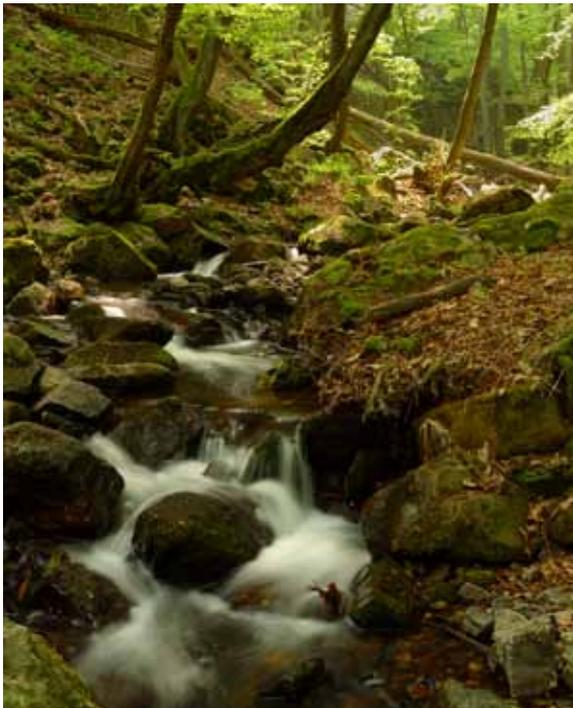
CHEMISCHER ZUSTAND = definiert durch 33 prioritäre chemische Stoffe, deren Grenzwerte für die ganze EU gelten (z. B. Schwermetalle, Pflanzenschutzmittelwirkstoffe, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und andere synthetische Substanzen).

Wann ist der ökologische Zustand eines Gewässers gut?

Die Bewertung des ökologischen Zustands eines Flusses, Baches oder Sees setzt sich aus zwei Kriterien zusammen: der Wasserqualität und der Struktur des Gewässers als Lebensraum. Eine allgemeine Grundlage leuchtet sofort ein: Fische oder die kleinen wirbellosen Tiere wie Bachflohkrebse, Insektenlarven, Muscheln oder Schnecken benötigen eine gute Wasserqualität mit einer guten Sauerstoffversorgung.

Wasserpflanzen und Algen machen zur Bedingung, dass ihr Element nicht zu viele Pflanzennährstoffe (Phosphor- und Nitrat) enthält – sonst droht eine Überernährung (Eutrophierung) der Gewässer und eine Massentwicklung von Algen. Das kann das natürliche Gleichgewicht in einem Gewässer stark beeinträchtigen – im Extremfall, wenn die Algen absterben, sogar zu einem „Umkippen“ des Gewässers durch Sauerstoffmangel führen.

Bodenabschwemmungen aus angrenzenden Flächen bei Regen können daher wegen mitgebrachter Schadstoffe zur Belastung werden. Auch wenn sie zu viel Schlamm eintragen ist das schädlich für den Gewässergrund. Junge Fischlarven sowie frühe Entwicklungsstadien von Wirbellosen sind nämlich auf einen „sauberen“, gut durchströmten und sauerstoffversorgten Raum in der Gewässersohle angewiesen.



Struktureichtum erzeugt vielfältige Lebensräume. Der kleine Morgenbach im Binger Wald beherbergt mindestens 7 Eintagsfliegen-, 4 Steinfliegen- und 10 Köcherfliegenarten.

WIRBELLOSE = Tiere ohne Wirbelsäule, in Bächen vor allem Bachflohkrebse, Insektenlarven, Muscheln, Schnecken.

Eine intakte Gewässersohle muss als Wohnstube für die vielen Lebewesen in einem Gewässer besondere Merkmale aufweisen: vielfältige Stein-, Kies- und Sandanteile sind wichtig. Auch bereichern etwa Wurzeln von Uferbäumen, Uferüberhänge und im Wasser liegendes Totholz den Wasserlebensraum – all das macht die „Gewässerstruktur“ aus. Eine natürliche Struktur ist wichtig, eine reiche Struktur erzeugt vielfältige Lebensräume. Ein monotoner Bachverlauf, womöglich noch mit einem hohen Anteil an – wenn auch gereinigten – Abwässern, da fühlen sich Fische und Köcherfliegen nicht wohl.



Doppelbelastung: Monotone Ausbaustände und hoher Anteil gereinigter Abwässer bieten in der Summe nur wenigen Arten ein zu Hause: Im Flügelsbach (Rheinhessen) kommen nur noch zwei Eintagsfliegenarten vor. Stein- und Köcherfliegen fehlen.

REICHE STRUKTUR = Flussumgebung mit Kurven, vielfältiger Sohle, Wurzeln, Totholz, Stromschnellen

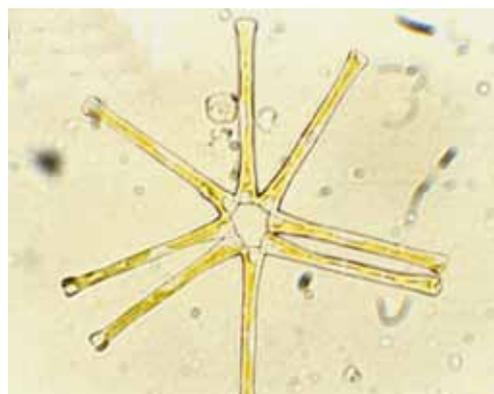
STRUKTURDEFIZIT = monotoner Flussverlauf, aufgestaut, begradigt, arm an Kurven und Uferbewuchs

Sind Wasserqualität und Gewässerstruktur aber gut, fühlt sich die Artengemeinschaft „wohl in ihrem Element“. Den „ökologischen Zustand“ eines Gewässers kann ein Gewässerbiologe deshalb buchstäblich aus der Artenliste in dem Gewässer ablesen.

Auf der Suche nach Fischen, Wirbellosen und Plankton

Wie also stellt man fest, ob ein Gewässer gesund ist? Die Biologen haben mehrere Gruppen von Organismen definiert, anhand derer man ablesen kann, wie gesund ein Gewässer ist. Diese Organismengruppen werden landesweit an repräsentativen Abschnitten untersucht:

- die mit dem bloßen Auge sichtbaren, wirbellosen Tiere des Gewässergrundes – das so genannte Makrozoobenthos,
- die Fische,
- die Wasserpflanzen (Makrophyten) sowie die Algen des Gewässergrundes, wie zum Beispiel die mikroskopisch kleinen Kieselalgen, das so genannte Phytobenthos, sowie
- die freischwebenden Algen, das Phytoplankton. Diese Algen entwickeln sich außer in Seen nur in großen Fließgewässern wie Rhein, Mosel, Lahn und Saar, am ehesten bei langsamer Fließgeschwindigkeit.



Insektenlarven, Fische, Wasserpflanzen und Algen stellen unterschiedliche Ansprüche an ihre Wohngewässer. In der Ausprägung ihrer Lebensgemeinschaften findet man Indizien für die Art der Gewässerbelastung.



Diesen Bachtyp kann man in Rheinland-Pfalz am häufigsten zu sehen bekommen: Der überwiegend grobsteinige, kalkarme Mittelgebirgsbach macht über 45 Prozent unserer Fließgewässerstrecken aus. Er prägt die Gewässerlandschaften in Nordpfälzer Bergland, Hunsrück, Eifel, Westerwald und Taunus.

Eine Typologie für alle Gewässer

Für jeden Gewässertyp gibt es ein natürliches Leitbild, das sich am „sehr guten“ ökologischen Zustand (Klasse 1) eines Gewässers orientiert und die Referenzgröße darstellt. Die Gewässergröße und seine Hintergrundbelastung – die natürliche Konzentration von chemischen Stoffen in einem Gewässer unabhängig vom Menschen – fließen ebenfalls mit ein. Die ökologische Bewertung erfolgt durch den Vergleich des Befundes mit dem Leitbild für den jeweiligen Gewässertyp.

Zur besseren Vergleichbarkeit haben die Experten fünf Klassen entwickelt, die den „Gütezustand“ eines Gewässers beschreiben helfen. Klasse 1 ist der optimale oder „sehr gute“ Zustand, Klasse 2 ist ein „guter ökologischer Zustand“ – also ein Gewässer, das nur gering vom optimalen Zustand abweicht. Die Klasse 2 ist das Entwicklungsziel für die Gewässer in der Wasserrahmenrichtlinie.

Bei den drei übrigen Bewertungsklassen (3–5) werden die Abweichungen von den Referenzzuständen immer größer. Ab der Bewertungsklasse 3 („mäßiger“ ökologischer Zustand) ist Handlungsbedarf für Verbesserungen des Gewässerzustandes angezeigt.

Die ökologischen Zustandsklassen:

KLASSE 1 =
sehr guter ökologischer Zustand (blau)

KLASSE 2 =
guter ökologischer Zustand (grün)

KLASSE 3 =
mäßiger ökologischer Zustand (gelb)

KLASSE 4 =
unbefriedigender ökolog. Zustand (orange)

KLASSE 5 =
schlechter ökolog. Zustand (rot)

Die Wasserrahmenrichtlinie hatte aber auch hier Auswirkungen – und hat nicht schlecht für Arbeit gesorgt. Denn mit der WRRL wurden seit dem Jahr 2000 auch neue gewässerbiologische Bewertungsverfahren entwickelt. Das Ziel: eine ökologische Gewässerbewertung, die europaweit vergleichbar ist!

In Deutschland schlossen sich Gewässerbiologen der Bundesländer und des Umweltbundesamtes (UBA) zusammen und entwickelten und erprobten mit Unterstützung von Universitäten neue Untersuchungs- und Bewertungsmethoden. Das geschah im Rahmen der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), die auch die Methodenentwicklung finanzierte. In mehr als 50 Einzelprojekten und einer Vielzahl von Arbeitsgruppentreffen wurde die Gewässerbewertung Deutschlands auf eine neue Grundlage gestellt. Die bedeutet auch die Einigung auf eine bundesweit gültige Gewässertypologie.

Zum ersten Mal wurden alle Fließgewässer in einen Typenkatalog eingereiht. Insgesamt wurden 25 Typen von Fließgewässern unterschieden, die Palette reicht von den Fließgewässern in den Alpen, über typische Mittelgebirgsbäche und kiesgeprägte Ströme bis hin zu sand- und lehmgeprägten Tieflandbächen. Die wichtigste Änderung für Rheinland-Pfalz: eine landesweite Zuordnung in fünf verschiedene Bach- und vier Flusstypen.

Der Aufwand hat sich gelohnt: 2006 waren die neuen Verfahren fristgerecht einsatzbereit und bewährten sich im biologischen Monitoring zum ersten Bewirtschaftungsplan im Rahmen der WRRL. Die Novellierung der Gewässerbewertung verlangte aber auch eine Neukonzeption des landesweiten Messnetzes.

In den rheinland-pfälzischen Gewässern wurden mehr als 1.000 Messstellen eingerichtet an Stellen, die möglichst repräsentativ für den jeweiligen Wasserkörper sind. Dort werden die Gewässer auf die vier Organismengruppen hin untersucht, unsere „Schiedsrichter“. Welche Organismen an welcher Stelle untersucht werden,

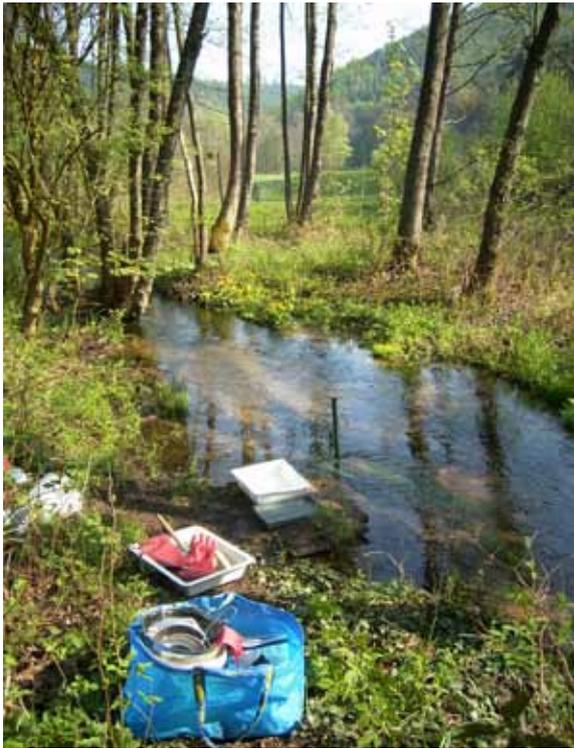


Dr. Heinz Schlapkohl,
Arbeitskreis Wasser des
Bundes für Umwelt und
Naturschutz Deutschland
(BUND):

„Als Naturschützer verbinde ich große Hoffnungen mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Sie dient in hohem Maß dem Gewässerschutz. Und Gewässerschutz ist für mich Naturschutz, weil die Gewässer ein wichtiger Teil der Natur sind. In vielen Bereichen ist auch die Wasserqualität nicht ausreichend, um anspruchsvolleren Tierarten ein optimales Habitat für ihren gesamten Lebenszyklus zu geben. Hier ist nicht zuletzt die Landwirtschaft gefordert, einen größeren Beitrag zu leisten; denn in den durch Intensivlandwirtschaft geprägten Räumen sind die Gewässer oft zu hoch mit Phosphat und Pestiziden – die Grundwässer auch mit Nitrat – belastet.“

Gewässer sind Lebensadern der Landschaft und hervorragende Verbundkorridore für die Wanderung von Tieren. Durchgängigkeit und Strukturreichtum der Gewässer sind notwendig, um den Lebewesen der Gewässer Heimat zu geben. Besonders die Wanderfischarten benötigen diese, um Zugang zu den Laichhabitaten zu erhalten, bzw. die Abwanderung zum Meer zu verwirklichen. Daher ist die Beseitigung der Wanderhindernisse eine wichtige Aufgabe.“

hängt von den Belastungsfaktoren eines Gewässers ab: Die Gruppe, die am sensibelsten auf die jeweiligen Stressfaktoren reagiert, wird zur Beurteilung herangezogen.



Kescher, Siebe, Schalen, Gummihandschuhe, Protokollbogen und viel Erfahrung sind die Handwerkszeuge des Gewässerbiologen.

Vom biologischen Bild zum ökologischen Zustand

Es ist noch kalt als die vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG) beauftragten Biologen ihre Messstellen anfahren. Die Saison für die Probenahme beginnt früh: Schon im Februar muss mit der Untersuchung von Wirbellosen in den Bächen der Mittelgebirge begonnen werden. Mehr als 470 Probestellen gibt es an den rheinland-pfälzischen Bächen, im April muss die Arbeit an ihnen abgeschlossen sein, weil die Gewässerinsekten sonst geschlüpft sind und nicht mehr erfasst werden können. Für die 143 Flussprobestellen haben die Biologen hingegen noch bis in den Juli hinein Zeit.

Im April ist der Oberlauf der Wieslauter oberhalb von Hinterweidenthal an der Reihe. An dieser Stelle ist der kleine Sandbach des Pfälzerwaldes noch weitgehend unberührt. Bevor gesammelt werden kann, muss erst die Beschaffenheit der Gewässersohle kartiert werden.

Die Methodenstandards zur Erfassung der Wirbellosenfauna verlangen, dass alle vorkommenden Substrattypen repräsentativ besammelt werden. Schließlich werden 20 Teilproben erhoben, zusammen machen die eine Probefläche von 1,25 Quadratmeter des Gewässergrundes aus. Im Labor werden die Tiere ausgezählt und ihre Artzugehörigkeit bestimmt.

Bei der Wieslauter entspricht das Ergebnis der Erwartung: In dem kleinen Bach leben an dieser Stelle 1.900 Tiere auf 1,25 Quadratmeter Fläche, die 34 verschiedenen Arten zugeordnet werden können. Die tatsächliche Artenzahl dürfte sogar noch um ein mehrfaches höher liegen, aber die Untersuchung zeigt, dass alle gewässertypischen Artengruppen in einem für das Frühjahr typischen und ausgewogenen Verhältnis zueinander vorhanden sind. Störanzeiger – Fehlzanzeige!

Doch nicht alle der sieben Wirbellosen-Messstellen im Wasserkörper der oberen Wieslauter sind so gut. Also müssen die Fische den Ausschlag geben: Werden überdurchschnittlich ausgeprägte Strukturdefizite festgestellt, kann die Untersuchung der Fischpopulation den Ausschlag bei der Bewertung des Gewässerzustands geben. Die Tiere werden mit Elektrofischfanggeräten gefangen, eine sehr effektive Methode, die von Spezialisten ausgeführt wird und für die Fische bei richtiger Anwendung unschädlich ist. Die Befunde werden mithilfe des neuen „fischbasierten Bewertungssystems“ (FiBS) ausgewertet, das anhand der Art und Menge der gefangenen Fische Rückschlüsse auf den Gewässerzustand zulässt.

In der Wieslauter unterhalb von Dahn werden auf einer Bachlänge von 500 Metern zwar 669 Bachforellen in einem nahezu perfekten Altersklassenaufbau gefangen. Das ist der Nachweis, dass ihre natürliche Fortpflanzung hier gut funktioniert. Neben der Bachforelle sollten hier aber auch die übrigen Leitarten vorkommen: Bachneunauge, Groppe, und Schmerle. Vom Bachneunauge wurden 22 Individuen gefangen, das ist wenig für einen Sandbach. Schließlich hat die Art hier ihren Verbreitungsschwerpunkt. Insgesamt wird die Fischfauna aber noch mit „gut“ bewertet.

Mit den Fischen und den Wirbellosen sind die Gruppen erfasst und bewertet worden, die am empfindlichsten auf Strukturdefizite und Abwassereinleitungen reagieren. In der Gesamtschau beider Gruppen ergibt sich ein „guter ökologischer Zustand“ für diesen Wasserkörper – die Wieslauter erhält die Farbe „grün“ in der Gewässerzustandskarte.

SUBSTRAT = Material, auf dem ein Organismus lebt

SUBSTRATTYPEN = große Steine, Grobschotter, Kies, Sand, Lehm, Schlammuferbänke, Wasserpflanzen, Wurzeln, Totholz etc.



In kleinen Bächen können erfahrene Elektrofischer 90 Prozent des Fischbestandes einer Gewässerstrecke erfassen.

Und wie steht es um die Wasserpflanzen? Obwohl diese prägend für das Gewässer sind, wird auf ihre Erfassung an der Wieslauter verzichtet. Die Analyse des Einzugsgebietes ergibt hier nämlich, dass eine Belastung des Flüsschens mit dem Nährstoff Phosphor nur eine untergeordnete Rolle spielt – bei der Mehrheit der Bäche und Flüsse im Land sieht das ganz anders aus. Dort sind es gerade die Wasserpflanzen und Algen, die eine dominante Belastung anzeigen.

Güteeinzeiger Algen – Problem Phosphor

Viele Gewässer in Rheinland-Pfalz – Fließgewässer wie Seen – sind zu stark mit dem Pflanzennährstoff Phosphor versorgt. Phosphorverbindungen gelangen durch die landwirtschaftliche Düngung und über die Restbelastungen aus kommunalen Kläranlagen in unsere Gewässer. Das hat eine übermäßige Algen- und Wasserpflanzenentwicklung zur Folge.

Vor allem Kieselalgen reagieren deutlich auf eine erhöhte Nährstoffkonzentration. Massenerkrankungen von Algen zeigen somit an, ob ein Gewässer überernährt ist. Für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wurde ein nationales



Links: Algen sind in diesem Fließgewässer die empfindlichste Bio-Komponente und geben den Ausschlag für den ökologisch unbefriedigenden Gesamtzustand.



Rechts: Ein Stehgewässer der Vorderpfalz. Der Kontakt mit der intensiv genutzten Aue hat einen hohen Nährstoffeintrag und damit Algenmassenentwicklungen zur Folge. Der ökologische Zustand ist hier „schlecht“.

Pflanzenbewertungsverfahren mit dem Namen PHYLIB entwickelt, damit können die durch Überernährung hervorgerufenen Veränderungen der Gewässerflora festgestellt und bewertet werden.

Die zwei Foto-Beispiele zeigen: Der Algenaufwuchs, das Phytobenthos, hat sich in dem Bach so massiv entwickelt, dass es das kiesig-steinige Gewässerbett zudeckt und damit den Lebensraum für Fische und wirbellose Tiere fast unbewohnbar macht. In dem See sind es dagegen die freischwebenden Planktonalgen, die Ärger bereiten. Auch sie haben sich rasant vermehrt. Wenn dieser „Algenbrei“ abstirbt, kommt es zu Fäulnisvorgängen, die den gesamten gelösten Sauerstoff im See aufzehren können – der See „kippt um“.

Auch die Chemie muss stimmen

Nicht immer ist das Ergebnis des biologischen Bildes so klar wie in den gerade genannten Beispielen. Dann hilft ein Blick auf die Wasserinhaltsstoffe, um die Belastungsmuster besser zu erkennen. An über 100 Messstellen im Land werden in monatlichem Abstand gewonnene Wasserproben untersucht, und zwar auf alle im

Einzugsgebiet relevanten Stoffe. An allen großen Gewässern – Rhein, Mosel, Saar, Lahn und Nahe – wird die Wasserqualität zudem in sieben fest installierten Gewässeruntersuchungsstationen unter die Lupe genommen. Hier fließt das Wasser „vor der Haustür“ und ermöglicht Messungen und automatisierte Probenentnahmen direkt vor Ort.

Die Ergebnisse werden mit den chemischen Grenzwerten sowie den bundesweit gültigen Umweltqualitätszielen der Oberflächengewässerverordnung verglichen – und das sind immerhin 162. Der gute ökologische Zustand wird erst dann attestiert, wenn das Wasser auf alle 162 Problemstoffe geprüft und keine einzige dieser Umweltqualitätsnormen überschritten wurde.

Der chemische Zustand bezieht sich, wie wir schon gesehen haben, allein auf die 33 so genannten prioritären Stoffe, deren Grenzwerte europaweit harmonisiert wurden. Unter ihnen befinden sich Schwermetalle wie Cadmium, Blei und Quecksilber, ausgewählte Pflanzenschutzmittelwirkstoffe, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und andere synthetische Substanzen. Der chemische Zustand kann nur mit „gut“ oder „nicht gut“ bewertet werden, das Gewässer weist also keine Überschreitungen der Normen auf, oder eine oder mehrere Umweltqualitätsnormen werden überschritten.

Alles gut in Rheinland-Pfalz? Die Bilanz

Wie sieht es denn nun aus mit dem Zustand von Flüssen und Seen im Land Rheinland-Pfalz? Die Antwort lautet: gar nicht so schlecht. Bundesweit haben im Schnitt nur etwa 10 Prozent der Fließgewässer einen „guten“ oder „sehr guten“ ökologischen Zustand, in Rheinland-Pfalz dagegen sind es bereits heute 27 Prozent. Damit liegt Rheinland-Pfalz im bundesweiten Vergleich an der Spitze.

Doch das reicht noch nicht: In den kommenden 15 Jahren müssen die restlichen 73 Prozent der Fließgewässer und 14 von 16 Wasserkörpern bei den Seen in den „guten“ Zustand geführt werden. Nur dann sind die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie erfüllt. Nährstoffbelastung und Strukturdefizite – das sind hier die vorrangigen Aufgaben.

Alle Untersuchungen und Auswertungen mündeten am Ende in eine Karte zum ökologischen Zustand der Gewässer in Rheinland-Pfalz. Wie der Zustand der Flüsse und Seen in Rheinland-Pfalz im Einzelnen ist, das zeigt der Gewässerzustandsbericht, der zuletzt 2010 vorgelegt wurde. Er ist sozusagen das „Arzneibuch“ unserer Gewässer, hier wird detailliert aufgelistet, welche Gewässer schon heute prima sind und wo es noch Handlungsbedarf gibt.

Eine zusammenfassende Darstellung für die Bäche und Flüsse zeigen die folgenden Diagramme.

Knapp ein Drittel der Fließgewässer befinden sich in einem „sehr guten“ oder „guten“ ökologischen Zustand. Beim chemischen Zustand sieht es besser aus: 81 Prozent der Wasserkörper sind „gut“ und nur 19 Prozent „nicht gut“. Schwermetalle wie Blei oder Nickel werden häufig in Gebieten mit ehemaligem Bergbau in erhöhten Konzentrationen gefunden, so etwa an der Lahn und im Gebiet der Sieg.



Dr. Hubert Lendle, Geschäftsführer des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI), Landesverband Rheinland-Pfalz:

„Der VCI war von Beginn an in die Beiräte, die für die verschiedenen Bearbeitungsgebiete zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Rheinland-Pfalz gegründet wurden, mit einbezogen. Die bisherige Zusammenarbeit mit dem Ministerium und den zuständigen SGD'en war durch ein gutes Gesprächsklima und Transparenz gekennzeichnet.

Auch die vielen Informationsveranstaltungen zur Öffentlichkeitsbeteiligung („Neue Chancen für unsere Gewässer – die Europäische Wasserrahmenrichtlinie in Rheinland-Pfalz“), die im ersten Halbjahr 2009 über ganz Rheinland-Pfalz hinweg abgehalten wurden, waren sehr bürgernah und klar gestaltet. Aus unserer Sicht ist der Prozess zur Umsetzung der WRRL in Rheinland-Pfalz bislang bestens verlaufen.“

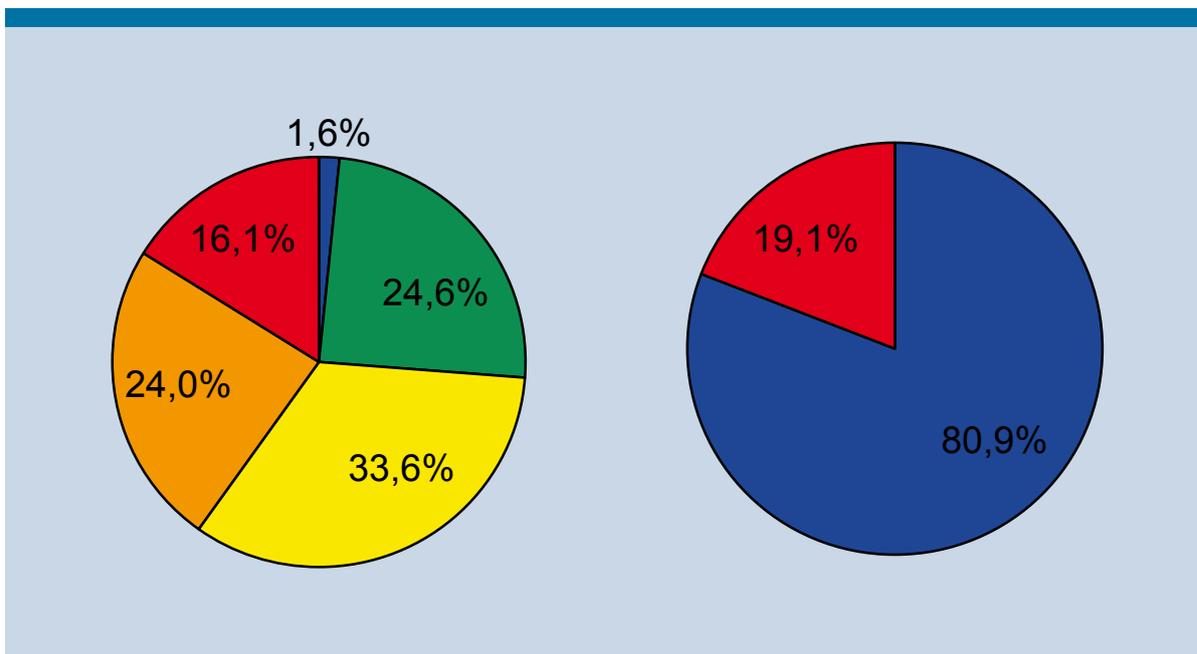
Zu einer schlechten Einstufung führt auch eine Überschreitung der Grenzwerte von Pflanzenschutzmitteln. Gebiete mit hohem Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen wie in der Oberrheintiefenebene haben häufig Probleme mit der Nitrat-Belastung. Davon sind auch die Grundwasserkörper betroffen: 39 Prozent befinden sich wegen der Überschreitung der Nitrat-Grenzwerte in einem „schlechten“ chemischen Zustand.

Ein Sonderfall sind die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK): Damit sind alle unsere Flüsse belastet. Sie entstehen bei Verbrennungsvorgängen, also etwa durch Kraftwerke, Industrieprozesse oder Hausheizungen. Ein relevanter Teil entsteht aber auch durch den motorisierten Verkehr – also Schiffe, Lkws, Motorräder und unsere Autos. Die PAK-Rückstände gelangen über die Luft und durch Niederschläge in die Gewässer. Und die EU ist streng, die Grenzwerte für diese Stoffe liegen sehr niedrig:

Der Jahresmittelwert darf eine Summe von 0,002 Mikrogramm pro Liter nicht überschreiten. Alle großen Flüsse in Rheinland-Pfalz sind davon betroffen. Hier bleibt wohl nur ein internationaler Ansatz zur Verbesserung der Luftqualität, um unsere Gewässer davor zu schützen.

Von den etwa 600 Seen und Altrheinarmen in Rheinland-Pfalz sind nur die 12 größten mit einer Wasserfläche von mehr als 50 Hektar für die neue ökologische Zustandsbewertung relevant. Bei ihnen fällt die Bilanz schlechter aus: Nur 2 der 12 befinden sich im guten ökologischen Zustand. Dies sind der künstlich entstandene Silbersee bei Roxheim und Teile des Lingenfelder Altrheins (Kiefweiher).

Doch auch die kleineren Seen werden überwacht, aber nach anderen Kriterien beurteilt, wie z. B. die Badeseen, die in der Regel eine gute Badegewässerqualität aufweisen.



Ökologischer Zustand (links) und chemischer Zustand (rechts) der Oberflächenwasserkörper in Rheinland-Pfalz (vgl. auch Kasten S. 44).

Die EU will's wissen ...

Die Bilanz der Flüsse und Seen – das interessiert auch die EU. Einen ersten Bericht bekam die EU ja bereits Ende 2012, dabei hatte sich herausgestellt, dass Rheinland-Pfalz bei den Verbesserungen des Gewässerschutzes auf einem guten Weg ist. Über 720 Maßnahmen an den 377 oberirdischen „Wasserkörpern“ und den 117 „Grundwasserkörpern“ wurden an die EU gemeldet. Nun will die EU wissen, was daraus geworden ist: Ende 2015 müssen die an die EU gemeldeten Maßnahmen an den Wasserkörpern auch alle umgesetzt sein. Der Umsetzungsstand 2015 muss an die EU gemeldet werden – die EU will Fortschritte sehen.

Denn eigentlich sollte ja schon bis Ende 2015 das große Ziel erreicht sein – ein „guter“ Zustand aller Gewässer in ganz Europa. Heute ist klar: diese Mammutaufgabe wird mehr Zeit in Anspruch nehmen. Auch in Rheinland-Pfalz halten bisher „erst“ 61 Prozent des Grundwassers und 27 Prozent der Oberflächengewässer die europäischen Ziele ein.

Veränderung made in Brüssel

Der Druck der EU und die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie haben in den Ländern enorme Veränderungen bewirkt: Die Verwaltungen wurden vor völlig neue Herausforderungen gestellt, mussten um- und neu, vor allem aber noch stärker in komplexen Zusammenhängen denken.

Mit der europäischen Wasserrahmenrichtlinie wurde eine integrierte Sichtweise auf die Gewässer verankert. Alle Bereiche der Wasserwirtschaft müssen sich nun stärker miteinander abstimmen, die Wasserwirtschaft selbst sich mit anderen Bereichen vernetzen: dem Naturschutz,

der Landwirtschaft, der Wirtschaft. Das ergab viele anstrengende, aber eben auch spannende Debatten: So wird heute offen mit der Landwirtschaft über die Belastungen der Gewässer und des Grundwassers durch Düngung und Pflanzenschutzmittel diskutiert und gemeinsam nach Lösungsmöglichkeiten gesucht.

Die neue Zeitrechnung

Heute hat sich das Verständnis der Akteure füreinander und die Kommunikation untereinander stark verbessert. Im Jahr 2000 wurde das Thema Durchgängigkeit der Flüsse noch als ökologische Nische abgetan. Heute – 13 Jahre nach Beginn der neuen „Zeitrechnung WRRL“ – ist eine auch für Fische wieder völlig frei durchwanderbare Mosel keine Utopie mehr. Das Gewässer in seiner Gesamtheit als Lebensraum für Tiere und Pflanzen steht nun im Vordergrund – und das ist wahrhaftig eine neue Zeitrechnung.

Doch der Anfang ist gemacht, die wertvollen Analysen liegen vor – und können jetzt zu weiteren konkreten Maßnahmenprogrammen entwickelt werden. Genau das passiert derzeit: ein Monitoring an allen Wasserkörpern. Noch einmal wird der Zustand der Gewässer eines jeden Flusseinzugsgebietes überprüft, noch einmal wird ein Katalog erstellt, was zu tun ist.

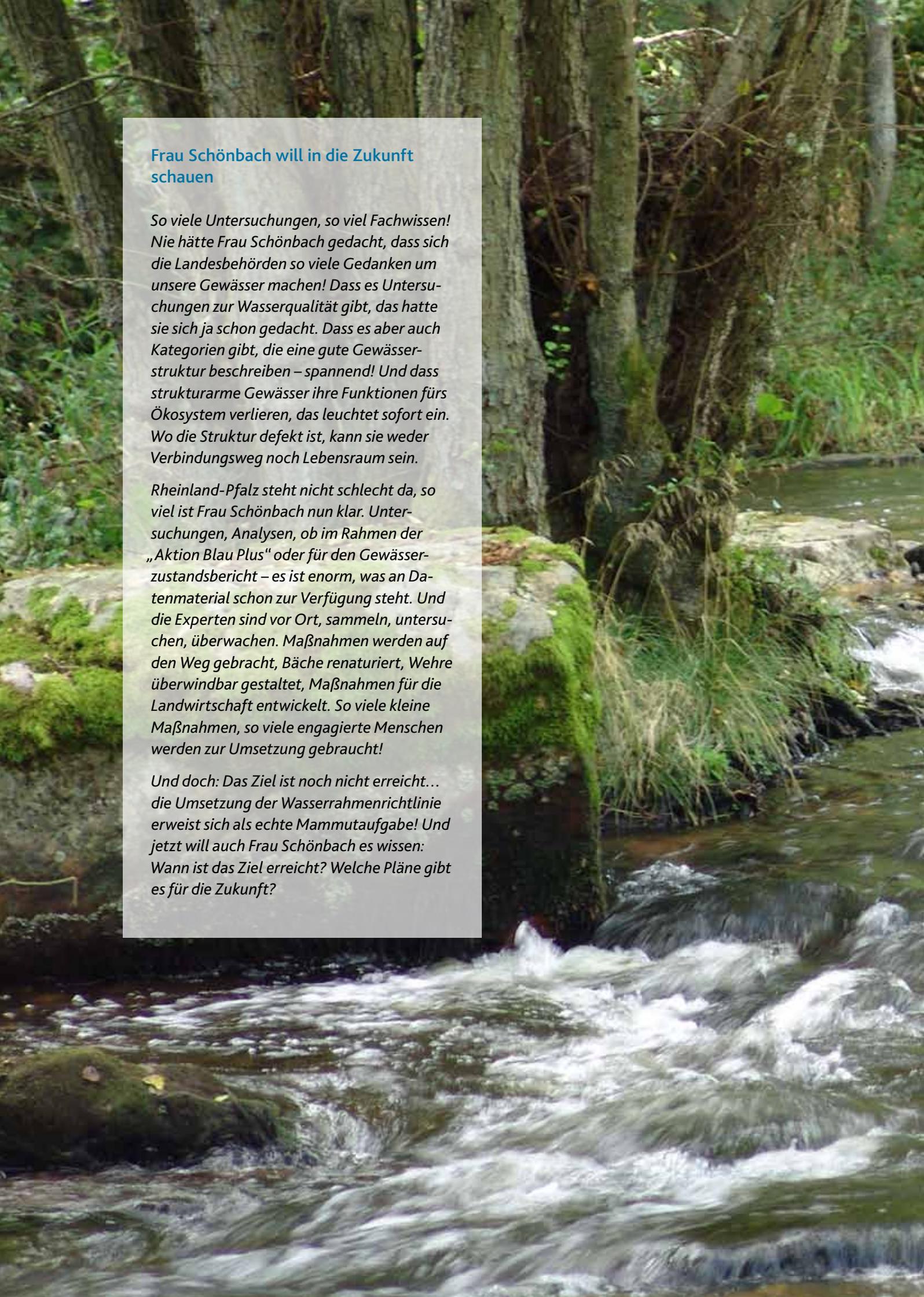
Denn die zweite Phase der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie hat längst begonnen: die Aufstellung eines zweiten Bewirtschaftungsplans ab 2016, eines zweiten Maßnahmenkatalogs. Die EU lässt nicht locker, und das Land Rheinland-Pfalz auch nicht. Phase 1 ist fast geschafft – Phase 2 wird noch einmal anspruchsvoll: noch mehr Maßnahmen, noch mehr Überprüfungen, noch mehr Energie, noch mehr Arbeit bis zum Ziel. Der „gute“ Zustand unserer Gewässer – 2021.

Frau Schönbach will in die Zukunft schauen

So viele Untersuchungen, so viel Fachwissen! Nie hätte Frau Schönbach gedacht, dass sich die Landesbehörden so viele Gedanken um unsere Gewässer machen! Dass es Untersuchungen zur Wasserqualität gibt, das hatte sie sich ja schon gedacht. Dass es aber auch Kategorien gibt, die eine gute Gewässerstruktur beschreiben – spannend! Und dass strukturarme Gewässer ihre Funktionen fürs Ökosystem verlieren, das leuchtet sofort ein. Wo die Struktur defekt ist, kann sie weder Verbindungsweg noch Lebensraum sein.

Rheinland-Pfalz steht nicht schlecht da, so viel ist Frau Schönbach nun klar. Untersuchungen, Analysen, ob im Rahmen der „Aktion Blau Plus“ oder für den Gewässerzustandsbericht – es ist enorm, was an Datenmaterial schon zur Verfügung steht. Und die Experten sind vor Ort, sammeln, untersuchen, überwachen. Maßnahmen werden auf den Weg gebracht, Bäche renaturiert, Wehre überwindbar gestaltet, Maßnahmen für die Landwirtschaft entwickelt. So viele kleine Maßnahmen, so viele engagierte Menschen werden zur Umsetzung gebraucht!

Und doch: Das Ziel ist noch nicht erreicht... die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erweist sich als echte Mammutaufgabe! Und jetzt will auch Frau Schönbach es wissen: Wann ist das Ziel erreicht? Welche Pläne gibt es für die Zukunft?





IV. UND WIE SOLL ES WEITERGEHEN?



DIE WASSERRAHMENRICHTLINIE – NEUE ZIELE

Der „gute“ Zustand wirklich aller Gewässer in Europa – es wäre ein Wunder, wenn das tatsächlich bis 2015 erreicht wäre. Wahrscheinlich war auch den Strategen in der Europäischen Union klar, dass das nicht zu schaffen ist. So wird es auch jetzt kommen. 28 Mitgliedsstaaten hat die Europäische Union, das sind 28 nationale Regierungen mit eigenen Prioritäten und Umsetzungswegen. Ein solch anspruchsvolles Ziel wie das der Wasserrahmenrichtlinie auch nur auf den Weg zu bringen, braucht einfach seine Zeit.

Und doch war es nicht vergebens, den Zeithorizont 2015 zu setzen. Jetzt ist allen Staaten klar, dass es der EU ernst ist. Nun sind Analysen gefertigt, Maßnahmenprogramme geschrieben, Aktivitäten auf den Weg gebracht. Und die EU bleibt dran: Bis Ende 2015 will sie nun detailliert wissen, wie der Umsetzungsstand ist – und warum der „gute“ Zustand nicht erreicht wurde.

In Rheinland-Pfalz ist deshalb nun Endspurt in den Verwaltungen: Das Umweltministerium hat die Struktur- und Genehmigungsdirektionen aufgefordert, besonders auf die Umsetzung der Maßnahmen zu achten, die an die EU im ersten Bewirtschaftungsplan gemeldet wurden. Denn in Brüssel wird Ende 2015 verglichen, was gemeldet wurde, was geschafft ist und was noch zu tun ist.

An allen Wasserkörpern im Land wird derzeit überprüft, was geschafft ist, wie der Zustand heute ist. Die Daten dieses umfangreichen

Monitorings sind die Grundlage für die Zukunft: Bis Ende 2015 will die EU einen zweiten Bewirtschaftungsplan sehen, der die Maßnahmen beschreibt, die von 2016 bis 2021 dafür sorgen sollen, dass der „gute“ Zustand erreicht wird. Die Wasserrahmenrichtlinie startet also in Phase 2!

Und das ist noch nicht das Ende: Sollte auch dann der „gute“ Zustand nicht erreicht sein, gibt es noch einmal eine Verlängerung, aber nur von sechs Jahren. 2027 ist der absolute Schlusspunkt, dann muss das Ziel definitiv erreicht sein!

Wasser – unsere Lebensgrundlage

Zu schützen gilt es also nichts weniger als unsere Lebensgrundlage. Wasser, das ist auch sauberes Grundwasser als Grundlage für unser Trinkwasser, und wenn wir das auch für die Zukunft ernst nehmen, dann dürfen wir uns jetzt nicht ausruhen. Industrien, verarbeitende Betriebe, Schifffahrt oder Landwirtschaft, all ihre Bedürfnisse können für unser Wasser bedrohlich werden. Das darf nicht geschehen, das Ziel kann nicht lauten: unser Wohlstand auf Kosten des Wassers.

Die Formel muss lauten: Wohlstand und sauberes Wasser, lebenswerte Bäche, Flüsse und Seen voller Leben von Pflanzen und Tieren. Natürliche Gewässer, die nicht unter unserer Sturheit leiden – das sind wir unseren Nachfahren schuldig!

Weil der Mensch Jahrhunderte lang Raubbau an seinen Gewässern oberhalb und unterhalb der Erdoberfläche getrieben hat, stehen wir nun vor einer wahren Herkulesaufgabe: Die begräbdigten, eingepferchten, weggesperrten Flüsse und Bäche müssen wieder hervorgeholt werden, auch große Flüsse wieder für Fische durchwanderbar sein. Und die Belastung der Flüsse, der Seen, des Grundwassers durch Nitrate, Phosphor und Stickstoff, sie muss gestoppt, die natürliche Funktionsfähigkeit in den Gewässern wieder hergestellt werden.



Dr. Thomas Griese,
Staatssekretär, Ministerium
für Umwelt, Landwirtschaft,
Ernährung, Weinbau und
Forsten Rheinland-Pfalz:

„Seit dem Jahr 2000 gibt es sie – die EG-Wasser-
rahmenrichtlinie. Was nach Brüsseler Bürokratie
klingt, wurde für mich durch meine Arbeit im Laufe
der Zeit lebendig und greifbar. Lebendiger wurden
wieder zahlreiche kleinere und größere Bäche und
Flüsse und ganze Flusslandschaften. Durch wohl-
überlegte Planungen, konkrete und tatkräftige Um-
setzung der Maßnahmen an der Selz, der Lauter, der
Isenach, der Ahr, der Nette oder anderswo im Land.
Wasserwirtschaft und Naturschutz haben sich hier
ergänzt. Im Rahmen der konsequenten Umsetzung
der nächsten Schritte der europäischen Wasser-
rahmenrichtlinie setzen wir insbesondere auf die
Verbesserung der Durchgängigkeit und des Struk-
tureichtums unserer Bäche und Flüsse. Das sind
die wichtigen Bausteine zur Bewahrung und Ver-
besserung der Artenvielfalt, zur Vergrößerung und
Wiederherstellung von Fluss- und Bachauen und
zur Verbesserung des Hochwasserschutzes in der
Fläche.“

Landwirtschaft und Naturschutz, Industrien und
Gewässerschutz, Kommunen und Hochwas-
serschutz – sie alle müssen endlich gemeinsam
denken, sich vernetzen und an einem Strang zie-
hen. Nur wenn wir der Natur in unserem Denken
und Handeln wieder Raum schaffen, werden wir
erreichen, was für unsere Zukunft unabdingbar
ist: sauberes Wasser in seiner natürlichen Umge-
bung mit einem reichen Pflanzen- und Tierleben.
Nur dann nämlich bleiben unsere Gewässer ge-
sund – und damit leistungsfähig für die Zukunft.

Leistungsfähig mit Pflanzen und Tieren – Artenvielfalt erhalten

Auch die Bewahrung der Artenvielfalt und den
breiten Schutz der Natur hat sich die EU zur
gemeinsamen Aufgabe gemacht. Bereits 1979
beschloss die EU die Vogelschutzrichtlinie mit
dem Auftrag, ein Schutzgebietsnetz aufzuba-
uen. 1992 folgte dann die Fauna-Flora-Habitat-
(FFH-)Richtlinie, die dieses Netz erweiterte: Es
heißt nun „Natura 2000“. Hinter dem Begriff
steckt die Idee, mit einem europaweiten ökologi-
schen Netz besonderer Schutzgebiete zur biolo-
gischen Vielfalt beizutragen. In Rheinland-Pfalz
umfassen diese Gebiete nahezu 20 Prozent der
Landesfläche. Klar, dass WRRL und Natura 2000
viele Berührungspunkte haben. Hier sind die
Fachverwaltungen gefragt: sie arbeiten zusam-
men und verknüpfen wo es möglich und effektiv
ist, die geplanten Maßnahmen von Natur- und
Gewässerschutz.

Wasser braucht Platz – dem Risiko Hochwasser wirksam begegnen

Der Mensch hat die Flüsse begrenzt, ihre natür-
lichen Rückhalteflächen bebaut – wenn jetzt zu
viel Regen fällt, wenn zu viel Wasser gleichzei-
tig abfließen muss, dann wird es eng, dann stei-
gen die Pegelstände, dann sucht sich das Wasser
wieder selbst seinen Weg. Denn: Hochwasser hat
es immer gegeben und wird es immer geben.

Hochwasser und seine Folgen sind ein komplexes System, vernetztes Denken und Handeln daher auch hier gefordert. Rheinland-Pfalz verfolgt ein ganzheitliches Hochwasserschutzkonzept: Mehr Hochwasser in der Fläche zurückhalten, Auen renaturieren, Überschwemmungsgebiete freihalten, Deiche ertüchtigen, Flüssen wieder Raum

geben und umfangreiche Vorsorge ergreifen. Also: Natura 2000, die WRRL und den Hochwasserschutz zusammen denken und verbinden.

Wie sich auf Hochwasser reagieren lässt, das spielt aber auch in der EU eine Rolle, schließlich macht Hochwasser nicht an Staatsgrenzen Halt.



Seit 2007 gibt es deshalb die EU-Richtlinie zum Hochwasserrisikomanagement (HWRM-RL).

Die Hochwasserrichtlinie verfolgt das Ziel, Schäden durch große Hochwasser möglichst gering zu halten. Dafür soll auf allen Ebenen über das Hochwasserrisiko informiert werden, von der staatlichen Verwaltung bis zu den betroffenen Bürgerinnen und Bürgern sollen alle gemeinsam Überlegungen anstellen, wie die Hochwasservorsorge verbessert werden kann. Vieles kann durch Baumaßnahmen geschehen, manche



Hermann-Josef Romes,
Bürgermeister der VG
Adenau:

„Bei der Umsetzung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie haben die Kommunen eine zentrale Funktion. Sie sind es, die die Gewässer unterhalten und ggf. ausbauen, die das Abwasser entsorgen und die Bevölkerung mit Trinkwasser versorgen. Ohne die finanzielle Förderung des Landes ist das alles nicht möglich. Es ist zum Glück gelungen, dass viele Leistungen der Kommunen als sogenannte „Vorgezogene Maßnahmen“ berücksichtigt wurden. Mit der Wasserrahmenrichtlinie kam allerdings einiges an zusätzlicher Bürokratie. Es sind umfangreiche Pläne und Programme zu erstellen und strikte Fristen einzuhalten. Daher gilt es, klare Prioritäten zu setzen, auch weil das Geld bei Land und Kommunen mehr als knapp ist. Richtig und gut war es daher, dass sämtliche Maßnahmen in den Beiräten kontinuierlich und umfassend diskutiert und mit den kommunalen Aufgabenträgern abgestimmt wurden. Das hat erheblich zur Akzeptanz und Transparenz beigetragen. Auch künftig wird nicht alles, was wünschenswert ist, realisierbar sein, so dass weiterhin Prioritäten zu setzen sein werden. Die Kommunen werden sich weiterhin aktiv mit einbringen.“

Maßnahmen können aber auch Auswirkungen auf die gewässerökologischen Verhältnisse haben und berühren daher die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie. Auch hier gilt: Eine ganzheitliche Betrachtung ist Pflicht. Damit das gelingt, alle Akteure von Anfang an mitmachen, ihre Erfahrungen austauschen und die nächsten Schritte ihres Hochwassermanagements abstimmen, schließen sich Kommunen, Verwaltungen, Rettungs- und Hilfsorganisationen aber auch Bürger in Hochwasserpartnerschaften zusammen. Eine Partnerschaft, eine Interessengemeinschaft eben, die Hochwasser zwar nicht verhindern kann, aber gemeinsam daran arbeitet, dass die Folgen sich in Grenzen halten.

Wasserhaushalt im Wandel

Die immer häufiger auftretenden „Jahrhundertfluten“ zeigen es: Der Wasserkreislauf ist im Wandel. Für die Wasserwirtschaft heißt das, sie muss sich anpassen und Wege finden, mit diesen Veränderungen umzugehen. Die Länder Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Bayern haben deshalb bereits vor zehn Jahren zusammen mit dem Deutschen Wetterdienst ein Forschungsvorhaben „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft“ (KLIWA) vereinbart.

Ziel von KLIWA ist es, künftige Veränderungen des Wasserhaushalts aufzuzeigen, Hinweise auf Auswirkungen zu geben und Handlungsstrategien für die Anpassung an den Klimawandel zu entwickeln. Schon jetzt kann man feststellen, dass kleine und mittlere Hochwasser immer häufiger auftreten und örtlich begrenzte extreme Niederschläge, gerade im Sommer zu einem erheblichen Problem werden.

Deshalb: muss sich vieles ändern, manches besser werden. Die Zukunft wartet nicht auf uns, die Natur erst recht nicht. Wir können die Herausforderungen bewältigen – das haben die Erfolge der Vergangenheit gezeigt. Aber dafür müssen alle mit anpacken: die Kommunen, die Landwirtschaft, die Wasserwirtschaft, und nicht zuletzt jeder und jede Einzelne von uns.

Die Kommunen für Wasser – Wasser für Kommunen

Dazu gehört: wache Gemeinderäte und Bürgermeister mit einem Blick für die Zukunft! An ihren Bächen entlang gehen sie aufmerksam durch ihre Gemeinde, immer auf der Suche nach Ideen für die Weiterentwicklung ihrer Kommune: Wo kann der Bach lebendiger werden? Wie kann ich an ihm für meine Bürger Erlebnisse und Treffpunkte schaffen?

Das kann viel Geld kosten. Deshalb bietet das Land den Kommunen dabei Unterstützung. Bis zu 90 Prozent der Kosten kann eine Gemeinde vom Land als Förderung für eine Gewässerrenaturierung erhalten.

Bis Ende 2015 soll die kommunale Aufgabe der Abwasserentsorgung landesweit für die Bevölkerung abgeschlossen sein. Neu ist dabei, dass es nun auch Förderung für private Kleinkläranlagen gibt. Das hilft Kommunen, die zum Beispiel durch abnehmende Bevölkerungszahlen besonderes belastet sind – der demografische Wandel hat hier große Auswirkungen, so dass dezentrale und örtlich angepasste Lösungen erforderlich sind.

Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung – sie müssen auch mit dem demografischen Wandel bezahlbar bleiben, das ist ein wichtiges Ziel des Landes. Deshalb wird mit einer bundesweit einmaligen Bonusförderung die Teilnahme an einem großen Leistungsvergleich (Benchmarking) gefördert, der Anstöße gegeben soll, vorhandene Potentiale zu nutzen und von den Besten zu lernen.

Die Landwirtschaft für gute Gewässer – gute Produkte für Verbraucher

Dazu gehört: Unsere Landwirtschaft muss besser werden. Düngemittel müssen zielgerichteter eingesetzt, Nährstoffüberschüsse in den Böden und Flüssen vermieden werden – das ist schließlich auch im Sinne der Landwirte und ihrer Geldbeutel. Ein Programm „Gewässerschonende



Walter Clüsserath,
Vorsitzender des Kreisbauern- und Winzerverbandes Trier-Saarburg:

„Wasser in ausreichender Menge und Qualität ist für uns alle ein hohes Gut und insbesondere für die Landwirtschaft ein unverzichtbarer Produktionsfaktor. Die Erzeugung qualitativ hochwertiger Lebens- und Genussmittel ist ohne sauberes Wasser undenkbar. Den Bauern und Winzern liegt daher der Schutz des Wassers sehr am Herzen, weshalb wir uns auch gerne an der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie beteiligt haben. Ich habe die bisherige regionale Diskussion im Rahmen eines konstruktiven und fairen Miteinanders erlebt, bei dem ich die Interessen der Landwirtschaft und die besonderen Anforderungen an die Verfügbarkeit der Produktionsflächen, aber auch den notwendigen Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln – wenn auch gegen anfängliche Vorbehalte der anderen Akteure – deutlich machen konnte. Bei der Diskussion über wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie darf nicht vergessen werden, dass die Landwirte und Winzer, die als Nutzer der Flächen besonders von möglichen Bewirtschaftungseinschränkungen betroffen sind, in unserer Region vielfältige Leistungen zur gesellschaftlichen Stabilität, zum Erhalt der Kulturlandschaft, zu einer hohen regionalen Wertschöpfung und einer gesunden Ernährung erbringen. Ich bin aber auch guten Mutes, dass die in Zukunft zu ergreifenden und nur gemeinsam, freiwillig und ohne staatlichen Zwang umzusetzenden Maßnahmen die Interessen des Wasserschutzes und der Landwirtschaft am besten miteinander vereinen können. Auf der Basis vertraglicher Vereinbarungen können die Belastungen der Landwirtschaft erträglich gestaltet werden. So kann beispielsweise das Anlegen von Uferstrandstreifen relativ konfliktfrei in anstehenden Flurbereinigerungsverfahren zum Wohle aller Beteiligten durchgeführt werden.“

Landwirtschaft“ soll hier Anreize setzen für gewässerschonende Bewirtschaftung. Dazu gehört der Aufbau einer Intensivberatung besonders für solche Betriebe, wo das Grundwasser einen schlechten chemischen Zustand hat. Die Beratung soll das Bewusstsein der Landwirte dafür stärken, dass auch sie für den Schutz der Gewässer wichtig sind. Die Wasserversorgungsunternehmen können zukünftig mit Landwirten Kooperationen für einen effektiven Gewässerschutz eingehen und werden dann finanziell entlastet.

Verbraucher und Anwohner – eine starke Macht

Dazu gehört: die Verbraucher sind gefragt, und damit: wir alle! Wo wir einkaufen, was wir einkaufen, das hat direkte Auswirkungen auf die Landwirtschaft und ihre Produktion. Kaufen wir weiter „Hochglanz“-Gemüse – außerhalb

der Saison und auch noch aus fernen Ländern? Dann fördern wir intensivste Agrarstrukturen mit hohem Einsatz an Düngemitteln, Pestiziden und Wasser und oft völlig unnötigen Transportwegen.

Sind wir aber bereit, auch mal „nicht perfektes“ Gemüse zu akzeptieren, z. B. kleine Kartoffeln, krumme Gurken oder die kleine Schorfstelle am Apfel, alte Obstsorten wieder zu entdecken und beim Bauern oder dem Markt vor Ort einzukaufen – dann leisten auch wir einen Beitrag dazu, dass Landwirtschaft wieder naturnaher produzieren und regional vermarkten kann. „Regional und saisonal“ heißt die Devise der Zukunft. Das schont dann auch unsere Bäche und Flüsse und hält das Grundwasser sauber. Und wir sollten dabei unsere Macht nutzen: wo wir Geld ausgeben, das bestimmt, wie produziert wird – naturfern und schädlich oder naturnah und zukunftsweisend.



Beteiligen! Mitmachen!

Wir können aber noch mehr tun, das zeigen die Beispiele aus Kapitel 2: Wir können uns einmischen, uns an Neuordnungen beteiligen! Wir können neugierig auf Bürgerversammlungen sein, wir können Ideen einbringen, ruhig einmal einmal auf die Verwaltung zugehen! Das Beispiel der befreiten Isenach – es kann überall sein. In vielen Orten sind Bäche und Flüsse noch unterirdisch weggesperrt – wenn wir sie befreien, freut sich nicht nur die Natur, sondern locken Abenteuerspielplätze, schönere Ortskerne, neue Erholungszonen.

Bachpate werden

Mehrere Tausend Rheinland-Pfälzer tun noch mehr: sie betreuen ganz aktiv eine Strecke an einem Bach oder Fluss in ihrem Ort oder der näheren Umgebung, säubern den Fluss und seine Ufer, überprüfen die Wasserchemie, beobachten die Tiere – kurz: sie kümmern sich um ihren Bach, unentgeltlich und ehrenamtlich. Ein toller Einsatz für unsere Gewässer!

Rund 760 aktive Bachpatenschaften gibt es bereits in Rheinland-Pfalz. Darunter sind Angler- und Fischervereine, Naturschutzverbände, Privatpersonen – und rund 50 Schulen. Komplette Schulklassen kümmern sich um eine Strecke am Bach – und lernen ganz natürlich, was ein Gewässer alles braucht und was es sein kann. Lerneffekt hoch drei ist garantiert – mindestens.

Trinken für den Gewässerschutz – Wassercent für Rheinland-Pfalz

Wir alle tun aber noch etwas für unsere Gewässer: ganz einfach und jeden Tag. Seit dem 1. Januar 2013 erhebt das Land Rheinland-Pfalz nämlich den sogenannten Wassercent. Pro 1000 Liter verbrauchtes Wasser, zahlen die Bürgerinnen und Bürgern einen zusätzlichen Betrag von 6 Cent. Im Durchschnitt sind das pro Person und Jahr



Winfried Sander, Bachpate am Adenauer Bach:

„Eine Bachpatenschaft an der Schule ist eine Möglichkeit, um sich der zitierten Wasserrahmenrichtlinie anzunehmen, den guten ökologischen Zustand zu überprüfen und bei Bedarf und nach Möglichkeit wieder herzustellen. Das Erich-Klausener-Gymnasium in Adenau müht sich seit fast 20 Jahren um dieses Ziel am Adenauer Bach, einem kleinen Gewässer in der Eifel. Der Idealfall: Schüler aus der Mittelstufe erarbeiten im Klassenraum im moderierten Unterrichtsverfahren Begrifflichkeiten zum Komplex „Bach“. Daraus entsteht eine Vorstellung, ein eigener Lehrplan der Schülerinnen und Schüler, wie die Herangehensweise an die Beschäftigung mit einem Bach aussehen kann: Die Fächer Erdkunde, Biologie, Chemie und Physik haben wohl am ehesten damit etwas zu tun! Der Bach verläuft irgendwo in der Landschaft, hat Ufergrenzen, ein Fall für die Erdkunde. Im Bach leben Lebewesen unterschiedlichster Art, die die Biologie bestimmen kann. Das Wasser im Bach ist bekanntlich ein chemischer Stoff, der ganz unterschiedlich zusammengesetzt sein kann. Das Wasser fließt, ein physikalischer Prozess mit Folgen. Lasst uns die Chance zum Anpacken nicht versäumen!“

ungefähr drei Euro. Diese Mittel versickern nicht einfach im Landeshaushalt, sie werden zweckgebunden eingesetzt um unsere Gewässer zu schützen und die anspruchsvollen Anforderungen der europäischen Gewässerschutzpolitik zu erfüllen.



Dr. Horst Koßmann,
Fischereibiologe beim
Landesfischereiverband
Rheinland-Pfalz e. V.:

„Seit Inkrafttreten der WRRL im Jahr 2000 wurde seitens der verschiedenen Behörden zur Erfassung und Zusammenführung der relevanten Daten Beachtliches und hoch Anzuerkennendes geleistet. Aus fischereilicher Sicht sind die Bemühungen um die geforderte Herstellung der Durchgängigkeit der Gewässer noch nicht entsprechend gediehen. Immer noch leidet die Herstellung der Durchgängigkeit unter dem einseitigen Aspekt „Fischaufstieg“, wobei der lebensnotwendige Fischabstieg mangels vorliegender Untersuchungen und funktionierender Techniken zwangsläufig vernachlässigt wird. Für die Fische müssen dringend Methoden für einen funktionierenden tötungs- und verletzungsfreien Abstieg gefunden werden, damit abwanderungswillige Fische nicht durch Turbinen flussabwärts schwimmen. Die Schäden an den Fischbeständen sind immens und unterlaufen die Forderung nach dem „guten“ ökologischen Zustand. Der weiteren Umsetzung der WRRL sehen wir positiv entgegen und können beim vergleichenden Blick in die europäische Nachbarschaft stolz auf das bisher Erreichte sein.“

Schon 2013 werden mit dem Wassercent gewässerschonende Agrarumweltmaßnahmen gefördert, Bäche renaturiert, Ufer natürlich gestaltet, Wehre wieder durchgängig gemacht, Kläranlagen saniert – es gibt noch sehr viel zu tun in Rheinland-Pfalz. Das Geld aus dem Wassercent ist genau dafür da.

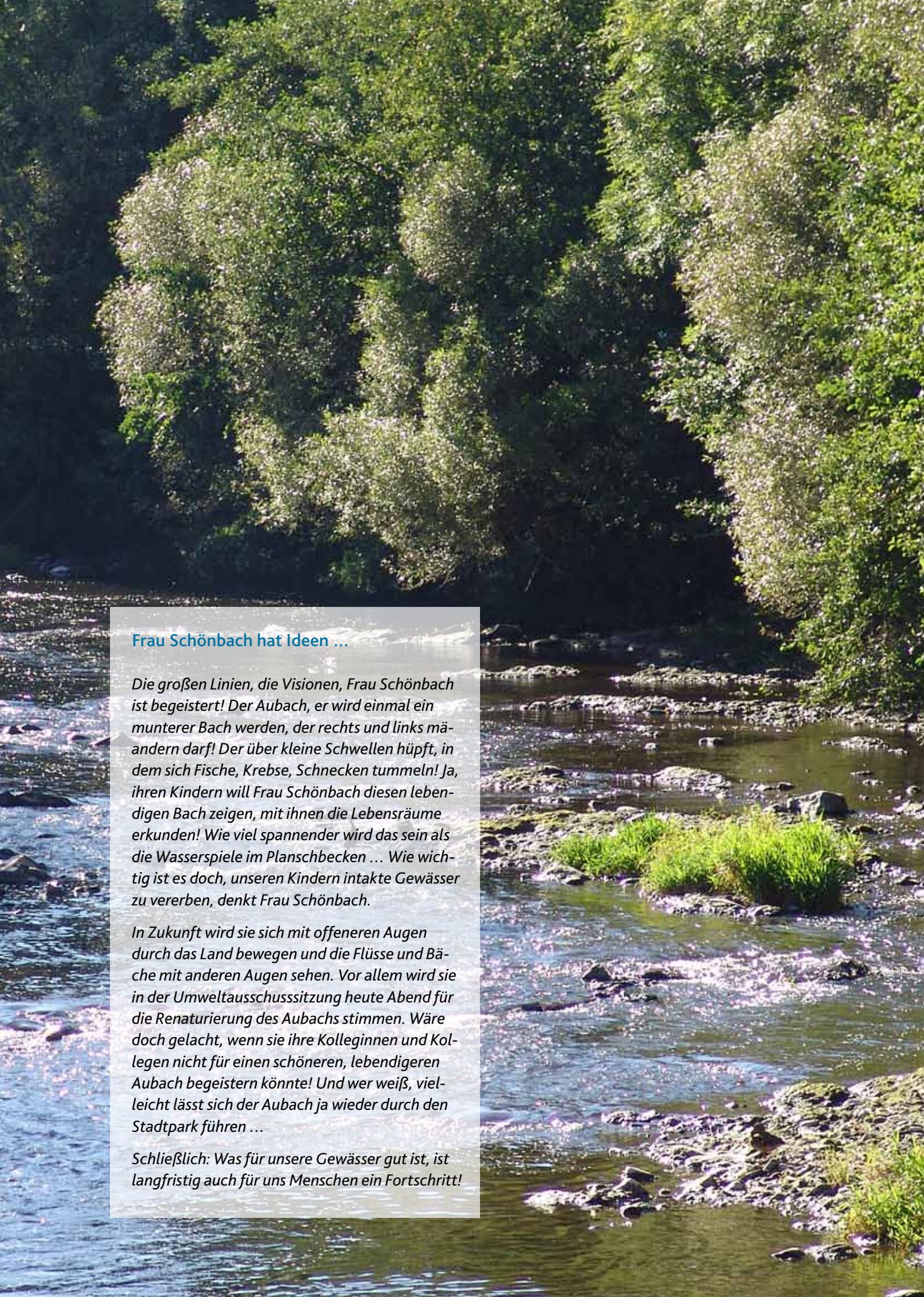
Barrierefrei im Fluss – überall

Eine für Fische wieder vollständig barrierefreie Mosel – eine faszinierende Zukunftsvision! Sie rückt nun erstmals in den Bereich des Machbaren. Eine aufregende Vorstellung, dass die Mosel von ihrer Mündung in den Rhein bis hinauf zur Quelle wieder frei passierbar ist für Fische, Krebse und anderes Getier.

Der Fischpass mit dem „Mosellum – Erlebniswelt Fischpass Koblenz“ an der Staustufe Koblenz war 2011 der erste Schritt dazu, weitere werden folgen: Bund und Land haben gemeinsam einen Fahrplan aufgestellt. Wenn die nächsten Anlagen bis Trier fertig sind, laicht der Mosellachs wieder in den Nebenflüssen Kyll und Our, schwimmt die Moselforelle zurück ins Meer ...

Und bei der Mosel soll es nicht bleiben: Auch an Lahn, Wied und Nahe wird es losgehen mit dem Bauen und den Pässen, auch hier werden Staustufen und Wehre nicht länger unüberwindliche Barrieren im Fluss sein. Dann wird auch die Artenvielfalt in unsere Flüsse zurückkehren, werden unsere Kinder wieder Lachse und Hechte kennen, und Aale und Neunaugen ...

Und wer weiß: Unseren Kindern wird all das vielleicht selbstverständlich erscheinen. Dann hätten wir unser Ziel wirklich erreicht: ein achtsamer und helfender Umgang mit unseren Gewässern, ein Leben im Einklang mit ihnen – und nicht länger gegen Wasser und Natur. Nur so wird es uns gelingen, unsere Erde für die kommenden Jahrtausende fit zu machen.



Frau Schönbach hat Ideen ...

Die großen Linien, die Visionen, Frau Schönbach ist begeistert! Der Aubach, er wird einmal ein munterer Bach werden, der rechts und links mäandern darf! Der über kleine Schwellen hüpf, in dem sich Fische, Krebse, Schnecken tummeln! Ja, ihren Kindern will Frau Schönbach diesen lebendigen Bach zeigen, mit ihnen die Lebensräume erkunden! Wie viel spannender wird das sein als die Wasserspiele im Planschbecken ... Wie wichtig ist es doch, unseren Kindern intakte Gewässer zu vererben, denkt Frau Schönbach.

In Zukunft wird sie sich mit offeneren Augen durch das Land bewegen und die Flüsse und Bäche mit anderen Augen sehen. Vor allem wird sie in der Umweltausschusssitzung heute Abend für die Renaturierung des Aubachs stimmen. Wäre doch gelacht, wenn sie ihre Kolleginnen und Kollegen nicht für einen schöneren, lebendigeren Aubach begeistern könnte! Und wer weiß, vielleicht lässt sich der Aubach ja wieder durch den Stadtpark führen ...

Schließlich: Was für unsere Gewässer gut ist, ist langfristig auch für uns Menschen ein Fortschritt!

Abbildungsverzeichnis

Seite:

Titel	MULEWF
14/15	MULEWF
38/39	MULEWF
6	MULEWF
60	MULEWF
9	Tatjana Schollmayer
16	LUWG
42 re.	LUWG
43 2. v. u.	LUWG
44	LUWG
46	LUWG
47	LUWG
48 re.	LUWG
50	LUWG
52/53	LUWG
54	LUWG
57	LUWG
63	LUWG
17	SGD Süd
19	SGD Süd

Seite:

22	SGD Süd
23	SGD Süd
18	Stadt Bad Dürkheim
19	Stadt Bad Dürkheim
24	LUFA
26	VG Alzey-Land
28	Ing.büro Max & Reihnsner
29	Ing.büro Max & Reihnsner
30	SGD Nord
31	SGD Nord
35	SGD Nord
36	SGD Nord
37	SGD Nord
32	DLR
34	Angelika Halbig, BCE
40	GFG
42 li.	Dr. Jochen Fischer
43 o.	Brigitta Eiseler
43 2. v. o.	Andreas Hartl
43 u.	Dr. Thomas Ehlscheid
48 li.	Martin Fandler

IMPRESSUM

Herausgeber: Ministerium für Umwelt,
Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau
und Forsten Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Str. 1 • 55116 Mainz
www.mulewf.rlp.de

Redaktion: Dr. Peter Diehl (LUWG, Koordination)
Andreas Christ (MULEWF)
Gudrun Dreisigacker (SGD Süd)
Dr. Jochen Fischer (LUWG)
Vera Hergenröther (SGD Nord)
Melanie Hölzemer (SGD Nord)
Stefan Poß (SGD Süd)
Andrea Werner (MULEWF)
Fulgor Westermann (LUWG)

Lektorat: Gisela Kirschstein, Mainz

Satz und Layout: Tatjana Schollmayer und Lydia Schlegel, Landesamt für Umwelt,
Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG)

Druck: NINO Druck GmbH, Neustadt/Weinstraße

© August 2013

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
UMWELT, LANDWIRTSCHAFT,
ERNÄHRUNG, WEINBAU
UND FORSTEN

Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz

Poststelle@mulewf.rlp.de
www.mulewf.rlp.de