

Stellungnahme des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverbände Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Saarland zum Entwurf des Bewirtschaftungsplanes nach der EG-Wasser-Rahmenrichtlinie für die Flussgebietseinheit Rhein („A-Plan“)

22. Juni 2009

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Grundsätzliches	2
Mangelnde Kohärenz und Koordination der Maßnahmenplanung	2
Ausnahmen müssen die Ausnahme bleiben!	3
Zu Kapitel 5 „Umweltziele und Anpassungen“	3
Wie pragmatisch ist der „Prager Ansatz“?	3
Wie bürgerfreundlich ist die Bürgerbeteiligung?	5
Personelle und fachliche Stärkung der Wasserwirtschaftsverwaltung im Rheineinzugsgebiet	5
Zur Durchwanderbarkeit	6
Zur Strukturverbesserung	7
Deichrückverlegung zur Auenausweitung	7
Gewässerrandstreifen für alle Fließgewässer im Rheineinzugsgebiet!	8
Zum Nähr- und Schadstoffeintrag	9
Abwärme und Kühlwassereinleitungen	14
Ökonomische Analyse und Kostendeckungsprinzip	15
Anhang 1	16
Abwärme und Kühlwassereinleitungen	16
Zunahme der Wassertemperaturen um 3 °C	16
Hitzesommer 2003 und 2006	17
Frage der Wärmelast bisher weitgehend unberücksichtigt	17
Rheinblick 2050	18
Gesetzliche Grundlagen und Wärmelastpläne	19
Zukünftige Anforderungen	19
Genehmigungsrechtliche Praxis	20
Lachs und Meerforelle stellen bei Wassertemperaturen über 23-25 °C ihre Wanderung weitgehend ein	20
Schlussfolgerungen	20
Forderungen zur Senkung der Wärmelast des Rheins	21
1 Reduktion der Wärmeeinleitungen	21
2 Wärmelastpläne	21
3 Mehr Transparenz	21
4 Abwasserabgabe für Wärmeeinleitungen	21
5 Alternativen zu Kohle- und Atomkraftwerken	21

Grundsätzliches

Mangelnde Kohärenz und Koordination der Maßnahmenplanung

Der A-Plan hat die Aufgabe, die großen strategischen Bewirtschaftungsfragen in Angriff zu nehmen, die die ganze Flussgebietseinheit betreffen bzw. die nur übergeordnet auf der FGE-Ebene gelöst werden können. Allerdings ist aus der Sicht der oben genannten BUND-Landesverbände zu konstatieren, dass es auf der untergeordneten B-Ebene den dort vorgesehenen Maßnahmen an Kohärenz und integraler Ausrichtung mangelt, weil auf der A-Ebene darauf verzichtet worden ist, die „große Linie“ vorzugeben. Ferner sollten im „A-Plan“ die Maßnahmen aufgelistet werden, die generell im gesamten Rheineinzugsgebiet quasi „flächendeckend“ ergriffen werden müssten, um sich dem »guten ökologischen Zustand« anzunähern. Der A-Plan sollte insofern auch als „Taktgeber“ für die B-Pläne fungieren. Dies betrifft – wie weiter unten erläutert – unter anderem die Reduzierung der diffusen N-Einträge oder die strukturverbessernden Maßnahmen (beispielsweise die Ausweisung von Gewässerrandstreifen). Leider muss aus der Sicht der oben genannten BUND-Landesverbände im deutschen Rheineinzugsgebiet festgestellt werden, dass der Entwurf zum A-Plan diese Leitfunktion nur sehr begrenzt wahrnimmt.

Die BUND-Landesverbände müssen zudem konstatieren, dass die Koordination zwischen den Bundesländern im Rheineinzugsgebiet und sowie mit den anderen Rheinanliegerstaaten immer noch zu wünschen übrig lässt. Kennzeichnend für die noch nicht ausgereifte Koordination ist, dass beispielsweise die SUP-Umweltberichte zu den Maßnahmenplanungen jeweils an den Landesgrenzen stoppen – obwohl die Umweltauswirkungen der Maßnahmenplanungen deutlich über die Landesgrenzen hinausgreifen.

Die Wasserrahmenrichtlinie erwartet für 2009 die Vorlage von international abgestimmten Bewirtschaftungsplänen für die gesamten Flussgebietseinheiten. Darin sollten alle zentralen Fragen zum Umgang mit den Programmgewässern zumindest dargestellt sein, damit von einer einheitlichen Umsetzung in den verschiedenen Staaten gesprochen werden kann. Der vorliegende A-Plan Rhein konzentriert sich in vielen Ausführungen lediglich auf das sogenannte Basisgewässernetz und verweist im Übrigen auf die sogenannten "Teile B", für die einzelnen Teilgebiete. Es stellt sich daher die Frage, ob ein Bewirtschaftungsplan in dieser reduzierten Form den grundsätzlichen Ansprüchen genügen kann.

Bei einem Vergleich der Teile B wie auch der nationalen Umsetzung in den deutschen Bundesländern fallen zum Teil erhebliche Unterschiede in der Auffassung zu verschiedenen Umsetzungsfragen auf, begonnen bei der Einteilung der Wasserkörper, über die Bereitschaft (Monitoring-)daten an die EU zu liefern bis hin zur Ausweisung erheblich veränderter Gewässer und der Umweltziele für die Wasserkörper.

Ausnahmen müssen die Ausnahme bleiben!

In Kap. 5.4. des Entwurfs für den A-Plan werden die Gründe für die „Anpassung“ von Umweltzielen erläutert. Grundsätzlich legen die Umweltverbände Wert darauf, dass bei der Nutzung von Ausnahmen den Anforderungen der WRRL und den allgemeinen Anforderungen des entsprechenden CIS-Leitfadens Genüge getan wird. Das heißt insbesondere:

- Ausnahmen müssen die Ausnahme bleiben, selbst unter den Unwägbarkeiten des ersten Bewirtschaftungsplans
- Ausnahmen müssen wasserkörperscharf festgelegt werden
- Ausnahmen müssen nachvollziehbar und so detailliert wie möglich begründet werden
- Fristverlängerungen dürfen nicht zu Untätigkeit und Abwarten führen
- Zur Begründung von Ausnahmen gehört auch die Darstellung, welche Schritte ergriffen werden, um die Ausnahmen zukünftig unnötig zu machen

Zu Kapitel 5 „Umweltziele und Anpassungen“

Die Festlegung der Umweltziele und ggf. der Ausnahmen für den ersten Bewirtschaftungsplan sind ein zentrales Element der Bewirtschaftungsplanung. Auch wenn Fristverlängerungen und weniger strenge Umweltziele ebenfalls als Ausprägungen der Umweltziele gesehen werden (CIS-Guidance 20), stellen sie doch Ausnahmen (Exemptions) von der zentralen Forderung der WRRL (guter ökologischer und chemischer Zustand für alle Wasserkörper) dar. Das Wort "Anpassungen" im Titel von Kap. 5 im A-Plan-Entwurf ist damit eindeutig falsch gewählt und lenkt von der eigentlichen Folge solcher Anpassungen, sprich einer dauerhaften Zielverfehlung ab.

In diesem Zusammenhang ist auch die Deklaration von erheblich veränderten Gewässern kritisch zu diskutieren. Auch wenn sie für die Schifffahrtsstraße Rhein aufgrund der intensiven Nutzung in vielen Wasserkörpern sinnvoll erscheint, stellt sie letztendlich doch nur einen Ausweg dar, um die dauerhafte Verfehlung der ökologischen Ziele zu kaschieren. Angesichts der massiven Veränderungen könnten für den Rhein auch von vornherein für viele Parameter weniger strenge Umweltziele festgelegt werden, die dann jedoch präzise zu definieren und zu überprüfen wären.

Insgesamt vermissen die Umweltverbände in diesem Kapitel eine ambitionierte Umsetzung der WRRL, um zu einer deutlichen Verbesserung des Zustands im Rhein zu kommen. Wie auch in den B-Plan-Entwürfen ist die Zielfestlegung für den Bewirtschaftungsplan auf der A-Ebene statt dessen zu stark auf den Erhalt des Status quo ausgerichtet.

Wie pragmatisch ist der „Prager Ansatz“?

Die Umweltverbände haben große Bedenken bei der Festlegung des ökologischen Potenzials mit Hilfe des sogenannten "Prager Ansatzes". Bis heute hat dieser Ansatz den Status eines Alternativentwurfs zu den Definitionen, die im Anhang VI der

Wasserrahmenrichtlinie zusammengefasst sind. Für die allgemeine Öffentlichkeit sind die Grundlagen zu diesem Ansatz faktisch nicht auffindbar, denn das gesamte Denkmodell ist lediglich in einem Annex zu einem Workshopdokument (Good practice in managing the ecological impacts of hydropower schemes; flood protection works; and works designed to facilitate navigation under the Water Framework Directive) dargestellt. Eine europaweit harmonisierte Darstellung in Form eines CIS-Leitfadens steht bis heute aus, ebenso wie ein verbindlicher Beschluss der Wasserdirektoren zu diesem Verfahren. Eine "Einigung auf EU-Ebene" sehen wir daher lediglich auf einer informellen Ebene, auf der dieser Ansatz zur Zeit als leichter umsetzbar angesehen wird.

Besonders kritisch sehen wir schon die im A-Plan-Entwurf erwähnte grundsätzliche Definition:

"Nach diesem sogenannten Prager Ansatz geht man davon aus, dass das gute ökologische Potenzial dann erreicht ist, wenn alle technisch und wirtschaftlich machbaren Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt wurden, die einen wesentlichen positiven Effekt auf die biologischen Zielgrößen haben, ohne dass dadurch signifikante Einschränkungen der spezifischen Nutzungen zu erwarten sind."

Folgt man dieser Definition, ist es denkbar, dass für die Schifffahrtsstraße Rhein unter Umständen lediglich der Status quo erhalten bleibt, wenn die Begriffe "machbar" und "signifikante Einschränkungen" durch die mangelnde Akzeptanz bei den Nutzern zu massiven Blockaden führen.

Eine wesentliche Einschränkung dieses Ansatzes liegt aus unserer Sicht auch darin, dass gerade keine "messbaren" Definitionen für die gute Ausprägung des ökologischen Potenzials getroffen werden und damit weder die Zielerreichung noch die Verletzung des Verschlechterungsverbots überprüft werden kann. Dies zeigt sich auch in den wenig hilfreichen Ausführungen des nachfolgenden Abschnitts des Bewirtschaftungsplans ("*Übersetzung des guten ökologischen Potenzials (GÖP) in biologische Parameter*").

Auch die Umweltverbände sehen die erheblichen definitorischen Schwierigkeiten für das ökologische Potenzial, unabhängig davon, ob die Vorgaben der WRRL oder der „pragmatische“ Ansatz zugrunde liegen. Dies liegt allerdings aus unserer Sicht nicht daran, dass keine Daten verfügbar sind. Gerade für den Rheinstrom gibt es ja eine Vielzahl biologischer Daten aus einem langen Zeitraum, die frühere Zustände beschreiben und den Niedergang des ökologischen Zustands dokumentieren. Zudem ist es erstaunlich, wenn jetzt auf zusätzlichen Zeitbedarf verwiesen wird, denn der Charakter des Rheins als erheblich verändert ist ja bereits lange bekannt. Entsprechende Arbeiten hätten aus unserer Sicht daher längst eingeleitet werden müssen.

Aus Sicht der BUND-Landesverbände bleibt es daher für die Darstellung des Zustands (ökologischen Potenzials) erheblich veränderter Gewässer zwingend notwendig, die Berechnungsergebnisse für die einzelnen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands einschließlich konkreter Zahlenwerte darzustellen. Nur so können Zustandsänderungen tatsächlich erkannt werden.

Wie bürgerfreundlich ist die Bürgerbeteiligung?

In Kap. 9 hebt der Entwurf zum A-Plan die Anstrengungen der Rheinanliegerländer zur „aktiven Einbeziehung, insbesondere der organisierten Öffentlichkeit (Verbände der Landwirtschaft, des Umweltschutzes, der Wasserkrafterzeuger etc.) in den Umsetzungsprozess der WRRL“ hervor. Dabei hätten „die Staaten bzw. Länder/Regionen unterschiedliche Ansätze gewählt“. Der A-Bericht enthält sich einer Wertung der unterschiedlichen Partizipationsansätze.

Für die deutschen Rheinanliegerländer lässt sich feststellen, dass sie sich schematisch am Modell der Programmpakete und Programmstrecken orientiert haben. Dieser Schematismus erlaubte der interessierten Öffentlichkeit einen nur sehr unkonkreten Einblick in die Maßnahmenplanung. Die BUND-Landesverbände regen deshalb an, dass der A-Bericht das „Best-Practice-Beispiel“ für die Bürgerbeteiligung in der FGE Rhein propagiert.

Der BUND schlägt somit vor, sich bei der publizierten Detailschärfe künftig an den baden-württembergischen Arbeitsplänen zu orientieren. Diese stehen erstens auf einer Kartengrundlage 1:10.000 in einer für Deutschland (und vermutlich für die EU) einzigartigen Detailschärfe der interessierten Öffentlichkeit auf CD-ROM und im Internet zur Verfügung – und wurden zweitens bereits in einer vorgezogenen Öffentlichkeitsbeteiligung auf der Ebene der Wasserkörper mit der interessierten Öffentlichkeit einem intensiven Meinungsaustausch unterworfen. Die Arbeitspläne in Baden-Württemberg gehen damit über Rahmen des deutschlandweit abgestimmten Maßnahmenkatalogs weit hinaus.

Im Internet sind die Arbeitspläne - beispielsweise für Südbaden - zu finden unter:

<http://www.rp-freiburg.de/servlet/PB/menu/1290328/index.html>

→ Teilbearbeitungsgebiete → Arbeitspläne

Personelle und fachliche Stärkung der Wasserwirtschaftsverwaltung im Rheineinzugsgebiet

Mit der fortschreitenden personellen Ausdünnung der Wasserwirtschaftsverwaltung – zumindest im deutschen Rheineinzugsgebiet - wird auch ein Erfolg bei der Umsetzung der EG-WRRL immer mehr personenabhängig. Eine zu geringe Personalstärke und/oder zu wenig motiviertes Personal wird dazu führen, dass die Ziele der Richtlinie nur unzureichend umgesetzt werden können. Der BUND fordert deshalb einen Stopp bei der weiteren „Aushagerung“ der Wasserwirtschaftsverwaltung und eine Verbesserung der Motivationslage bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Dies muss auch eine Verinnerlichung einer „Beteiligungskultur“ – von den Kommunen und den Unteren Wasserbehörden bis hoch in die Ministeriumsspitzen - beinhalten. Nur damit kann sichergestellt werden, dass dem Gebot zur aktiven Öffentlichkeitsbeteiligung in Art. 14 besser als bislang entsprochen werden kann.

Zur Durchwanderbarkeit

Durchwanderbarkeit in den „Masterplan“ ausgesourct

Zu einem der strittigsten Aspekte der Umsetzung der EG-WRRL am Rhein gehört die Durchwanderbarkeit im staugeregelten südlichen Oberrhein. Zu entsprechenden Maßnahmen kann noch keine Stellung bezogen werden, weil dieser Aspekt aus dem Entwurf zum A-Plan in einen „Masterplan“ ausgelagert wurde. Der „Masterplan“ liegt noch nicht vor. Bis zu welchem Datum der - von der Rheinministerkonferenz am 18. Okt. 2007 erörterte - Bau der Fischtreppe an der Staustufe Gerstheim tatsächlich realisiert wird, kann auf Grund der bislang vorliegenden Unterlagen noch nicht beurteilt werden. Da im Entwurf zum A-Plan das Problem vorläufig ausgeklammert wurde, hat man die Durchwanderbarkeit des südlichen Oberrheins auch der „Taktgebung“ der WRRL-Öffentlichkeitsbeteiligung entzogen.

Die BUND-Landesverbände wären im Interesse des IKSR-Wanderfischprogramms - dankbar, wenn der Bau der Fischtreppe in Gerstheim bis 2015 im „Masterplan“ festgeschrieben würde und wenn der Entwurf zum „Masterplan“ ebenfalls einer Öffentlichkeitsbeteiligung unterzogen würde.

Dass bei der angekündigten Weiterentwicklung des „Masterplans Wanderfische Rhein“ bis Ende 2009 der Aal einbezogen werden soll, wird ausdrücklich begrüßt.

Keine neuen Wasserkraftwerke und Querbauwerke am Rhein!

Im A-Plan wird irritierenderweise festgestellt:

„Das Verkehrsaufkommen für die Schifffahrt sowie der Anteil an Wasserkraftgewinnung sollen gesteigert werden. Auch hier wird davon ausgegangen, dass dies unter Beachtung des Verschlechterungsverbot ohne nachteilige Auswirkungen für den Wasserhaushalt erfolgen kann.“

Sollte die „Steigerung der Wasserkraftgewinnung“ am Rhein und seinen großen Nebenflüssen den Bau neuer Laufwasserkraftwerke beinhalten, legen die BUND-Landesverbände im Rheineinzugsgebiet hiergegen vorsorglich ihren Protest ein. Für die Verbände kommt nur die Optimierung der vorhandenen Laufwasserkraftwerke an den schiffbaren Abschnitten von Rhein, Mosel, Main und Neckar in Frage – wobei die energetische Sanierung immer mit einer wesentlichen ökologischen Verbesserung gekoppelt sein muss.

Moratorium für Wasserkraftanlagen an Vorranggewässern

Im A-Plan ist vorgesehen, dass sich die Maßnahmen an Vorranggewässern, Schwerpunktgewässern bzw. Lachsprogrammgewässern „auf die Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen oder sonstigen wasserbaulichen Anlagen“ beziehen sollen. Allerdings ist konstatieren, dass an Vorranggewässern,

Schwerpunktgewässern bzw. Lachsprogrammgewässern weiterhin Ambitionen auf den Bau weiterer Wasserkraftanlagen bestehen. Nach Auffassung der BUND-Landesverbände im deutschen Rheineinzugsgebiet, dürfen in diesen Vorranggewässern weitere Wasserkraftanlagen nur dann zugelassen werden, wenn durch Nutzung von entsprechende Kraftwerkstechniken ausgeschlossen werden kann, dass es zu zusätzlichen Erschwernissen beim Aufstieg und Abstieg von Fischen und anderen Fließgewässerorganismen sowie beim Geschiebetrieb kommt. Für den Zu- und Neubau von Anlagen, die dieser Prämisse nicht entsprechen, fordert die BUND-Landesverbände ein Moratorium. Der A-Plan sollte diesbezüglich die Vorgaben machen, an denen sich die B-Pläne auszurichten haben.

Zur Strukturverbesserung

Renaturierung und Ausweitung der Auen am Rhein

Die BUND-Landesverbände im Rheineinzugsgebiet begrüßen die folgende Feststellung im A-Plan:

„Zur Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems Rhein bzw. zur Erreichung des guten ökologischen Zustands oder Potenzials besteht weiterer Handlungsbedarf bei der Durchgängigkeit des Systems und der Wiederherstellung naturnaher Ufer- und Sohlstrukturen. Für eine höhere Habitat- und Artenvielfalt sind Auen auszuweiten und miteinander zu vernetzen.“

Die Verbände begrüßen diese Feststellung auch deswegen, weil der Entwurf zum A-Plan mit der Forderung der Ausweitung und Vernetzung der Auen über die diesbezüglich bescheidenen Ansprüche der „auenignoranten“ WRRL hinausgeht. Die Erfahrungen mit der bisherigen Umsetzung von Bericht und Atlas der IKSR „Biotopverbund am Rhein“ sowie „Rhein 2010/2020“ sind allerdings alles andere als ermutigend. Im Maßnahmenprogramm werden keine Vorkehrungen getroffen, dass es im anstehenden Bewirtschaftungszeitraum nicht erneut zu schwerwiegenden Zielverfehlungen bei der „Wiederherstellung naturnaher Ufer- und Sohlstrukturen“ sowie bei der „Ausweitung und Vernetzung der Auen“ kommt. Zielverfehlungen sind schon deshalb zu erwarten, weil die diesbezüglichen Maßnahmenpakete auf der B-Ebene ebenfalls wenig konkret, wenig ambitioniert und schon gar nicht mit Zeitlimits und finanziellen Budgets versehen sind.

Deichrückverlegung zur Auenausweitung

Die BUND-Landesverbände im deutschen Rheineinzugsgebiet begrüßen auch die Feststellung im Entwurf zum A-Plan, dass „wo möglich, Deichrückverlegungen (auch aus Hochwasserschutzgründen sinnvoll) zur Auenausweitung in die Maßnahmenplanung“ berücksichtigt werden sollen.

Die BUND-Landesverbände erinnern aber auch diesbezüglich an die bisherigen Zielverfehlungen. Deichrückverlegungen zum naturnahen Hochwasserrückhalt wurden entlang des Rheins noch kaum praktiziert. Insbesondere am Oberrhein

sind Deichrückverlegungen im Zusammenhang mit dem dort realisierten Hochwasserrückhalt Fehlanzeige. Insofern ist auch die Aussage im A-Plan dass die genaueren Maßnahmen zur diesbezüglichen Erhöhung der Habitatvielfalt „den B-Plänen zu entnehmen seien“, irreführend: In den B-Plänen finden sich hinsichtlich des naturnahen Hochwasserrückhaltes keine Projekte zu Deichrückverlegungen – beispielsweise im Sinne von ungesteuerten Fließpoldern.

Gewässerrandstreifen für alle Fließgewässer im Rheineinzugsgebiet!

An allen Gewässern mit geplanten Maßnahmen im Zuge der Umsetzung der WRRL sind im Außenbereich möglichst durchgehend Uferrandstreifen auszuweisen, da Gewässerrandstreifen in vielerlei Hinsicht entscheidenden Einfluss auf die Erreichung des »guten ökologischen Zustands« haben.

Die Ausweisung von Gewässerrandstreifen würde zudem auch an den „Nicht-Programm-Gewässern“ wesentlich zur Erreichung des »guten ökologischen Zustand« beitragen. Darüber hinaus würde die „flächendeckende“ Ausweisung von genügend breiten Gewässerrandstreifen zusätzlich den allgemeinen Naturschutz und die Biodiversität in der FGE Rhein entscheidend voranbringen – und zwar aus folgenden Gründen:

- Gewässerrandstreifen bilden Entwicklungskorridore, über die der Genfluss zwischen ansonsten isolierten Populationen gewährleistet werden kann.
- Durch die Grenzlinieneffekte zwischen aquatischen und terrestrischen Lebensräumen zeigen Gewässerrandstreifen eine besonders hohe Artenvielfalt.
- Innerhalb der Gewässerrandstreifen kann eine begrenzte Eigendynamik der Fließgewässer zugelassen werden. Die gestaltbildende Kraft von Hochwassern kann dann bei geringen Kosten zur Renaturierung der Bäche und Flüsse führen. Die Strukturverbesserung im Gefolge von Gewässerrandstreifen wird in der Regel auch dazu beitragen, dass sich der »gute ökologische Zustand« in den Fließgewässern wieder einstellt.
- Innerhalb von Gewässerrandstreifen können die Unterhaltung eingeschränkt und damit ebenfalls Kosten eingespart werden. Diese Kostenreduktionen können langfristig die Kosten für Kauf oder Anpachtung der Gewässerrandstreifen bzw. Ausgleichs- und Entschädigungsmaßnahmen für betroffene Landwirte und andere Gewässeranlieger wieder kompensieren.
- Gewässerrandstreifen bremsen den Eintrag von Feinstoffpartikeln und Nährstoffen in die Fließgewässer ab.
- Ein naturnaher Gehölzsaum auf den Gewässerrandstreifen – und im geringerem Umfang auch die dort stockenden Hochstauden – verlangsamen den Hochwasserabfluss und ergänzen damit weitgehend kostenneutral die technischen und baulichen Maßnahmen des Hochwasserrückhaltes und –schutzes.

Obwohl die Ausweisung und Anlage von Gewässerrandstreifen als „Mehrzweckwaffe“ zur Erreichung der Ziele der WRRL, zu Verbesserung des aquatischen Naturschutzes, zur Reduzierung des Fein- und Nährstoffeintrages und zum Hochwasserrückhalt eingesetzt werden können, kommt die Anlage von Gewässerrandstreifen in der FGE Rhein nur schleppend voran. Wegen der hohen Bedeutung

von Gewässerrandstreifen schlagen die BUND-Landesverbände vor, dass die Ausweisung von Gewässerrandstreifen als „ergänzende Maßnahme“ im Sinne der WRRL auch Erwähnung im A-Bericht finden sollte. Damit wäre eine Signalfunktion gegenüber den B-Berichten gegeben, in denen die Gewässerrandstreifen nicht ihrer hohen Wertigkeit entsprechend gewürdigt werden.

Zum Nähr- und Schadstoffeintrag

Mangelnde N-Reduktionsziele unter dem Gesichtspunkt Meeresschutz

Im Entwurf für den A-Plan wird vermerkt, dass das Umweltziel der Eintragsreduzierung bei Stickstoff „von 15 - 20% bis 2015 derzeit als erreichbar angesehen“ wird. Nicht diskutiert wird, dass diese Reduktionsrate kaum ausreichen wird, um die Eutrophierung im Wattenmeer und in der küstennahen Nordsee zu unterbinden. Der Plan für die Bewirtschaftungsperiode 2009 bis 2015 sollte zumindest die weitergehenden N-Reduktionsschritte benennen, die von Nöten sein werden, um den N-Eintrag deutlicher als bislang vorgesehen zu verringern. Damit könnte der A-Plan die Marschrichtung für die B-Pläne vorgeben. Soweit es den dominierenden N-Eintrag aus landwirtschaftlichen Nutzflächen betrifft, bauen die B-Pläne auf die Nutzung der länderspezifischen Agrarumweltprogramme. In den B-Plänen wird aber kaum erörtert, wie die Agrarumweltprogramme zielgerichtet in die N-Problemgebiete gelenkt werden können. Es scheint, dass die Wasserwirtschaftsverwaltungen auf der B-Ebene davon ausgehen, dass eine zielgerichtete Lenkung und damit eine erfolgreiche N-Minderung in den „stickstoffproblematischen“ Einzugsgebieten gar nicht möglich ist. Repräsentativ für die anderen B-Pläne seien die diesbezüglichen rheinland-pfälzischen Unterlagen zitiert, die im Sinne eines Offenbarungseides eingestehen:

„Die grundlegenden und ergänzenden Agrarumweltmaßnahmen, die den Schwerpunkt (!) der Reduzierung darstellen, können derzeit nicht genau beziffert werden, da aufgrund z.B. sich ändernder agrarpolitischer Rahmenbedingungen die künftigen Betriebsplanungen und –entwicklungen nicht konkret eingeschätzt und damit die Teilnahme der Landwirte an den Maßnahmen nicht prognostiziert werden kann.“

Die Unsicherheit dürfte noch zunehmen, wenn es bei der prognostizierten starken Zunahme der Preisschwankungen auf dem Agrarmärkten in einzelnen Jahren mit besonders hohen Preisen für Agrarprodukte den Agrarumweltprogrammen an der notwendigen Attraktivität mangeln wird – wie sich dies schon 2008 abgezeichnet hat.

Zur Fristverlängerung für die Stickstoff-Reduktionsziele

Grundsätzlich fehlen an dieser Stelle zunächst jegliche Informationen, für welche Wasserkörper, bzw. auf welcher Ebene eine Fristverlängerung "für Stickstoff" angewendet werden soll. Hier wäre mindestens eine aggregierte Tabelle oder eine Kartendarstellung angebracht. Letztendlich wird jedoch in den "Begründungen" le-

diglich auf Grundwasserkörper verwiesen, was insbesondere für die Belastung der Meere unzureichend ist.

Fristverlängerungen aus "natürlichen" Gründen sind auch für die Umweltverbände nachvollziehbar. Allerdings weist schon die Formulierung "Selbst bei Erfolg sämtlicher sich aus EG-Recht ergebender und durch Agrarumweltmaßnahmen und Förderinstrumente der Staaten unterstützten Maßnahmen zur Minderung von Bilanzüberschüssen wird es über das Jahr 2015 hinaus dauern, ..." darauf hin, dass bis heute die seit langem geltenden EU-weit geltenden Vorgaben immer noch nicht vollständig eingehalten werden. Hier ist daher zu fordern, dass zur fristgerechten Erreichung der Ziele mindestens alle verfügbaren Maßnahmen mit sofortiger Wirkung eingesetzt werden. Erwähnenswert ist im Übrigen auch, dass die Zielerreichung in den Grundwasserkörpern auch in Hinsicht auf den Trinkwasserschutz zwingend erforderlich ist.

Den "*wirtschaftlichen Gründen*" für einer Zielverfehlung bei den Reduktionsraten für Stickstoff kann in der jetzigen Darstellung nicht gefolgt werden. Aus der Begründung ist weder erkennbar, an welcher Stelle "*unverhältnismäßige Kosten*" entstehen könnten, noch wird in irgendeiner Form auf die zukünftige Anpassung von Maßnahmen eingegangen. Die Senkung der Nitratgehalte im Grundwasser ist bereits in der seit langem gültigen Nitrat-RL verankert und damit eine grundlegende Maßnahme, deren Umsetzung nicht in die Kostenrechnung nach WRRL einbezogen werden soll. Eine pauschale Fristverlängerung bis in das Jahr 2027 aus wirtschaftlichen Gründen lehnen wir ausdrücklich ab.

Mit der Reduzierung des N-Eintrages in der Fläche ansetzen!

Das im A-Plan-Entwurf dargestellte Reduzierungsziel von ca. 46.000 Tonnen N/Jahr stellt aus Sicht der Umweltverbände die absolute Minimalanforderung für die Verbesserung des Zustands dar. Jede weitere Reduzierung der N-Frachten entlastet nicht nur das Meeresökosystem sondern auch alle Fließgewässerökosysteme.

Damit dieses Ziel jedoch überhaupt erreicht werden kann, müssen nicht nur Zielkonzentrationen für bestimmte Stellen des Rheins festgelegt werden, vielmehr sind solche Konzentrationsangaben bereits für die Gewässer im Einzugsgebiet vorzugeben. Zurzeit findet zumindest in Deutschland keine Betrachtung der N-Konzentrationen statt, da man sich auf einen Orientierungswert von 11.3 mg/l N (= 50mg/l NO₃ - Trinkwasserwert) geeinigt hat. Dieser Wert – weit entfernt von den natürlichen Hintergrundkonzentrationen anthropogen unbeeinflusster Gewässertypen – wird tatsächlich nur noch selten überschritten. Doch in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit „Veredelungswirtschaft“ und Sonderkulturen sind Durchschnittswerte deutlich über 50 mg/l Nitrat durchaus nicht selten. Die gewünschten Reduzierungen sind jedoch wohl nur dann zu erreichen, wenn Maßnahmen und Kontrollen bereits in der Fläche ansetzen.

Biolandwirtschaft im Rheineinzugsgebiet stärker fördern

Angesichts der Nährstoffbelastung der Oberflächengewässer und der Grundwasserkörper konstatieren einige der B-Pläne:

„Die landwirtschaftlichen Praktiken, die Qualitätskriterien einhalten, sollten besser zur Geltung gebracht werden. Die ökologische Landwirtschaft nimmt dabei mittlerweile einen wichtigen Platz ein.“

Über Möglichkeiten zur Ausweitung der ökologischen Landwirtschaft schweigen sich die B-Pläne allerdings aus. Die BUND-Landesverbände schlagen deshalb vor, dass in die Maßnahmenplanung auf der A-Ebene als ergänzende Maßnahme eine stärkere Förderung der kontrolliert biologischen Landwirtschaft aufgenommen wird. Vor allem die regionale Vermarktung von Bioprodukten sollte unterstützt werden, um den Biolandwirten einen gesicherten Absatz zu gewährleisten. Nur wenn der Absatz von Bioprodukten und biogenen Rohstoffen sowie von Biomassen zur energetischen Nutzung langfristig gesichert ist, werden sich mehr Landwirte als bislang zu einer Umstellung auf eine kontrolliert ökologische Landbewirtschaftung entschließen.

Relevante Salz-Einträge ins Grundwasser

In Kap. 2.2.3 fehlt die Salzbelastung durch die Abraumhalden aus dem Kalibergbau in Südbaden und im Elsass. Zu behaupten, dass diese Einträge nur auf der B-Ebene erwähnenswert seien, wird der großflächigen Kontamination des Grundwassers durch diese Salzeinträge nicht gerecht. Die Angaben zur großflächigen Grundwasser-Versalzung durch die Altlasten aus dem Kalibergbau in Südbaden und im Elsass fehlen auch im Kapitel 4.2.2.

Relevante Einträge in Oberflächengewässer

Dass die Phosphorkonzentrationen heute aus übergeordneter Sicht kein zu behandelndes Problem mehr darstellen – wie in Kap. 2.2.2 postuliert –, ist unzutreffend. Wie unter 4.1.1 richtig dargestellt wird, spiegelt der sich stromabwärts verschlechternde Zustand des Phytoplanktons (am unteren Niederrhein nur "mäßig") die zunehmende Belastung an Nährstoffen wider. Makrophytengruppen, die gegenüber stärkerer Eutrophierung empfindlich sind, beschränken sich auf den Hochrhein und auf einige Stellen im Ober- und Mittelrhein. Die von hohen Nährstoffgehalten beeinträchtigte Artenzusammensetzung und -häufigkeit deuten eine deutliche Verschlechterung des ökologischen Zustands rheinabwärts an. Am als mäßig bis stark nährstoffreich zu charakterisierenden Niederrhein tendiert der Zustand des Phytoplanktons zur mäßigen bis unbefriedigenden ökologischen Qualität. Für alle genannten Organismengruppen stellt im Rhein der Phosphor den entscheidenden Faktor dar, ebenso für Cyanobakterien in Küstengewässern.

Auch bei den chemischen Analysendaten liegen Überschreitungen der nationalen Orientierungswerte für Phosphor vor: am deutschen Niederrhein für Gesamtphosphor, an den Nebenflüssen Neckar, Main, Lippe, Lahn und Mosel für Gesamt- und Orthophosphat (Kap. 4.1.1, S. 25). An den Nebenflüssen sind die phosphorbe-

dingten biologischen Defizite noch deutlich größer als am Rhein. Die Überwachungsergebnisse zeigen das Erfordernis der weiteren Phosphorverminderung im Rhein an.

Wie vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie in Auftrag gegebene Gutachten der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz sowie der Dahlem Beratende Ingenieure deutlich machen, lässt sich durch die Optimierung der vorhandenen Phosphatfällung bei kommunalen Kläranlagen mit herkömmlicher Technik die Orthophosphatfracht bei Zusatzkosten von weniger als 1 Cent/m³ um 70 % vermindern. Die jahrzehntelangen Erfahrungen in der Schweiz und den süddeutschen Bundesländern an den Alpen- und Voralpenseen sollten auch am Rhein und seinen Nebenflüssen genutzt werden.

Überwachungsnetze – Ausbaufähiges Monitoring

Das Überwachungsnetz und -programm für den Rhein ist unzulänglich. Das zeigte sich besonders deutlich, als im Herbst 2008 über 400 kg Methylisothiocyanat im Kühlwasser eines rheinland-pfälzischen Unternehmens in den Rhein gelangten, was erst nach zwei Wochen in Nordrhein-Westfalen mittels chemischer Analyse entdeckt wurde. Hier wird in Rheinland-Pfalz an chemischer Analytik zugunsten unempfindlicher Biotests gespart. Dieser Mangel ist zu beheben.

Rheinchemie – immer noch zu viel Chemie im Rhein

Beim Ist-Soll-Vergleich des internationalen Rhein-Messprogramms Chemie in Anlage 1 zu Kap. 4.1.1 werden Messwerte mit den rechtlich unverbindlichen Rhein-Umweltqualitätsnormen verglichen. Erforderlich ist auch der Vergleich mit den rechtlich verbindlichen nationalen Normen. Da die verwendeten Umweltqualitätsnormen bis zum 730fachen höher sind als die rechtverbindlichen Normen der deutschen Bundesländer zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (Anhänge II und V), wird in der Tabelle ein geschönter Eindruck erzeugt, der die Anforderungen für die Trinkwasser-Gewinnung außer acht lässt. Hierzu ist das Donau-, Maas- und Rhein-Memorandum 2008 der Internationalen Arbeitsgemeinschaften der Wasserwerke im Rhein- und Donaueinzugsgebiet und der Vereniging van Rivierwaterbedrijven Maas/Meuse mit seinen Zielwerten zu beachten (Art. 7 WRRL). Hinsichtlich der mangelnden Berücksichtigung der Interessen der Trinkwassergewinnung schließen wir uns der Stellungnahme der IAWR zum Entwurf des A-Planes vom 16.06.09 an.

Reduzierung diffuser Einträge und weitere Reduzierung der klassischen Belastungen aus industriellen und kommunalen Quellen

Es fehlen im Kapitel 7.1.2 Maßnahmen zur Verminderung des diffusen und punktuellen Phosphor-Eintrages in die Oberflächengewässer.

Zur Verminderung der Zink- und Kupfereinträge werden Maßnahmen an der Quelle gefordert. Dann wird aber behauptet, dass die verfügbaren operationellen

Maßnahmen für die Reduzierung diffuser Einträge an der Quelle bereits ergriffen oder in Gang gesetzt worden seien. Dies ist unzutreffend. In Industriebetrieben kann die Behandlung metallhaltiger Abwasser-Teilströme noch zu einer deutlichen Absenkung der Frachten führen.

Ferner wird behauptet, dass bezüglich diffuser Einträge keine konkreten Maßnahmen zur Verfügung stehen würden. Hierbei wird der Bereich der Zink- und Kupferrohrleitungen sowie der Dächer aus diesen Metallen mit korrodierbaren den Wasser ausgesetzten Oberflächen außer acht gelassen. Durch Beschränkungen ließe sich zumindest der weitere Anstieg dieser Metallbelastungen verhindern und langfristig eine Verminderung erreichen. Für große Metaldächer von Kirchen, Burgen, Schlössern steht zur Debatte, in den Dachablaufrohren Ionenaustauscher zu installieren. Dies bietet sich vor allem dann an, wenn die (denkmalgeschützten) Dächer historischer Gebäude noch beträchtliche Mengen an Blei enthalten.

Lokal ließe sich der Metalleintrag in die Gewässer durch die Einführung einer Flockungsfiltration mit Sandfiltern bei kommunalen Kläranlagen und den Bau von Retentionsbodenfiltern bei Mischwasser-Entlastungsanlagen deutlich vermindern. Die entsprechenden Kapitel über die Schadstoffreduzierung lassen eine integrale Betrachtung mit den Bemühungen zur Eliminierung von Spurenstoffen vermissen. Beispielsweise sind in Baden-Württemberg Pilotversuche angelaufen, Kläranlagen mit A-Kohle-Filtration auszustatten, um die Spurenstoffe zu eliminieren. Die A-Kohle-Zugabe bietet sich als preisgünstiges Verfahren vor allem dann an, wenn die Kläranlagen ohnehin bereits mit Sandfiltern ausgestattet sind. Die A-Kohle-Zugabe entfernt nicht nur mit einem hohem Wirkungsgrad organische Spurenstoffe, sondern reduziert auch noch Restkonzentrationen und –Frachten an Schwermetallen und partikulär gebundenem Phosphor.

Es fehlt im Entwurf zum Bewirtschaftungsplan auf der A-Ebene jeglicher Hinweis auf Quecksilber, obwohl flächendeckend Grenzwertüberschreitungen in Fischen gemessen wurden. Auch die vergleichsweise hohen PCB-Belastungen von Fischen in den Rheinzufüssen und im Rhein selbst werden nicht thematisiert.

Harte Komplexbildner und organische Antiklopfmittel

Der Entwurf zum A-Plan reflektiert nicht, dass harte Komplexbildner (wie EDTA und DPTA) sowie organische Antiklopfmittel immer noch in vergleichsweise hoher Konzentration im Rhein gemessen werden können. Die Jahresberichte von IAWR, ARW und AWBR zeigen jedes Jahr, dass diese Stoffe teilweise bis in den Mikrogrammbereich im Rheinwasser auftreten. Damit wird eine unproblematische Trinkwassergewinnung aus dem Rhein bzw. dem Uferfiltrat erschwert. Die BUND-Landesverbände regen an, dass die Maßnahmenplanung auf der A-Ebene auch diese Problemstoffe mit einbeziehen muss, weil der Eintrag dieser Stoffe im gesamten Rheineinzugsgebiet erfolgt.

Havarieprophylaxe und Vorsorgemaßnahmen von VAWS-Anlagen gegenüber Hochwassergefahren berücksichtigen!

Nach Art. 11 (3) I der EG-WRRL müssen die Maßnahmenprogramme auch Vorsorgemaßnahmen gegenüber Havarien und gegenüber der Hochwassergefährdung von Industrieanlagen beinhalten. Entsprechende Vorsorgemaßnahmen gehören zu den "Grundlegenden Maßnahmen" - also zu den Maßnahmen, die auf jeden Fall in den Maßnahmenprogrammen durch die EU-Mitgliedsstaaten berücksichtigt werden müssen. Nachfolgend die entsprechende Vorgabe aus der EG-Wasserrahmenrichtlinie:

Art. 11 Maßnahmenprogramm

(...)

(3) »Grundlegende Maßnahmen« sind die zu erfüllenden Mindestanforderungen und beinhalten

(...)

l) alle erforderlichen Maßnahmen, um Freisetzungen von signifikanten Mengen an Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern und den Folgen unerwarteter Verschmutzungen, wie etwa bei Überschwemmungen, vorzubeugen und/oder diese zu mindern, auch mit Hilfe von Systemen zur frühzeitigen Entdeckung derartiger Vorkommnisse oder zur Frühwarnung und, im Falle von Unfällen, die nach vernünftiger Einschätzung nicht vorhersehbar waren, unter Einschluss aller geeigneter Maßnahmen zur Verringerung des Risikos für die aquatischen Ökosysteme.

Die „Sandoz-Giftwelle“ von 1986 sowie eine Vielzahl von kleineren Havarien im Rheineinzugsgebiet haben gezeigt, dass ein einziger Störfall jahrelange Bemühungen um die Verbesserung der Gewässerökologie auf einen Schlag zunichte machen kann. Es verwundert deshalb, dass weder der A-Plan-Entwurf noch die Entwürfe der B-Pläne Aspekte der Störfallvorsorge thematisieren. Neben der Gefährdung aus HBV- und LAU-Anlagen im Sinne von § 19 g WHG ist auch die Gefährdung durch Güllebehälter und Biogasanlagen zu berücksichtigen. Im Hinblick auf Art. 11 (3 I) sollte nach Auffassung des BUND zudem die emissionsseitige Überwachung geschärft werden. Wie beispielsweise die letzten Kühlwasserhavarien bei der BASF SE gezeigt haben, reicht es nicht aus, sich allein auf die anlagenbezogene Selbstüberwachung der Unternehmen zu verlassen.

Der BUND schlägt vor, dass eine entsprechende Maßnahmenplanung noch in den laufende Bewirtschaftungszyklus aufgenommen wird. Sollte dies nicht mehr möglich sein, regt der BUND an, dies spätestens bei der nächsten Bewirtschaftungsplanung vorzusehen.

Abwärme und Kühlwassereinleitungen

Im Entwurf zum A-Plan heißt es hinsichtlich der Abwärmebelastung des Rheins:

„In gewissen Situationen ist die Temperatur ein kritischer Parameter. Derzeit laufen Studien zu den Auswirkungen des Klimawandels auf Abfluss und Temperatur des Rheins. In Erwartung dieser Studienergebnisse sollen

eventuelle zusätzliche Maßnahmen erst in den zweiten Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit aufgenommen werden, d.h. die Temperaturproblematik wird in der weiteren Arbeit berücksichtigt."

Diese abwartende Positionierung wird der Brisanz der Temperaturzunahme im Rhein nicht gerecht. Um die Negativauswirkungen der anthropogenen Temperaturzunahme im Rhein zu begrenzen, müssen bereits im anstehenden Bewirtschaftungszyklus Maßnahmen zur Eindämmung der Abwärmefracht im Rhein getroffen werden. Eine detaillierte Erörterung dieser Thematik sowie die Forderungen der BUND-Landesverbände zur Reduzierung der Abwärmefracht befindet sich im Anhang zu dieser Stellungnahme.

Ökonomische Analyse und Kostendeckungsprinzip

In Kap. 6 (Ökonomische Analyse) wird die Kostendeckung für Wasserdienstleistungen erwähnt. Inwieweit für Wasserdienstleistungen die Kostendeckung im Rheineinzugsgebiet erfolgt, wird nicht weiter erörtert. In den B-Plänen finden sich hierzu weitergehende Ausführungen. Dabei wird aber auch nicht erörtert, inwieweit die behauptete Kostendeckung im Rheineinzugsgebiet auch die Substanzerhaltung der Anlagen der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung umfasst. Die BUND-Landesverbände gehen davon aus, dass es vielerorts an der Substanzerhaltung mangelt, so dass die postulierte Kostendeckung in vielen Fällen nicht gegeben ist.

Mit der mangelnden Substanzerhaltung im Bereich der Abwasserkanalisationen hängt auch zusammen, dass vielerorts die Kanalisationen als riesige Drainage wirken und Grundwasser entziehen. Dieses Fremdwasserproblem wird weder im A-Plan noch in den B-Plänen erörtert – weder unter dem Aspekt der Kostendeckung noch unter dem Aspekt der behaupteten Intaktheit des mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers. Da der Entzug von Grundwasser durch undichte Kanalisationen im ganzen Rheineinzugsgebiet auftritt, sollte diese Variante des Grundwasserentzugs nach Auffassung der BUND-Landesverbände auch im A-Plan angesprochen werden.

Anhang 1

Abwärme und Kühlwassereinleitungen

(Dieses Kapitel wurde erstellt von Dr. Jörg Lange)

Die Abwärmeeinleitungen im Rhein stammen zum überwiegenden Anteil aus großen Kraftwerken zur Stromerzeugung. Die Abwärme der meisten Atom- und Kohlekraftwerke kann insbesondere im Sommer nicht genutzt werden, sondern wird entweder an die Atmosphäre (Kühlturm) oder an die Gewässer abgegeben und macht den größten Anteil der Verluste bei der Energiebereitstellung in Deutschland aus. Wie stark bereits ein großes Kraftwerk zur Erwärmung des Rheins beitragen kann, zeigt das Kernkraftwerk Fessenheim. Es ist das einzige Kraftwerk am Rhein, das auch im Sommer ohne Kühlturm betrieben wird. Allein die Abwärme dieses Kraftwerk reicht aus, um den Rheinseitenkanal (bis zu $1400\text{m}^3/\text{s}$) um mehr als $1,7\text{ °C}$ aufzuwärmen.

Die ungenutzte Abwärme (ca. doppelt so viel wie die elektrische Leistung) der großen Kraftwerke würde ausreichen sämtliche Gebäude in Deutschland zu beheizen.

Bleibt es beim vereinbarten Ausstieg aus der Atomenergie fallen im deutschen Einzugsgebiet des Rheins die Atomkraftwerke (Philippsburg 1+2, Neckarwestheim 1+2, Biblis A+B) mit einer elektrischen Leistung von insgesamt ca. 7 Gigawatt bis zum Jahre 2021 weg. Nach der „Leitstudie 2008“ des Bundesministerium für Umwelt (BMU) gehen in Deutschland zwischen 2005 und 2020 fossile Kraftwerke mit 28 Gigawatt elektrischer Leistung ($\text{GW}_{\text{el.}}$) vom Netz.

Gemäß der BMU-Studie beläuft sich der erforderliche Neubau fossiler Kraftwerke auf $29\text{ GW}_{\text{el.}}$ bis 2020. Um die im Leitszenario 2008 ermittelte CO_2 -Reduktion von insgesamt 36 % einzuhalten, müssten davon mindestens $20\text{ GW}_{\text{el.}}$ als Gaskraftwerke (überwiegend als Anlagen unter Ausnutzung auch der Abwärme = Kraft-Wärmekopplung) gebaut werden. Bleibt es beim Ausstieg aus der Atomenergie - so das BMU - reicht bis 2020 der Zubau von $9\text{ GW}_{\text{el.}}$ in Form von Kohlekraftwerken.

Dies steht im krassen Widerspruch zu den Planungen der Stromproduzenten in Deutschland. Bereits jetzt sind allein am Rhein seit 2005 Kohlekraftwerke mit einer Leistung von über $8\text{ GW}_{\text{el.}}$ im Bau oder genehmigt und deutschlandweit sind insgesamt $28,6\text{ GW}$ im Bau oder geplant.

Zunahme der Wassertemperaturen um 3 °C

Niederländische Untersuchungen haben eine Zunahme der Wassertemperatur im Rhein (Pegel Lobith) seit 1900 um über 3 °C festgestellt. Dabei gehen 1 °C auf die Klimaänderung und 2 °C auf die Einleitung von Kühlwasser vor allem seit den

1970er Jahren zurück. Die Tage, an denen die Wassertemperatur 23 °C und 25 °C übersteigt nehmen in den letzten Jahrzehnten deutlich zu, die Tage mit Wassertemperaturen unter 2-3 °C deutlich ab.

Hitzesommer 2003 und 2006

Insbesondere nach den warmen Sommern 2003 und 2006 war das Thema Kühlwassereinleitungen ein immer wiederkehrendes Thema innerhalb der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR). Die wasserrechtlichen Genehmigungen beziehen sich im Wesentlichen auf die regionalen Einflüsse einer Kühlwassereinleitung. Flussaufwärts gelegene Vorbelastungen wurden allenfalls am Rand mit einbezogen. Belastbare Aussagen zu den Auswirkungen der Kühlwassereinleitungen im Längsverlauf des Rheins waren aufgrund fehlender Daten nicht oder nur eingeschränkt möglich. Die Frage dabei ist, wie weit sich Kühlwassereinleitungen flussaufwärts auswirken und damit Kühlwassereinleitungen weiter stromabwärts gelegener Kraftwerke oder Industriebetriebe einschränken.

Bereits in den Sommern der Jahre 2003 und 2006 fielen zeitlich ein hoher Strombedarf mit kritisch hohen Wassertemperaturen, geringer Wasserführung und hohen Abwasseranteilen aus Kläranlagen zusammen. Einschränkungen in der Kühlwasserversorgung der Kraftwerke und kritische Bedingungen insbesondere für Fische waren die Folge. Betroffen waren besonders der Neckar, der Main und die Wupper. Die höchsten Temperaturen erreicht der Rhein bei Mainz.

Frage der Wärmelast bisher weitgehend unberücksichtigt

In den Entwürfen zu den Bewirtschaftungsplänen bleibt die Frage der zukünftigen Wärmelast bisher weitgehend unberücksichtigt. Lediglich im Bewirtschaftungsplanentwurf zum Neckar ist die Reduzierung der Wärmelast als Bewirtschaftungsziel („*wichtige Frage der Bewirtschaftung*“) ausdrücklich formuliert. Im Maßnahmenprogramm sind jedoch keine Maßnahmen hierzu benannt worden.

Gemäß Entwurf des Bewirtschaftungsplans vom Dezember 2008 lauten die Bewirtschaftungs-Fragen für die internationale Flussgebietseinheit Rhein (Teil A = übergeordneter Teil):

- „Wiederherstellung“ der biologischen Durchgängigkeit, Erhöhung der Habitatvielfalt; Reduzierung diffuser Einträge, die das Oberflächengewässer und Grundwasser beeinträchtigen (Nährstoffe, Pflanzenschutzmittel, Metalle, gefährliche Stoffe aus Altlasten und andere)
- Weitere Reduzierung der klassischen Belastungen aus industriellen und kommunalen Quellen
- Wassernutzungen (Schifffahrt, Energieerzeugung, Hochwasserschutz, raumrelevante Nutzungen und andere) mit Umweltzielen in Einklang bringen;

Ob unter den „klassischen Belastungen“ auch die Wärmeeinträge zu verstehen sind bleibt unklar. Im entsprechenden Maßnahmenkapitel 7.1.2 heißt es hierzu:

„In gewissen Situationen ist die Temperatur ein kritischer Parameter. Derzeit laufen Studien zu den Auswirkungen des Klimawandels auf Abfluss und Temperatur des Rheins. In Erwartung dieser Studienergebnisse sollen eventuelle zusätzliche Maßnahmen erst in den zweiten Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit aufgenommen werden, d.h. die Temperaturproblematik wird in der weiteren Arbeit berücksichtigt.“

Bis zur Verabschiedung des „zweiten Bewirtschaftungsplan“ (2018) sind jedoch – soweit nichts anderes entschieden wird - alle derzeit geplanten Kraftwerke gebaut oder genehmigt und „zusätzliche Maßnahmen“ nur noch schwer um- bzw. durchzusetzen. Nach den bisherigen Planungen ist mit einer Reduktion der Wärmeeinleitungen also kaum zu rechnen.

Ohne deutliche Reduktionen der Wärmeinleitungen ist die Erreichbarkeit des Guten Zustand bzw. des guten ökologischen Potentials jedoch gefährdet.

Rheinblick 2050

Derzeit läuft im Rahmen der Diskussion um die Klimaerwärmung das Projekt „Rheinblick“ unter Federführung der Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes (KHR).

Das Ziel des „RheinBlick2050“-Projektes ist die Entwicklung gemeinsamer Klima- und Abflussprojektionen (Szenarien) für das internationale Rheingebiet. Das Projekt ist für Anforderungen der Akteure offen. So konnte die IKSR ihrerseits ihre Fragestellungen und relevanten Parameter in das Projekt einbringen. Das Projekt verfolgt einen „Multi-Modellansatz“, das bedeutet mehrere regionale Klimamodelle werden mit mehreren hydrologischen Modellen gekoppelt und ergeben einen Korridor möglicher Entwicklungsszenarien. Als „Meta“-Projekt ausgelegt versucht es die Ergebnisse, Daten, Methoden, Werkzeuge und Modelle existierender bzw. laufender Projekte zu nutzen und zusammenzufassen und dabei die Menge redundanter Arbeiten zu reduzieren.

Die endgültigen Ergebnisse sollen im Abgleich mit den zukünftigen Nutzern quantifizierbare Aussagen (z.B. -Extremwertstatistiken, Unsicherheitsabschätzungen, Validierungen) enthalten, welche die Grundlage für weitere Planungen oder politisch relevante Entscheidungen bilden sollen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf Extremereignissen (Niedrig- und Hochwasser).

Unter den von der IKSR genannten relevanten Parametern befindet sich auch die Wassertemperatur, insbesondere Szenarien zu der voraussichtlichen Entwicklung der Überschreitungstage der Wassertemperatur von 25°C im Rhein unter Berücksichtigung des Einflusses von Klima und Kühlwassereinleitungen, sowie der Unterschreitungstage von 3°C. Die Ergebnisse sollen im Januar 2010 vorliegen. Damit liegen die Verabschiedung der Bewirtschaftungspläne und das Vorliegen nur wenige Wochen bis Monate auseinander.

Die Erkenntnisse müssen unmittelbar in die Maßnahmenprogramme der aktuellen Bewirtschaftungspläne einfließen.

Gesetzliche Grundlagen und Wärmelastpläne

Aktuelle Wärmelastpläne und/oder Wärmelastmodelle liegen derzeit nur für den Neckar, den hessischen Abschnitt des Mains sowie für die Wupper vor. Gesetzliche Grundlage für die maximalen Wärmebelastungen ist die EG-Fischgewässerrichtlinie (2006/44/EG), die wiederum auf der Richtlinie 78/659/EWG von 1978 basiert und diese ersetzt. Gemäß Artikel 22 der EG-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) wird die Richtlinie 78/659/EWG des Rates vom 18. Juli 1978 über die „Qualität von Süßwasser, das schutz- und verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten“ 13 Jahre nach Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) aufgehoben, also im Oktober 2013 (und damit auch die Richtlinie 2006/44/EG).

Nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie darf bezüglich der Temperatur eines von Kühlwasser beeinflussten Gewässers keine Gefährdung für das Erreichen bzw. den Erhalt des guten oder sehr guten ökologischen Zustandes bzw. Potenzials entstehen.

Zukünftige Anforderungen

Um näher zu bestimmen, ab welcher Temperatur der gute ökologische Zustand gefährdet sein könnte, hat die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) in einem „Arbeitspapier II“ vom 7. März 2007 neue Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Komponenten formuliert, die bei der Bewertung des ökologischen Zustandes im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Zukunft berücksichtigt werden sollen. Bei diesen Werten handelt es sich bisher allerdings nicht um gesetzlich verbindliche Grenzwerte oder allgemein anzustrebende Sanierungswerte. Rechtlich verbindlich bleiben einzig die wasserrechtlichen Genehmigungsbescheide.

Während die EG Fischgewässerrichtlinie bisher nur zwei Typen von Fließgewässern unterscheidet (Salmoniden- und Cyprinidengewässer) und hierfür Temperaturgrenzwerte festlegt (21,5 bzw. 28 °C), unterscheidet die LAWA nun eine ganze Reihe von unterschiedlichen Gewässertypen. Auf Grundlage dieser Hintergrund- und Orientierungswerte werden derzeit die „Grundlagen für die Beurteilung von Kühlwassereinleitungen in Gewässer“ (LAWA 1991) überarbeitet.

Der Hintergrundwert der Temperatur lässt nach heutigem Wissensstand einen sehr guten ökologischen Zustand zu. Der Orientierungswert ermöglicht einen guten ökologischen Zustand. Wenn die Temperatur über den Orientierungswert steigt, tritt eine zunehmende Gefährdung für das Erreichen des guten ökologischen Zustandes ein. Somit ist nach dem LAWA-Entwurf „Grundlagen für die Beurteilung von Kühlwassereinleitungen“ mit Stand 2008 in der Regel der Orientierungswert entscheidend für Grenzwertfestlegungen. Darüber hinaus können aber auch zum Schutz besonders gefährdeter oder geschützter Arten (z.B. aufgrund der FFH-Richtlinie) höhere Anforderungen abgeleitet werden.

Für zahlreiche Gewässer bzw. Gewässerabschnitte würden damit die Anforderungen an die einzuhaltenden maximalen Wassertemperaturen von 21,5 °C auf 20 °C und von 28 °C auf 21,5 °C bzw. 25 °C steigen. Oberhalb dieser Temperaturen ist

der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potential nicht mehr erreichbar.

Genehmigungsrechtliche Praxis

Entgegen den genannten Anforderungen der WRRL entscheiden die zuständigen Behörden noch immer auf Grundlage der nur noch bis 2013 rechtsgültigen Bestimmungen/Empfehlungen (Richtlinie 2006/44/EG; LAWA 1991). Aktuelle ökologische Erkenntnisse, wie sie teilweise in die entsprechenden Umweltverträglichkeitsgutachten im Rahmen bereits abgeschlossener Genehmigungsverfahren eingeflossen sind, bleiben bei der Würdigung und in der Abwägung dieser Gutachten bisher von den Genehmigungsbehörden weitgehend unberücksichtigt.

Lachs und Meerforelle stellen bei Wassertemperaturen über 23-25 °C ihre Wanderung weitgehend ein.

Neuere Untersuchungen zeigen, dass Lachs und Meerforelle bei Temperaturen von mehr als 23-25 °C unter Stress stehen und ihr Wanderverhalten (Aufwärtswanderung) so lange einstellen, bis wieder niedrigere Temperaturen erreicht sind (Saumon-Rhin 2005).

So geht auch z.B. Weibel (2008) in seinem fischereilichen Gutachten zum genehmigten Kohlekraftwerk Mainz davon aus, dass im Rhein bei Mainz Warmwassertemperaturen von 25 Grad im Sommer, von 20 Grad im Frühjahr und Herbst, sowie von maximal 10 Grad im Winter nicht überschritten werden sollten und dies nach rascher Durchmischung und Einleitung quer zum Strom. Die 25-Grad-Maximalgrenze im Sommer sei für den Rheinabschnitt eine fachlich begründete LAWA-Empfehlung.

Schlussfolgerungen

Das Temperaturregime des Rheins hat sich während der letzten 100 Jahre dramatisch verändert. Von den durchschnittlich 3 °C Temperaturerhöhungen sind allein 2 °C auf Wärmeeinleitungen durch große Kraftwerke zurückzuführen. Der Klimawandel wird aller Voraussicht nach zu einer weiteren Temperaturerhöhung führen. Das gute ökologische Potential ist damit im Rhein und seinen Nebenflüssen in Zukunft nicht mehr erreichbar. Verschärfte Einleitbedingungen werden daher früher oder später notwendig und zu schlechteren Wirkungsgraden bei der Stromproduktion führen.

Daher ist bereits heute der Bau von neuen Kohlekraftwerken nicht nur aus klimapolitischen Gründen eine falsche Investitionsentscheidung.

Forderungen zur Senkung der Wärmelast des Rheins

1 Reduktion der Wärmeeinleitungen

Aus Gründen steigender Temperaturen (Klimawandel) und der Vorsorge ist die Reduktion der Wärmeeinleitung im Rheineinzugsgebiet und die Einhaltung einer Wassertemperatur von 25 °C (Monatsmaxima nach Durchmischung) bei der wasserrechtlichen Genehmigung einzuhalten.

2 Wärmelastpläne

Die Anliegerstaaten werden aufgefordert, bereits im jetzigen Bewirtschaftungsplan (2009) ein Wärmelastmodell und einen Wärmelastplan für den Rhein und seine Nebengewässer mit entsprechenden Maßnahmen zu integrieren. Untersuchungen hierzu liegen von der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR) vor oder werden 2010 („RheinBlick 2050“) abgeschlossen.

3 Mehr Transparenz

Um die Temperaturentwicklung unserer Fließgewässer, insbesondere des Rheins, für eine breitere Öffentlichkeit zugänglich zu machen, ist die Veröffentlichung

- aller bestehenden wasserrechtlichen Genehmigungen, sowie
- aller bestehenden Kühlwassertagebücher (Verdunstungsverluste, eingeleitete Wärmemengen)

an zentraler Stelle im Internet zu fordern.

4 Abwasserabgabe für Wärmeeinleitungen

Bereits in den 80er Jahren wurde über eine Abgabe für Wärmeeinleitungen diskutiert. Die Einführung einer solchen Abgabe könnte ein wirkungsvolles Mittel sein, um die Wärmeeinleitungen zu begrenzen.

5 Alternativen zu Kohle- und Atomkraftwerken

Die ungenutzte Abwärme würde ausreichen, um alle Gebäude in Deutschland zu heizen. Das bedeutet, dass wir die Möglichkeiten der „Kraftwärmekopplung“ noch viel zu wenig nutzen, dabei ist deren deutlich bessere Effizienz seit langem bekannt. In Zukunft sollte dort, wo Wärme benötigt wird, auch der Strom produziert werden, vor allem in unseren Kellern. Jährlich werden etwa 600.000-700.000 Heizungsanlagen erneuert. Bisher kommen dabei aber nur wenige Tausende Blockheizkraftwerke zum Einsatz. Im Gegenteil werden inzwischen zunehmend Wärmepumpen (mehr als 50.000 pro Jahr) eingebaut, die den Strombedarf noch erhöhen und primärenergetisch kaum besser oder sogar schlechter sind als Gas-

brennwertheizungen. Darüber hinaus gilt es in Zukunft nicht nur den Wärmebedarf (z.B. durch Dämmung der Gebäude), sondern auch den Strombedarf deutlich zu reduzieren. Dies gelingt durch Verhaltensänderungen, genauso wie durch den Einsatz von stromsparenden Geräten (insbesondere Kühlschränke, Fernseher, Computer und Heizungspumpen) sowie dem Ausbau der dezentralen Kraft-Wärme-Kopplung.

(Diese Stellungnahme zum Entwurf des Bewirtschaftungsplanes für die Flussgebietseinheit Rhein wurde erstellt von Nikolaus Geiler unter Mitarbeit von Dr. Christoph Aschemeier und Dr. Jörg Lange)

