



**Vorschlag für ein landesweites  
Maßnahmenprogramm  
unter Berücksichtigung der Ergebnisse der loka-  
len, nationalen und internationalen Diskussionen**

**[Deliverable 7.3]**

LIFE05 ENV/D/000182



## **Deliverable 7.3: Vorschlag für ein landesweites Maßnahmenprogramm unter Berücksichtigung der Ergebnisse der lokalen, nationalen und internationalen Diskussionen**

Thomas Schmidt und Bernhard Osterburg

vTI, Dezember 2008

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Zielsetzung und Kriterien für die Programmplanung</b>	<b>2</b>
<b>2 Programmgestaltung</b>	<b>2</b>
2.1 Vorschlag für einen Maßnahmenkatalog und die ergebnisorientierte Honorierung	2
2.2 Beratungskonzept	10
2.3 Wirkungsmonitoring	11
<b>3 Diskussion und Schlussfolgerungen</b>	<b>12</b>
<b>4 Literatur</b>	<b>14</b>
<b>5 Anhang</b>	<b>15</b>

## **1 Zielsetzung und Kriterien für die Programmplanung**

Ziel des WAgriCo-Projektes war u. a., Vorschläge für ein Maßnahmenprogramm zur Reduzierung von landwirtschaftlich verursachten Stickstoffeinträgen ins Grundwasser zu entwickeln. Vorgabe bzw. Kriterien für die Programmplanung sind die Erreichung der Ziele der WRRL und unter Berücksichtigung einer möglichen EU-Kofinanzierung der Maßnahmen. Überdies ist die Einbindung der Wasserschutzaktivitäten in bestehendes Ordnungsrecht sowie in bereits umgesetzte Agrarumweltprogramme und nicht zuletzt in die gegenwärtige landwirtschaftliche Praxis von zentraler Bedeutung. Dazu dienen auch die im Projekt entwickelten Ausbildungs- und Beratungsunterlagen (siehe z. B. Deliverable 5.1).

## **2 Programmgestaltung**

Dieses Konzept setzt sich aus vier Teilbereichen zusammen:

- Vorschlag für einen Katalog handlungsorientierter (H) Maßnahmen
- Integration einer ergebnisorientierten (E) Maßnahme
- Beratungskonzept
- Wirkungsmonitoring und Kontrolle

Während für den vorgeschlagenen Maßnahmenkatalog und das Wirkungsmonitoring konkrete Ergebnisse vorliegen, sind die E-Maßnahme und ein endgültiges Beratungskonzept weiter in Diskussion.

### **2.1 Vorschlag für einen H-Maßnahmenkatalog und die ergebnisorientierte Honorierung**

Im Rahmen des WAgriCo-Projektes wurden 13 handlungsorientierte Maßnahmen aus bestehenden Maßnahmenprogrammen ausgewählt, teilweise qualifiziert und getestet. Zusätzlich wurde eine neue ergebnisorientierte Maßnahme (E-Maßnahme) entwickelt und erprobt. Die Maßnahmenauswahl erfolgte auf der Basis allgemeiner Kriterien zur Eignung für den Wasserschutz und unter Berücksichtigung projektspezifischer Rahmenbedingungen wie Projektlaufzeit und -budget. Die Liste der so genannten 'WAgriCo-Maßnahmen' wurde im Projektverlauf durch zusätzliche, in ihrer Wirkung sichere und kosteneffiziente Maßnahmen ergänzt. Dabei sollten die aktuell laufenden Programme für Wassergewinnungsgebiete (Kooperationsprogramm Trinkwasserschutz), das NAU/BAU-Programm und die Wasserschutzmaßnahmen zur Förderung des ländlichen Raums (PROFIL-

Programm) berücksichtigt werden. Zusätzlich müssen die für Cross-Compliance relevanten Inhalte des Ordnungsrechts (z.B. Düngeverordnung) als Mindeststandards beachtet werden.

Im Folgenden werden zunächst die bereits laufenden Programme besprochen und wichtige Inhalte diskutiert, um anschließend eine Maßnahmentabelle vorzuschlagen. Alle vorgeschlagenen Maßnahmen sind in Deliverable 9.1 ausführlich dokumentiert. Die Thematik der Düngeplanung und Beratung in Verbindung mit der E-Maßnahme wird ebenfalls skizziert. Im Anhang findet sich eine Übersichtstabelle aller vorgeschlagenen Maßnahmen mit einer qualitativen und z.T. auch quantitativen Bewertung, die einem regional angepassten Ranking dienen sollte.

### ***Kooperationsprogramm Trinkwasserschutz***

Im Rahmen der 'Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Vorhaben zum Trinkwasserschutz in Wasservorranggebieten im Rahmen des Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft' wird u.a. eine 'gewässerschonende landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung' in **Vorranggebieten für Wassergewinnung** gefördert. Dabei stehen folgende Wasserschutzmaßnahmen zur Auswahl:

- a) Extensive Bewirtschaftung und Beibehaltung der Nutzung von Grünland.
- b) Umwandlung von Ackerflächen in extensiv bewirtschaftetes Grünland.
- c) Grundwasserschonende Bewirtschaftung von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1251/1999 innerhalb der obligatorischen und freiwilligen Stilllegung stillgelegter Ackerflächen, die über die Auflagen des Artikels 6 Absatz 2 der Stilllegungsverordnung hinausgeht.
- d) Bewirtschaftung eines Betriebsteils nach den Grundsätzen des ökologischen Landbaus.
- e) Bewirtschaftungsmaßnahmen zur gewässerschonenden ökologischen Bewirtschaftung, die über die Bewirtschaftungsauflagen gemäß der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 hinausgehen.

Zusätzlich werden flankierende Maßnahmen angeboten:

- a) Flächenerwerb und -pacht durch die Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung.
- b) Begleitende Maßnahmen des ökologischen Landbaus, wie z. B. befristete Umstellungsberatung, Seminare für umstellungsinteressierte Betriebe, projektbezogene kurzfristige Demonstrationsvorhaben, Erhebung und Auswertung von Grundlegendaten.
- c) Modell- und Pilotvorhaben für eine gewässerschonende Land- und Forstwirtschaft.

Durch die Festlegung der Förderkulisse stehen diese Maßnahmen außerhalb von Wassergewinnungsgebieten nicht zur Verfügung und müssten für die WRRL-Gebietskulisse innerhalb des PROFIL-Programms gefördert werden. Andere Maßnahmen, wie Flächenerwerb, verursachen sehr hohe Kosten und sind deshalb aus einer landesweiten Umsetzung zunächst ausgeschlossen. Die Maßnahmen 'Extensive Bewirtschaftung von Grünland'

und 'Umwandlung von Ackerflächen in extensiv bewirtschaftetes Grünland' sowie 'Mehrjährige Brache' wurden im WAgriCo-Projekt zwar nicht getestet. Weil deren positive Wirkung bezüglich Grundwasserschutz als gesichert gilt, werden sie aber im erweiterten Maßnahmenkatalog empfohlen. Ein 'Modell- und Pilotvorhaben' wurde in WAgriCo in der Maßnahme H 8 'Maisensaat' umgesetzt, jedoch ist eine EU-Kofinanzierung von Modell- und Pilotvorhaben im landesweiten Maßnahmenprogramm ausgeschlossen und kann daher ebenfalls nicht empfohlen werden. Eine weitere Untersuchung der Maßnahme H 8 'Maisensaat' wird aber seitens der Arbeitsgruppe Maßnahmen des WAgriCo-Projekts empfohlen.

### **NAU/BAU-Programm**

Das 'Niedersächsische und Bremer Agrar- Umweltprogramm' (NAU/BAU) umfasst für neue Antragsteller in 2008 acht Maßnahmen:

- A2 Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren
- A3 umweltfreundliche Gülleausbringung
- A5 Blühstreifen außerhalb von Stilllegung
- A6 mehrjährige Blühstreifen
- A7 Anbau von Zwischenfrüchten/Untersaaten
- B1 extensive Grünlandnutzung durch Verringerung der Betriebsmittelanwendung
- B2 extensive Grünlandnutzung nach dem Prinzip der ergebnisorientierten Honorierung
- C Ökologischer Landbau

([http://www.ml.niedersachsen.de/master/C24988087\\_N24780853\\_L20\\_D0\\_I655.html](http://www.ml.niedersachsen.de/master/C24988087_N24780853_L20_D0_I655.html))

Für **Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren** (A2) wurde eine Gebietskulisse festgelegt, die besonders erosionsgefährdet ist: *'Zum Zeitpunkt der Antragstellung darf die in dieser Maßnahme beantragte Ackerfläche nicht größer sein als die potentiell durch Wassererosion gefährdete Ackerfläche des Betriebes. Als potentiell gefährdet gelten Ackerflächen von der mittleren bis zur sehr hohen Gefährdung'*.

Das NAU-Programm 2007 fördert die **'Umweltfreundliche Gülleausbringung'** (A3) nach der ausgebrachten Menge. Die Ausbringung eigener Gülle muss durch einen Maschinenring oder Lohnunternehmer mit geeigneten Maschinen (Schleppschlauch, Schleppschuh, Injektion) erfolgen. Dafür werden 15 € je nachweislich umweltfreundlich ausgebrachter Wirtschaftsdünger Menge gezahlt, die dem Standard-Wirtschaftsdüngeranfall einer Großvieheinheit entspricht.

Die Maßnahmen A6 - **mehrjährige Blühstreifen** und B2 - **wertvolle Grünlandvegetation** zielen in erster Linie auf eine erhöhte Biodiversität ab und bedienen dem Wasserschutz nur als untergeordnetes Umweltziel. Dennoch sind unter diesen Flächen nur sehr geringe N-Austragsraten zu erwarten.

Bei **‘Extensiver Grünlandnutzung’** (B1) steht das Anwendungsverbot von Betriebsmitteln (chemisch-synthetische Düngemittel und Pflanzenschutzmittel) auf Einzelflächen im Vordergrund. Neben der Einsparung von Ressourcen (Rohstoffe und v.a. Energie) schützt diese Bewirtschaftungsweise weitestgehend vor Auswaschung von Stickstoff.

Im **‘Ökologischen Landbau’** (C) nach VO (EG) Nr. 2092/91 sind chemisch-synthetischen Düngemittel und Pflanzenschutzmittel ebenfalls nicht erlaubt, und zwar im gesamten Betrieb. Daher sind die N-Überschüsse bei dieser Wirtschaftsweise i.A. geringer als im konventionellen Landbau.

Die NAU-Maßnahme A 3 (**Umweltfreundliche Gülleausbringung**) wurde im Rahmen des WAgriCo-Projektes in etwas modifizierter Form angeboten (Eigenmechanisierung ist möglich und die Fördersumme ist flächen- und nicht volumenbezogen).

### ***Investive Maßnahmen***

Im aktuellen PROFIL-Programm ist aufgrund der negativen Evaluierung in bisherigen Maßnahmenprogrammen keine Investitionsförderung von Maschinenteknik vorgesehen. Diese ist auch im Rahmen der GAK-Kofinanzierung des Bundes nicht mehr möglich. Zu berücksichtigen ist, dass eine Doppelförderung über Maschineninvestition und flächenbezogene Förderung der Maschinenanwendung für den Zeitraum der Investitionsabschreibung über *‘cross-checks’* ausgeschlossen werden muss. Letztlich fiel angesichts dieser sich gegenseitig ausschließenden Alternativen die Wahl des Förderungsinstruments auf die flächenbezogene Agrarumweltförderung, die regional gezielter eingesetzt werden kann und auch die ordnungsgemäße Anwendung der Technik einschließt. Weitere Gründe sind im folgenden Auszug aus der *‘Ex-ante-Bewertung des Niedersächsischen und Bremischen Programms für die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raumes 2007 – 2013 gemäß Verordnung (EG) Nr. 1698/2005’*, Kapitel 6 Erwartete Wirkungen des Programms *‘Umwelt - Wasserqualität - Grundwasser’* erläutert (Fährmann et al., 2006): *‘Anders als im Vorläuferprogramm wird das AFP keine spezielle Maschinen für eine umweltfreundliche Außenwirtschaft (Schleppschläuche, abdriftmindernde Pflanzenschutzdüsen oder Mulch- und Direktsaatgeräte) mehr fördern. Die unspezifische und zu nah am Stand der Technik ausgerichtete Förderung 2000 bis 2006 wurde durch die Evaluation zwar negativ bewertet (Fährmann et al., 2005; Margarian et al., 2005); aber es wurden Verbesserungsmöglichkeiten durch eine regional und betrieblich differenzierte Förderung gesehen. Diese wird auch in der nationalen Strategie erwogen (BMELV, 2006). Im Sinne der Konzentration des AFP wird in der GAK auf eine Maschinenförderung jedoch künftig verzichtet.’*

Eine Lagerdauer von mindestens 6 Monaten wird ab Ende 2008 ordnungsrechtlich vorgeschrieben sein. Im Rahmen des niedersächsischen Agrarinvestitionsförderungsprogramms wird vor allem die Errichtung oder Modernisierung von Wirtschaftsgebäuden und die damit zusammenhängende Betreuungsleistung gefördert. Damit ist eine Förderung einer Erweiterung der Güllelagerkapazität als Teil solcher Investitionen möglich. Als Schwer-

punkt ist dies im PROFIL-Programm aber nicht genannt. Mit Kofinanzierung des Bundes im Rahmen der GAK werden nur Agrarinvestitionen mit mindestens 30.000 Euro Investitionsvolumen gefördert, d. h. dass kleinere Erweiterungsinvestitionen derzeit nur ohne GAK-Kofinanzierung gefördert werden können. Analog zum bisherigen Ausschluss der Doppelförderung bei Maschineninvestitionen steht die Förderung der Güllelagerkapazität in Konkurrenz zur Maßnahme H6 (zeitliche Beschränkung der Gülleausbringung im Herbst).

Im Folgenden sind alle WAgriCo-Maßnahmen sowie die im Projektverlauf diskutierten Grundwasserschutzmaßnahmen aufgelistet und anschließend in einem Ranking-Schema abgebildet. Beim Ranking sind, neben der Kostenwirksamkeit, die standörtlichen Gegebenheiten und die regionale Agrarstruktur sowie die agrarpolitischen Rahmenbedingungen wichtig (s. Osterburg und Runge, 2007<sup>1</sup>, S. 92).

**Katalog der WAgriCo-Maßnahmen** (ausführliche Beschreibung einschließlich der Projektempfehlungen siehe Maßnahmenblätter in Deliverable 9.1):

- H 1** Zwischenfruchtanbau (winterhart, später Umbruch)
- H 2** Zwischenfruchtanbau (Standard)
- H 3** Dreijährige Brache mit aktiver Begrünung
- H 4** Ausfallroggen und - triticales vor Sommerungen
- H 5** Verzicht auf Bodenbearbeitung nach Mais oder Zuckerrüben bei nachfolgendem Anbau einer Sommerung
- H 6** Zeitliche Beschränkung der Gülle-, Jauche-, Geflügelkot- und Sekundärrohstoffdüngerausbringung im Herbst
- H7** Gülleausbringung mit Schleppschlauch, Schleppschuh oder Schlitztechnik
- H8** Maisensaat
- H9** Einsatz einer Flüssigdüngerinjektionsradmaschine zur ammoniumbetonten Düngung (Cultan- Verfahren) in Getreide
- H10** Einsatz stickstoffstabilisierter Mineraldünger im Frühjahr bei Wintergetreide und Kartoffeln
- H11** Untersaaten im Silomais
- H 12** Winterrüben vor Wintergetreide
- H 13** Ausfallraps - nach der Ernte keine Bodenbearbeitung oder eine einmalige sehr flache Bodenbearbeitung
- E** Honorierung einer Verbesserung der Stickstoffausnutzung Aktive Verbesserung der Stickstoffausnutzung im Vergleich zu den drei zurückliegenden Jahren (‘Referenz’).

---

<sup>1</sup> Osterburg und Runge, 2007, Maßnahmen zur Reduzierung von Stickstoffeinträgen in Gewässer – eine wasserschutzorientierte Landwirtschaft zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ([http://www.fal.de/cln\\_044/nm\\_787784/SharedDocs/00\\_FAL/DE/Publikationen/Landbauforschung\\_Sonderheft/lbf\\_sh\\_307.templateId=raw.property=publicationFile.pdf/lbf\\_sh\\_307.pdf](http://www.fal.de/cln_044/nm_787784/SharedDocs/00_FAL/DE/Publikationen/Landbauforschung_Sonderheft/lbf_sh_307.templateId=raw.property=publicationFile.pdf/lbf_sh_307.pdf))

### **Zusätzliche handlungsorientierte Maßnahmen:**

A - Investive Maßnahmen (in PROFIL nicht vorgesehen, s.o.)

Erweiterung Güllelager

Teilfinanzierung Exaktdüngerstreuer

Teilfinanzierung Bodennahe Gülleausbringung (alternativ zu H 7)

B – Flächenbezogene Maßnahmen (z.T. wie Kooperationsprogramm)

Mehrjährige Brache

Umwandlung von Ackerland in Grünland

Umbruchlose Grünlanderneuerung

B – Sonstige Maßnahmen

Düngeplanung (in Verbindung mit E-Maßnahme)

N-reduzierte Fütterung bei Schweinen und Geflügel (muss noch qualifiziert werden)

Ökologischer Landbau (s. NAU)

N-reduzierte Fütterung bei Schweinen und Geflügel

Auf zahlreichen Projekttreffen (s. Annex 4) sowohl von nationalen und internationalen Projektpartnern als auch auf lokaler Ebene in den Pilotgebieten mit Vertretern der Wasserwirtschaft, Beratungseinrichtungen sowie der Landwirte wurden Ideen und Vorschläge diskutiert und abgestimmt, die zumeist vorher in der WAgriCo-Expertengruppe 'Maßnahmen' formuliert wurden. Wesentliche Punkte sind hier aufgeführt:

Der WAgriCo-Vorschlag enthält 8 handlungsorientierte (H) Maßnahmen, die entsprechend der Qualifizierung innerhalb des Projekts oder mit kleinen Veränderungen zur Programmierung empfohlen werden (s. WAgriCo-Maßnahmenblätter, 'H-Maßnahmen'). Weitere Maßnahmenoptionen wurden aus dem 'LAWA-Katalog' (Osterburg et al. 2007) entnommen. Als eigenständiges Dokument zur Maßnahmenauswahl kann das Ergebnisprotokoll des Expertenworkshops am 6. Februar 2008 herangezogen werden, auf dem die vorliegende Maßnahmenauswahl beruht und der sowohl die WAgriCo- als auch weitere Wasserschutz-Maßnahmen kommentiert. Die hier vorgeschlagenen Maßnahmen haben das Ziel einer Reduzierung der Stickstoffeinträge in das Grundwasser. Andere, hier nicht empfohlene Maßnahmen sind z.T. als Maßnahmen für Erosions- und Oberflächengewässerschutz geeignet und sollten daher gesondert bewertet werden.

Alternativ zur flächenbezogenen Förderung der WAgriCo-Maßnahmen H 6 (zeitliche Beschränkung der Gülleausbringung) und H 7 (Gülleausbringung mit Schleppschlauch etc.) wird empfohlen, diese auch als investive Förderung anzubieten. Dies soll als Einmalzahlung in kapitalisierter Form zu Beginn der Maßnahmenteilnahme geschehen. Dabei sollen die Förderbedingungen der jeweiligen flächenbezogenen Maßnahme über die Maßnahmenlaufzeit gelten:

- H 6: zeitliche Beschränkung der Gülleausbringung = Investition in Güllelagererweiterung, Laufzeit 10 Jahre



- H 7: Gülleausbringung mit Schleppschlauch etc. = Investition in verbesserte Gülleausbringungstechnik, Laufzeit 5 Jahre

Eine EU-Kofinanzierung ist ggf. über ELER-Verordnung VO (EG) Nr. 1698/2005, Artikel 41, Beihilfen für nichtproduktive Investitionen, möglich.

Die in WAgriCo ebenfalls erprobte ergebnisorientierte (E-) Maßnahme ist in der hier vorliegenden Aufstellung enthalten und sollte weiterentwickelt werden. Derzeit liegt noch keine programmierbare Ausgestaltung vor (vgl. Deliverable 9.1). Weiterhin wird die Notwendigkeit gesehen, die betrieblichen Wasserschutzmaßnahmen durch eine Angebotsberatung zu unterstützen, um Akzeptanz, Platzierung auf Zielflächen und optimale Maßnahmenumsetzung zu gewährleisten. Auch die E-Maßnahme sollte bei einer künftigen Einführung durch Beratung unterstützt werden.

Einige Maßnahmen können noch nicht zur Umsetzung empfohlen werden, sondern müssen weiter überprüft werden. Es wird vorgeschlagen, die Maßnahmen H8, H9 und H10 im Rahmen von Modellvorhaben auf landwirtschaftlichen Betrieben weiter zu untersuchen, um Wirkungen auf die N-Düngung und N-Bilanz analysieren zu können.

Drei der WAgriCo-Maßnahmen werden oder wurden in ähnlicher Form im Niedersächsischen Agrarumweltprogramm (NAU) angeboten. Unterschiede in der Ausgestaltung der Einzelmaßnahmen zeigt der anschließende 'Vergleich zwischen WAgriCo- und NAU-Maßnahmen'.

Als zusätzliche Maßnahme, die zur Programmierung vorgeschlagen werden soll, ist die **Düngeplanung** vorgesehen. Sie steht in enger Beziehung zu der in WAgriCo entwickelten und umgesetzten ergebnisorientierten Maßnahme zur Honorierung einer 'Verbesserung der Stickstoffausnutzung'. Im Projekt wurden verschiedene Modelle diskutiert, wie dieser kombinierte Ansatz in einem Maßnahmenprogramm umgesetzt werden könnte. Der Erfolg beider Maßnahmen und damit auch der entsprechenden Maßnahmenkombination ist entscheidend von einer soliden N-Bilanzierung abhängig. Die Detailfragen zur Erstellung einer aussagekräftigen und kontrollfähigen Nährstoffbilanzierung müssen anhand der vorliegenden Betriebsdaten noch geklärt werden. Es besteht aber auch noch Klärungsbedarf über die Art und Ausgestaltung der Entgeltberechnung für den Gesamtkomplex 'Düngeplanung mit Beratung und ergebnisorientierter Honorierung'.

Grundsätzlich sind Entgeltzahlungen einzig für die Beratungsleistung (Düngeplanung) bis hin zur reinen ergebnisorientierten Honorierung denkbar. Der Beratungsansatz hat den Vorteil einer wahrscheinlich hohen Akzeptanzrate, jedoch ist hierbei die Zielerreichung unsicher, da die Bilanzverbesserung auf freiwilliger Basis erfolgt. Dies bedeutet, dass der Anreiz zu erhöhter Risikobereitschaft hinsichtlich eines optimierten Betriebsergebnisses bei reduziertem Düngereinsatz gering ist. Ein reiner Beratungsansatz ohne verbindliche

Bilanzbewertung und Festlegung von Zielwerten existiert bereits in der bestehenden Förderung z. B. in Wasserschutzgebieten.

Auf der anderen Seite könnte eine ausschließliche Honorierung über das Bilanzergebnis die Akzeptanz, zumindest in den Anfangsjahren, stark behindern. Deshalb sollte eine ausgewogene, aber obligatorische Verbindung zwischen Beratung, Düngeplanung, Bewertung der N-Bilanzen und Ergebnishonorierung erwogen werden. Für die Düngeplanung soll ein Teil des Aufwandes direkt vergütet werden (fix) und die Zusatzvergütung erfolgt über das erzielte Ergebnis (variabel, z.B. 0-40 €/ha je nach Reduzierung des N-Überschusses). Die eingesparten Düngermengen und die dadurch mögliche betriebswirtschaftliche Ersparnis bleiben hierbei unberücksichtigt. Der Aufwand für eine N-Bilanzierung, insbesondere im ersten Jahr, ist in den Betrieben je nach Verfügbarkeit der Buchführungsdaten sehr unterschiedlich, deshalb sollte der fixe Förderanteil für Düngeplanung zu Beginn der Maßnahme relativ hoch sein. Nährstoffbilanzierung und Düngeplanung sollten auf die Pflichtaufzeichnungen gemäß DüV aufbauen und diese ohne Zusatzaufwand mit erfüllen. Dadurch wird gleichzeitig eine Absicherung der Qualität der Bilanzierung aus Sicht des Wasserschutzes und eine rechtliche Absicherung für die Betriebe bezüglich ihrer Aufzeichnungspflichten erreicht.

Diskussionsstand bei Projektabschluss und offene Fragen:

- WAgriCo-Ansatz baut auf N-Bilanzen der abgelaufenen Düngejahre auf.
- Wechsel von Selbstreferenzierung (WAgriCo-Ansatz) zu anerkannten betriebstyp-spezifischen Referenzwerten wird empfohlen.
- Kompromiss zwischen Aufwand und Kontrollierbarkeit muss gefunden werden.
- Begrenzt für die Laufzeit von WAgriCo wurde als Projektansatz die Honorierung als Anpassungsförderung an die neue DüV formuliert. Möglichkeiten sind zu prüfen, ob und wie Verbesserungen ausgehend von höheren N-Salden zukünftig gefördert werden können. Zu berücksichtigen ist, dass die Einhaltung der guten fachlichen Praxis Voraussetzung für die Förderung ist. Ebenso sollten gute Betriebe mit Netto-N-Salden unter 60 kg/ha auch langfristig förderfähig bleiben. Dafür gilt es, aus den Analysen der WAgriCo-Bilanzen und weiterer Betriebsdaten Referenzwerte abzuleiten. Betriebe mit besserer N-Ausnutzung könnten gefördert werden, wenn sie im Vergleich zu diesen Referenzwerten bessere Ergebnisse nachweisen.
- Zurzeit findet eine Debatte zwischen Fachleuten der Landwirtschaftskammern und Landesanstalten der Bundesländer mit dem Ziel statt, einen bundesweit einheitlichen Rahmen für Düngeempfehlungen zu entwickeln. Dabei sollen u.a. Ertrags-erwartungen standort- und klimaabhängig stärker differenziert werden und objektiv nachvollziehbar sein. Mit Abschluss der Abstimmungen ist nicht vor 2009 zu rechnen. Die aktuellen N-Düngeempfehlungen auf der Basis der Sollwertmethode

würden dann in einigen Punkten verändert werden. So dürfte es zukünftig eine stärkere Einbeziehung des standortspezifischen Ertragsniveaus für die Düngeberatung nach Sollwertmethode geben.

Empfehlungen:

- Eine Obergrenze für Honorierung je Betrieb wird als sinnvoll erachtet.
- Bei zukünftigen Analysen zur E-Maßnahme sollten der WAgriCo-Ansatz (N-Ausnutzung) und ein weiterer Ansatz der Landwirtschaftskammer (Sollwertmethode) parallel betrachtet werden.
- Ansatz sollte zukünftig weiterentwickelt werden.
- Näherung der DüV-Flächenbilanz an eine Hoftorbilanz durch Anwendung von Plausibilitätsprüfungen besonders in Vieh haltenden Betrieben ist wünschenswert.

## 2.2 Beratungskonzept

Das Thema Beratung spielt eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Agrarumweltprogrammen. Sie ist nicht nur für die Verbreitung und Informationsbereitstellung wichtig, sondern sichert vor allem auch die geforderte Qualität bei der Umsetzung. Im niedersächsischen PROFIL-Programm wird die Beratungsleistung als zentrales Instrument zur Zielerreichung betont: *‘... Dazu ist eine gezielte Gewässerschutzberatung der Landwirtschaft, die zum einen das erforderliche Verständnis für die Belange des Gewässerschutzes fördert und zum anderen Fördermaßnahmen mit Gewässerschutzwirkung gezielt kombiniert und Gewässer schonende Innovationen vorantreibt, erforderlich.’* (Stärken-Schwächen-Analyse, S. 97). Die Maßnahme *‘Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Beratungsdiensten (Code 114) gemäß Artikel 20 (a) (iv) sowie Artikel 24 der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 - Einzelbetriebliche Managementsysteme (114)’* fördert u.a. Beratungen zur Umsetzung der Cross-Compliance-Vorschriften (z. B. bezüglich der Düngeverordnung).

Die *‘Begleitenden Maßnahmen zum Schutz der Gewässer (323-C)’* haben die Beratungsleistung im Gewässerschutz als Fördergegenstand definiert und in der Maßnahme *‘Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Gewässer schonenden ökologischen Landbewirtschaftung (Code 214-B) Teilmaßnahme c)’* *‘... besteht die Pflicht zur Teilnahme an einer gewässerschutzorientierten Beratung’*.

Erfahrungen aus der WAgriCo-Expertengruppe und Empfehlungen zur Umsetzung:

- Für prioritäre Betriebe wird ein relativ hoher Beratungsaufwand (12-24 Std. pro Betrieb und Jahr) von den Beratern als notwendig erachtet.

- Das Organisationskonzept einer möglichen Gewässer- bzw. Grundwasserschutz-Beratung und dessen Berücksichtigung für die anstehenden Maßnahmenpläne muss geklärt werden (z. B. behördliche Zuständigkeit durch NLWKN, Einbindung in die Gebietskooperationen, Installation eines Beratungsträgers, etc.). Vergleiche hierzu auch Aussagen und Vorschläge des WAgriCo-Leitfadens 'PARTIZIPATION' (Deliverable 2.2) vom Sept. 2007.
- An Wasserschutzmaßnahmen teilnehmende Betriebe sollten verpflichtet sein, gegenüber dem Berater Nährstoffbilanzen offen zu legen und ggf. eine Düngeplanung vorzunehmen. Die Offenlegung von Bilanzdaten ermöglicht es, ein mehrstufiges, gezielt vorgehendes Beratungssystem zu implementieren, bei der Betriebe mit hohen Verbesserungspotentialen prioritär in Beratung und Förderung berücksichtigt werden können.
- Unterschiedliche Beratungsintensitäten und ggf. räumliche Bezüge der Beratung:
  - Stufe 1: Gruppenberatung,
  - Stufe 2: Teilnahme an H-Maßnahmen mit Offenlegung des Nährstoffvergleichs und Koppelung an Düngeberatung mit niedriger Intensität,
  - Stufe 3: Wasserschutzbetrieb (Intensivberatung und Düngeplanung, Bilanzierung mit E-Maßnahme, H-Maßnahmen).
- Eine 'Paketbildung' (Beratung plus H-Maßnahmen, Beratung plus Düngeplanung) wird als sinnvoll erachtet.
- Ein Beratungskonzept in Kombination mit E-Maßnahme sollte weiterentwickelt werden.

## 2.3 Wirkungsmonitoring und Kontrolle

Die verschiedenen Skalenebenen des Wirkungsmonitorings (Stichwort: Schichtenmodell) werden in Task 8 ausführlich besprochen. Im Rahmen der Programmgestaltung soll daher nur auf die Einbindung der Betriebsdatenerhebung und Bilanzierung in das Gesamtkonzept eingegangen werden.

Im Projekt wurden zwei Indikatoren selektiert, die den Erfolg des Maßnahmenprogramms als potenzielle Verbesserung dokumentieren sollen: 1. der mineralisch im Oberboden vorhandene Stickstoff im Herbst (Herbst- $N_{\min}$ ) und 2. der N-Überschuss auf Betriebsebene (N-Saldo). Dem liegt die Überlegung zugrunde, dass eine Senkung der landwirtschaftlichen Stickstoffemissionen sowohl bei einer möglichst geringen Mobilisierung von N aus dem Bodenpool ansetzen muss, insbesondere im Winterhalbjahr, als auch an einer Sen-

kung der N-Bilanzüberschüsse durch Verbesserung der N-Ausnutzungsgrade, damit die Ziele der WRRL erreicht werden können.

Eine Auswertung von Herbst- $N_{\min}$ -Werten wurde im Rahmen einer eigenen Forschungsaktivität im Auftrag der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser durchgeführt (Schmidt et al., 2007) und wird im Nachgang an dieses Projekt mit einem erweiterten Datensatz aus niedersächsischen Wasserschutzkooperationen noch weiter bearbeitet. Die im WAgriCo-Projekt durchgeführte Bilanzierung und entsprechende Modellbetriebs-Ergebnisse sind in Deliverable 8.2 dokumentiert. Die im WAgriCo-Projekt beschriebene E-Maßnahme ist im Deliverable 9.1 ausführlich dokumentiert. Sie ist ebenso wie das Wirkungsmonitoring und die fachrechtliche Kontrolle auf die Betriebsdaten zur Nährstoffbilanzierung angewiesen.

Die Erhebung der Betriebsdaten steht somit an zentraler Stelle zwischen Beratung (Düngeplanung, mehrstufiges Beratungssystem), Honorierung über die E-Maßnahme, Einbindung von H-Maßnahmen in das Betriebsmanagement und schließlich die Erfolgskontrolle, die von einer unabhängigen Stelle vorgenommen wird und die Erreichung der Ziele der WRRL in Bezug auf die dafür notwendigen Emissionssenkungen dokumentieren soll.

### 3 Diskussion und Schlussfolgerungen

In zahlreichen Diskussionen zwischen den WAgriCo-Projektpartnern wurde deutlich, dass nur ein betriebliches Gesamtkonzept die erwarteten Minderungspotenziale effizient umsetzen kann.

Zusammenfassend werden nochmals die wichtigsten Punkte genannt:

- **Information und Bildung:** Sollte in laufende Aufgaben und Aktivitäten im Land integriert werden, zusätzliche Finanzierung ggf. projektweise (Bildungsmaterial).
- **Beratung:** Mehrstufige Beratungsangebote, deutlich mehr Landwirte je Berater im Vergleich zu Wasserschutzgebiets-Beratung. Erste Informationsvermittlung und Maßnahmenvermittlung soweit möglich als Gruppenberatung. Betriebsindividuelle Einstiegsberatung zu Beginn der Teilnahme an 'Maßnahmenpaket Wasserschutz'.
- **'Maßnahmenpaket Wasserschutz':** Laufzeit mindestens 5 Jahre. Elemente: Nährstoffbilanzierung, Düngeplanung und 'Gewässerschutz-Audit' verbunden mit intensiver Initialberatung, Übergabe der Aufgaben Düngeplanung und Nährstoffbilanzierung an Betriebsleitung, Audit nicht jährlich, sondern z. B. 2 mal während der Laufzeit. Bilanzbewertung und Honorierung guter Ergebnisse ist Bestandteil des Pakets. Teilnahmebetriebe sollen jährlich über die Teilnahme an H-Maßnahmen entscheiden können. Diese werden soweit möglich mit Bundesmitteln

kofinanziert, woraus sich gewisse Mindestanforderungen (z.B. Zwischenfrucht auf mindestens 5 % der Ackerfläche) ergeben können.

- **Nährstoffbilanzierung, Düngeplanung und ´Gewässerschutz-Audit´:** Erfahrungen im Rahmen von Task 5 (Umsetzung von Maßnahmen, Bilanzierung, Leitfaden zum Umweltmanagement) zeigen erneut die Notwendigkeit einer fundierten, belastbaren Bilanzierung auf, die eine notwendige Grundlage für alle weiteren, auf die Stickstoffbilanzüberschüsse bezogenen Schritte und Bewertungen bildet.
- **Ergebnisorientierte Honorierung** einer Verbesserung der Stickstoffausnutzung (**E-Maßnahme**) ist als künftiger Bestandteil des ´Maßnahmenpakets Wasserschutz´ weiterzuentwickeln. Dafür müssen die Methoden für die Bilanzierung, Bilanzbewertung, Audit und Berechnung der Honorierung (Art und Notwendigkeit einer Honorierung) definiert werden. Für die Bewertung und Honorierung sollen Referenzwerte für die bei üblicher Praxis erreichbare Stickstoffausnutzung festgelegt werden.
- **Handlungsorientierte Maßnahmen (H-Maßnahmen):** Schwerpunkt dieser Maßnahmen sollte vor allem auf der Minderung der Herbst- $N_{\min}$ -Werte liegen. H-Maßnahmen mit starker Wirkung auf die N-Bilanz (H 6: Zeitliche Beschränkung der Gülleausbringung, H 7: Gülleausbringung mit Schleppschlauch, Schleppschuh) sollten bei gleichzeitiger Förderung der E-Maßnahme entweder nicht mehr angeboten oder die volle Honorierung erfolgt nur bei Erreichung höherer Zielwerte für die Stickstoffausnutzung.
- **Investive Maßnahmen (I-Maßnahmen):** ´Kleine investive Maßnahmen´ werden zurzeit zunächst nicht angeboten, da die jährliche Finanzierbarkeit noch offen ist, und die Förderung der jährlichen Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen derzeit Priorität genießt (beispielsweise bei der flächenbezogenen, jährlichen Förderung des Schleppschlaucheinsatzes).
- **Grundlegende Maßnahme ´Düngeverordnung´:** Mithilfe eines hohen Beratungsanteils in der Programmgestaltung kann die Einhaltung der guten fachlichen Praxis indirekt unterstützt werden. Betriebe mit Problemen bei der Einhaltung der N-Bilanzgrenzen der Düngeverordnung sollten über Angebotsberatung und Düngplanung bei der Senkung der N-Überschüsse unterstützt werden. Diese Senkungen dürften in der Regel nur sehr geringe Minderungskosten verursachen und liegen daher im Interesse des Wasserschutzes und der Landwirtschaft.

### ***WAgriCo-Vorschlag zur 5-Jährigkeit EU-kofinanzierter Maßnahmen:***

Ein Beratung-/Düngeplanungs-Paket wird auf einen 5-jährigen Zeitraum angelegt, wobei anfangs die Beratungsleistung umfangreicher sein wird als gegen Ende. Ebenso wird die Einführung einer gesamtbetrieblichen und kontrollierbaren Düngeplanung einen höheren Zeitaufwand zur Einführung beanspruchen, als in den Folgejahren. H-Maßnahmen zur Minderung der Herbst-N<sub>min</sub>-Werte sollten, aufbauend auf Beratung und Düngeplanung, jährlich flexibel in Anspruch genommen werden können. Eine bindende Verpflichtung, Förderungen in einem festgelegten Umfang umzusetzen, könnte dann entfallen und würde durch eine flexiblere kooperative Regelung ersetzt.

## **4 Literatur**

BMELV – Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2006): Nationaler Strategieplan der Bundesrepublik Deutschland für die Entwicklung ländlicher Räume (Artikel 11 Verordnung (EG) Nr. 1698/2005), Entwurf, Stand 17.05.2006

Fährmann, B., R. Grajewski, B. Koch, H. Peter, P. Raue, A. Tietz, M. Bathke, A. Sander (2006): Ex-ante-Bewertung des Niedersächsischen und Bremischen Programms für die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raumes 2007 - 2013 gemäß Verordnung (EG) Nr. 1698/2005, Braunschweig, Hannover, Hamburg

Fährmann, B., Grajewski, R., Pufahl, A., Grajewski, R. (2005): Aktualisierung der Halbzeitbewertung des Programms 'Zukunft auf dem Land' (ZAL) gem. Verordnung (EG) Nr. 1257/1999, Braunschweig

Margarian, A., Forstner, B., Dirksmeyer, W., Zimmer, Y. (2005): Aktualisierung der Zwischenbewertung des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP) in Deutschland für den Förderzeitraum 2000 bis 2004 : Bericht für Niedersachsen, Braunschweig

Osterburg, B., Rühling, I., Runge, T., Schmidt, T.G., Seidel, K., Antony, F., Gödecke, B. and Witt-Altfelder, P. (2007): Kosteneffiziente Maßnahmenkombinationen nach Wasserrahmenrichtlinie zur Nitratreduktion in der Landwirtschaft. In: Osterburg, B. and Runge, T. [eds.]: Maßnahmen zur Reduzierung von Stickstoffeinträgen in Gewässer - eine wasserschutzorientierte Landwirtschaft zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Landbauforschung Völkerode, Sonderheft 307, pp. 3-156.

Schmidt, T.G., Gödecke, B., Antony, F. (2007): Wasserschutzwirkung von Agrarumweltmaßnahmen - statistische Auswertung von Herbst-N<sub>min</sub>-Werten aus niedersächsischen Wassergewinnungsgebieten. Landbauforschung Völkerode: Sonderheft, Band 307, Seite 229-251

## 5 Anhang

### Anhang 1: Maßnahmenranking

Nr.	Maßnahme	Eignungsbewertung									
		Boden-Klima-Raum					Betriebsform				
		Leicht, geringe Niederschläge	Leicht, hohe Niederschläge	Schwer, geringe Niederschläge	Schwer, hohe Niederschläge	N-Quelle (Moor)	Ackerbau < 40 kg N/ha	Ackerbau / Veredlung 40 - 120 kg N/ha	Veredlung > 120 kg N/ha	Futterbau 40 – 120 kg N/ha	Futterbau > 120 kg N/ha
<b>H 1</b>	Zwischenfruchtanbau, winterhart	++	+++	++	++	+++	++	+++	+++	+++	+++
<b>H 2</b>	Zwischenfruchtanbau, Standard	+	++	+	++	+	++	++	++	++	++
<b>H 3</b>	Dreijährige Brache	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<b>H 4</b>	Ausfallroggen und –triticale	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<b>H 5</b>	Verzicht auf Bodenbearbeitung	++	++	+	++	+	++	++	+++	++	+++
<b>H 6</b>	Zeitl. Beschränkung der Gülleausbringung	+++	+++	+	++	+++	0	++	+++	++	+++
<b>H 7</b>	Bodennahe Gülleausbringung	+++	+++	+	++	++	0	++	+++	++	+++
<b>H 8</b>	Maisensaat	++	++	+	++	+	++	++	++	+++	+++
<b>H 9</b>	Flüssigdüngerinjektionsradmaschine	++	++	+	+	0	+++	+++	+	++	+
<b>H 10</b>	Stabilisierter Mineraldünger	++	++	+	+	0	++	++	+	++	+
<b>H 11</b>	Untersaaten im Silomais	0	++	0	++	++	+	++	+++	++	+++
<b>H 12</b>	Winterrüben vor Wintergetreide	++	++	+	++	+	++	++	++	++	++
<b>H 13</b>	Ausfallraps	+	++	+	++	+	++	++	+++	++	+++
<b>E</b>	Ergebnisorientierte Honorierung	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Investiv: Erweiterung Güllelager	+++	+++	+	++	+++	0	++	+++	++	+++
	Investiv: Mineraldüngerausbringungstechnik	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Investiv: Bodennahe Gülleausbringung	+++	+++	+	++	++	0	++	+++	++	+++
	Mehrjährige Brache	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Umwandlung von Ackerland in GL	+++	+++	+	++	+++	+	0	0	+++	+++
	Düngeplanung	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	N-reduzierte Fütterung bei Schweinen	+++	+++	+	++	0	0	++	+++	0	0
	N-reduzierte Fütterung bei Geflügel	+++	+++	+	++	0	0	++	+++	0	0
	Ökologischer Landbau	+++	+++	+	++	0	+++	+++	+++	+++	+++



Nr.	Maßnahme	Eignungsbewertung				Flächennutzung			Akzeptanz [%]	Kostenwirksamkeit (N-Saldo, €/kg)
		Acker	Grünland	Dauerkultur	Gemüse	Entgelt in € / Bezugseinheit Mittel	Minderung in kg N/Bezugseinheit: N-Saldo Mittel	Minderung in kg N/Bezugseinheit: Herbst-Nmin Mittel		
H 1	Zwischenfruchtanbau, winterhart	+++	0	0	+++	120	20	40	10-20	6
H 2	Zwischenfruchtanbau, Standard	++	0	0	++	80	20	40	30-60	4
H 3	Dreijährige Brache	+++	0	0	+++	120	60	50	70	2
H 4	Ausfallroggen und -triticale	+++	0	0	+++	30	10	30	10-20	3
H 5	Verzicht auf Bodenbearbeitung	+++	0	0	0	25	5	10	10-30	5
H 6	Zeitl. Beschränkung der Gülleausbringung	+++	++	+	0	15	15	15	20	1
H 7	Bodennahe Gülleausbringung	+++	++	+	0	30	15	10	30-50	2
H 8	Maisensaat	+++	0	0	0	40	10	10	10-30	4
H 9	Flüssigdüngerinjektionsradmaschine	+++	0	0	+++	35	10	10	5-10	3,5
H 10	Stabilisierter Mineraldünger	+++	0	0	+	25	10	10	5-10	2,5
H 11	Untersaaten im Silomais	++	0	0	0	125	10	20	5	12,
H 12	Winterrüben vor Wintergetreide	++	0	0	++	60	10	30	5-15	6
H 13	Ausfallraps	+++	0	0	0	40	15	10	10-20	2,7
E	Ergebnisorientierte Honorierung	+++	+++	+++	+++	.	.	.		1,2
	Investiv: Erweiterung Güllelager	+++	++	+	0					
	Investiv: Mineraldüngerabbringer- ausbringungstechnik	+++	++	0	++					
	Investiv: Bodennahe Gülleausbringung	+++	++	+	0					
	Mehrjährige Brache	+++	0	0	+++	150	60	60		2,5
	Umwandlung von Ackerland in GL	+++	0	0	+++	400	50	50		8
	Düngeplanung	+++	+++	+++	+++	600	40	20		
	N-reduzierte Fütterung bei Schweinen	++	++	++	++	.	18%			
	N-reduzierte Fütterung bei Geflügel	++	++	++	++	.	10%			
	Ökologischer Landbau	+++	++	+++	++	170	60	40		2,8