

Beteiligte des Akteursforums

Organisation/Arbeitsbereich	Vertreten durch
Forstamt Osnabrück	Herrn Hackelberg
Gartenbau	Herrn Borgmeyer
Hauptverband des Osnabrücker Landvolkes	Herrn Stärk
Kreisforstverband	Herrn Meyer zum Alten Borgloh
Landkreis Osnabrück, Fachdienst Planen u. Bauen	Herrn Bruns
Landkreis Osnabrück, Fachdienst Umwelt	Herrn Escher
Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Osnabrück	Herrn Kirchhoff
Maschinenring und Betriebshilfedienst Artland e. V.	Herrn Schmidt
Naturschutzbund Osnabrück e. V.	Herrn Oldekamp
NLWKN, Betriebsstelle Cloppenburg	Herrn Kolbe
Samtgemeinde Bersenbrück	Herrn Dr. Lübbersmann
Stadtwerke Osnabrück	Herrn Jordan
Unterhaltungsverband 97 (Mittlere Hase)	Herrn Keeve
Wasserverband Bersenbrück	Herrn Schaffert

PartizipA-Projektteam



Organisation	Vertreten durch
Institut für Umweltsystemforschung (USF) der Universität Osnabrück	Frau Berkhoff Herrn Kaldrack Frau Kastens Herrn Dr. Newig Frau Prof. Pahl-Wostl Frau Schlußmeier
Seecon Deutschland GmbH	Herrn Dr. Hare Frau Rotter

Dieses Dokument wurde in Zusammenarbeit von Akteursforum und Projektteam verfasst.

Osnabrück, 8. März 2006

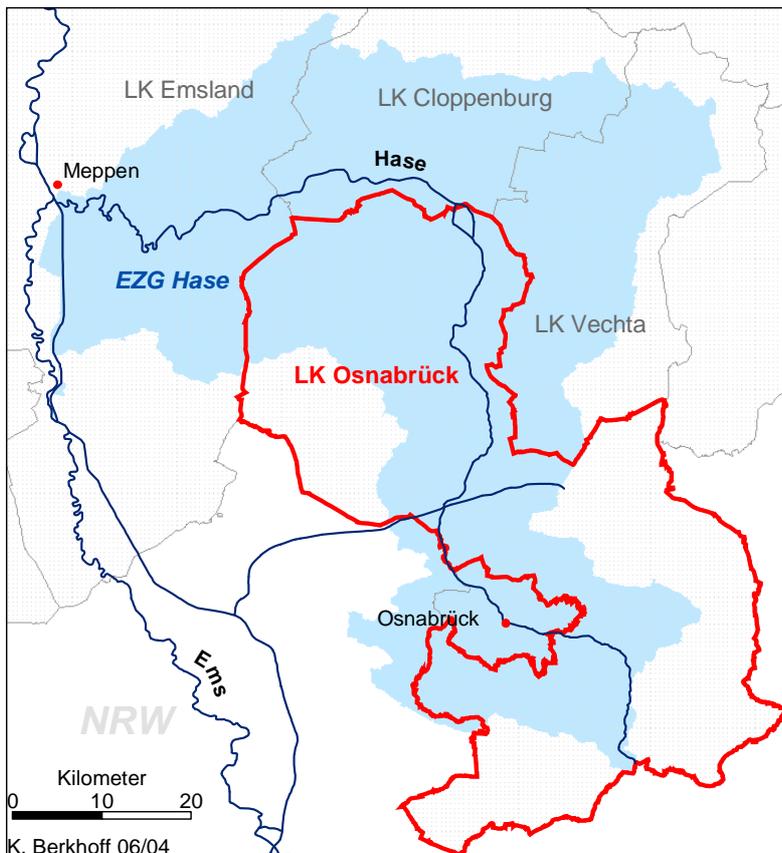
Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Kommunikationsprozess	6
3. Maßnahmen	8
3.1 Landwirtschaft	8
3.2 Biogas und alternative Transportmöglichkeiten von Wirtschaftsdünger	16
3.3 Forstwirtschaft.....	17
3.4 Konsumenten.....	20
3.5 Übergeordnete Maßnahmen.....	21
4. Bewertung	24
4.1 Erwartungen der Akteure.....	24
4.2 Gesamteinschätzung des Forumsprozesses	27
5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen.....	29
Anhang.....	31

1. Einleitung

Von September 2004 bis März 2006 fand am Institut für Umweltsystemforschung der Universität Osnabrück ein Akteursforum zum Thema EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)¹ und Landwirtschaft im Landkreis Osnabrück statt. Es nahmen 14 Vertreter regionaler Organisationen aus Wasserwirtschaft, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Naturschutz und Verwaltung teil. Ziel war es, die Unsicherheiten, die sich aus der WRRL für die regionale Landwirtschaft ergeben, abzubauen und mögliche Maßnahmen zur Umsetzung der Richtlinie zu erkunden, die zugleich die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der Region erhalten und stärken.

Das übergeordnete Ziel der WRRL ist die Erreichung eines „guten Zustands“ in allen europäischen Gewässern bis zum Jahr 2015. Bezüge zwischen Landwirtschaft und WRRL ergeben sich für die Region vor allem durch die Berücksichtigung der diffusen Belastungen aus der Viehhaltung im Regelungsbereich der Richtlinie. Das Akteursforum hat sich hierbei auf die Verringerung der Einträge von Nährstoffen in das Grundwasser im Landkreis Osnabrück konzentriert. Den ökologischen Bezugsraum bildete das Einzugsgebiet der Hase. Nicht zuletzt mit der Etablierung des kooperativen Gewässerschutzes wurden in Niedersachsen vielfältige Erfahrungen bei der Lösung im Detail häufig schwieriger Sach- und Rechtsfragen gesammelt. Dies stellte eine wichtige Basis für die Arbeit im Akteursforum dar. Im Forum sollten mögliche Maßnahmen einschließlich ihrer Realisierungschancen erkundet und Szenarien für eine zukunftsfähige Landwirtschaft in der Region unter den sich wandelnden Rahmenbedingungen erarbeitet werden. Das Einzugsgebiet der Hase umfasst neben der Stadt Osnabrück Gebiete der niedersächsischen Landkreise Osnabrück, Cloppenburg, Vechta und Emsland und des Kreises Steinfurt in Nordrhein-Westfalen.



Aus Gründen der Arbeitsfähigkeit blieb das Akteursforum auf im Landkreis Osnabrück tätige Vertreter regionaler Organisationen beschränkt. Auf dem Weg von administrativen zu flussgebietsbezogenen Einheiten im Sinne der WRRL werden die Repräsentanten aller Landkreise zu einer regionalen Abschlusskonferenz des Forums im Mai 2006 eingeladen.

Das Akteursforum wurde im Rahmen des Projekts PartizipA („Partizipative Modellbildung, Akteurs- und Ökosystemanalyse in Agrarintensivregionen“, Näheres unter www.partizipa.net) durchgeführt. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Schwerpunkt „sozial-ökologische Forschung“ gefördert.

Das vorliegende Dokument bildet den Abschluss des Akteursforums und fasst seine wesentlichen Ergebnisse zusammen. Alle Beteiligten haben das Dokument gelesen und seine Aussagen geprüft. Die Ergebnisse umfassen nicht nur mögliche Maßnahmen im Sinne der WRRL, sondern auch wesentliche Erkenntnisse aus dem kommunikativen Prozess im Forum. Diese Dokumentation dient auch dem Ziel, den offiziellen Umsetzungsprozess der WRRL zu unterstützen.

Ziele des Dokuments

Das Schlussdokument richtet sich an alle Teilnehmer des Akteursforums sowie an das interessierte Fachpublikum.

Zielgruppe

In Kapitel 2 wird der Kommunikationsprozess im Akteursforum dargestellt. Kapitel 3 gibt die Diskussion des Forums über verschiedene Maßnahmen zur Verringerung der Nährstoffeinträge wieder. Danach vergleicht Kapitel 4 die Erwartungen der Teilnehmer mit den im Forum erreichten Erfolgen. Schließlich werden in Kapitel 5 Schlussfolgerungen gezogen und entsprechende Empfehlungen für die weitere regionale Umsetzung der WRRL gegeben.

2. Kommunikationsprozess

Im Rahmen des PartizipA-Akteursforums fanden über einen Zeitraum von anderthalb Jahren im Abstand von zwei bis drei Monaten jeweils etwa dreistündige Treffen statt, die vom PartizipA-Projektteam vorbereitet und moderiert wurden. Zusätzlich zu den gemeinsamen Treffen wurden Einzelinterviews und Kleingruppensitzungen durchgeführt.

Zu Beginn des Forumsprozesses stand die Informationsvermittlung im Vordergrund, um den teils unterschiedlichen Wissenstand zum Thema Wasserrahmenrichtlinie und Landwirtschaft auf einen einheitlichen Stand zu bringen. In der Folge verstand sich das Forum in erster Linie als Austausch- und Diskussionsforum, um mögliche Wege der gewässerschonenden Land- und Forstwirtschaft auszuloten und zu bewerten. Auch darüber hinaus gehende Maßnahmen wurden einbezogen. Zum einen ging es darum, unterschiedliches Wissen der Teilnehmer zusammen zu bringen, zum anderen vor allem darum, eine Plattform für strukturierte Diskussionen und die kreative Erarbeitung von Lösungsvorschlägen bereit zu stellen.

Als wesentlicher Bestandteil des Forums wurden moderne Kommunikationsmethoden eingesetzt, die den Ablauf unterstützen sollten. Als neue Form der Kooperation und des Austauschs zwischen Forschung und Praxis hatte der Prozess insofern auch experimentellen Charakter. Nicht alle vorgeschlagenen Methoden fanden gleichermaßen Anklang bei den Teilnehmern. Da deren Ziele jedoch im Vordergrund standen, wurden einige der vom wissenschaftlichen Projektteam vorgeschlagenen Methoden angepasst und teils auch verworfen.



Indem zunächst individuelle Ansichten im Einzelinterview geklärt und dann erst in der Kleingruppe und zuletzt im gesamten Forum Perspektiven ausgetauscht wurden, näherten sich nach und nach die unterschiedlichen Perspektiven an. Besonders die intensive Diskussion in Kleingruppen, die auch im Forumsverlauf immer wieder eingesetzt wurden, konnte viel zur gegenseitigen Akzeptanz beitragen, was die Teilnehmer positiv bewertet haben (siehe auch die Bewertung in Kapitel 4).

Wichtiger noch als die unterstützenden Methoden war aber die Bereitschaft der Teilnehmer, einerseits überhaupt an diesem Prozess teilzunehmen und andererseits in einer aufgeschlossenen und kooperativen Art und Weise zu kommunizieren. Aufgrund der heterogenen Zusammensetzung der Gruppe gab es oft fachlich unterschiedliche Bewertungen. Auffällig war dabei, dass auch extreme Positionen offen ausgesprochen wurden. Dies führte nicht zuletzt dazu, dass auch Vorurteile ausgeräumt und Missverständnisse vermieden werden konnten.

Mit Meinungsunterschieden, die durchaus häufiger auftraten, wurde konstruktiv umgegangen. Die Beteiligten akzeptierten auch andere Überzeugungen und respektierten die Sachzwänge anderer Interessenvertreter. Wo möglich, wurde im Sinne eines Kompromisses von Positionen zurückgewichen, so dass es zu keinen nachhaltigen Konflikten kam. Die Kommunikationsatmosphäre bot auch Freiraum für kreative Maßnahmenvorschläge, selbst wenn diese sich später als unrealistisch herausstellen sollten. Anerkannt wurde von den Teilnehmern auch, dass über den gesamten Prozess hinweg immer wieder voneinander gelernt werden konnte. Fragen konnten oft direkt vom entsprechenden Fachvertreter beantwortet werden. So wurden Fachkenntnisse ausgetauscht und es entstand ein umfassenderes Bild von der WRRL, ihrer Bedeutung und möglichen Konsequenzen für die Region.

Der Kommunikationsprozess bildete somit eine entscheidende Grundlage für den effektiven Informations- und Meinungsaustausch im Forum. Im folgenden Kapitel werden die speziell für die Region Osnabrück herausgearbeiteten und bewerteten Maßnahmen dargestellt.

3. Maßnahmen

Bei der Gründung des Forums lag der thematische Schwerpunkt auf landwirtschaftlichen Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL. Dabei wurde die Hauptverantwortlichkeit für die Gewässerbelastung durch diffuse Nährstoffeinträge in der Region zunächst bei der Landwirtschaft gesehen.² Im Rahmen der Diskussionen wurde deutlich, dass eine alleinige Zuordnung der Verantwortlichkeit zur Landwirtschaft zu kurz greift. Neben der Landwirtschaft wurden auch die Konsumenten als Verursacher thematisiert. Sie beeinflussen durch ihr Konsumverhalten den Absatzmarkt für landwirtschaftliche Produkte und über diese Produktionsbedingung auch indirekt den Gewässerschutz.

Im Folgenden wird die Diskussion der Maßnahmen anhand von fünf Themenbereichen dargestellt:

- Agrarwirtschaft
- Biogas
- Forstwirtschaft
- Konsumenten
- Übergeordnete Maßnahmen.

Soweit möglich, wird bei den einzelnen Maßnahmen eine Einschätzung der damit verbundenen Kosten gegeben. Diese basiert in erster Linie auf Erfahrungswerten aus den Wasserschutzgebieten, die im Forum genannt und teils auch diskutiert wurden. Bei einer Übertragung auf Flächen außerhalb der Schutzgebiete ist in Abhängigkeit von den regionalen Gegebenheiten mit möglicherweise unterschiedlichen Kostenstrukturen zu rechnen. Sofern nicht anders angegeben, beruhen alle genannten Zahlen auf Erfahrungswerten bzw. Schätzungen der Forumsteilnehmer.

Es ist hervorzuheben, dass die wiedergegebenen Aussagen in der Regel eine Mehrheitseinschätzung markieren. Wo kontroverse Meinungen etwa gleich stark vertreten waren, werden alle Ansichten im Text wiedergegeben. Dort, wo weitgehender Konsens herrschte, werden abweichende Einschätzungen der Übersichtlichkeit halber nicht ausdrücklich erwähnt.

3.1 Landwirtschaft

Die Landwirtschaft gehört zu den wichtigsten Wirtschaftszweigen in der Region Osnabrück. Dies spiegelt sich nicht nur in dem hohen Anteil landwirtschaftlicher Fläche (65 % der Gesamtfläche im Landkreis Osnabrück), sondern auch in der starken Abhängigkeit der Arbeitsplätze von diesem Sektor, einschließlich seiner vor- und nachgelagerten Bereiche, wider.³

Ausgangspunkt für die Planung von Grundwasserschutzmaßnahmen in der Region ist die Identifizierung austragsgefährdeter Flächen, auf denen die Maßnahmen vorrangig durchgeführt werden sollen.⁴ Folgende übergeordnete Aspekte der Maßnahmenplanung wurden im Akteursforum wiederholt angesprochen:

- Das Prinzip der Freiwilligkeit von Maßnahmenvereinbarungen⁵, mit dem in der Vergangenheit sehr gute Erfolge in den WSG erreicht werden konnten.
- Entschädigungszahlungen an Landwirte in angemessener Höhe für den zusätzlichen Aufwand, der durch die Gewässerschutzmaßnahmen verursacht wird.⁶
- Eine anfängliche Konzentration auf kleine Modellgebiete; Maßnahmen, die sich in diesen Gebieten bewähren, können dann ausgeweitet werden.⁷

Freiwilligkeit der Maßnahmen und Entschädigung der Landwirte sind die zentralen Anforderungen, die bei der Planung von Grundwasserschutzmaßnahmen berücksichtigt werden sollen, weil sonst keine Akzeptanz von Seiten der Landwirtschaft zu erreichen sein wird.

Extensive Grünlandbewirtschaftung (M3)^a

Als extensives Grünland werden Flächen bezeichnet, auf denen maximal zwei Schnitte pro Jahr abgefahren werden, oder die mit maximal 1,4 GVE/ha beweidet werden.^b

Die Kosten für die Umstellung von Ackerbau auf extensive Grünlandbewirtschaftung werden auf ca. 450 €/ha/a geschätzt.^{c8} Eine interessante Perspektive für die Nutzung extensiven Grünlands ergibt sich durch die zukünftigen Prämien-Regelungen im Rahmen der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik.⁹ Da ab 2013 die Prämienzahlungen für Grünland nahezu denen des Ackerlands entsprechen werden, müssen die Landwirte durch die Umwandlung von Acker in Grünland dann keine Prämienverluste mehr hinnehmen.

Kosten

Die extensive Grünlandbewirtschaftung ist eine wirkungsvolle Maßnahme, um die Nitrateinträge unter Ackerland zu reduzieren. Ein wichtiger Aspekt der Grünlandbewirtschaftung ist die permanente Vegetationsdecke. Sofern eine regelmäßige Abfuhr von Nährstoffen durch Beweidung oder Schnitte erfolgt, werden auch unter intensiv bewirtschaftetem Grünland vergleichsweise niedrige Nitratwerte gemessen.¹⁰ Zudem ergeben sich durch die Maßnahme Synergieeffekte wie eine Steigerung der Artenvielfalt sowie ein Nutzen für die Naherholung.¹¹

Vorteile

Eine Akzeptanz seitens der Landwirte für die extensive Grünlandbewirtschaftung ist nur in geringem Maße zu erwarten¹², so dass das Ausweitungspotenzial im Nordkreis lediglich auf ca. 1% der Fläche in zehn Jahren geschätzt wird. Bezieht man jedoch die intensive Grünlandbewirtschaftung ein, steigt das Ausweitungspotenzial auf ca. 5% in 10 Jahren¹³, wobei allerdings die Zahl der Futterbaubetriebe, die Grünland nutzen können, tendenziell abnimmt. Die Maßnahme ist überwiegend in WSG denkbar, da dort ein finanzieller Ausgleich gezahlt wird. Außerhalb der WSG werden, zumindest im Südkreis, extensive Standorte eher in Wald als in Grünland umgewandelt; daher wird hier das Ausweitungspotenzial kleiner als 1% eingeschätzt¹⁴.

Nachteile

^a Die Maßnahmenbeschriftungen M1 bis M14 beziehen sich auf die im Anhang aufgeführte Tabelle 1.

^b Frahm, Bodo (1993): Der Landwirt 1 – Pflanzenbau, Grünland, Landtechnik. 2. Auflage, Ulmer, Stuttgart.

^c Diese Summe entspricht der von den Wasserversorgern gezahlten Pacht in WSG.

Die extensive wie auch die intensive Grünlandbewirtschaftung sind wirkungsvolle Maßnahmen, um die Nitrateinträge zu reduzieren. Allerdings haben sie im Landkreis Osnabrück nur ein geringes Ausweitungspotenzial.

Optimierte Düngung durch umfassendere Beratung (M4)

Die Düngepraxis der Landwirte ist durch die Düngeverordnung und die daraus abgeleitete gute fachliche Praxis (gFP) vorgegeben. Die gFP wird durch die Sollwert-Methode der Landwirtschaftskammer Niedersachsen operationalisiert; sie wird bei der Düngung im Allgemeinen eingehalten. Deshalb - so die Ansicht einiger Forumsteilnehmer - gibt es hier kaum Verbesserungspotenzial; andere Teilnehmer schätzen, dass 5-10% der Landwirte auf einer bewirtschafteten Fläche von 2-3% des Gebiets



von der guten fachlichen Praxis abweichen.¹⁵ Eine umfassende Beratung der Landwirte bei der Düngeplanung kann dazu führen, dass die Düngemengen zugunsten des Grundwasserschutzes reduziert werden. Erfolge der Zusatzberatung in WSG bestätigen die positive Wirkung dieser Maßnahme. Erfahrungen aus den WSG zeigen auch, dass in bestimmten Gebieten die gute fachliche Praxis nicht ausreicht, um Nitratwerte zu erhalten, die den neuen rechtlichen Anforderungen gerecht werden.

Kosten Die Kosten für die Zusatzberatung in WSG liegen bei 8,50 €/ha/a.¹⁶

Vorteile Die Teilnehmer des Akteursforums räumen dieser Maßnahme eine mittlere Akzeptanz bei den Landwirten ein.¹⁷

Kontroversen Der Anteil der Landwirte, der die gute fachliche Praxis einhält, wird von den Teilnehmern des Akteursforums unterschiedlich beurteilt. Schätzungen reichen von höchstens 90 % bis nahezu 100 %.¹⁸

Obwohl die überwiegende Mehrheit der Landwirte die gFP einhält, ist Düngeberatung eine Erfolg versprechende Maßnahme zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Gewässer. Düngeberatung kann auch zu einer optimierten Düngung über die gFP hinaus beitragen.

Ausbau der ökologischen Landwirtschaft (M5)

Die Maßnahme beinhaltet eine Umstellung der Flächenbewirtschaftung auf ökologischen Landbau.

Durch die Umstellung auf ökologischen Landbau fallen für den Landwirt Kosten in Höhe von schätzungsweise 250 €/ha/a auf leichten Böden an.¹⁹

Kosten

Biobetriebe haben einen niedrigen Viehbesatz und setzen keinen mineralischen N-Dünger ein. Durch ökologischen Landbau können Stickstoffemissionen wesentlich reduziert werden. Ein Praxisversuch des Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbandes (OOWV) im Rahmen der Zusatzberatung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen untersuchte Reststickstoffgehalte im Herbst nach der Maisernte in einem WSG des OOWV über einen Zeitraum von 8 Jahren. Ein Vergleich mit konventionell bewirtschafteten Maisflächen im gleichen Einzugsgebiet zeigt, dass die Reststickstoffgehalte auf den ökologisch bewirtschafteten Flächen in den einzelnen Jahren um 10-63% niedriger liegen.^d

Vorteile

Der entscheidende Faktor für die Umsetzung der Maßnahme ist die Nachfrage nach ökologisch erzeugten Produkten. Derzeit gibt es wenige Vermarktungsmöglichkeiten für diese Produkte in der Region²⁰; die bestehenden werden nicht vollständig genutzt. Zunächst sollte deshalb beim Verbraucher ein Bewusstsein für ökologisch erzeugte Lebensmittel geschaffen werden. Durch ein verändertes Kaufverhalten der Konsumenten könnte ein Markt für ökologisch erzeugte Lebensmittel geschaffen werden. Aufgrund der fehlenden Nachfrage nach ökologischen Produkten in der Region, auch durch die oft höheren Preise verursacht, schätzen die Teilnehmer des Akteursforums die Akzeptanz für die Maßnahme unter Landwirten einheitlich als eher gering ein. Aus diesem Grund wird auch das Ausweitungspotenzial für ökologisch bewirtschaftete Flächen als sehr gering beurteilt (unter 1%).²¹

Nachteile

Ohne eine gesteigerte Nachfrage ist keine Ausweitung des ökologischen Landbaus in der Region möglich.

Bewirtschaftung nach den Vorgaben in Wasserschutzgebieten (WSG) (M6)

In WSG wird eine gewässerschonende Landbewirtschaftung praktiziert, die Nährstoffeinträge in das für die Trinkwassergewinnung vorgesehene Grundwasser minimieren soll. Üblicherweise beinhaltet eine gewässerschonende Landbewirtschaftung Maßnahmen wie den Zwischenfruchtanbau und die Grünlandbewirtschaftung. Aufgrund der Maßnahmenvielfalt, die diese Maßnahme enthält, wird sie von den Forumsteilnehmern sehr unterschiedlich interpretiert.²²

In WSG werden für den Basisschutz des Grundwassers 30 €/ha/a aus der Wasserentnahmegebühr zur Verfügung gestellt, der finanzielle Aufwand für Maßnahmen au-

Kosten

^d OOWV, NLWKN, Gemeinde Aalborg, Provinz Drenthe, Environment Agency UK [Water4all-Projekt] (2006): Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung - Praxishandbuch zur Reduzierung landwirtschaftlicher Einflüsse auf die Grundwasserqualität, S. 94 f.

ßerhalb der WSG könnte durch die Wasserentnahmegebühr nicht abgedeckt werden.²³

Vorteile Bei der Kontrolle der Einhaltung der Maßnahme kann von den langjährigen Erfahrungen des kooperativen Gewässerschutzes in WSG profitiert werden.²⁴

Nachteile Aufgrund der außerhalb der WSG ungeklärten Finanzierungsmöglichkeiten, schätzen die Teilnehmer des Akteursforums das Ausweitungspotenzial für diese Maßnahme sehr gering ein.²⁵

Die Bewirtschaftung nach den Vorgaben in WSG ist auf Flächen außerhalb der Schutzgebiete grundsätzlich inhaltlich übertragbar.

Im Gegensatz zu den WSG ist die Finanzierung auf anderen Flächen jedoch unklar.

Intensivierung der Güllebörse (M7)

Über eine Güllebörse können Regionen mit organischem Nährstoffüberschuss mit Nährstoffmangelregionen in Kontakt treten, so dass eine gleichmäßige Verteilung der Wirtschaftsdünger erreicht wird.

Kosten Für den Transport von Wirtschaftsdünger fallen Kosten in Höhe von ca. 4-7 €/t an.²⁶

Vorteile Die Teilnehmer des Akteursforums gehen davon aus, dass diese Maßnahme von den Landwirten akzeptiert würde.²⁷

Nachteile Für den Südkreis Osnabrück hätte diese Maßnahme aus der Sicht des Gewässerschutzes eher negative Auswirkungen, da aufgrund des überwiegend geringeren Viehbesatzes in dieser Region Gülle in die Region importiert würde.²⁸ Im Nordkreis ist eine Ausweitung der Güllebörse nicht notwendig, da dort kein erweiterter Bedarf besteht.

Die bestehende Güllebörse in der Region Osnabrück leistet einen wichtigen Beitrag zur Verteilung des Wirtschaftsdüngers in der Region.

Über die bestehenden Aktivitäten der Güllebörse hinaus besteht in der Region Osnabrück derzeit kein Bedarf an einer Ausweitung.

Stilllegung austragsgefährdeter Flächen (M8)

Die Stilllegung^e erfolgt auf Acker- oder Grünlandflächen, die zeitweilig aus der Nutzung genommen werden sollen. Es findet dort keine Düngung mehr statt. Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 2461/99 ist es ab der Ernte 2000 jedoch unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen, dass nachwachsende Rohstoffe (Nawaro) auf Stilllegungsflächen angebaut werden. Wird von dieser Nutzung Gebrauch gemacht, sind die Flä-

^e Stilllegung bezieht sich hier auf die Regelungen der Gemeinsamen Agrarpolitik, in deren Rahmen das Angebot von Ackerfrüchten zugunsten des Marktpreises reduziert werden soll.

chen für den Grundwasserschutz genauso zu bewerten wie konventionell bewirtschaftete Ackerflächen.²⁹

Der Pachtpreis für Ackerflächen liegt in der Region bei ca. 500 €/ha/a, aufgrund des steigenden Bedarfs an Ackerland ist die Verfügbarkeit anpachtbarer Flächen jedoch stark begrenzt.³⁰

Kosten

Messungen auf Stilllegungsflächen in den WSG ergeben niedrige Nitratgehalte, lediglich in der ersten Zeit nach der Stilllegung kann es zu einer verstärkten Auswaschung noch im Boden vorhandener Nährstoffe kommen.³¹

Vorteile

Die derzeitige Entwicklung in der Region geht dahin, dass auf Stilllegungsflächen Nawaro angebaut werden (siehe auch Abschnitt „Biogas“). Die Teilnehmer des Akteursforums schätzen, dass in Zukunft auf 80% der Stilllegungsflächen nachwachsende Rohstoffe angebaut werden.³² Sie sind sich in der Einschätzung einig, dass die Akzeptanz unter den Landwirten für diese Maßnahme eher gering ist.³³

Nachteile

Es ist davon auszugehen, dass auf einem Großteil der Stilllegungsflächen in der Region in Zukunft nachwachsende Rohstoffe angebaut werden, so dass diese Maßnahme nicht mehr für den Grundwasserschutz eingesetzt werden kann.

Reduktion von Silomais (M9)

Für Mais wird von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen eine Sollwert-Düngung von 180 kg N vorgeschlagen. Diese im Vergleich zu anderen Fruchtarten hohe N-Düngung führt bisweilen zu erhöhten Stickstoffemissionen unter Maisflächen. Eine Reduzierung der Anbaufläche von Silomais ist daher eine sinnvolle Maßnahme für den Grundwasserschutz.

Mais ist für Landwirte sehr attraktiv als Energiepflanze (s. auch M8, M10) und darüber hinaus eine wesentliche Futterpflanze. Aus den unter M8 (Stilllegung austragsgefährdeter Flächen) genannten Gründen findet derzeit eine gegenläufige Entwicklung statt, nämlich die Erweiterung der Mais-Anbaufläche.³⁴

Nachteile

Eine deutliche Reduzierung des Anbaus von Silomais ist für die Region unrealistisch.

Anbau von Energiepflanzen (M10)

In der Diskussion innerhalb des Akteursforums wurde festgestellt, dass der Anbau von Energiepflanzen politisch gewollt und gefördert wird, aber keine Gewässerschutzmaßnahme, sondern eher eine negative Randbedingung für den Gewässerschutz darstellt.³⁵ Zukünftige Entwicklungen, wie die vermehrte Nutzung von Holz oder die Ersetzung von Mais durch z.B. Miscanthus (Chinaschilf, Energiegras) als alternative Energiepflanzen, bleiben abzuwarten.

- Vorteile** Die Teilnehmer des Akteursforums gehen davon aus, dass diese Maßnahme breite Akzeptanz unter den Landwirten findet³⁶, da sie in der Praxis bereits stark eingesetzt wird.
- Nachteile** In der Region werden derzeit vor allem Mais und Raps als Energiepflanzen angebaut. Diese Kulturen werden konventionell bewirtschaftet und gedüngt, so dass sie für den Grundwasserschutz nicht interessant sind³⁷.

Der Anbau von Energiepflanzen, wie er zurzeit erfolgt, trägt nicht zum Grundwasserschutz bei.

Gewässerrandstreifen (M11)

Gewässerrandstreifen werden in einer Breite von fünf bis zehn Metern parallel zum Gewässer angelegt und sollen vermeiden, dass Dünge- und Pflanzenschutzmittel bei der Applikation ins Gewässer gelangen.

- Kosten** Die Kosten für die Anlage von Gewässerrandstreifen entsprechen denen der Grünlandextensivierung und liegen damit bei etwa 450 €/ha/a.³⁸
- Vorteile** Die Maßnahme leistet zudem einen Beitrag zum Naturschutz.³⁹
- Nachteile** Der Ankauf von Flächen zur Anlage von Gewässerrandstreifen wird aufgrund der Knappheit an Ackerland in der Region⁴⁰ bei dem angebotenen finanziellen Ausgleich kaum Akzeptanz bei den Landwirten finden.^f

Gewässerrandstreifen leisten einen Beitrag zum Gewässerschutz, stellen aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit aber nur für wenige Gewässer eine anwendbare Schutzmaßnahme dar.

Zwischenfruchtanbau (M13)

Zwischenfrüchte werden direkt nach der Hauptfrucht angebaut, um einen Stickstoffaustrag ins Grundwasser nach der Abfuhr der Hauptfrucht zu vermeiden und Nährstoffe für die nächste Anbauperiode zu speichern.

- Kosten** Die Kosten für den Zwischenfruchtanbau betragen in WSG ca. 90 €/ha/a.⁴¹
- Vorteile** Der Zwischenfruchtanbau ist eine in der Praxis bewährte Maßnahme mit nachweislich positivem Effekt für Grundwasser, Boden und Naturschutz.⁴² Er wird von den Teilnehmern des Akteursforums eindeutig als Maßnahme mit der höchsten Akzeptanz unter den Landwirten eingeschätzt.⁴³
- Nachteile** Die aktuelle Entwicklung in der Region ist jedoch gegenläufig. Tatsächlich nimmt derzeit der Zwischenfruchtanbau in der Region ab, während der Anteil des Maisanbaus, ohne Zwischenfruchtanbau, zunimmt (vgl. M9 und M10).⁴⁴

^f Der Zukauf von Ackerland an mäandrierenden Gewässern könnte unproblematisch sein, da hier durch Ziehen einer geraden Bearbeitungslinie Restflächen entstehen, die für den Landwirt schwierig zu bewirtschaften sind.

Zwischenfruchtanbau ist eine effektive und bewährte Maßnahme im Gewässerschutz.

Die Maßnahme findet eine große Akzeptanz bei Landwirten.

Abwägung der einzelnen Maßnahmen

Die Teilnehmer des Akteursforums stimmen darin überein, dass aus Sicht des Grundwasserschutzes folgende Maßnahmen (in absteigender Präferenz) zu bevorzugen sind:⁴⁵

1. Grünlandbewirtschaftung
2. Stilllegung
3. Zwischenfruchtanbau.

Dabei hängt die Eignung von Maßnahmen von den lokalen Standortbedingungen, Betriebsstrukturen, Finanzierungsmöglichkeiten etc. ab.

Hervorzuheben ist, dass Grünlandbewirtschaftung und Stilllegung wesentlich dauerhafter zum Grundwasserschutz beitragen, da bei Zwischenfruchtanbau die Ackerbewirtschaftung auch mit hohen Nährstoffeinträgen verbunden sein kann.

Berücksichtigt man hingegen auch die finanziellen Aufwendungen sowie Besonderheiten der Region und die Akzeptanz der Maßnahmen durch die Landwirte, stellt sich das Bild etwas differenzierter dar: Die bisher nur geringe Akzeptanz der Maßnahme M3 (Extensive Grünlandbewirtschaftung) wird ab dem Jahr 2013 deutlich steigen, wenn die neuen Prämien-Regelungen der EU in Kraft treten. Die Synergieeffekte dieser Maßnahme werden im Vergleich zu denen anderer Maßnahmen deutlich höher eingeschätzt. Die positiven Effekte der Stilllegung austragsgefährdeter Flächen für den Grundwasserschutz werden derzeit durch den Anbau nachwachsender Rohstoffe auf eben diesen Flächen untergraben. Inwieweit die Entwicklung tatsächlich zu einschneidenden negativen Effekten beim Grundwasserschutz führt, bleibt abzuwarten. Erschwerend kommt hinzu, dass Stilllegungen vermutlich nur eine geringe Akzeptanz bei den Landwirten findet. Der Zwischenfruchtanbau ist eine bei den Landwirten weitgehend akzeptierte Maßnahme, deren Kosten mit 90 €/ha/a deutlich niedriger sind als die der beiden vorher genannten (450 bzw. 500 €/ha/a).



Aus Sicht des Grundwasserschutzes werden primär die Grünlandbewirtschaftung und Flächenstilllegung, gefolgt von dem Zwischenfruchtanbau empfohlen.

3.2 Biogas und alternative Transportmöglichkeiten von Wirtschaftsdünger

Die Erzeugung von Strom und Wärme aus dem regenerativen Energieträger Biogas sowie die Möglichkeit, durch den Verkauf von elektrischer bzw. thermischer Energie landwirtschaftliche Einkommen zu sichern, sind wichtige Potenziale von Biogasanlagen. Ein wesentlicher Aspekt für das Nährstoffaufkommen in der Region ist die bessere Transportwürdigkeit der Biogasgülle.

Biogasanlagen

Vorteile

Im Rahmen des Themenkomplexes Biogas stand die Frage der besseren Transportierbarkeit von Wirtschaftsdünger im Vordergrund. Mit dem Ausbau von Biogasanlagen zu Gunsten einer Nährstoffseparierung bzw. einer Reduzierung des Flüssigkeitsanteils lässt sich in den nächsten Jahren die Transportfähigkeit des Düngers in Form von Gärsubstrat so weit erhöhen, dass der Nährstofftransport aus der Region in Gebiete mit unterversorgten Böden wirtschaftlich werden könnte.⁴⁶ Zudem ließe sich der getrocknete Wirtschaftsdünger besser lagern⁴⁷ und so zeitlich gezielter einsetzen⁴⁸. In den Zielregionen kann die Substitution mineralischer Dünger zu ökonomischen Vorteilen führen. Dieses Vorgehen wäre mit einem Ausbau der überbetrieblichen Nährstoffverbringung verbunden, so dass höhere Mengen an Wirtschaftsdünger über weitere Entfernungen aus der Region transportiert werden können. Insofern wird der Biogastechnologie ein hoher Stellenwert in Bezug auf die Nährstoffreduzierung in Grundwasserkörpern eingeräumt.

Nachteile

Eine nachteilige Nährstoffsituation in Grundwasserkörpern durch die Biogastechnologie ergibt sich in Zusammenhang mit Nawaro. Da der Nawaro-Anbau auf Stilllegungsflächen oftmals ökonomisch lukrativer ist als die finanziellen Anreize freiwilliger Vereinbarungen in Wasserschutzgebieten, ist eine intensivere Düngung dieser Flächen zu befürchten (vgl. M9 und M10). Dies muss, wenn auch nicht pauschalierend, zumindest als kritischer Aspekt der Biogastechnologie berücksichtigt werden.⁴⁹

Alternative Transportmöglichkeiten

Einige Forumsteilnehmer regten die Untersuchung weiterer Transportmöglichkeiten des Wirtschaftsdüngers an.⁵⁰ Diskutiert wurden auch Transporte über Pipelines⁵¹ oder per Schiff⁵². Gegen die Einrichtung von Pipelines sprechen vor allem die Homogenisierung des Wirtschaftsdüngers, die Gefahr starker Ablagerungen in den Rohren⁵³ sowie die Notwendigkeit einer Pumpstation mit entsprechender Emissionsgefahr. Einer Pumpstation bedürfte es auch für den Schifftransport. Darüber hinaus würden sich einseitige Transporte mit entsprechenden Leertransporten auf dem Rückweg nicht rentieren.⁵⁴ Beiden Transportmaßnahmen sind zwar Potenziale der Nährstoffreduzierung für die Region zuzusprechen, jedoch ist dieses vor allem in der Kostenschätzung mit erheblichen Unsicherheiten verbunden, was die Transporte per LKW ökonomisch sinnvoller erscheinen lässt.

Auf Wunsch einiger Forumsteilnehmer wurde der Biogastechnologie sowie den alternativen Transportmöglichkeiten mehr Aufmerksamkeit geschenkt⁵⁵ und eine Diplomarbeit ausgeschrieben. Die Arbeit mit dem Titel „Bewertung technischer und ökologi-

scher Nährstoffmanagement-Maßnahmen bei der Verwertung von Wirtschaftsdünger am Beispiel des Einzugsgebiets der Hase“ behandelt neben den oben genannten Maßnahmen auch weitergehende Potenziale von Ausbringungstechniken sowie eine mögliche Ausweitung der überbetrieblichen Nährstoffverbringung. Die Diplomarbeit ist ab Frühjahr 2006 beim Universitätsteam erhältlich.

Das regionale Potenzial der Biogastechnologie als Möglichkeit der Aufbereitung von Wirtschaftsdünger wird kontrovers beurteilt. Während drei Viertel der Forumsteilnehmer darin ein hohes Potenzial sehen, hält ein Viertel die Technik für nicht ausgereift oder kontraproduktiv aus Gewässerschutzsicht.

Alternative Transportmöglichkeiten von Wirtschaftsdünger sind derzeit nicht umsetzbar.

3.3 Forstwirtschaft

Grundsätzlich bietet der Wald für den Grundwasserschutz umfassende Vorteile:

- Unter Wald werden generell geringere Stickstoffkonzentrationen gemessen als unter Acker, da keine Düngung der Flächen erfolgt.
- Dabei ist Laubwald für den Grundwasserschutz günstiger als Nadelwald, da weniger Schadstoffe aus der Luft ausgekämmt werden.⁵⁶
- Bei der Umwandlung von Nadel- in Laubwald steigt die Grundwasserneubildungsrate an, was generell im Hinblick auf die Trinkwassergewinnung gewünscht ist.

Aufgrund dieser Überlegungen haben die Akteure die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen für den Grundwasserschutz vorgeschlagen.

Erhöhung des Waldanteils (M 1)

Die Aufforstung wird auf Ackerflächen durchgeführt. Die Flächen werden somit ab dem Zeitpunkt der Aufforstung nicht mehr gedüngt.

Die Maßnahme verursacht einmalige Kosten

Kosten

- Wertverlust gegenüber Ackerland schätzungsweise 10.000 €/ha⁵⁷
- Aufforstungskosten in Höhe von schätzungsweise 15.000 €/ha⁵⁸

sowie laufende Kosten/Verluste

- Pflegekosten
- Einkommensverluste gegenüber der Ackernutzung.

Die Wirksamkeit sowie die Kosten der Maßnahme sind abhängig vom Standort und von der Waldart.

Die Aufforstung von Ackerflächen stellt auch einen Beitrag zur Erholungsfunktion der Landschaft dar.⁵⁹ Auch die künftig gesteigerte Nutzung von Holz als Energierohstoff kann diese Maßnahme lukrativer machen.

Vorteile

Nachteile Aufgrund der Flächenknappheit in der Region und dem steigenden Bedarf an Ackerland, insbesondere für den Anbau von Nawaro, wird eine Umsetzung der Maßnahme nur auf einem geringen Flächenanteil der Region (ca. 10%) für möglich gehalten⁶⁰. Die Flächenknappheit führt auch zu einer nur geringen Akzeptanz der Aufforstungsmaßnahme bei Landwirten.⁶¹ Die Grundwasserneubildung ist unter Wald niedriger als unter Acker- bzw. Grünland, es gibt also einen geringeren Verdünnungseffekt in Bezug auf Nitrat, aber es besteht eine hohe Speicherkapazität in der humosen Auflage von Waldböden. Die Forumsteilnehmer stimmen darin überein, dass grundlegende Voraussetzung für eine Umsetzung der Maßnahme „Erhöhung des Waldanteils“ eine Entschädigungszahlung in Höhe der tatsächlichen Verluste sein muss.⁶²

Die Aufforstung von Ackerflächen ist geeignet, Stoffeinträge ins Gewässer zu reduzieren.

Umwandlung von Nadel- in Laubwald (M2)

Bei dieser Maßnahme wird der Nadelwald in einen Laubwald umgeforstet, denn Laubwald nimmt nur geringe Stickstoffmengen aus der Luft auf. Unter Nadelwäldern hingegen werden in den WSG der Region oftmals hohe Stickstoffwerte gemessen.⁶³

Kosten Die Maßnahme verursacht einmalige Kosten in Höhe von geschätzt 10.000 €/ha⁶⁴ sowie laufende Pflegekosten.

Vorteile Aus ökologischen Gründen wird auch in der Forstwirtschaft zurzeit ein Umbau des Waldes hin zu einem größeren Anteil von Laubwald angestrebt.⁶⁵ In Privatforsten werden im Landkreis Osnabrück im Rahmen der PEFC-Zertifizierung^g zudem fast ausschließlich standortgerechte Mischwälder angepflanzt. Dabei spielt die finanzielle Förderung (überwiegend durch GAK^h) eine wichtige Rolle für die Durchführung des Waldumbaus. Die Landwirte sind von dieser Maßnahme kaum betroffen: Die Teilnehmer des Akteursforums schätzen daher die Akzeptanz der Maßnahme bei Landwirten übereinstimmend eher hoch ein.⁶⁶

Nachteile Die Teilnehmer des Akteursforums schätzen, dass die Maßnahme in 10 Jahren auf nur ca. 5% der Fläche durchgeführt werden kann.⁶⁷

Die derzeitige hohe Nachfrage nach Laubholz fördert den Umbau von Nadel- in Laubholzmischbestände.

Waldkalkung (M14)

Eine Waldkalkung wird üblicherweise alle 10 Jahre durchgeführt, um den Versauerungsprozess durch Schadstoffeinträge in den Wald aufzuhalten. Pro Hektar werden drei Tonnen kohlenaurer Magnesiumkalk - ein Präparat, das fünf bis zehn Jahre lang wirkt - aufgebracht.⁶⁸ Durch die Wahl eines langsam wirkenden Kalkes soll die Ge-

^g Pan-European Forest Certification.

^h Gemeinschaftsaufgabe Agrar- und Küstenschutz.

fahr einer Nitratauswaschung durch plötzliches Kalken gemindert werden. Die pH-Werte in der Region liegen zum Teil unter 4,0, so dass erhebliche Mengen Aluminium ausgewaschen werden können.⁶⁹ Fällt der pH-Wert unter 3,5, werden auch Schwermetalle wie Cadmium und Blei ausgewaschen. Die Erstkalkung im Landkreis Osnabrück begann 1983. Die Kalkung wird derzeit aufgrund von Finanzierungsschwierigkeiten nicht kontinuierlich weitergeführt.⁷⁰

Als Finanzierungsmöglichkeit für die entstehenden Kosten von geschätzt 300 €/ha (Kalken durch Hubschrauberbefliegung) wird von einem Teilnehmer des Akteursforums ein Schadensausgleich, z. B. finanziert durch die Ökosteuer, vorgeschlagen.⁷¹

Kosten

Die Waldkalkung ist die Maßnahme mit der höchsten Akzeptanz unter Landwirten.⁷²

Vorteile

Die Waldkalkung im Landkreis Osnabrück sollte zu Gunsten des Grundwasserschutzes weitergeführt werden.

Abwägung der einzelnen Maßnahmen

Bei der Beurteilung von Aufforstungs-/Umforstungsmaßnahmen für die Zwecke des Grundwasserschutzes muss berücksichtigt werden, dass bei einer Landnutzung durch Wald nur in sehr großen Zeitabständen (beim Holzeinschlag) eine Nährstoffabfuhr von den Flächen erfolgt. Bei Grünland hingegen werden durch mehrere Schnitte innerhalb eines Jahres die durch Düngung zugeführten Nährstoffe durch das Schnittgut wieder von der Fläche abgeführt. Generell ist somit eine Grünlandnutzung für den Grundwasserschutz als besser zu beurteilen als die Auf- bzw. Umforstung.⁷³ Das bestätigen auch Nitratmessungen in den WSG.ⁱ

Bei der Abwägung der drei o. g. Maßnahmen im Bereich der Forstwirtschaft ergibt sich eine Präferenz für die Maßnahme M2, Umwandlung von Nadel- in Laubwald. Einerseits findet die Maßnahme eine hohe Akzeptanz unter den Landwirten, da keine Reduzierung der Ackerlandfläche stattfindet. Andererseits hat auch die Forstwirtschaft aus ökologischen Gründen ein großes Interesse an der Durchführung der Maßnahme. Als wichtige Rahmenbedingung ist jedoch vor Durchführung der Maßnahme die Abnahme des produzierten Laubholzes sicherzustellen.

Können die Finanzierungsschwierigkeiten ausgeräumt werden, werden Waldumbau und Waldkalkung als Maßnahmen ausdrücklich empfohlen.

ⁱ Aus Sicht der Forstwirtschaft wird die Einschätzung nicht geteilt.

3.4 Konsumenten

Bereits in den zu Beginn des Forumsprozesses geführten Interviews wurde der hohe Stellenwert, den die Forumsteilnehmer der Sensibilisierung von Verbrauchern beimessen, deutlich. Genannt wurden Maßnahmen wie zum Beispiel „Wassertag“, „Informationsveranstaltungen“, „Label für regionale Produkte“, „Lebensmittelsteuer“ oder auch „Imagekampagne für Biogasanlagen“.⁷⁴ Später wurden folgende Maßnahmenideen zur Steigerung des Konsumentenbewusstseins gesammelt:

- Aktionen mit Information: Wassertage, Wanderführungen
- Gemeinsamer Erlebnistag (Kommune, Landwirtschaft, Wasserwirtschaft etc.)
- Bauernmärkte
- Mit dem Rad durch's Wasserschutzgebiet („Lehrradtour“).

Die Teilnehmer sehen es als wichtig an, sowohl die Ziele der WRRL als auch die hohe Bedeutung des Gutes Wasser zu vermitteln⁷⁵. Es sollte auch verdeutlicht werden, dass sich Wasserschutz im Sinne der WRRL oft auch positiv auf die Menschen auswirkt, zum Beispiel in Form des gesteigerten Erholungswertes durch Grünlandbewirtschaftung. Wenn es nicht gelingt, ein Bewusstsein für die besondere Bedeutung der Ressourcenschonung zu schaffen und keine entsprechenden Auswirkungen auf das Konsumverhalten feststellbar sind, wird die Einhaltung einer wasserträglichen Landnutzung deutlich erschwert werden.⁷⁶



Um dieses Bewusstsein bei Verbrauchern zu fördern, sollten ihnen zunächst die Zusammenhänge von Konsum, Landwirtschaft und Wasserschutz verdeutlicht werden. Dabei ist wichtig, auch die ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen zu vermitteln und die Zwänge zu demonstrieren, denen die heutige Landwirtschaft unterliegt. Hierzu gehört auch die Rolle des Verbrauchers im Wertschöpfungsprozess von Lebensmitteln. Nur so kann den Konsumenten ein Verständnis für die Übernahme einer

Eigenverantwortlichkeit für den Gewässerschutz nahe gebracht werden und die Sichtweise, den Landwirt als alleinigen Verursacher zu betrachten, aufgebrochen werden. Dabei sollen die am Forum beteiligten Institutionen und deren Kontakte genutzt werden, um größtmögliche Multiplikator- und Synergieeffekte zu erzielen.

So fand im November 2005 – parallel zum ursprünglichen Forumsprozess – das erste Planungstreffen für eine Aktion zur Sensibilisierung der Verbraucher für den Zusammenhang von Landwirtschaft, Konsum und Gewässerschutz statt. Auf Wunsch der Forumsteilnehmer waren auch Vertreter weiterer Organisationen eingeladen worden. Wichtigstes Ergebnis des ersten Treffens war, dass es ein gemeinsamer Aktionstag werden soll, bei dem alle Beteiligten ihre eigenen Interessen unterbringen können.

Der Vorteil, den man sich von einem gesteigerten Bewusstsein erhofft, liegt darin, dass die Konsumenten beispielsweise bereit sind, für hochwertige, regional und wasserschonend erzeugte Produkte etwas mehr Geld auszugeben.

Vorteile

Nachteilig scheint hingegen die geringe Wirksamkeit dieser Maßnahme zu sein. Bezüglich der Wirksamkeit bis zum Jahr 2015 gingen die Meinungen in der Gruppe auseinander. Fraglich scheint vor allem, ob sich das konkrete Kaufverhalten ändert, selbst wenn das Bewusstsein geschaffen wurde. Andere Zwänge, überwiegend finanzieller Natur, könnten dies verhindern. Dennoch hält eine Kleingruppe es für wichtig, diese Maßnahmen, die in ähnlicher Form bereits laufen, durchzuführen bzw. weiter zu entwickeln.⁷⁷ Dahingegen kam eine zweite Kleingruppe zu dem Schluss, dass die Rahmenbedingungen der Landwirte nicht über die Beeinflussung der regionalen Konsumenten geändert werden können.⁷⁸

Nachteile

Öffentlichkeitswirksame Aktionen können langfristig dazu beitragen, das preisorientierte Kaufverhalten der Konsumenten zu verändern.^j

Erfolgt tatsächlich ein spürbarer Wandel im Kaufverhalten, so ändert dies die Rahmenbedingungen für die regionale Landwirtschaft und kann hierüber - indirekt - zu positiven Effekten bezüglich der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie führen.

3.5 Übergeordnete Maßnahmen

Als „übergeordnet“ werden hier die Maßnahmen bezeichnet, die entweder nicht den zuvor beschriebenen Bereichen zuzuordnen sind oder sich übergreifend auf mehrere Bereiche beziehen (können). Die Themen der weitergehenden Maßnahmen sind Monitoring, Gesetze und Planung, Forschung, Nutzung von Synergien und Finanzierung der WRRL.

Monitoring

Da das Messstellennetz für Grundwasser, das bisher für das Monitoring der WRRL zur Verfügung steht, außerhalb von Wasserschutzgebieten sehr dünn ist, wurde angeregt, das Messnetz durch bereits bestehende Hausbrunnen zu ergänzen.^k

Angesichts der geringen finanziellen Ressourcen für die Umsetzung der WRRL sollte die Durchführung von Maßnahmen gegenüber dem Ausbau des Grundwasser-Messstellennetzes bevorzugt werden.

Für das im Rahmen der WRRL durchgeführte Monitoring sollten die existierenden Hausbrunnen ergänzend herangezogen werden.

^j Diese Aussage wird von einzelnen Teilnehmern kritischer eingeschätzt.

^k Dabei sollten private Hausbrunnen, die durch lokale Bedingungen beeinflusst werden, unberücksichtigt bleiben.

Gesetze / Planung

Aufgrund des frühen Umsetzungsstadiums der WRRL sind Informationen über konkrete und gegebenenfalls auch schlagbezogene Maßnahmen derzeit nicht verfügbar. Für viele Akteure ist es daher schwierig, die tatsächlichen Konsequenzen der Richtlinienziele für ihre Region abzuschätzen. Daher wurde auch von den Forumsteilnehmern zunächst eine Konkretisierung der Richtlinienziele gefordert⁷⁹. Ohne klare Vorgaben wird eine frühzeitige Maßnahmenplanung offensichtlich erschwert. Stehen die Ziele dagegen fest, existieren Möglichkeiten, diese als Zielsetzungen im Regionalen Raumordnungsprogramm oder in Bebauungspläne einzubinden.⁸⁰

Auch die gute fachliche Praxis wird als zu unkonkret wahrgenommen. So schlägt ein Teilnehmer eine klarere Definition der gFP vor, die weniger Interpretationsspielraum zulässt und den Landwirten bessere Leitlinien an die Hand gibt.⁸¹

Die Wissenschaft geht von einem Fortschritt von 1-2% pro Jahr Ertragssteigerung bei optimalen Bedingungen aus. Dadurch würde der Nährstoffzug durch die Pflanzen steigen. Wenn man das Ertragspotenzial ausschöpft, könnte die in der Düngeverordnung festgelegte Höchstaufbringungsgrenze für Wirtschaftsdünger erhöht werden.⁸²

Außerdem hält ein Teilnehmer es für möglich, dass Gemeinden im Rahmen der Baugenehmigungs-Verfahren über UVP-Verfahren eigene Grenzwerte und ein eigenes Monitoring für die landwirtschaftlichen Betriebe vorschreiben.⁸³

Solange die Ziele der WRRL für die Region nicht konkreter formuliert sind, können Maßnahmen nicht geplant werden.

Die Einrichtung gemeindebezogener Grenzwerte und eines entsprechenden Monitorings erscheinen eher unrealistisch.

Nutzung von Synergien

Wiederholt wurden im Forumsverlauf die Notwendigkeit einer Abstimmung zwischen den verschiedenen bestehenden Arbeitsgruppen mit potenziellem Bezug zur WRRL sowie die Bedeutung interdisziplinärer Maßnahmen betont.⁸⁴ Als positives Beispiel hierfür wurden Kompensationsmaßnahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung genannt. Zudem können bei Flurbereinigungsverfahren Maßnahmen geplant werden, die auch Nutzen für den Grundwasserschutz bringen. Beispielsweise wurden am Thiener Mühlenbach im Rahmen einer Flurbereinigung nicht nur Grünstreifen geschaffen, sondern diese wurden explizit in der Nähe von Brunnen angelegt, was sich auf das Grundwasser besonders positiv ausgewirkt hat.

Im Gegensatz zum niedersächsischen Umweltminister, der lediglich eine 1:1-Umsetzung der WRRL unter Ausschöpfung der in der Richtlinie genannten Ausnahmeregelungen fordert, können sich einige Teilnehmer auch vorstellen, dass man in der Region über die Minimalanforderungen der WRRL hinausgeht und gemeinsame Zielvorstellungen für die Region formuliert, die zu einem verbesserten Grundwasserschutz führen.⁸⁵

Die Zusammenarbeit verschiedener Akteure ist für die Umsetzung der WRRL zentral.

In der Region sollten bei der Umsetzung der WRRL nicht nur die Minimalanforderungen berücksichtigt werden, sondern auch nach weitergehenden Potenzialen für den Gewässerschutz gesucht werden, sofern die notwendigen Ressourcen hierfür zur Verfügung stehen.

Finanzierung der WRRL

Während die Finanzierung im Rahmen der Maßnahmendiskussionen sehr häufig als begrenzender Faktor bei der – flächenhaften – Umsetzung der WRRL genannt wurde⁸⁶, fielen Hinweise auf noch nutzbare Potenziale eher selten. Diese Potenziale werden weniger bei der Landwirtschaft, sondern vielmehr auf Seiten der Bürger und im öffentlichen Raum gesehen:

- Belastung der Bürger durch eine Erhöhung der Wasserentnahmegebühr
- Einführung einer regionalen Steuer
- Erhöhung von Abwassergebühren
- Nutzung bestehender Förderprogramme bei EU, Bund oder Land.

Sämtliche öffentliche Möglichkeiten werden aber als sehr begrenzt eingeschätzt. Lediglich die Option, die Konsumenten mit den höheren Kosten der teurer produzierten Lebensmittel zu belasten, scheint für die Akteure langfristig in Betracht zu kommen.

Die flächendeckende Durchführung von Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL ist finanziell nicht leistbar.

Die Gesellschaft ist Nutznießer von Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL. Deren Finanzierung muss daher vor allem durch die öffentliche Hand bzw. die Konsumenten getragen werden.

4. Bewertung

Die Diskussion verschiedener Maßnahmen war ein wichtiges Ziel des Akteursforums und wurde im vorangegangenen Kapitel dargestellt. In diesem Kapitel sollen die Erwartungen der Teilnehmer bezüglich anderer Forumsziele aufgeführt und mit dem Erreichten verglichen werden.

4.1 Erwartungen der Akteure

Sowohl vor dem Beginn als auch in der Mitte des Forumsprozesses wurden die teilnehmenden Interessenvertreter nach ihren Erwartungen bezüglich des Forums befragt. Die genannten Erwartungen lassen sich fünf Gruppen zuordnen:

- Austausch von Wissen
- Austausch von Meinungen/Entwicklung von Verständnis
- Handlungsoptionen
- Art der Öffentlichkeitswirksamkeit und Kommunikation.

Austausch von Wissen

In der Tabelle hier und in den folgenden Abschnitten werden jeweils die von den Akteuren genannten Erwartungen aufgeführt.

Fragebogen Sommer 2004 ⁸⁷	Interview Sommer 2005 ⁸⁸
<ul style="list-style-type: none"> • Informationsaustausch • Wissensaustausch 	<ul style="list-style-type: none"> • Klärung der Rahmenbedingungen, Finanzierung • Verursacherkette genauer definieren

Aufgrund der interdisziplinären Zusammensetzung der Akteursgruppe konnten vielfältige Informationen zusammengetragen und für alle Beteiligten zugänglich gemacht werden, so dass die Erwartung des Wissensaustauschs erfüllt wurde. Ein Teil der gesammelten Informationen findet sich in der Tabelle 1 im Anhang wieder. Die Frage der Finanzierung von Maßnahmen im Sinne der WRRL konnte auch wegen des frühen Umsetzungsstadiums der Richtlinie nicht abschließend beantwortet werden.

Austausch von Meinungen, Entwicklung von Verständnis

Fragebogen Sommer 2004	Interview Sommer 2005
<ul style="list-style-type: none"> • Meinungs austausch • Verständigung • Verständnis für unterschiedliche Interessenlagen schaffen • Verbesserung des gegenseitigen Verständnisses • Gemeinsame Basis für abgestimmtes Handeln • Konfliktanalyse 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigene Position klären • Eigene Perspektive deutlicher machen • Betroffenheit hinterfragen

Die Mehrheit der Akteure gab an, dass das Forum ihnen geholfen habe, die Interessen der anderen Teilnehmer besser kennen zu lernen und zu akzeptieren.⁸⁹ Den anderen Teilnehmern waren die jeweiligen Interessen aufgrund früherer Kontakte bereits bekannt. Die von einem Akteur erwartete Konfliktanalyse hat im Forumsverlauf nicht stattgefunden.

Handlungsoptionen

Fragebogen Sommer 2004	Interview Sommer 2005
<ul style="list-style-type: none"> • Realistische Zielsetzungen formulieren • Hinweise und Antworten • Praxisorientierte Handlungshinweise • Aufzeigen von Lösungswegen • Genauere Entwicklung für den Landkreis Osnabrück • Evtl. Zukunftsszenario für die Entwicklung in 10, 20 und mehr Jahren • WRRL als Chance für die Region begreifen??? 	<ul style="list-style-type: none"> • Handlungsfelder intensiver in den Blick nehmen • Erarbeitung und Prüfung konkreter Handlungsoptionen • Verknüpfung von Maßnahmen • Auf Gebietskooperationen vorbereiten • Schritt von Theorie zu Praxis

Aufgrund der von den Akteuren gesehenen Unsicherheiten zur konkreten Ausgestaltung der Maßnahmen war es nicht möglich, detaillierte Handlungsempfehlungen für die Region zu geben oder gar Zukunftsszenarien für die Entwicklung in 10, 20 und mehr Jahren zu entwerfen. Begründet ist dies auch durch das frühe Umsetzungsstadium der WRRL, so dass die Maßnahmen im regionalen Gesamtkontext, jedoch nicht schlagbezogen diskutiert werden konnten. Die Erwartungen der Erarbeitung von Maßnahmen, praxisorientierten Handlungshinweisen und der Vorbereitung auf die Gebietskooperationen konnten gleichwohl erfüllt werden.

Art der Kommunikation

Fragebogen Sommer 2004	Interview Sommer 2005
<ul style="list-style-type: none"> • Keine theoretischen Diskussionen • Konstruktiver Dialog • Sachliche Diskussion 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine neuen Erwartungen genannt

Den Erwartungen konnte nachgekommen werden. Alle Teilnehmer waren trotz zum Teil kontroverser Diskussionen um Konstruktivität bemüht. Fast alle Akteure bestätigten dem Forum eine vertrauensvolle und offene Gesprächsatmosphäre, in der jeder offen seine Meinung kundtun konnte, auch wenn diese im Widerspruch zu den anderen stand.⁹⁰

Öffentlichkeitswirksamkeit

Fragebogen Sommer 2004	Interview Sommer 2005
<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlichkeitseffekt • Einfluss der Öffentlichkeit und nicht direkt betroffener Beteiligter (Privatpersonen und Verbände) auf die Umsetzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokussierung Bewusstseinsbildung • Kausalitäten für Bevölkerung transparent machen • Aktionen wünschenswert • Konkretes Projekt, z. B. Wasserradtour • Medien einbeziehen • Verbreitung der Projektergebnisse

Eine Öffentlichkeitswirksamkeit des Forums wurde bei der Auftaktveranstaltung seitens des Universitätsteams mit großer Zurückhaltung betrachtet. Umso erfreulicher ist es, dass auch diese Erwartung mit der geplanten Öffentlichkeitsaktion erfüllt werden kann.

Die Erwartungen der Teilnehmer an den Diskussionsprozess des Akteursforums wurden überwiegend erfüllt.

Der Konkretisierungsgrad der erarbeiteten Handlungsoptionen bleibt aufgrund des frühen Umsetzungsstadiums der WRRL hinter den Erwartungen zurück.

Neben der Erfüllung von Erwartungen haben sich im Forumsverlauf weitere positive Ergebnisse ergeben, die nun im zweiten Teil dieses Kapitels aufgeführt werden.

4.2 Gesamteinschätzung des Forumsprozesses

Stärken

Sowohl im Sommer 2005 als auch im Februar 2006 beantworteten die Forumsteilnehmer die Frage nach Vorteilen der Teilnahme am Forum.

Sehr häufig wurde die **Informationsvermittlung** als Vorteil des Forums genannt, womit sowohl die Information in Form von Vorträgen seitens des Universitätsteams und externer Experten, als der Informationsaustausch innerhalb des Teilnehmerkreises bei Diskussionen gemeint war. Dabei wurde es nicht nur als Vorteil bezeichnet, Informationen zu erhalten und somit die Zusammenhänge der WRRL besser zu verstehen; auch die Möglichkeit, eigene Erfahrungen einbringen zu können, wurde positiv bewertet.

Wurden zu Beginn des Forumsprozesses überwiegend Informationen ausgetauscht, so waren es im Verlauf immer mehr auch die Meinungen und Interessen der teilnehmenden Organisationen.

Die **Öffnung für die Perspektiven anderer**, gerade bei der bestehenden **Meinungsvielfalt**, wurde mehrfach als positiv hervorgehoben. Es wurde Verständnis für die jeweiligen Standpunkte und Sachzwänge der anderen Teilnehmer geschaffen und die Probleme anderer Landnutzer bei der Umsetzung der WRRL wurden erkannt und akzeptiert. Zum Teil konnten so sogar Vorurteile aus dem Weg geräumt werden.

Als weiterer Vorteil des Akteursforums wurde die Bündelung **aller wesentlichen Akteure der Region** genannt, um **interdisziplinär** zum Thema WRRL zu arbeiten. Dabei begrüßten die Teilnehmer, dass sie durch das Forum neue Kontakte geknüpft und bestehende intensiviert haben, dass für das Thema WRRL **sensibilisiert** wurde und die Möglichkeit geboten wurde, sich - zum Teil erstmals - intensiver und praxisbezogen mit der WRRL auseinanderzusetzen.

Ebenfalls wurde positiv bewertet, im Forum die **eigene Meinung offen vertreten** zu können bzw. „**dabei zu sein**“. Die Kommunikation im Forum wurde als konstruktiv und positiv bewertet. So konnten auch extreme Ansichten geäußert werden, **Akzeptanz und Respekt** unter den Teilnehmern sind als sehr hoch einzuschätzen. Die externe Moderation trug dabei nach Ansicht eines Teilnehmers zu höherer Verbindlichkeit und Kontinuität bei. (siehe auch Abschnitt 3.1 „Erwartungen“ und Kapitel 2 „Kommunikationsprozess“).

Von einigen Teilnehmern wurde betont, dass man durch das Forum das **Gesamthema WRRL** besser im Blick hat, zu dem es vorher nur schriftliche Informationen über Einzelschritte gab. Auch Denkanstöße, neue Ideen für die eigene Arbeit und Hinweise für **Handlungsempfehlungen** sind vom Forum angeregt worden.

Schließlich haben Teilnehmer auch die **Bewertung der Maßnahmen** nach unterschiedlichen Kriterien und deren Zusammenstellung in Tabelle 1 (im Anhang) als erfolgreich und wichtigen Punkt im Forum genannt.

Schwächen

Als größtes Manko des Forumsprozesses sahen die Teilnehmer den **mangelnden Konkretisierungsgrad** der Ergebnisse. Zwei Teilnehmer hielten die gewählte Vorgehensweise des Akteursforums für grundsätzlich nicht geeignet, das Thema Wasser-rahmenrichtlinie sachgerecht aufzuarbeiten und zu konkreten Ergebnissen zu gelangen. Gründe für den mangelnden Konkretisierungsgrad der Ergebnisse wurden hauptsächlich im frühen Umsetzungsstadium der WRRL und den damit verbundenen unkonkreten Zielformulierungen gesehen. Ein weiterer Grund lag auch in der großräumigeren Betrachtung, die das Thema Grundwasser im Gegensatz zu Oberflächengewässern erfordert.

Daneben zeigte sich auch die **Schwierigkeit, pauschale Handlungsempfehlungen** für das gesamte Haseinzugsgebiet zu geben. In der Praxis ist eine stärkere räumliche Differenzierung erforderlich, die in einem solchen Rahmen kaum geleistet werden kann.

Eine weitere Schwierigkeit des Forums ergab sich durch die – gewollte – Vielfalt der Teilnehmer. Durch die damit verbundenen oft **gegenläufigen Meinungen** war es nicht immer leicht, zu Entscheidungen zu kommen oder bestimmte Sachverhalte einheitlich zu bewerten.

Der **Zeitraum**, über den sich der Forumsprozess erstreckte (ca. 1,5 Jahre), wurde von mehreren Teilnehmern als zu lang empfunden. Auch die Terminkoordination, insbesondere mit Rücksichtnahme auf **ehrenamtliche Teilnehmer**, war schwierig. Die Folge war, dass manche Teilnehmer aufgrund beruflicher Verpflichtungen nicht an jeder Sitzung teilnehmen konnten. Eine Erschwernis für die **personelle Kontinuität** entstand auch, wenn Teilnehmer, die absagen mussten, eine Vertretung schickten.

5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die wesentlichen Ergebnisse des Akteursforums dargestellt und in Kernaussagen zusammengefasst. Bei der Maßnahmendiskussion bestand vor allem Einigkeit darin, dass das Prinzip der Freiwilligkeit sowie Ausgleichszahlungen bei der Planung von Grundwasserschutzmaßnahmen höchste Priorität haben sollten. Insbesondere die Bewirtschaftungsmaßnahmen, die in Wasserschutzgebieten Anwendung finden, lassen sich grundsätzlich inhaltlich auf die Fläche übertragen. Unter Abwägung ökologischer, ökonomischer und praktischer Kriterien kommt dabei insbesondere dem Zwischenfruchtanbau und der Grünlandwirtschaft ein hoher Stellenwert zu. Optionen bietet zudem die Flächenstilllegung. Für die Forstwirtschaft gelten insbesondere die Waldkalkung und unter bestimmten Bedingungen auch die Aufforstung von Nadel- und Laubwald als viel versprechend für den Grundwasserschutz.

Kontroversen gab es in der Einschätzung des regionalen Potenzials der Biogastechnologie. Viele Forumsteilnehmer sahen in dieser Technik bedeutende Möglichkeiten für die Aufbereitung von Wirtschaftsdünger, während einige die Technik wenig ausgereift oder für den Gewässerschutz als wenig effektiv einschätzten.

Empfehlungen für die Anwendung von Maßnahmen auf Einzelflächen sind mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Nicht nur das frühe Umsetzungsstadium der WRRL, sondern auch die im Forum umstrittene Aussagekraft des bestehenden Grundwasserüberwachungssystems schränken detaillierte Handlungsempfehlungen ein. Eine Verdichtung des Messstellennetzes, z. B. unter Hinzunahme von Messwerten aus privaten Hausbrunnen, sollte jedoch nicht dazu führen, dass sich hierdurch finanzielle Einschränkungen bei der Durchführung von Maßnahmen ergeben.

Die Förderbedingungen unter der derzeitigen schwachen Haushaltslage wurden als deutliches Hemmnis gesehen, eine flächendeckende Umsetzung von Maßnahmen im Sinne der WRRL zu erreichen. Einig waren sich die Teilnehmer darin, dass die Finanzierung von Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL eine öffentliche Aufgabe ist. Grundsätzlich bleiben aber nur wenige Optionen für die Umsetzung der ökologischen Richtlinienziele in der Region. Chancen wird es vor allem dort geben, wo sich Akteure und Akteursgruppen regional bündeln lassen, um Synergieeffekte von Maßnahmen erfolgreich zu nutzen. Ein Beispiel wäre die Anwendung von Maßnahmen aus Flurneuordnungsverfahren oder naturschutzfachlicher Eingriffsregelung auch zu Gunsten des Gewässerschutzes.

Die Zusammenarbeit verschiedener Akteure in der Region ist für die Umsetzung der WRRL zentral, wobei bei den Teilnehmern Konsens darüber bestand, dass bei der Umsetzung der WRRL nicht die Einhaltung von Mindeststandards im Vordergrund stehen sollte, sondern bei Vorhandensein entsprechender Ressourcen auch nach Potenzialen für den Gewässerschutz gesucht werden soll.

Eine hohe Bedeutung kommt auch den Verbrauchern zu. Dabei könnte ein geändertes Konsumverhalten auch die regionalen Rahmenbedingungen der Landwirtschaft ändern und so den Umsetzungsprozesses der WRRL indirekt beeinflussen. Den Verbrauchern eine höhere finanzielle Verantwortung beim Kauf von Lebensmitteln zu

übertragen bedeutet jedoch auch, sie von einer Abwendung der vorherrschenden „Discounter-Mentalität“ zu überzeugen. Öffentlichkeitswirksame Aktionen, wie der für den Sommer 2006 von den Forumsteilnehmern geplante Erlebnistag, können ein erster Schritt in Richtung einer Verbrauchersensibilisierung sein.

Der Forumsprozess selbst und das methodische Vorgehen bei den Veranstaltungen können Impulse für den Umsetzungs- und Beteiligungsprozess der WRRL geben. Eine offene Dialogform mit vielfältigen Möglichkeiten, sich an Diskussionen zu beteiligen, war eine Stärke des Forums. Der Meinungsbildungsprozess, unterstützt durch unterschiedliche methodische Instrumente wie Metaplantchnik, Visualisierung individueller Perspektiven und Kleingruppenarbeiten, wurde als beispielgebend hervorgehoben und die aktive Mitarbeit und Mitgestaltung des Prozesses als klarer Gewinn gesehen. So kann der Forumsprozess als Beispiel für andere Regionen dienen und Anregungen für die Arbeit in den WRRL-Gebietsforen liefern.

Als Voraussetzungen für ähnliche Prozesse wurden dabei genannt, dass

- bei allen Beteiligten eine gewisse Kompromissbereitschaft vorhanden sein sollte,
- finanzielle Mittel für die spätere Umsetzung diskutierter Maßnahmen zur Verfügung stehen,
- möglichst viele politische Entscheidungsträger beteiligt sein sollten, so dass die Ergebnisse eines Forums in der Region auch umgesetzt werden und
- eine - möglichst externe - Moderation alle Teilnehmer zu aktiver Mitarbeit auffordert.

Generell hat der Prozess gezeigt, wie schwierig die regionale Umsetzung der WRRL ist, aber auch, wie wichtig es ist, die Möglichkeiten vor Ort frühzeitig auszuloten. Das gegenseitige Kennenlernen von Perspektiven, insbesondere unterstützt durch den Wechsel von Klein- und Großgruppenarbeit, führte zu einer Objektivierung der Maßnahmen und - vermutlich - zu entsprechend weniger Konflikten bei einer späteren Umsetzung. Das wiederholte Einbringen der Verbraucher als Mitverantwortliche bei der Lösung von Gewässerschutzproblemen deutet darauf hin, dass eine erfolgreiche Umsetzung der WRRL nicht allein durch Behörden, Wasser- und Landwirtschaft vollzogen werden kann, sondern in hohem Maße auch vom gesamtgesellschaftlichen Verhalten abhängig ist.

Anhang

Tabelle 1 fasst Ergebnisse aus dem Akteursforum zusammen. Dort wurden die diskutierten Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL anhand von fünf Kriterien bewertet:

- Kosten
- Akzeptanz
- Ökologische Effektivität
- Kontrollbedarf
- Weitergehende Effekte.

Die Bewertung der Maßnahmen nach ihren Kosten basiert auf den Erfahrungswerten der Wasserversorger in der Region. Die Akzeptanz bei den Landwirten, der Kontrollbedarf bei einer tatsächlichen Anwendung und weitgehende Effekte, die über den Gewässerschutz hinausgehen, wurden von allen Teilnehmern in einem Fragebogen auf einer 5stufigen Skala eingeschätzt:

1	2	3	4	5
gering	eher gering	mittel	eher hoch	hoch

In der Tabelle sind die angegebenen Zahlen die arithmetischen Mittelwerte über alle Antworten.

Die Angaben in der jeweils folgenden Spalte ist eine Aussage über die Streuung der Werte:

- ++ Antworten liegen max. um zwei Bewertungsklassen auseinander
- + Antworten liegen um mehr als zwei Klassen auseinander, sind aber nur durch einzelne Ausreißer charakterisiert
- Antworten liegen um mehr als zwei Klassen auseinander; Antworten sind relativ gleich verteilt
- Antworten sind im ganzen Antwortenspektrum (1-5) zu finden.

Beispiel: Die Maßnahme M2, Umwandlung von Nadel- in Laubwald, hat mit 3,4 einen mittleren Wert bezüglich der Akzeptanz der Maßnahme bekommen und in dieser Bewertung stimmen die Teilnehmer relativ gut überein (,++'), denn die Differenz zwischen höchstem und niedrigstem genannten Wert betrug höchstens 2.

Tabelle 1: Bewertung der land- und forstwirtschaftlichen Maßnahmen

Maßnahmen	Kosten	Akzeptanz		Kontrollbedarf		Weitergehende Effekte	
M1 Erhöhung des Waldanteiles	15.000 €/ha (einmalige Kosten)	1,9	+	1,6	+	3,8	++
M2 Umwandlung von Nadel- in Laubwald	10.000 €/ha (einmalige Kosten)	3,4	++	1,9	+	3,7	+
M3 Extensive Grünlandbewirtschaftung	450 €/ha/a (Nordkreis)	1,8	+	2,6	-	3,4	+
M3a Intensive Grünlandbewirtschaftung							
M4 optimierte Düngung durch umfassende Beratung	8,50 €/ha/a (Ausgaben für Zusatzberatung in WSG)	3,5	++	4,0	+	3,0	--
M5 Ausbau von Biolandbau	250 €/ha/a (leichte Böden)	1,8	++	3,6	-	2,9	++
M6 Bewirtschaftung entsprechend der Vorgaben im Wasserschutzgebiet (WSG)	30 €/ha/a (max. Ausgaben des Landes für den Basisschutz im WSG)	2,6	-	3,9	++	2,5	+
M7 Intensivierung der Güllebörse	4 €/t (kurzer Weg) bis 7 €/t (Transport aus Region hinaus)	3,1	-	3,3	--	2,3	++
M8 Stilllegung von besonders austragsgefährdeten Flächen	500-520 €/ha/a (Pachtpreis Nordkreis)	1,9	++	3,2	+	3,3	--
M9 Reduktion der Anbauflächen mit Silomais		1,9	++	3,2	+	2,5	-
M10 Verstärkter Anbau von Energiepflanzen		3,5	++	2,7	+	2,4	--
M11 Gewässerrandstreifen	450 €/ha/a (entspricht Grünlandextensivierung)	2,7	-	3,0	+	3,8	--
M13 Zwischenfruchtanbau	90 €/ha/a	3,9	++	3,5	++	3,2	-
M14 Waldkalkung	330 €/ha (Vollkalkung im LK ≈1,5 Mio. €/a)	4,0	++	2,3	--	3,0	--

Anmerkungen

-
- ¹¹ Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik" (kurz: EG-Wasserrahmenrichtlinie, WRRL).
- ² Transkription zum 2. Forum vom 03.11.2004, Zeile 1014 ff.
- ³ Transkription zur Kleingruppe 3 vom 03.03.2005, Zeile 504 f.; Transkription zur Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 224 f.
- ⁴ Transkription zum 4. Forum vom 15.06.2005, Zeile 4077.
- ⁵ Transkription zum 4. Forum vom 15.06.2005, Zeile 4080.
- ⁶ Transkription zum 4. Forum vom 15.06.2005, Zeile 1790.
- ⁷ Transkription zum 4. Forum vom 15.06.2005, Zeile 2877.
- ⁸ Protokoll zum 4. Forum vom 07.09.2005 (korrigiert), Seite 9.
- ⁹ Transkription Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 565.
- ¹⁰ Transkription zum 4. Forum vom 15.06.2005, Zeile 1632 ff.
- ¹¹ Kognitives Modell vom 20.01.2005.
- ¹² Tabelle 1 im Anhang.
- ¹³ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 7.
- ¹⁴ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 8.
- ¹⁵ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 7.
- ¹⁶ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 9.
- ¹⁷ Tabelle 1 im Anhang.
- ¹⁸ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 7.
- ¹⁹ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 9.
- ²⁰ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 8.
- ²¹ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 8.
- ²² Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 8.
- ²³ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 9.
- ²⁴ Kognitives Modell vom 29.11.2004.
- ²⁵ Tabelle 1 im Anhang.
- ²⁶ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 9.
- ²⁷ Tabelle 1 im Anhang.
- ²⁸ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 8.
- ²⁹ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 7.
- ³⁰ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 9.
- ³¹ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 8.
- ³² Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 7.
- ³³ Tabelle 1 im Anhang.
- ³⁴ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 7.
- ³⁵ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 7.
- ³⁶ Tabelle 1 im Anhang.
- ³⁷ Kognitives Modell vom 20.01.2005.
- ³⁸ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 9.
- ³⁹ Kognitives Modell vom 29.11.2004.
- ⁴⁰ Kognitives Modell vom 29.11.2004.
- ⁴¹ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 9.
- ⁴² Kognitives Modell vom 29.11.2004.
- ⁴³ Tabelle 1 im Anhang.
- ⁴⁴ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 7.
- ⁴⁵ Transkription zum 3. Forum, Zeile 559 ff.
- ⁴⁶ Transkription zur Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 18 f., 275; Protokoll zum 3. Forum vom 12. 04.2005, Seite 6.
- ⁴⁷ Transkription zur Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 353.
- ⁴⁸ Transkription zur Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 280 f.
- ⁴⁹ Protokoll zum 6. Forum vom 07.12.2005, Seite 8.
- ⁵⁰ Transkription zur Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 292.
- ⁵¹ Transkription zur Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 289 ff.
- ⁵² Transkription zur Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 284 ff.; 391 ff.
- ⁵³ Transkription zur Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 306 ff.
- ⁵⁴ Transkription zur Kleingruppe 2 vom 02.03.2005, Zeile 398 ff.
- ⁵⁵ Kognitive Modelle vom 08.12.2004, 19.01.2005 und 10.01.2005.
- ⁵⁶ Transkription Kleingruppe 2, Z. 559 ff.
- ⁵⁷ Transkription zum 3. Forum, Zeile 526.
- ⁵⁸ Tabelle 1 im Anhang.
- ⁵⁹ Fragebogenauswertung vom 06.12.2005, Kommentar.
- ⁶⁰ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 8.
- ⁶¹ Tabelle 1 im Anhang.
- ⁶² Transkription zum 4. Forum, Zeile 1887.
- ⁶³ Transkription Kleingruppe 2, Z. 559 ff.
- ⁶⁴ Tabelle 1 im Anhang.
- ⁶⁵ Transkription zum 4. Forum, Zeile 2085.
- ⁶⁶ Tabelle 1 im Anhang.
- ⁶⁷ Protokoll zum 5. Forum vom 07.09.2005, Seite 8.
- ⁶⁸ Transkription zum 2. Forum, Zeile 1383.
- ⁶⁹ Transkription zur Kleingruppe 3 vom 03.03.2005, Zeile 833.
- ⁷⁰ Transkription zur Kleingruppe 3 vom 03.03.2005, Zeile 864 ff.
- ⁷¹ Transkription zur Kleingruppe 3 vom 03.03.2005, Zeile 830.
- ⁷² Tabelle 1 im Anhang.
- ⁷³ Transkription zum 3. Forum, Zeile 559 ff.
- ⁷⁴ Kognitives Modell vom 25.11.2004, 29.11.2004, 19.01.2005 und 20.01.2005.
- ⁷⁵ Transkription zur Kleingruppe 1 vom 28.02.2005, Zeile 303.
- ⁷⁶ Protokoll zum 3. Forum vom 12.04.2005, Seite 4.
- ⁷⁷ Protokoll zum 4. Forum vom 15.06.2005, Seite 7.
- ⁷⁸ Protokoll zum 4. Forum vom 15.06.2005, Seite 5.
- ⁷⁹ Transkription zur Kleingruppe vom 03.03.2005, Zeile 250 ff.
- ⁸⁰ Transkription zur Kleingruppe vom 03.03.2005, Zeile 253 ff.
- ⁸¹ Transkription zur Kleingruppe vom 02.03.2005, Zeile 85 ff.
- ⁸² Transkription zur Kleingruppe vom 02.03.2005, Zeile 1174 ff.
- ⁸³ Kognitives Modell vom 29.11.2004.
- ⁸⁴ Protokoll zum 3. Forum vom 12.04.2005, Seite 5.
- ⁸⁵ Protokoll zum 3. Forum vom 12.04.2005, Seite 6.
- ⁸⁶ Protokoll zum 4. Forum vom 15.06.2005, Seite 6.
- ⁸⁷ Anlage zum Protokoll der Auftaktveranstaltung vom 15.09.2004.
- ⁸⁸ Auswertung der Interviews vom Sommer 2005.
- ⁸⁹ Auswertung der Interviews vom Sommer 2005.
- ⁹⁰ Auswertung der Interviews vom Sommer 2005.

Herausgegeben von:

Karin Berkhoff
Kai Kaldrack
Britta Kastens
Jens Newig
Claudia Pahl-Wostl
Bianca Schlußmeier

Osnabrück, März 2006

Digital verfügbar unter:

<http://www.partizipa.net/dokumente.html>

Bildnachweise:

Jan Klauck und PartizipA: Titelblatt
Karin Berkhoff: S. 2, 18
PartizipA: S. 4
Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG: S. 8
Wikimedia Commons: S. 13

Durchgeführt von:



Gefördert durch:

