



**Kurzfassung zum Abschlussbericht der  
Studie der  
Akademie für Technikfolgenabschätzung  
in Baden-Württemberg**

***„Umsetzungsdefizite bei der  
Reduzierung der Nitratbelastung  
des Grundwassers“***

**(Dezember 2002)**

**Hinweis zur Langfassung:**

FLAIG, H., LEHN, H. et al. (2002): Umsetzungsdefizite bei der Reduzierung der Nitratbelastung des Grundwassers.- Materialienband der Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg, 317 S., 3 Anh.; Stuttgart (<http://www.ta-akademie.de>)

## 1. Anlass für die Studie

Der herausragenden Bedeutung des Grundwassers für die öffentliche Trinkwasserversorgung in der Bundesrepublik Deutschland steht eine erhebliche Beeinträchtigung durch Schadstoffe gegenüber. Besonders die Nitratbelastung zeigte in den letzten Jahrzehnten in nahezu allen Grund- und auch Oberflächenwasservorkommen ansteigende Konzentrationen. Vor dem Hintergrund der Herabsetzung des Nitratgrenzwertes von 90 mg/l auf 50 mg/l im Rahmen der Umsetzung der EG-Trinkwasserrichtlinie im August 1985 wurden letztlich unter dem Druck der Wasserversorgungsunternehmen entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet.

Nach nunmehr über 15 Jahren - eine Zeitspanne, die vielerorts die mittlere Verweilzeit des Grundwassers im Boden überschreitet - müssten eigentlich erste positive Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit erkennbar sein. Dennoch hat sich die Nitratbelastungssituation im Grundwasser trotz zahlreicher Programme und immenser Summen, die beispielsweise über „Wasserentnahmeentgelte“ finanziert werden, insgesamt noch nicht nachhaltig verbessert. Der DVGW hat daher eine Studie der AKADEMIE FÜR TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG (TA-Akademie) gefördert, die untersuchen sollte, welche Umsetzungsdefizite bestehen. Ziel war es, die Defizite zu erkennen und Lösungswege aufzuzeigen. Dafür wurde eine bundesweite, repräsentative Erhebung bei Wasserversorgungsunternehmen, Wasserbehörden und Landwirtschaftsbehörden durchgeführt. Die Ergebnisse der Umfrage sind zusammen mit weiteren Analysen Ende 2002 von der TA-Akademie veröffentlicht worden. Im Folgenden werden die wichtigsten Aussagen der Studie in einer Kurzfassung beschrieben.

## 2. Bestandsaufnahme/Grundlagen

Die Stickstoffproblematik in Gewässern beruht in erheblichem Maße auf dem seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts **stark gestiegenen Einsatz von Stickstoff in der Landwirtschaft**. Dieser ist sowohl flächenspezifisch als auch in Bezug auf die Menge produzierter Biomasse deutlich angestiegen. Nach einem Höhepunkt in den 80er Jahren mit Überschüssen in der Stickstoffflächenbilanz von ca. 130 kg pro Hektar und Jahr werden heute immer noch jährlich ca. 80 bis 100 kg N pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche ungenutzt in die Umwelt entlassen.

**Anlass: Nitratbelastung des Grundwassers weiterhin zu hoch**

**Neue Studie der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg: Defizite erkennen und Lösungswege aufzeigen**

**Erhebliche Nitratbelastung infolge stark gestiegenen Einsatzes von Stickstoff in der Landwirtschaft**

**Stickstoffüberschüsse bei 80-100 kg N/ha und Jahr**

Die Folgen sind gravierende **Qualitätsverschlechterungen beim Grundwasser**. Der Erhebung der TA-Akademie zufolge sehen ca. 48 % der Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland eine entsprechende Nitratbelastung in ihrem Versorgungsbereich als gegeben an. Dabei werden von Wasserversorgern und Behörden die Landwirtschaft und der Sonderkulturanbau eindeutig als Hauptverursacher der Nitratprobleme im Grundwasser benannt. Die meisten Nitratprobleme gibt es beim Anbau von Mais, Gemüse und Raps sowie in der Viehhaltung.

Die **5. Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)** versuchte im Jahr 1986 durch Ergänzungen einen besseren Gewässerschutz zu realisieren. So wurden die Voraussetzungen für die Festsetzung von Wasserschutzgebieten über den bis dahin vorgesehenen Schutz der öffentlichen Wasserversorgung hinaus erweitert. Mit dem neuen § 19 Abs. 4 WHG wurden Ausgleichsleistungen für die Fälle festgeschrieben, in denen der Landwirtschaft in Wasserschutzgebieten gegenüber der ordnungsgemäßen Grundstücksnutzung durch erhöhte Anforderungen beziehungsweise verschärfte Auflagen wirtschaftliche Nachteile entstehen. *„Setzt eine Anordnung nach Absatz 2 erhöhte Anforderungen fest, die die ordnungsgemäße land- oder forstwirtschaftliche Nutzung eines Grundstücks beschränken, so ist für die dadurch verursachten wirtschaftlichen Nachteile ein angemessener Ausgleich nach Maßgabe des Landesrechtes zu leisten, sofern nicht eine Entschädigungspflicht nach Absatz 3 besteht.“* (§ 19 Abs. 4 Satz 1 WHG). Diese Regelung bedeutet eine Umkehr des Verursacherprinzips.

Obwohl die **Verweilzeiten** von Nitrat zwischen Wurzelraum und Grundwasseroberfläche bundesweit zwischen wenigen Wochen bis mehreren Jahren variieren können, lässt sich aufgrund der Fließzeiten in Flusseinzugsgebieten erwarten, dass der Zeitraum von über einem Jahrzehnt seit Inkrafttreten der 5. Novelle zum Wasserhaushaltsgesetz und zahlreicher weiterer Regelungen bei einer Reihe von Grundwassersystemen ausreichend lang bemessen sein müsste, um im Grundwasser die Folgen einer geänderten agrarischen Praxis in Form verminderter Nitratkonzentrationen nachweisen zu können. Das ist in vielen Grundwässern noch nicht der Fall. Es gibt jedoch zahlreiche Fallbeispiele für Ziel gerichtete Maßnahmen, die bei effizientem Mitteleinsatz aufzeigen, dass Grundwasservorkommen saniert werden können.

**48 % aller Wasserversorger haben bereits ein Nitratproblem**

**Klare Ursache: Nitrat aus der Landwirtschaft als Hauptbelastungsquelle**

**5. WHG-Novelle: §19(4): Ausgleichszahlungen für Einschränkungen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft: Das Verursacherprinzip wird auf den Kopf gestellt**

**Trotz WHG-Novelle: Zu wenig erkennbare Verbesserungen im Gewässerschutz**

**Gegenmaßnahmen hätten bei den vorhandenen Verweilzeiten von Nitrat in Boden und Grundwasser inzwischen zu Verbesserungen führen müssen**

Selbst für **schwierige standörtliche Verhältnisse** (z. B. Karstgebiete) beziehungsweise so genannte **Problemkulturen** (Mais, Spargel, Tabak) wurden Verfahren entwickelt, die eine Sanierung des Grundwassers ermöglichen. Die Verfahren verbinden in der Regel geeignete Maßnahmen von Fruchtfolge, Begrünung, Düngungsmanagement und reduzierter Bodenbearbeitung. Da die einzelnen Maßnahmen untereinander in enger Beziehung stehen, ist es nicht sach- und problemgerecht, einzelne Elemente der Verfahrenskonzepte isoliert nutzen zu wollen. Vielmehr ist es erforderlich, den gesamten Kanon von aufeinander abgestimmten Maßnahmen als einheitlichen Komplex umzusetzen.

Die Herausforderung besteht im Wesentlichen in der **Beseitigung bestehender Umsetzungsdefizite** und im Transfer des bestehenden Wissens in die landwirtschaftliche Praxis, um zu einem nachhaltigen Grundwasserschutz zu kommen. Das Projekt der „Länderarbeitsgemeinschaft Wasser“ (LAWA) mit dem Titel „Gewässerschützende Landbewirtschaftung in Wassergewinnungsgebieten“ kommt unter anderem zu folgendem Ergebnis: **„Es bestehen keine Wissensdefizite zur sachgerechten und erfolgversprechenden Behandlung des Problemkreises ‚Landwirtschaft und Gewässerschutz‘, auch nicht unter schwierigen standörtlichen und nutzungsspezifischen Randbedingungen.“**

**Die Umsetzung** der wissenschaftlichen Erkenntnis in die Praxis des landwirtschaftlichen Alltags wird aber künftig auch **von der Wissenschaft noch erhebliche Transferleistungen** erfordern.

So ist die nach wie vor **angestrebte Erhöhung des Humusgehalts** in der Bodenkrume insofern **kritisch** zu betrachten, da der Stickstoffgehalt des Bodens damit angehoben wird und das Potenzial der Nitratauswaschung nach Mineralisation steigt. Das Nachlieferungspotenzial des Bodens an Stickstoff ist gerade unter Mais und Hackfrüchten, die traditionell relativ hohe Mengen Wirtschaftsdünger erhalten, vielerorts bereits so hoch, dass deutlich unter Entzug gedüngt werden könnte.

**Die Wasserdienstleister verfügen über beste Voraussetzungen für erfolgreiche Maßnahmen zum vorsorgenden Grundwasserschutz**, wenn es gelingt, den Dialog mit den Landwirten herzustellen und selektive Anreize wie Förderprogramme, Bedarfsorientierung beim Umgang mit stickstoffhaltigen Düngemitteln sowie ausreichende Informations- und Beratungsangebote bei den Zielgruppen hauptgewerblicher junger, gut ausgebildeter Landwirte anzubieten.

**Selbst für schwierige Standorte wurden Verfahren entwickelt, die eine Grundwassersanierung ermöglichen**

**Es bestehen Umsetzungsdefizite ...**

**... aber keine Wissensdefizite**

**Gefragt: Transferleistungen von der Wissenschaft in die Praxis**

**Stete Mehrung des Humusgehalts – ein Dogma?**

**Standortbezogene Überlegungen:  
Auswaschungspotenzial, Mineralisierung, ....**

**Wissenstransfer in eigener Sache: Wasserdienstleister verfügen über beste Voraussetzungen für erfolgreiche Maßnahmen zum vorsorgenden Grundwasserschutz**

Die Ergebnisse der Erhebung der TA-Akademie bei Wasserversorgungsunternehmen, Wasser- und Landwirtschaftsbehörden in Deutschland zeigen, dass bezüglich präventiver Maßnahmen zum Grundwasserschutz eher **auf dialogorientierte** (Fachberatung), **informationsbezogene** (Nährstoffanalyse und -buchführung, Schlagbilanzen) **und bedarfsorientierte** (Begrünung und Zwischenfruchtfolge, Gülleausbringung nach Wachstumsbedarf der Nutzpflanzen) **Aktivitäten als auf restriktive Maßnahmen gesetzt** werden sollte.

Betriebswirtschaftliche Untersuchungen zeigen darüber hinaus, dass die **Einkommen** isoliert arbeitender Betriebe im Vergleich zu Betrieben, die sich intensiv beraten lassen und z. B. Beratungsringen angeschlossen sind und somit im ständigen Kontakt zu Beratern stehen, deutlich geringer sind.

Beratung kann aber nicht alles leisten. In einer Umfrage wurden von Landwirtschaftsberatern selbst u. a. folgende **Grenzen und Probleme der Beratung zum Gewässerschutz** benannt:

- Spezielle Beratungsbemühungen zum Gewässerschutz konzentrieren sich auf Gebiete, wo bereits Probleme aufgetreten oder zu befürchten sind, selbst wenn flächendeckender Gewässerschutz propagiert wird.
- Der Zielkonflikt zwischen Ökonomie und Gewässerschutz ist oft nicht aufzulösen.

Sofern sich grundwasserschonende Bewirtschaftungsweisen für den Betrieb auch ökonomisch rechnen, ist das Konfliktpotenzial eher gering (Beispiel: Einsparung von Mineraldünger durch verbesserte Anrechnung von Wirtschaftsdüngern, Vorfruchtwirkung, Gründüngung u. ä.).

**Kritisch wird es dann, wenn ökonomische Einbußen befürchtet werden.** Die Bereitschaft der Landwirte, ihre Bewirtschaftungsmaßnahmen an die Erfordernisse des Grundwasserschutzes anzupassen, hängt neben soziokulturellen Komponenten entscheidend von entsprechenden **Ausgleichszahlungen** ab.

In der **Aus- und Fortbildung** kann man heute von einer allgemein akzeptierten Integration des Themas Gewässerschutz in die verschiedenen Lerninhalte sprechen. Bezüge zum Gewässerschutz werden vor allem bei Pflanzenernährung, Bodenkunde und Pflanzenschutz hergestellt. Eine eigene Unterrichtseinheit „Gewässerschutz in der Landwirtschaft“ sollte Bestandteil sein.

**Der Weg: Dialogorientierte Fachberatung nützt der Wasser- ...**

**... und der Landwirtschaftsseite**

**Aber: Beratung kann nicht alles leisten**

**Bereitschaft der Landwirtschaft, die Beratung anzunehmen und umzusetzen, hängt entscheidend vom Ausgleich ökonomischer Nachteile ab**

**Ansatzpunkt: Gewässerschutz bereits in der Ausbildung**

Ein Beispiel ist der **Baustein „Grundwasserschutz“ für die landwirtschaftliche Lehre**, den das Land Sachsen entwickelt hat.

### 3. Defizite

Als zentrales Ergebnis der Studie bleibt festzuhalten: **Die Umsetzungsdefizite bei der Reduzierung der Nitratbelastung des Grundwassers** gründen im Wesentlichen auf **drei Komponenten**:

- **Keine flächendeckende Umsetzung gewässerschonender Bewirtschaftungsmaßnahmen**
- **Mangelndes Zusammenspiel der unterschiedlichen Akteure** (Behörden, Wasserversorger und Landwirte)
- **Ordnungsrecht und Freiwilligkeit müssten sich besser ergänzen**

Wie die Erhebung der TA-Akademie gezeigt hat, sind sich Wasserversorger, Wasser- und Landwirtschaftsbehörden weitgehend einig darin, dass **von flächendeckender Umsetzung gewässerschonender Bewirtschaftungsmaßnahmen noch keine Rede sein kann**: Selbst für den Grundwasserschutz als grundlegend geltende Maßnahmen wie Begrünung, Zwischenfruchtanbau, Spezialberatung, Nährstoffanalysen oder Unterlassung des Grünlandumbruchs werden von weniger als der Hälfte der Beantworter als ausreichend verwirklicht erachtet.

Sogar Maßnahmen, die dem Landwirt Möglichkeiten zur betriebswirtschaftlichen Optimierung eröffnen könnten, wie ein verbesserte Nährstoffbuchführung oder eine bedarfsgerechtere und effizientere Viehfütterung, sind nur wenig verbreitet.

**Die fachlichen Vorgaben der Düngeverordnung können im Sinne des Grundwasserschutzes noch nicht zufrieden stellen.** Die **zugelassenen Ausbringungsmengen** an Stickstoff aus Wirtschaftsdünger können zumal bei der zulässigen Verlustanrechnung als zu hoch bezeichnet werden. Eine Obergrenze für die Stickstoffausbringung insgesamt auf die Fläche, unter Einschluss z. B. von Mineraldünger, wird nicht gezogen, lediglich indirekt über die Ausrichtung am Pflanzenbedarf. Die Nährstoffvergleiche werden in der Regel über eine Hoftorbilanz erstellt – ein erster wichtiger Schritt, überhaupt zu einer Bilanzierung in allen Betrieben zu kommen.

#### **Baustein „Grundwasserschutz“ für die landwirtschaftliche Lehre**

**Defizite: Keine flächendeckende Umsetzung gewässerschonender Maßnahmen, mangelndes Miteinander von Landwirtschaft und Wasserwirtschaft sowie fehlende Verbesserung der Mischung aus Ordnungsrecht und Freiwilligkeit**

**Einigkeit aller Akteure: Umsetzung auch grundlegender gewässerschonender Bewirtschaftungsmaßnahmen ungenügend**

**Nicht zufriedenstellend: Die Düngeverordnung**

Dennoch wäre eine Ergänzung durch eine **schlagbezogene Bilanzierung** optimal. **Die Bilanzierung sollte dabei so weit als möglich nach einheitlichen Kriterien erfolgen.** Längerfristig wäre die Festlegung zumindest von betriebs-typspezifischen **Obergrenzen von N-Salden** anzustreben.

Entgegen den Anforderungen der EU-Nitratrichtlinie an die Beschreibung der guten fachlichen Praxis sind in der Düngeverordnung **keine Regelungen zu „Fassungsvermögen und Bauweise der Behälter zur Lagerung von Dung“** enthalten. Trotz Programmen zum Bau von Güllelagern in den letzten Jahren ist **immer noch zuwenig Lagerraum vorhanden**, um für die Nitratauswaschung kritische Zeiten sicher zu überbrücken. Die Folge sind erstaunlich geringe Zufriedenheitsgrade bei den Befragten, wenn es um die bedarfsnahe Gülleausbringung geht – und dies trotz Düngeverordnung. Hier liegt ein klares **Umsetzungsdefizit der EU-Nitratrichtlinie** vor. Darüber hinaus darf sich die Lagerkapazität nicht nur auf die Sperrfrist beziehen, sondern sollte auch Zeiträume ungünstiger hydrologischer Randbedingungen (wassergesättigte Böden u. a.) abdecken.

Erstaunliche Einigkeit herrscht darin, dass **umfassender Handlungsbedarf hinsichtlich der Modifikation von gesetzlichen Verordnungen und Bestimmungen zum speziellen Grundwasserschutz** besteht.

Die konkreten Anmerkungen der Befragten zur Verbesserung der Düngeverordnung richten sich einerseits auf die Verlängerung der Sperrfristen für das Ausbringen von Gülle auf die Felder und andererseits auf die Klärung unbestimmter Rechtsbegriffe in der Düngeverordnung, und zwar in dieser Reihenfolge.

Es ist überraschend, dass **viele Behördenstellen nicht über Datenmaterial zum Verlauf, zum aktuellen Stand und anderen wichtigen Rahmenbedingungen der Nitratbelastung verfügen.** Angesichts der Rücklaufquote und der Beantwortungsintensität der sonstigen Fragen muss man von realem Datenmangel ausgehen. (Laut DVGW ist nicht zu erwarten, dass die Wasserversorgungsunternehmen in der Breite über Stickstoffbilanzen oder das Ausmaß der Denitrifikation Bescheid wissen. Insofern wurden dieser Zielgruppe in Absprache mit dem DVGW die entsprechenden Fragen nicht gestellt).

**Notwendig: N-Bilanzierung nach einheitlichen Standards**

**Mangelhaft: Umsetzung der Nitratrichtlinie – zu wenig Güllelagerraum**

**Daher Gülleausbringung noch zu oft in auswaschungsgefährdeten Zeiträumen**

**Verordnungen und Bestimmungen müssen nachgebessert werden**

**Fehlende Datengrundlagen bei vielen Behörden**

### **Ergebnisse zu den Defiziten im Einzelnen:**

In der Erhebung wurde dezidiert nach **Defiziten und Änderungswünschen** gefragt. Bei den Defiziten wurden folgende Punkte häufiger angeführt:

- Zu hoher Viehbesatz,
- Nichteinhaltung der Sperrfrist für die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern (zumeist wird explizit Gülle genannt),
- Zu wenig Güllelagerraum,
- Einarbeitung der Gülle nicht oder zu spät,
- Mangelnde Berücksichtigung des Wirtschaftsdüngers in der Düngekalkulation,
- Mangelhafte Aufzeichnungen über Betriebsmitteleinsatz (Dünger, Nährstoffbuchführung),
- Missachtung des Begrünungsgebots,
- Umbruch von Dauergrünland,
- Unkenntnis der Landwirte,
- Mangelnde Kontrollen, insbesondere zu wenig Personal für Kontrollen; dieser Punkt wurde am häufigsten genannt.

**Die gewünschten Änderungen** umfassen Punkte wie:

- Ausweitung der Sperrfrist für Wirtschaftsdünger,
- Stärkere Begrenzung der ausgebrachten Stickstoffmengen,
- Bessere Stickstoffbilanzen,
- Regionale Anpassungen pauschaler Vorschriften,
- Klärung unbestimmter Rechtsbegriffe in den Verordnungen,
- Mehr Kontrollen.

**Ein Abbau des Vollzugsdefizits durch ausreichende Kontrollen** der ordnungsrechtlichen Tatbestände ist unbedingt erforderlich. Hierzu ist ausreichend Personal vorzuhalten. Meldung und wirksame Sanktionierung von Verstößen sind dabei unerlässlich.

Eine weitere Intensivierung der Fachberatung zum Grundwasserschutz wird von allen Akteuren als sinnvoll erachtet. Als weitere **Umsetzungshemmnisse im Bereich Beratung** werden in anderen Studien genannt:

- Die sich ständig ausweitende Verwaltungstätigkeit der Berater, die die Zeit für die eigentliche Beratungstätigkeit wegnimmt.

### **Defizite im Einzelnen:**

**Zu hoher Viehbesatz  
Sperrfrist bei Gülleausbringung wird nicht eingehalten  
Zu wenig Güllelagerraum  
Keine oder zu späte Einarbeitung der Gülle  
Wirtschaftsdünger bei Düngung zu wenig einkalkuliert  
Mangelhafte Aufzeichnungen  
Begrünungsgebot missachtet  
Umbruch von Dauergrünland  
Fehlende Kenntnis der Landwirte  
Mangelhafte oder fehlende Kontrollen**

**Es existieren konkrete Verbesserungsvorschläge**

**Bessere Kontrollen helfen Vollzugsdefizite abzubauen**

**Zuviel Verwaltungsarbeit für WSG-Berater**



- Bei der Anrechnung von Wirtschaftsdünger zur Düngungsbemessung bereitet die **korrekte Berücksichtigung der N-Lagerungsverluste** in der Praxis bei der Verwendung von Faustzahlen Schwierigkeiten, da in den Tabellenwerken häufig die Angabe fehlt, ob die Werte den Lagerungsverlust bereits berücksichtigen oder nicht. Hier ist schnelle Abhilfe nötig.
- Der notwendige **Datenfluss** vom Landwirt zum Berater gestaltet sich manchmal schwierig: Teile der Daten sind nicht vorhanden, schlecht aufgearbeitet oder die Zeit, sie zur Verfügung zu stellen, fehlt. Außerdem werden die Betriebsdaten als sensibel angesehen; hier ist das Vertrauensverhältnis zwischen Landwirt und Berater entscheidend.

Die geförderten Maßnahmen zum Grundwasserschutz werden zu lediglich 41 % bis 51 % als effizient eingeschätzt, wobei auch seitens der Wasserbehörden und Wasserversorger zu 26 % bis 33 % eher zu geringe Kapitaleinsätze als Ursache für die **Ineffizienz solcher Maßnahmen** benannt werden. Nur bei den Wasserbehörden findet sich mit 25 % ein beachtlicher Anteil, der die Ineffizienz der Maßnahme auf zu hohen Mitteleinsatz zurückführt.

#### 4. Empfehlungen

Der von allen Akteuren gewünschte **Dialog zwischen Wasserwirtschaft und Landwirtschaft** entwickelt sich oftmals am besten in konkreten Vor-Ort-Projekten. Die Wasserversorgungsunternehmen sollten, unterstützt durch die Verbände, innovative **Vor-Ort-Programme fördern**. Durch die **Kooperationsmöglichkeiten** in solchen Programmen böte sich den Wasserversorgungsunternehmen die Möglichkeit, am Bild des modernen, umweltbewussten und gewässerverträglich wirtschaftenden Landwirts mitzuarbeiten. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist allerdings, dass durch den **Aufbau landwirtschaftlicher Fachkompetenz in den Wasserversorgungsunternehmen** ein anerkannter Ansprechpartner für die Seite der Landwirtschaft zur Verfügung steht, der pflanzenbauliche Möglichkeiten, ökonomische Zwangslagen und wasserwirtschaftliche Notwendigkeiten abzuschätzen versteht.

Neben Problembewusstsein, sozialer Stellung und fachlichem Know-how des Landwirts entscheiden letztlich auch handfeste **ökonomische** Argumente darüber, ob theoretisch durchführbare Alternativen zur bisherigen Bewirtschaftungsweise in der Praxis tatsächlich realisiert werden.

**Zugang zu Betriebsdaten ist schwierig**

**Ausgleichsmaßnahmen: Vielfach ineffizient**

**Empfohlen werden:**

**Vor-Ort-Programme**

**Dialogorientiertes Arbeiten**

**Landwirtschaftliche Kompetenz in den Wasserversorgungsunternehmen als Erfolgsfaktor**

Deshalb ist es notwendig, im Rahmen der Gesetzgebung auch konsistente Rahmenbedingungen für eine ausreichend lange Finanzierungsmöglichkeit gewässerschützender Maßnahmen festzulegen, so dass innerhalb der Laufzeit der Programme auch Erfolge erreicht werden können und die beteiligten Landwirte Planungssicherheit haben.

Die **Intensivierung der Spezialberatung** ist unter den Maßnahmen, die Wasserversorger, Wasser- und Landwirtschaftsbehörden als für den Grundwasserschutz besonders geeignet ansehen. Diese Möglichkeit der standortbezogenen Weiterbildung für Landwirte kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden, wenn man bedenkt, dass in der landwirtschaftlichen Fachausbildung den Fragen der grundwasserträchtlichen Bewirtschaftungsweise erst in den letzten Jahren spezielle Beachtung geschenkt wird.

Die **Einzelberatung**, die persönliche Betreuung und Beratung der Landwirte, spielt gerade bei zusätzlichen Vereinbarungen wie Kooperationen eine ganz wichtige Rolle. Alle drei befragten Zielgruppen nennen diese Option auf einem vorderen Platz, gefolgt von Düngeempfehlungen und vermehrten Kontrollen. Erfolgreiche Ansätze in der Wasserschutzberatung müssen u. a. folgende Faktoren berücksichtigen:

- Beratungsvorschläge werden dann akzeptiert, wenn **freiwillige Handlungsangebote** wahrgenommen werden, die in ihrer betrieblichen Situation **machbar** sind. Lösungen (gerade auch technische) müssen als kompatibel mit der spezifischen Situation gesehen werden.
- **Die Leistungen für die Umwelt oder spezifisch für den Grundwasserschutz müssen anerkannt werden** (finanziell, aber auch in der öffentlichen Meinung). Der soziale Zusammenhang des Verhaltens ist ein wichtiger Faktor; Informations-, Anreiz- und Verbotsstrategien alleine reichen nicht. Leistungen für die Umwelt verdienen entsprechende Öffentlichkeitsarbeit. Die Landwirte lassen sich durchaus vom Imagegewinn überzeugen.
- Der Erfolg der Zusatzberatung ist in hohem Maße abhängig von der **Abwicklung der Ausgleichszahlungen für Auflagen in Wasserschutzgebieten**. Die Langfristigkeit der Entschädigungszahlungen für die freiwilligen Vereinbarungen ist dabei ein entscheidender Faktor.

**Langfristig planen: Genügend Geld für gewässerschützende Maßnahmen**

**Spezialberatung intensivieren**

**Sinnvoll: Einzelberatung**

**Freiwilligkeit und Machbarkeit wichtige Akzeptanzfaktoren**

**Leistungen für die Umwelt bzw. den Grundwasserschutz müssen anerkannt werden**

**Abwicklung der Ausgleichszahlungen entscheidender Erfolgsfaktor**

Ein **gegenseitiger Datenaustausch** zwischen allen Akteuren könnte **Informationsdefizite abbauen** und die **Grundlage für die dialogorientierte Vorgehensweise schaffen**, die alle Befragten offensichtlich präferieren. Die Wasserbehörden und Wasserversorger hätten eine bessere Grundlage für die Entwicklung von Grundwasserschutzstrategien (zusammen mit der Landwirtschaft), den Landwirtschaftsbehörden stünden bezüglich des Grundwassers fundierte Beratungsgrundlagen zur Verfügung.

- Um zu einer gemeinsamen Beurteilung der Nitratlage zumindest in den vergleichbaren Zuständigkeitsgebieten zu kommen, ist eine **Intensivierung der gegenseitigen Kommunikation zwischen Wasserbehörden und Wasserversorgern empfehlenswert**.
- Eine **Vorsorgestrategie** hinsichtlich einer Reduktion der Nitratauswaschung ist auch denjenigen Wasserversorgungsunternehmen (und Wasserbehörden) zu empfehlen, die die herrschende Nitratkonzentration bzw. -entwicklung noch nicht als problematisch empfinden.
- Der **Mangel an Daten**, die für eine Beurteilung der Nitratsituation wichtig sind (konkrete Belastung, Trends, Denitrifikationsverhältnisse, Wanderungsdauer von Nitrat, N-Bilanz, Viehbesatz) **sollte** auch im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie **behooben werden**. Auch die **realistische Einschätzung der Wirksamkeit von Nitratminderungsmaßnahmen** und vor allem der Zeitdauer, bis die Maßnahmen greifen, erfordert zumindest eine Abschätzung der Wanderungsdauer von Nitrat vom Oberboden ins Grundwasser und im Grundwasserleiter in den Wassergewinnungsgebieten.

Die Erhebung hat gezeigt, dass sich Wasserversorgungsunternehmen, Wasser- und Landwirtschaftsbehörden weitgehend einig darin sind, **welche Maßnahmen für den Grundwasserschutz besonders geeignet** sind. Sie ergeben in der Summe **Kernbestandteile der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung**:

- Gülleausbringung zeitnah zum Pflanzenbedarf
- Begrünung, Zwischenfruchtanbau
- Nährstoffanalysen (Boden, Wirtschaftsdünger)
- Intensivierung der Spezialberatung hinsichtlich Grundwasserschutz
- Festlegung von Wasserschutzgebieten
- Ausweitung des Güllelagerraums

**Besserer Datenaustausch  
= bessere Information**

**Intensivierung der gegenseitigen Kommunikation**

**Vorsorgestrategien**

**Grundvoraussetzung: Ausreichende Datengrundlage**

...

**... nicht zuletzt, um den Erfolg von Maßnahmen realistisch einschätzen zu können**

**Einigkeit auf Fachebene über die geeignetsten Maßnahmen zum Grundwasserschutz ...**

Umgekehrt besteht weitgehende Einigkeit darin, dass folgende **Maßnahmen als (eher) nicht sinnvoll einzustufen** sind:

- Steuer/Abgabe auf Mineralstickstoff
- Steuer/Abgabe auf zu hohen Viehbesatz
- Stickstoffkontingente pro Betrieb
- Pauschale Minderung der mineralischen Stickstoffdüngung
- Anbauverzicht auf bestimmte Kulturen

Folgende **grundwasserschonende Maßnahmen werden durch gesetzliche Auflagen oder Verordnungen** in der Regel **nicht erreicht** (häufigere Nennungen von Wasserversorgungsunternehmen und Wasserbehörden):

- Zwischenfrucht-Anbau zum Abschöpfen/Konservieren des Nitrats
- Extensivierung bzw. Umwandlung von Ackerland in Grünland
- Einschränkung der Düngemittelverwendung
- Ausweitung der Lagerkapazitäten von Gülle

Auf konkrete Nachfrage, welche nitratmindernden **Maßnahmen durch zusätzliche Vereinbarungen durchgeführt werden, die im Rahmen gesetzlicher Vorgaben vermutlich unterblieben wären**, werden genannt:

- Führen einer Schlagkartei (bessere Sachinformation für das bedarfsgerechte Ausbringen von Dünger),
- Anbau von Zwischenfrüchten,
- Umwandlung von Ackerland in Grünland,
- Extensivierung von Flächen,
- Ausweitung der Lagerkapazitäten für Gülle,
- Einzelberatungen zur Information der Landwirte, oftmals gepaart mit konkreten Maßnahmen wie Bodenproben und Nährstoffanalysen.

Auch wenn die Teilnahme an den „zusätzlichen Vereinbarungen“ freiwillig ist (gelegentlich auch mit dem Hintergrund sonst drohenden ordnungsrechtlichen Eingreifens), **so wird von allen Zielgruppen doch ein ausreichendes Kontrollsystem eingefordert**. Entsprechendes Fachpersonal sollte eingestellt oder dafür freigestellt werden. Die Angehörigen der Landwirtschaftsbehörde betonen hierbei die kooperative Funktion, in dem Kontrolle und finanzielle Anreize (Prämien) miteinander verbunden sein sollten.

Für den Fall, dass vertragliche Vereinbarungen nicht zustande kommen oder scheitern, **muss ein ausreichendes ordnungsrechtliches Instrumentarium vorgehalten werden**. Dies betrifft zum einen die auf allen landwirtschaftlich genutzten Flächen gültige **Düngeverordnung**.

**... und über die eher ungeeigneten**

**Zahlreiche grundwasserschonende Maßnahmen werden durch gesetzliche Auflagen nicht erreicht**

**Vereinbarungen auf freiwilliger Basis erreichen manchmal mehr**

**Notwendig: Ein ausreichendes Kontrollsystem**

**Erforderlich: Ein ausreichendes ordnungsrechtliches Instrumentarium**

Sie sollte die Vorschriften der EU-Nitratrichtlinie hinsichtlich der Bestimmungen zur Gülle-Lagerung (mindestens 6 Monate Lagerkapazität) enthalten und müsste darauf aufbauend eine ausreichende Ausweitung der Sperrfrist für die Gülle-Ausbringung festschreiben. Die Ergänzung durch Schlagbilanzen und (betriebstypspezifische) Obergrenzen für Stickstoffsalden sind längerfristige Optionen.

Die **Wasserschutzgebietsverordnungen** sollten als ordnungsrechtlicher Rahmen speziell für Schutzgebiete lediglich **regionalspezifische Zusatzanforderungen**, die **über das Niveau ordnungsgemäßer Landbewirtschaftung hinaus** gehen (insbesondere für die Zonen I und II), enthalten.

Für den **flächendeckenden Gewässerschutz** auch außerhalb von Wasserschutzgebieten ist eine **verbindliche Definition der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung** erforderlich. Sie wird von der Wasserwirtschaft als „gute fachliche Praxis“, ergänzt durch den im Wasserhaushaltsgesetz angemahnten Besorgnisgrundsatz verstanden. Nähere Angaben hierzu enthält das DVGW-Arbeitsblatt W 104.

Ein wichtiger Baustein für den flächendeckenden Grundwasserschutz sind **Agrar-Umweltprogramme**. Sie sollten durch die allmähliche Umwandlung der EU-Flächenprämien in „Umweltprämien“ und die **Honorierung ökologischer Leistungen** ausgebaut werden. Bei zielgenauerer Ausrichtung der angebotenen Maßnahmen lassen sich durchaus Beiträge für den Grundwasserschutz in der Fläche erwarten. Zu nennen ist hier beispielsweise die Prämierung eines umweltbewusst geführten Betriebsmanagements.

**Auf den jeweiligen Standort optimierte Maßnahmen**, die auch die Rahmenbedingungen der Akteure vor Ort einbeziehen, **sind nur in dialogorientierten Verfahren unter Beteiligung aller betroffenen Akteure zu entwickeln**. Insofern sind alle Maßnahmen positiv zu bewerten, die diesen Dialog ermöglichen und ihn strukturiert sowie ergebnisorientiert gestalten.

In einem erweiterten Rahmen kann auch die **Lebensmittelbranche** als ein solcher Akteur verstanden werden. Verbraucherinteressen haben bereits heute Rückwirkungen darauf, ob Nahrungsmittel umweltschonend produziert werden. Hier bestehen Ansatzpunkte, die Interessen von Wasserversorgern, Lebensmittelproduzenten und -handel, Verbrauchern und Landwirten zu verknüpfen. Beispiele für solche **neuen Allianzen** gibt es bereits (z. B. Biopool Niedersachsen).

**Dazu gehört eine modifizierte Düngeverordnung**

**WSG-Rechtsverordnung: Regionalspezifische Zusatzanforderungen**

**Für den flächendeckenden Gewässerschutz unumgänglich: Definition der „ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung“ (DVGW-Arbeitsblatt W 104)**

**Agrar-Umweltprogramme können bei zielorientiertem Angebot den Grundwasserschutz in der Fläche befördern**

**Schlüsselkonzept: Dialogorientierte Verfahren**

**Neue Allianzen im Verbraucherschutz: Wasserversorger, Lebensmittelbranche und Landwirte ziehen an einem Strang**