

## **Landwirtschaft und Wasserschutz: Beiträge der futterbaulichen Forschung zum Management von Wasserschutzgebieten**

M. Kayser<sup>1</sup>, G. Kühling<sup>2</sup>, J. Müller<sup>3</sup> und J. Isselstein<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Forschungs- und Studienzentrum für Veredelungswirtschaft der Universität Göttingen;

<sup>2</sup>NLWKN, Cloppenburg, <sup>3</sup>Institut für Landnutzung der Universität Rostock;

<sup>4</sup>Department für Nutzpflanzenwissenschaften der Universität Göttingen

### **Einleitung**

Die Landbewirtschaftung in den Wasserschutzgebieten Niedersachsens unterliegt Beschränkungen durch Wasserschutzgebietsverordnungen. So ist zum Beispiel die Ausbringung von Nährstoffen, insbesondere von Wirtschaftsdüngern, zeitlich und mengenmäßig begrenzt sowie der Umbruch auch von fakultativem Grünland genehmigungspflichtig. Zudem wird durch eine Reihe von sogenannten ‚Freiwilligen Vereinbarungen‘ und Ausgleichszahlungen seitens der Verwaltung versucht, zusätzliche Anreize für eine über den gesetzlichen Rahmen hinausgehende, grundwasserschonende Bewirtschaftung zu schaffen. Die bisherige Bilanz, ablesbar sowohl an der Akzeptanz der Landwirte als auch an der Wirksamkeit der Maßnahmen, wird als positiv eingeschätzt (Seitz, 2006a). Zur Entwicklung dieser Bewirtschaftungsangebote und als Entscheidungshilfe für die Verwaltung werden seit über 10 Jahren wissenschaftliche Versuche von verschiedenen Institutionen im Wasserschutzgebiet Thülsfelde (Weser-Ems Gebiet) gefördert. Die aktuellen Ergebnisse werden für die regionale Beratung und Förderungspraxis in Weser-Ems genutzt, stehen aber über europäische Verbundprojekte auch überregional zur Verfügung.

In diesem Beitrag soll die Einbeziehung wissenschaftlicher Versuche in die Verwaltungsabläufe beim Management von Wasserschutzgebieten an dem konkreten Fallbeispiel ‚Grünlandumbruch‘ aufgezeigt werden. Zudem wird die Einbindung regionaler Untersuchungen in den europäischen Kontext anhand der Internetseite ‚water4all.com‘ vorgestellt.

### **Landwirtschaft und Wasserschutz**

Trinkwasser wird im Gebiet Weser-Ems ausschließlich aus Grundwasser gewonnen. Vor allem als Folge einer intensivierten Landbewirtschaftung in den 70er und 80er Jahren stiegen die Nitratkonzentrationen im Grundwasser kontinuierlich an. Dies bewog das Land Niedersachsen 1992 zur Einführung einer Wasserentnahmegebühr, woraus ein Programm für einen vorbeugenden Grundwasserschutz finanziert wird (SEITZ, 2006a). Im Bereich der Wasserwerke wurden Kooperationen gegründet, in denen Landnutzer, Wasserversorger und Behörden an einem Tisch sitzen. Das zentrale Bindeglied zwischen Landwirtschaft und den Trägern des Wasserschutzkonzeptes ist der Spezialberater, der Wege finden soll, Grundwasserschutz und Bewirtschaftungszwänge in Einklang zu bringen (OOWV, 2006). Zentrales Werkzeug sind, neben der Beratung, die sogenannten Freiwilligen Vereinbarungen. Hierbei handelt es sich um spezielle Verträge zwischen Landnutzern und den Wasserversorgern über eine grundwasserschonende Bewirtschaftung (SEITZ, 2006b). In den Verträgen verpflichten sich die Flächenbewirtschaftler (Landwirte, Forstwirte, Gartenbaubetriebe), bestimmte Auflagen und Regeln einzuhalten, die über das Maß der guten fachlichen Praxis hinausgehen. Dadurch entstehende wirtschaftliche Nachteile des Landwirtes werden entschädigt. Das hierzu notwendige Geld entstammt der Wasserentnahmegebühr und wird für einige Maßnahmen von der EU kofinanziert (OOWV, 2006; SEITZ, 2006a). Unter anderem zur Absicherung bestehender und zur Entwicklung neuer Freiwilliger Ver-

einbarungen wurden seit Mitte der neunziger Jahre regionale Versuche zum Grundwasserschutz unter landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Flächen durchgeführt.

### **Fallbeispiel 1. Regional:**

#### **a. Versuchsergebnisse und Maßnahmen zum Wasserschutz am Beispiel des Umbruchs von Grünlandflächen**

Als Beispiel für die Nutzung regionaler Versuchsergebnisse soll die Einbeziehung von Verfahren des Grünlandumbruchs mit anschließender Neuansaat oder Ackernutzung in Freiwillige Vereinbarungen dienen. Wegen Strukturveränderungen in der Landwirtschaft, wie es die betriebliche Aufgabe der Milchvieh- oder der gesamten Rinderhaltung, aber auch die Intensivierung der Milchviehhaltung darstellt, werden zunehmend Grünlandflächen umgebrochen und z.T. in Ackerflächen umgewandelt. Infolge der Zerstörung des unter langjährigem Grünland entstandenen stabilen Bodengefüges durch Umbruch setzt eine verstärkte Mineralisation von organisch gebundenem Stickstoff ein, was zu einem erhöhten Risiko des Nitrataustrages in das Grundwasser führt. Zu dieser Problematik wurden vom Forschungs- und Studienzentrum für Veredelungswirtschaft Weser-Ems der Universität Göttingen (FOSVWE) verschieden Untersuchungen durchgeführt (SEIDEL, 2005).

Ausgehend von den Untersuchungsergebnissen wurden zwei Freiwillige Vereinbarungen zur Umbruchgestaltung neu entwickelt. Folgende Auflagen wurden aufgenommen: der Umbruch sollte möglichst im Frühjahr erfolgen; bei einem Umbruch im Herbst ist nachfolgend eine Zwischenfrucht anzubauen; bei dem Anbau der Folgefrucht ist die Nachlieferung der Grünlandnarbe zu berücksichtigen; für den umgebrochenen Schlag muss eine Düngeberatung durch den Wasserschutzberater erfolgen.

Zudem bilden die Untersuchungsergebnisse eine weitere, regional wichtige Grundlage für die Genehmigung von Grünlandumbrüchen durch die untere Wasserbehörde: a) Einzelfallentscheidung bei Grünlandgenehmigungen in Gebieten mit hoher Vorbelastung: Auf Grundlage der Versuchsergebnisse wird den unteren Wasserbehörden empfohlen, den Umbruch von Grünland nur mit den genannten Auflagen zu genehmigen. Für Kulturen, die nach dem Umbruch angebaut werden, werden zudem Düngungsbeschränkungen auferlegt; b) Generalverfügung in Gebieten ohne nennenswerte Vorbelastung: Landwirte können unter Einhaltung der Auflagen ohne spezielle schriftliche Genehmigung (formlose Anzeige bei der unteren Wasserbehörde) den Grünlandumbruch vornehmen.

#### **b. Erfolgskontrolle unter Berücksichtigung von Versuchsergebnissen**

Die Versuchsergebnisse stellen außerdem eine wichtige Grundlage für die Erfolgskontrolle und Gefahrenabschätzung dar. Die positive Wirkung der Nutzung von Grünland (negative Auswirkung von Silomais) lässt sich im Vergleichsfall konkreter beziffern und kann bei der Erstellung von Bewirtschaftungsplänen (unter der Beachtung der ökonomischen Konstellation der Futterbaubewirtschaftung) berücksichtigt werden. Eine Form der Erfolgskontrolle ist die Erstellung von Gebietsmittelwerttabellen, an Hand derer die Entwicklung von Anbauverhältnissen und die von den jeweils angebauten Fruchtarten ausgehende Nitratbelastung im Verlaufe der Jahre mit einander verglichen werden kann. Die Daten aus den Versuchen sind dabei Grundlage für die Festlegung, welche Nährstoffausträge aus Grünland bzw. Silomaisanbau zu erwarten sind.

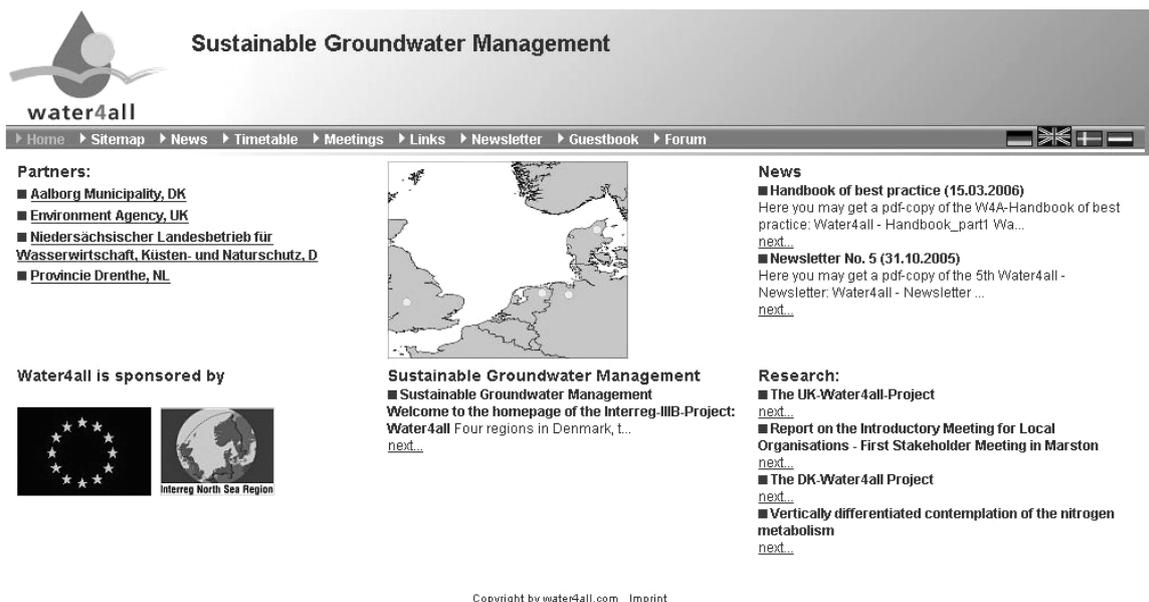
## Fallbeispiel 2. Überregional: Das EU-Verbundprojekt ‚water4all‘ im Internet

Das Internet ist ein geeignetes flexibles Instrument um Informationen zu präsentieren und auszutauschen. Dies kann auch für die Forderung ‚science into practice‘ gelten, wenn Erkenntnisse aus der Wissenschaft Entscheidungsträgern in der Politik und Verwaltung und anderen Interessierten direkt verfügbar gemacht werden.

Im von der EU geförderten Verbundprojekt ‚Water4all‘ des Interreg-III B ‚Nordsee-Programm‘ kooperieren Dänemark, die Niederlande, Großbritannien und Deutschland im Bereich der nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung. Der deutsche Partner ist die Bezirksregierung Weser-Ems (jetzt NLWKN) und der Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband (OOWV).

Gemeinsame Ziele von ‚Water4all‘ sind (WATER4ALL, 2006):

- Ein Bewusstsein für die Problematik des Grundwassers zu entwickeln.
- Das Grundwasser hinsichtlich Qualität und Quantität zu verbessern.
- Den Austausch von Wissen und Umgang mit dem Grundwasser innerhalb der beteiligten EU-Länder vorzunehmen.
- Die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EC) umzusetzen.
- Ein Handbuch zur optimalen Landnutzung in Wasserschutzgebieten zu erstellen.



**Abb. 1:** Bild der Internetseite von water4all.com

Seit 1993 werden Maßnahmen zum Grundwasserschutz in der Land- und Forstwirtschaft in Vorranggebieten für Wassergewinnung aus der Wasserentnahmegebühr finanziert. Diese Maßnahmen werden seit 1994 durch ein umfangreiches Untersuchungsprogramm, das zum großen Teil vom Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverband (OOWV) mitfinanziert wurde, begleitet. Im Rahmen des Interreg-Projekts sollen insbesondere die vorhandenen Untersuchungsergebnisse über den regionalen Bezug hinaus gezielt ausgewertet und veröffentlicht werden, z. B. über die Webseite ‚water4all.com‘. So können die bisher teilweise nur im Land Niedersachsen verwendeten Ergebnisse auch von den europäischen Projektpartnern genutzt werden. Darauf aufbauend sollen Empfehlungen zum flächende-

ckenden Grundwasserschutz in der Land- und Forstwirtschaft im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie abgeleitet werden. (WATER4ALL, 2006).

Kurzberichte zum Management land- und forstwirtschaftlicher Bewirtschaftung in Wasserschutzgebieten, zu Stoffströmen und Prozessen sowie zu administrativen Maßnahmen beigetragen vom FOSVWE, der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt, des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (jetzt Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie), der TU Dresden, des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz und der europäischen Partner werden unter ‚water4all.com‘ bereitgestellt

### **Schlussbetrachtung**

In einer Veredelungsregion wie dem Weser-Ems Gebiet sind Steuerungsmaßnahmen zur Schonung und Entwicklung der Ressource Wasser nur über die Einbeziehung der Landwirtschaft möglich. Futterbauliche Forschung trägt zur Optimierung tierbezogener Verfahren im Betrieb bei, hat aber über die Erfassung der verfahrensabhängigen Beeinflussung der abiotischen Ressourcen Zugang zum flächenbezogenen Ressourcenschutz. Diese Doppelfunktion erklärt den hohen Stellenwert der futterbaulichen Forschung in der Beratungspraxis.

Ein wichtiges Kriterium für die Akzeptanz angewandter Forschung ist der Aktualitätsbezug. Forschungsergebnisse müssen spätestens dann vorliegen, wenn dringliche Entscheidungen zu treffen sind. In Anbetracht einer 3-4jährigen Versuchsdauer sind Forschungsvorhaben bereits dann zu initiieren, wenn sich künftige Problembereiche andeuten, aber noch nicht klar abzeichnen. Die Beratung kann dabei ein guter Sensor für die Wissenschaft sein, werden doch dort viele Informationen gebündelt, die für die zukünftige Ausrichtung der Betriebe und deren produktionstechnisches Profil maßgebend sind.

Mit den vorliegenden Fallbeispielen konnte gezeigt werden, dass durch die Kooperation von Forschung und Praxis die Ergebnisse angewandter futterbaulicher Forschung unmittelbar für das Wasserschutzgebietsmanagement genutzt werden können und dass die Forschung ihrerseits profitiert, indem sie im Kontext relevanter Fragestellungen und Landnutzungskonstellationen arbeiten kann.

### **Literaturverzeichnis**

- OOWV (2006): Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung. Praxishandbuch zur Reduzierung landwirtschaftlicher Einflüsse auf die Grundwasserqualität. Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband, Oldenburg.
- SEIDEL, K (2005): Stickstoffausträge und Stickstoffhaushalt nach Grünlanderneuerung und Grünlandumbruch. Göttinger Agrarwissenschaftliche Beiträge, Band 15. Sierke Verlag.
- SEITZ, O. (2006a): Water protection – protecting groundwater through cooperation. <http://water4all.com>, 14.06.2006
- SEITZ, O. (2006b): Voluntary agreements according to § 47 h NWG in the Weser-Ems administrative district 2004. <http://water4all.com>, 14.06.2006
- WATER4ALL (2006): <http://water4all.com>, 19.05.2006