

Landwirtschaft und Grundwasserschutz



Niedersächsisches
Landesamt für
Ökologie

**Modell- und Pilotvorhaben
des Niedersächsischen Landesamtes für
Ökologie gemäß § 47h (3) Ziffer 5 und 6
des Niedersächsischen Wassergesetzes**

- Projektkatalog -

Herausgeber:
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
Abt. 3: Wasserwirtschaft, Gewässerschutz
An der Scharlake 39
31135 Hildesheim

Bearbeitung:
Hubertus Schültken
Sylvia Klenke-Petersilge
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie

2. Auflage: März 2000, 100 Stück

Schutzgebühr: 5,- DM zuzügl. Versandkostenpauschale z.Zt. 5,- DM

Bezug:
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
An der Scharlake 39
31135 Hildesheim

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Vorwort

Das Land Niedersachsen hat am 01.07.1992 mit der 8. Novelle zum Niedersächsischen Wassergesetz eine Wasserentnahmegebühr eingeführt. Aus dem Aufkommen dieser Wasserentnahmegebühr werden nach § 47h (3) Ziffer 5 und 6 Forschungsvorhaben zum Grundwasserschutz finanziert.

Ziel dieser Pilotprojekte, die seit 1993 unter Federführung des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ) gefördert werden, ist die Erforschung einer auf die Grundwasserschutzbelange ausgerichteten Land- und Forstwirtschaft, eine schonende Grundwasserbewirtschaftung sowie die Übertragung der im Modellgebiet gewonnenen Erkenntnisse auf vergleichbare Gebiete Niedersachsens.

Der vorliegende Projektkatalog bietet eine Kurzübersicht mit wesentlichen Informationen zu den einzelnen Projekten in knapper und übersichtlicher Form. Die Übersichtskarte zu Beginn des Kataloges vermittelt einen Eindruck über die räumliche Lage der Projektgebiete innerhalb Niedersachsens.

Der Katalog richtet sich insbesondere an die Vertreter der Umweltverwaltung, der Wasserversorger, der landwirtschaftlichen Fachbehörden sowie allen Akteuren im Aufgabenbereich Grundwasserschutz – Landwirtschaft.

Darüber hinaus möchte der Projektkatalog weitere interessierte Fachkreise ansprechen und über Projektinhalte und –schwerpunkte der seit 1993 vom NLÖ betreuten Projekte informieren.

Hildesheim, im September 1999

INHALTSVERZEICHNIS

Kurztitel/Modellprojekt:	Seite
DÜSTRUP	5
HAMELN.....	7
THÜLSFELDE	9
LIEBENAU	11
SCHEEßEL.....	13
SULINGER LAND.....	15
VERDEN.....	17
GETELO-ITTERBECK.....	19
MECHTSHAUSEN	21
STADENSEN.....	23
WEHNSEN	25
WINGST	26
EGEA.....	28
NEXUS	30
SANIERUNGSKONZEPT DÜSTRUP	32
GRUNDWASSERSCHUTZWALD.....	33
FOLGEPROJEKT VERDEN.....	35
EFFIZIENZKONTROLLE.....	37
GRUNDWASSERSCHONENDER HANFANBAU.....	39
ÖKOLANDBAU ELBE-WESER-DREIECK.....	41
ÖKOLANDBAU NORD-WEST	43
ARBEITSKREIS ÖKOLANDBAU	45
SCHUTZFUNKTION DES UNTERGRUNDES.....	47
SCHUTZGEBIETSMANAGEMENT GROßENWIEDEN	48
EDV-STANDARDISIERUNG.....	50
NEXUS II	51
EGEA II.....	52
VERLÄNGERUNGSPROJEKT FELDBERECHNUNG.....	53
ÖKOLANDBAU-STUDIE	54
FOLGEPROJEKT FUHRBERGER FELD	55
DÜNGESTRATEGIE GEEST	56
REIHEN-DÜNGERSTREUER.....	57
LEITLINIEN LWK.....	58
GÜLLEBÖRSE	59
N-SIMULATIONSMODELL.....	60

Lfd. Nr.: 01

Antragstitel:

Durchführung des Teilprojektes „Modellgebiet Düstrup/Osnabrück“ im Rahmen des Pilotvorhabens „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens“

Antragsteller: Stadtwerke Osnabrück AG, Postfach 3809, 49028 Osnabrück

Kurztitel/Modellgebiet: *Düstrup*

Lage des Modellgebietes: WSG Düstrup, Landkreis Osnabrück

Bez.-Reg.: Weser-Ems, Ast. Cloppenburg

Durchführungszeitraum: 01.05.1993 - 30.04.1996

Az.: 62400/02-01

Beteiligte Behörden/Institute: Stadtwerke Osnabrück, LWK Weser-Ems

Zielsetzung des beantragten Projektes

Ziel dieses Pilotprojektes ist die Erarbeitung von Methoden und Verfahrensmustern zur pflanzenbedarfsgerechten und grundwasserschonenden Landbewirtschaftung im Modellgebiet Düstrup. Ein entsprechend abgeleiteter Maßnahmenkatalog soll eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Wasserschutzgebiete ermöglichen.

Zur Umsetzung des Pilotvorhabens erfolgt eine grundwasserschutzorientierte Vorsorgeberatung. Einen Schwerpunkt im Hinblick auf eine Minimierung des Nährstoffeintrags in das Grundwasser bildet der optimierte Düngereinsatz. Vorgesehen ist in diesem Zusammenhang die Einführung von Ackerschlagkarteien und die EDV-gestützte Düngplanung. Zum weiteren Einstieg in die Düngplanung ist ein Demonstrationsvorhaben geplant, an dem die ökologischen und ökonomischen Aspekte einer gewässerschonenden Landbewirtschaftung aufgezeigt werden.

Begleitend zur intensiven landwirtschaftlichen Beratung wird ein Meßprogramm zur Untersuchung der Gewässergüte gestartet. Neben den bereits existierenden Vorfeldmeßstellen werden durch die zusätzliche Beprobung von Oberflächengewässern Veränderungen der Wasserqualität registriert. Anhand der Ergebnisse sollen die Auswirkungen der eingeleiteten Maßnahmen dokumentiert und die Zusammenhänge zwischen Landbewirtschaftung und Grundwasserqualität verdeutlicht werden. Darüber hinaus dienen Weiterbildungsangebote und Veranstaltungen als wichtiges Element der Gruppenberatung, um den Kenntnisstand der Landwirte zu speziellen Problemen bzw. Fragestellungen zu erweitern. Maßnahmen dieser Art steigern den Erfahrungsaustausch zwischen den Landwirten und fördern gleichzeitig den Kooperationsgedanken zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft.

Untersuchungsgebiet

Das um 1900 gegründete Wasserwerk Düstrup liegt südöstlich der Stadt Osnabrück. Die jährlich geförderte Wassermenge beträgt rd. 3 Mio. cbm. Davon entfallen auf die 3 Sandforter Quellen und die Sickerleitung ca. 1,3 Mio. cbm. Die restlichen 1,7 Mio. cbm werden aus den 3 Tiefbrunnen und dem Hofbrunnen gefördert. Das Untersuchungsgebiet umfaßt eine Größe von ca. 1800 ha. 95 % der Fläche sind als Zone III ausgewiesen (1700 ha). Die Hälfte des Untersuchungsgebietes befindet sich in landwirtschaftlicher Nutzung. Hiervon werden 630 ha als Acker- und 270 ha als Grünland genutzt. Die Forstflächen besitzen einen Flächenanteil von 440 ha., rd. ein Viertel der Gesamtfläche (460 ha) ist Siedlungsgebiet.

Lfd. Nr.: 02

Antragstitel:

Durchführung des Teilprojektes „Modellgebiet Hameln“ im Rahmen des Pilotvorhabens „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens“

Antragsteller: GWS Stadtwerke Hameln GmbH, 31784 Hameln

Kurztitel/Modellgebiet: *Hameln*

Lage des Modellgebietes: WSG Hameln-Süd, Landkreis Hameln

Bez.-Reg.: Hannover, Ast. Hildesheim

Durchführungszeitraum: 01.05.1993 - 30.04.1996

Az.: 62400/02-02

Beteiligte Behörden/Institute: Stadtwerke Hameln, Ing.-Büro Gerics, Göttingen

Zielsetzung des beantragten Projektes

Durch intensive Vorarbeiten der Stadtwerke Hameln und der Universität Göttingen wurden im WSG Hameln-Süd in den vergangenen Jahren bestimmte Problembereiche und Defizite herausgearbeitet, die insbesondere die Landbewirtschaftung in Wassereinzugsgebieten des südniedersächsischen Berg- und Hügellandes betreffen. Ziel dieses Projektes wird daher die Erarbeitung von übertragbaren Methoden und Empfehlungen zur Lösung regionaltypischer Probleme der Landbewirtschaftung in Wasserschutzgebieten des o. g. Landschaftsraumes sein.

Als Problembereiche sind in diesem Zusammenhang ein hohes Mineralisationspotential der Böden und hohe fruchtfolgespezifische N-Bilanz-Überschüsse zu nennen. Im Rahmen von langfristigen Stickstoff-Reduzierungsversuchen werden die Auswirkungen der reduzierten N-Düngung in ökologischer Hinsicht (Verminderung des Mineralisationspotentials) und ökonomischer Hinsicht (Auswirkung auf Ertrag, Qualität und Höhe der Ausgleichsansprüche) erforscht.

Ferner werden im Hinblick auf die Reduzierung des Nitrataustrags Untersuchungen zur Brauche-Begrünung durchgeführt und Empfehlungen zur gewässerschutzorientierten Einbindung der Flächenstilllegung in typische Fruchtfolgerotationen des südniedersächsischen Berglandes abgeleitet. Aufgrund hoher N-Überschüsse beim Rapsanbau wird in langfristigen Untersuchungen die Möglichkeit geprüft, inwieweit eine auf ein ausgeglichenes N-Saldo ausgerichtete Düngung zu einer Verringerung der Nährstoffbelastung führt. Ein aktueller Handlungsbedarf für derartige Untersuchungen besteht insofern, als in einigen neueren Schutzgebietsverordnungen der Rapsanbau eingeschränkt wird.

Untersuchungsgebiet

Das Wasserschutzgebiet Hameln-Süd schließt unmittelbar an die südliche Bebauungsgrenze der Stadt Hameln an. Die Schutzzonen I, II und III umfassen eine Fläche von ca. 2600 ha, landwirtschaftlich genutzt werden rd. 1390 ha. Durch Kiesabbau sind ca. 120 ha freie Wasserflächen entstanden. Das Gebiet erstreckt sich von der Niederterrasse der Weser über die Mittelterrasse bis in das angrenzende Berg- und Hügelland (Festgestein).

Zur Wassergewinnung sind zwei Wasserwerke vorhanden. Im Wasserwerk I erfolgt die Wassergewinnung durch drei Brunnen aus einer Tiefe von ca. 17 m mit einer jährlichen Förderleistung von 2 Mio. cbm. Die Wasserförderung durch Horizontalbrunnen im Wasserwerk II beträgt pro Jahr 2,5 Mio. cbm.

Lfd. Nr.: 03

Antragstitel:

Durchführung des Teilprojektes „Modellgebiet Thülsfelde“ im Rahmen des Pilotvorhabens „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens“

Antragsteller: Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband (OOWV), Georgstr. 4, 26919 Brake/Unterweser

Kurztitel/Modellgebiet: *Thülsfelde*

Lage des Modellgebietes: Wassereinzugsgebiet Thülsfelde, Landkreis Cloppenburg

Bez.-Reg.: Weser-Ems, Ast. Cloppenburg

Durchführungszeitraum: 01.05.1993 - 30.04.1996

Az.: 62400/02-03

Beteiligte Behörden/Institute: OOWV, Bez.-Reg. Weser-Ems, Ast Cloppenburg, LWK Weser-Ems

Zielsetzung des beantragten Projektes

Durch den Zugriff des OOWV auf eigene bzw. langfristig gepachtete Flächen werden ehemals landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen in eine alternative Bewirtschaftung überführt. Einen Schwerpunktbereich bildet die Erprobung der Möglichkeiten des ökologischen Landbaus auf den sandigen, grundwasserfernen Böden der Cloppenburger Geest. Auf den Flächen sollen ökologische Anbauverfahren erprobt und im Hinblick auf ihre wasserwirtschaftliche Verträglichkeit überprüft werden.

Bei der Umstellung der Flächenbewirtschaftung auf den ökologischen Anbau ist es häufig erforderlich, die Fruchtfolge in den ersten Jahren der Umstellung primär auf die Regulierung einer sehr einseitig ausgeprägten Ackerbegleitflora abzustimmen. Es gilt daher zu erforschen, ob und in welchem Zeitraum mit Hilfe der Fruchtfolgegestaltung und der Anbautechnik die Verungrasung wirksam reduziert und eine stabile, wirtschaftlich tolerierbare Ackerbegleitflora etabliert werden kann.

Im Bereich des Pflanzenschutzes soll die Wirksamkeit von Gesteinsmehlen zur verbesserten Resistenz der Pflanzen gegenüber Pilzkrankheiten mittels eines Steigerungsversuches untersucht werden.

Zur Erfolgskontrolle der unterschiedlichen Anbauverfahren hinsichtlich ihrer wasserwirtschaftlichen Verträglichkeit werden zahlreiche Untersuchungen (u. a. Grundnährstoffe, N_{min}-Beprobung zu 3 Terminen/Jahr) durchgeführt.

Die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Grundwasserqualität sollen vierteljährlich im Zu- und Abstrombereich der Ackerschläge mit Hilfe flacher Grundwassermeßstellen untersucht werden.

Die Vernetzung von naturbetonten Strukturelementen, z. B. durch Anlage von Hecken und Feldrainen fördert die Ausbreitung natürlicher Antagonisten von Schaderregern und erhöht deren Populationsdichte. Zur Verbesserung der Biotopvernetzung ist daher die Anlage von Benjeshecken vorgesehen.

Untersuchungsgebiet

Das ca. 80 km² große Wasserschutzgebiet Thülsfelde liegt in der Cloppenburg Geest mit dort vorherrschenden hoch auswaschungsgefährdeten Podsolen. Seit 1986 besteht die Bewilligung zur Entnahme von insgesamt 14.3 Mio. cbm/Jahr. Die Wassergewinnung erfolgt durch 40 Förderbrunnen. Im Wasserschutzgebiet ist die landwirtschaftliche Nutzung vorherrschend. Der Mais- und Getreideanbau nimmt 80 - 90 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche ein. Der für niedersächsische Verhältnisse hohe Waldanteil (35 - 38 %) ist auf großflächige Aufforstungen zurückzuführen.

Lfd. Nr.: 04

Antragstitel:

Durchführung des Teilprojektes „Modellgebiet Liebenau“ im Rahmen des Pilotvorhabens „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens“

Antragsteller: Harzwasserwerke des Landes Niedersachsen, Postfach 100653, 31106 Hildesheim

Kurztitel/Modellgebiet: *Liebenau*

Lage des Modellgebietes: WSG Liebenau II, Landkreis Nienburg

Bez.-Reg.: Hannover, Ast. Sulingen

Durchführungszeitraum: 01.05.1993 - 30.04.1996

Az.: 62400/02-04

Beteiligte Behörden/Institute: Harzwasserwerke, LWK Hannover/Bez.-St. Nienburg

Zielsetzung des beantragten Projektes

Zahlreiche Untersuchungen haben ergeben, daß zunehmende Belastungen mit Nitrat und Pflanzenbehandlungsmitteln im oberflächennahen Grundwasserbereich des WSG Liebenau nachweisbar sind. Zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung wird daher eine auf die Grundwasserschutzbelange ausgerichtete landwirtschaftliche Spezialberatung entwickelt, um auf diese Weise eine Minimierung des Schadstoffeintrags in das Grundwasser zu erreichen. Mit dem gesamten Beratungskonzept wird das Ziel verfolgt, die an der Grundwasser Oberfläche meßbaren Belastungen deutlich zu verringern.

Neben der landwirtschaftlichen Spezialberatung mit den Schwerpunkten Ackerschlagkartei, Düngeplanung, Untersaaten und Rotationsbrachebegrünung, sollen durch gezielte Versuchskonzepte Defizite bezüglich standortangepaßter Bewirtschaftungsmaßnahmen abgebaut werden.

Im Rahmen von mehrfaktoriellen Feldversuchen, die auf mehrere Versuchsjahre hin angelegt sind, werden daher für eine Reihe von grundwasserschonenden Maßnahmen, z. B. Reduzierung der mineralischen und organischen N-Düngung, Zwischenfruchtanbau und Getreide bzw. Maisuntersaaten, die benötigten qualitativen und quantitativen standortspezifischen Daten ermittelt. Auf diese Weise soll die landwirtschaftliche Spezialberatung im Hinblick auf eine standortangepaßte Landbewirtschaftung optimiert werden.

Untersuchungsgebiet

Das im Jahr 1986 als Schutzgebiet ausgewiesene Wasserwerk Liebenau II der Harzwasserwerke liegt am Südrand der Syker Geest. Als vorherrschende Bodentypen sind Podsole, Braunerden und Übergangsformen mit Pseudovergleyung anzutreffen. Das insgesamt rd. 4.400 ha große Schutzgebiet wird zu 57 % landwirtschaftlich genutzt, der Forstanteil liegt bei 34 %. Die jährliche Fördermenge beträgt rd. 5 Mio. cbm.

Lfd. Nr.: 05

Antragstitel:

Durchführung des Teilprojektes „Modellgebiet Scheeßel“ im Rahmen des Pilotvorhabens „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens“

Antragsteller: Gemeindewerke Scheeßel GmbH, Postfach 1263, 27376 Scheeßel

Kurztitel/Modellgebiet: *Scheeßel*

Lage des Modellgebietes: WSG Scheeßel, Landkreis Rotenburg/Wümme

Bez.-Reg.: Lüneburg, Ast. Verden

Durchführungszeitraum: 01.05.1993 - 30.04.1996

Az.: 62400/02-05

Beteiligte Behörden/Institute: Gemeindewerke Scheeßel, Bez.-Reg. Lüneburg, Ast. Verden, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung Hannover, LWK Hannover/Bez.-St. Bremervörde, TU Braunschweig/Leichtweiss-Institut für Wasserbau

Zielsetzung des beantragten Projektes

Das Wasserwerk Scheeßel gehört mit einer Größe des Wasserschutzgebietes von 215 ha zu den kleinen Wasserversorgungsunternehmen. Es zählt zu der Mehrheit von Zweidrittel der niedersächsischen Wasserwerke, die jährlich weniger als eine Mio. cbm Grundwasser fördern. Aufgrund der akuten Grundwasserbelastung mit Nitrat sollen flächendeckende Sanierungsmaßnahmen und deren Kosten am Beispiel des WSG Scheeßel erforscht und entsprechende übertragbare Empfehlungen erarbeitet werden.

Durch intensive landwirtschaftliche Beratung soll eine grundwasserschonende Landbewirtschaftung durch eine entsprechende Fruchtfolgegestaltung erprobt werden. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf Extensivierungsmaßnahmen und z. B. durch Umwandlung von Acker in extensives Grünland. Als Beratungs- und Kontrollmechanismen werden Boden- und Wirtschaftsdüngeruntersuchungen durchgeführt. Begleitet bzw. ergänzt werden diese Aktivitäten durch umfangreiche Grundwassergütemessungen, die mehrfach im Jahr durchgeführt werden und im oberflächennahen Bereich Auswirkungen der veränderten Bewirtschaftung erfassen sollen. Durch Installation einer Saugsondenanlage auf einem Ackerstandort wird der Nährstoffaustrag unterhalb der Wurzelzone erfaßt.

Zur Prognostizierung der Auswirkungen von verschiedenen Extensivierungsvarianten im Bereich der Grundwasserhydraulik wird ein Grundwasserströmungsmodell mit anschließender Modellierung des Stofftransportes eingesetzt. Mit Hilfe der Simulationsrechnungen werden Aussagen zur Einzugsgebietsgröße des Entnahmestandortes sowie zur optimierten Flächennutzung und zu verschiedenen Entnahmestrategien erwartet.

Untersuchungsgebiet

Das Wasserschutzgebiet Scheeßel liegt nordöstlich von Rotenburg/Wümme. Aus naturräumlicher Sicht gehört dieses Gebiet zum Südostteil der Stader Geest. Von den 4 Förderbrunnen, die in einer Tiefe von 12 bis 24 m unter Gelände verfiltert sind, wird wegen sehr starker Nitratbelastung z. Zt. nur Brunnen I zur Wassergewinnung betrieben. Über die Hälfte der Trinkwasserversorgung erfolgt durch den Wasserversorgungsverband Rotenburg. Zu über einem Drittel liegt das Schutzgebiet im Siedlungsbereich der Gemeinde Scheeßel. Der überwiegende Teil (rd. 58 %) wird landwirtschaftlich genutzt. Der Anteil an Forstflächen ist mit rd. 8 % vergleichsweise gering.

Lfd. Nr.: 06

Antragstitel:

Durchführung des Teilprojektes „Modellgebiet Sulinger Land“ im Rahmen des Pilotvorhabens „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens“

Antragsteller: WVV Sulinger Land, Postfach 1206, 27223 Sulingen

Kurztitel/Modellgebiet: *Sulinger Land*

Lage des Modellgebietes: Wassereinzugsgebiete Schwaförden, Sulingen, Kirchdorf; Landkreis Diepholz

Bez.-Reg. : Hannover, Ast. Sulingen

Durchführungszeitraum: 01.05.1993 - 30.04.1996

Az.: 62400/02-06

Beteiligte Behörden/Institute: WVV Sulinger Land, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung Hannover (NLfB), Uni Hannover/Inst. f. Geographie., TU Braunschweig/ Inst. f. Geographie und Geoökologie, Bundesstiftung Umwelt Osnabrück, LWK Hannover/ Bez.-St. Nienburg

Zielsetzung des beantragten Projektes

Ziel dieses Projektes ist die Umsetzung eines räumlich differenzierten Grundwasserschutzes nach dem Vulnerabilitätsprinzip unter Berücksichtigung der standörtlichen bodenkundlichen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse. Einen zentralen Ansatzpunkt für konkrete Maßnahmen bilden in diesem Zusammenhang die bodenkundlichen Untersuchungen, die in den WSG/WEG des WVV Sulinger Land vom NLfB durchgeführt wurden.

In den Modellgebieten des WVV SULINGER LAND werden unterschiedliche Maßnahmen und Instrumentarien auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden. Durch eine spezielle Zusatzberatung soll eine grundwasserschutzorientierte Landbewirtschaftung etabliert werden. Neben der Führung von Ackerschlagkarteien und der Erstellung von Düngeplänen werden die Kenntnisse zur grundwasserschutzorientierten Landbewirtschaftung durch Informations- und Fortbildungsveranstaltungen vertieft.

Durch Kooperationen mit verschiedenen Institutionen werden mehrjährige Versuche zum reduzierten Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln sowie zur mechanischen Unkrautbekämpfung durchgeführt. Ferner werden Untersuchungen zum Zwischenfruchtanbau, zu Maisuntersaaten und zur optimierten Gülleausbringungstechnik durchgeführt.

Für das hochaustragsgefährdete WSG Kirchdorf soll ein flächendeckendes Extensivierungskonzept im Rahmen eines vereinfachten Flurbereinigungsverfahrens umgesetzt werden. Die Erforschung der Auswirkungen gezielter Extensivierungsmaßnahmen sowohl auf

die Nährstoffdynamik als, auch auf die Veränderung der Sickerwasserqualität stehen hierbei im Vordergrund.

Untersuchungsgebiet

Zum Wasserversorgungsverband SULINGER LAND gehören die drei Gewinnungsgebiete Schwaförden, Sulingen und Kirchdorf. Naturräumlich sind sie der Cloppenburger Geest zuzuordnen. Vorherrschende Bodentypen sind mittlere Bänderparabraunerden und stark austragsgefährdete Podsole. Die Grundwassergewinnung wird mit 12 Förderbrunnen aus einer Tiefe von 40 - 50 m betrieben und beträgt ca. 2,5 Mio. cbm/Jahr. Die Gesamtfläche von 2.600 ha. wird zu rd. 72 % landwirtschaftlich genutzt, 18 % sind Waldbestand. Dauergrünland ist mit einem Anteil von 9 % infolge großflächigen Grünlandumbruchs weitgehend bedeutungslos.

Lfd. Nr.: 07

Antragstitel:

Durchführung des Teilprojektes „Modellgebiet Verden“ im Rahmen des Pilotvorhabens „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens“

Antragsteller: Trinkwasserverband Landkreis Verden, Postfach 1847, 27268 Verden

Kurztitel/Modellgebiet: *Verden*

Lage des Modellgebietes: Wasserschutzgebiete Wittkoppenberg, Langenberg, Panzenberg, Landkreis Verden

Bez.-Reg.: Lüneburg, Ast. Verden

Durchführungszeitraum: 01.05.1993 - 30.04.1996

Az.: 62400/02-07

Beteiligte Behörden/Institute: TWV Landkreis Verden, LWK Hannover/Kreisstelle Verden

Zielsetzung des beantragten Projektes

Ziel des Projektes ist die Entwicklung von Beratungs- und Bewirtschaftungsstrategien im Hinblick auf die Minimierung des Schadstoffeintrags in das Grundwasser und deren Umsetzung im Rahmen der vor Ort tätigen Zusatzberatung.

Einen inhaltlichen Schwerpunkt der Zusatzberatung bildet die acker- und pflanzenbauliche Beratung in Bezug auf eine optimierte Nährstoffausnutzung und niedrige Rest- N_{\min} -Werte im Herbst. Durch N_{\min} -Beprobungen und Nährstoffuntersuchungen des Bodens werden die wesentlichen Kriterien bei der Düngeplanung erfaßt. In entsprechend angelegten Demonstrationsversuchen sollen die Auswirkungen unterschiedlicher Düngungsstrategien aufgezeigt werden. Ein weiteres Ziel der Zusatzberatung wird die Erforschung von konkreten standortangepaßten und grundwasserschonenden Fruchtfolgen sein. Ferner sind Veranstaltungen geplant, auf denen aktuelle Probleme diskutiert und neue Erkenntnisse vermittelt werden. Ergänzend werden Rundschreiben zu Fragen der Düngung und des Pflanzenschutzes als Beratungsinstrument eingesetzt.

Ein im Wasserschutzgebiet Panzenberg liegender neu eingerichteter Golfplatz soll in die Untersuchungen einbezogen werden. Anhand der Untersuchungen soll die Bewirtschaftung von nichtlandwirtschaftlichen Flächen im Sinne des Grundwasserschutzes analysiert und mit grundwasserschutzorientierter Landbewirtschaftung verglichen werden. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in anderen Gebieten bei der Neuanlage von Golfplätzen berücksichtigt werden.

Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen des beschriebenen Projektes werden in den drei Gewinnungsgebieten Wittkoppenberg, Langenberg und Panzenberg des Trinkwasserverbandes Landkreis Verden durchgeführt. Aus naturräumlicher Sicht befinden sich das Untersuchungsgebiet in der Achim-Verdener-Geest. Die drei Schutzgebiete umfassen eine Gesamtfläche von 9.500 ha. Die Wassergewinnung wird mit 23 Förderbrunnen aus einer Tiefe von 40 - 270 m unter Gelände betrieben. Die jährliche Fördermenge beträgt ca. 15 Mio. cbm. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche liegt in den drei Gebieten zwischen 50 und 70 %. Der Waldanteil variiert zwischen 25 und 50 % im jeweiligen Gebiet.

Lfd. Nr.: 08

Antragstitel:

Pilotvorhaben zur Erforschung einer grundwasserverträglichen Landwirtschaft im Wasserschutzgebiet Getelo/Itterbeck

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Niedergrafschaft und Umgebung,
Postfach 1215, 49826 Neuenhaus

Kurztitel/Modellgebiet: *Getelo-Itterbeck*

Lage des Modellgebietes: WSG Getelo/Itterbeck, Landkreis Grafschaft Bentheim

Bez.-Reg.: Weser-Ems, Ast. Meppen

Durchführungszeitraum: 01.10.1993 - 31.12.1996

Az.: 62400/02-08

Beteiligte Behörden/Institute: WBV Niedergrafschaft, LWK Weser-Ems/Landwirtschaftsamt Grafschaft Bentheim

Zielsetzung des beantragten Projektes

Der Anbau von Kartoffeln und Mais nimmt im Modellgebiet Getelo-Itterbeck aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten, der agrarstrukturellen Verhältnisse und der bestehenden Absatz- und Verarbeitungswege eine dominierende Stellung in der Fruchtfolge ein. Aufgrund der ungünstigen Faktorenkombination von durchlässigen Sanden und dem Anbau der o.g. intensiv gedüngten Früchte ist die Grundwasserqualität nachhaltig beeinträchtigt worden. Den Schwerpunkt des beantragten Projektes bildet daher die ökologische und ökonomische Beurteilung unterschiedlicher Düngungsintensitäten durch den Einsatz von Mineral- und Wirtschaftsdünger. Im Rahmen eines Großparzellenversuchs (einfaktorielle Streifenanlage als Dauerversuch) werden die verschiedenen Düngungsvarianten bezogen auf Ertrag, Aufwand, Qualität und auf Reststickstoff im Boden untersucht. Zur Überprüfung der Nitratausträge werden Beobachtungsbrunnen eingerichtet. Ergänzend werden Nitrattiefenprofile bis zu einer Tiefe von 3,50 m entnommen.

Aufgrund von Unstimmigkeiten zwischen Wasserbeschaffungsverband und den Landwirten wurde das angepachtete Grundstück im 2. Versuchsjahr kurzfristig gekündigt. Die Untersuchungen wurden daraufhin im Mai 1995 eingestellt.

Neben der Darstellung der Ergebnisse des vorzeitig beendeten Versuches erfolgt eine Auswertung und Dokumentation vorhandener Grundwasserdaten der vergangenen 12 Jahre im Abschlußbericht.

Untersuchungsgebiet

Das Wasserschutzgebiet Getelo-Itterbeck befindet sich im Südwesten der niedersächsischen Geest. Die östliche Schutzgebietsgrenze bildet der Uelsener Höhenrücken, südlich grenzt das Schutzgebiet unmittelbar an die Staatsgrenze der Niederlande. Das Schutzgebiet umfaßt insgesamt rd. 3.170 ha, wovon 34 % als Acker, 18 % als Grünland und 38 % als Forst genutzt werden. Die Jahresfördermenge von ca. 2,5 Mio. cbm erfolgt über 6 Förderbrunnen aus Fördertiefen zwischen 42 - 54 m unter Gelände.

Lfd. Nr.: 09

Antragstitel:

Erforschung einer auf den Grundwasserschutz ausgerichteten Landwirtschaft im Trinkwassereinzugsgebiet Mechtshausen

Antragsteller: Versorgungsbetriebe (VB) Seesen/Harz GmbH, Postfach 1551, 38715 Seesen

Kurztitel/Modellgebiet: *Mechtshausen*

Lage des Modellgebietes: Mechtshausen, Landkreis Goslar

Bez.-Reg.: Braunschweig, Ast. Göttingen

Durchführungszeitraum: 01.04.1994 - 31.12.1997

Az.: 62400/02-10

Beteiligte Behörden/Institute: VB Seesen, Ing.-Büro Geries, Institut für Bodenwissenschaften Göttingen, LWK Hannover, Hygiene-Institut Göttingen

Zielsetzung des beantragten Projektes

Schwerpunkt der Projektarbeiten war zunächst die Bewertung der Nitratbelastung aus den landwirtschaftlichen Flächen unterschiedlicher Bewirtschaftung. Zusätzlich sollte der mögliche Einfluß der Ortslage auf die Grundwasserqualität geprüft werden. Die folgenden Fragestellungen sollten vorrangig bearbeitet werden:

- Welche landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen können auf Lößböden als „ordnungsgemäß“ angesehen werden.
- Welche Einschränkungen der „ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung“ sind im Zuge von Sanierungsmaßnahmen notwendig, um die NO_3 -Auswaschung auf einen Richtwert deutlich unter 50 mg NO_3/l zu senken, und welche Ausgleichsansprüche entstehen dadurch.
- Ist bei gering austragsgefährdeten Böden, z.B. Löß, eine Gülleaufbringung in Zone II aus der Sicht des Gewässerschutzes zu tolerieren.
- Welchen Einfluß auf die Gewässerqualität hat eine typisch südniedersächsische Haufendorf-
dorflage.

Im Projektverlauf zeigten die Untersuchungsergebnisse, daß der N-Austrag aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen des als Einzugsgebiet abgegrenzten Bereiches nicht als alleiniger Verursacher der hohen Nitratbelastung im Rohwasser des Förderbrunnens in Frage kommt. Infolgedessen erhielt die Erforschung des Einflusses der Ortslage als anderer potentieller Immissionsquelle mehr Bedeutung. Damit einhergehend wurde eine Überprüfung der Einzugsgebietsabgrenzung durch hydrogeologische Arbeiten in das Projekt integriert. Zusätzlich wurde mit der Reglementierung der Wirtschaftdüngeraufbringung in Wasserschutzgebieten die Thematik der Verlagerung pathogener Keime infolge einer Gülle-Ausbringung in das Projekt aufgenommen.

Untersuchungsgebiet

Das Trinkwassereinzugsgebiet Mechtshausen umfaßt eine Fläche von ca. 160 ha. Es liegt im südniedersächsischen Berg- und Hügelland ca. 7 km nordwestlich von Seesen in einer vom mittleren Buntsandstein, oberen Buntsandstein und unteren Muschelkalk gebildeten Schichtkamm-Landschaft.

Das Gebiet wird zu annähernd 95 % landwirtschaftlich genutzt, lediglich im Südosten sind ca. 5 % Siedlungsfläche vorhanden. Sickerwasserspender sind weit überwiegend Böden aus Löß mit einer Mächtigkeit > 1,5 m. Die Förderung erfolgt aus dem im mittleren Buntsandstein gelegenen Kluft-Aquifer mit einer Entnahmemenge von 28.000 m³/Jahr mittels eines 40 m tiefen Vertikalfilterbrunnens, der 1954 in Betrieb genommen wurde. Aufgrund des Überschreitens des Nitratgrenzwertes von 50mg/l im Rohwasser wurde 1989 eine Umkehrosmoseanlage installiert, wodurch der Nitratgehalt im Reinwasser auf 30mg/l gesenkt wurde.

Lfd. Nr.: 10

Antragstitel: Untersuchungen zur Grundwasserbewirtschaftung und Optimierung der Feldberegnung in einem landwirtschaftlich geprägten Gebiet Ostniedersachsens (Landkreis Uelzen)

Teilprojekt 1: Feldversuche zur Nährstoffausnutzung und -verlagerung im Boden unter verschiedenen Beregnungsvarianten und Eignungsprüfung verschiedener Methoden zur Ermittlung der Bodenfeuchte (LWK Hannover)

Teilprojekt 2: Grundwasserschonende Optimierung der Feldberegnung in Abhängigkeit von hydrogeologischen, bodentechnologischen und klimatischen Parametern unter dem Aspekt der Übertragbarkeit auf Gebiete mit ähnlichen Standortverhältnissen und ähnlicher Nutzungsstruktur (TU Braunschweig)

Antragsteller: Landwirtschaftskammer Hannover, Johannsenstr. 10, 30159 Hannover

Kurztitel/Modellgebiet: *Stadensen*

Lage des Modellgebietes: WSG Stadensen, Landkreis Uelzen

Bez.-Reg.: Lüneburg

Durchführungszeitraum: 01.03.1995 - 31.12.1998

Az. : 62400/02-12

Beteiligte Behörden/Institute: LWK Hannover (Teilprojekt 1), TU Braunschweig Inst. f. Geowissenschaften (Teilprojekt 2)

Zielsetzung des Projektes

In dem Gesamtprojekt sollen die Beratungsgrundlagen für eine wassersparende, exakt pflanzenbedarfsgerechte Beregnung unter Berücksichtigung des vertikalen Stofftransports (Auswaschungsrate) zum Grundwasser verbessert werden.

Teilprojekt 1: Ziel dieses Teilprojektes ist die Verbesserung der Bestimmung der aktuellen Bodenfeuchte als Basis der Beregnungssteuerung. Hierzu werden sowohl neue Meßmethoden des Bodenwassergehaltes als auch dem Forschungsstand angepaßte Verfahren zur Berechnung der Bodenfeuchte über die klimatische Wasserbilanz angewendet. Darüber hinaus soll die Wettervorhersage in das System der Beregnungssteuerung einbezogen werden. Durch eine Erhöhung der Nährstoffausnutzung wird die Nährstoffverlagerung minimiert. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in Beratungsempfehlungen umgesetzt werden.

Teilprojekt 2: Im Teilprojekt 2 sollen die bodenhydraulischen Verhältnisse (Schwerpunkt Sorptionsvermögen) in der Wurzelzone und die standortspezifische Situation (Schwerpunkt Sickerwasserflüsse in der ungesättigten Zone) untersucht und in Beziehung zu den Arbeiten von TP1 gesetzt werden. Zusätzlich wird das Computermodell „Infiltration und Grundwas-

seranreicherung“, das mit aus TP1 und TP2 zu ermittelnden Daten arbeitet, um ein Modul zur Steuerung einer grundwasserschonenden Beregnung ergänzt.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet bei Stadensen/Nienwohlde, Landkreis Uelzen, liegt am Südrand des Uelzener Beckens und ist typisch für landwirtschaftlich strukturierte Bereiche Ostniedersachsens und der Altmark. Das ausgewählte Gebiet liegt im Einzugsgebiet eines Wasserwerkes (WW Stadensen) und besitzt einen eigenen Beregnungsverband, der jährlich ca. 300.000 m³ Grundwasser verregnet.

Lfd. Nr.: 11

Antragstitel:

Betriebswirtschaftliche Untersuchungen in landwirtschaftlichen Betrieben bei unterschiedlichen Beregnungsmethoden unter Einbeziehung von Einsparungsmöglichkeiten von Grundwasser und Untersuchung der Verdunstung bei den verschiedenen Beregnungsmethoden

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband (WBV) Peine, Postfach 1820, 31208 Peine

Kurztitel/Modellgebiet: *Wehnsen*

Lage des Modellgebietes: WSG Wehnsen und WEG Burgdorfer Holz, Landkreis Peine

Bez.-Reg.: Hannover, Braunschweig

Durchführungszeitraum: 01.04.1995 - 31.12.1998

Az : 62400/02-14

Beteiligte Behörden/Institute: WBV Peine, LWK Hannover, TU Hannover, FAL Braunschweig, Bez.-Reg. Braunschweig, Landkreis Peine, ausgewählte Betriebe aus den Beregnungsverbänden

Zielsetzung des Projektes

Die Zielsetzung des Projektes beinhaltet Untersuchungen von elektronischen Einzugssteuerungen für Feldberegnungsaggregate und Düsenwagen zur Reduzierung der Beregnungshöhe. Hierdurch werden Einsparungen von Beregnungswasser in Höhe von 10 - 20 % erwartet. Zusätzlich sollen Untersuchungen zur Umstellung der Beregnungszeiten sowie Arten (Unterblattberegnung) zwecks Minimierung der Verdunstung durchgeführt. Es wird sowohl der betriebswirtschaftliche Nutzen durch Einsparungsmöglichkeiten im Wasser- und Energiebereich als auch der Qualitäts- und Ertragseinfluß auf die Ackerfrucht erforscht. Parallel zu den o.g. Untersuchungen wird die betriebstechnische Tauglichkeit der Geräte unter Praxisbedingungen geprüft.

Einzelziele der Pilotstudie sind:

- Reduzierung der Grundwasserentnahmen für landwirtschaftliche Beregnung
- Bewertung der betriebswirtschaftlichen Auswirkungen des Einsatzes wassersparender Beregnungstechniken

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet im Landkreis Peine schließt das Wasserschutzgebiet (WSG) Wehnsen und das geplante Schutzgebiet Burgdorfer Holz ein. In beiden Schutzgebieten wird eine intensive Landwirtschaft betrieben. Für das Untersuchungsgebiet liegen langjährige klimatische und hydrologische Datenreihen vor. Diese Daten werden zwecks der geplanten Verdunstungsuntersuchungen aufgearbeitet und in die Auswertungen einbezogen. Im Bereich des Dachverbandes der Beregnungsverbände Peine werden jährlich ca. 11 Mio m³ und im Bereich des WSG Burgdorfer Holz ca. 4 Mio m³/a Grundwasser verregnet.

Lfd. Nr: 12

Antragstitel:

Säureinträge und Einträge von Stickstoff über den Luftpfad und deren Auswirkung auf Boden und Grundwasser im Bereich der Wingst/Niedersachsen

Antragsteller: TU Dresden -Inst. f. Grundwasserwirtschaft Karcher Allee 8, 01277 Dresden

Kurztitel/Modellgebiet: *Wingst*

Lage des Modellgebietes: WSG Wingst, Landkreis Cuxhaven

Bez.-Reg.: Lüneburg, Ast. Stade

Durchführungszeitraum: 01.11.1995 - 30.06.1999

Az.: 62400/02-22

Beteiligte Behörden/Institute: TU Dresden/Inst. f. Grundwasserwirtschaft, Lüneburg, Ast. Stade, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (NLfB) Hannover

Zielsetzung des beantragten Projektes

Ziel des Projektes ist die Erarbeitung von Methoden, mit deren Hilfe der Grad der Grundwasserversauerung und das Gefährdungspotential für Grundwasserwerke abgeschätzt werden können. Ferner werden Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen auf ihre Eignung aus wasserwirtschaftlicher Sicht überprüft.

Diese Methoden sollen mit Hilfe eines mehrstufigen Arbeitsplanes entwickelt werden. Zunächst wird eine Bestandsaufnahme des aktuellen Zustandes der Sicker- und Grundwasserversauerung durchgeführt (u.a. durch die Erfassung der Stoffströme sowie der hydrologischen und hydraulischen Verhältnisse). Darauf aufbauend werden Prognosen bzw. Szenarien zur Sicker- und Grundwasserversauerung entworfen und bewertet sowie Maßnahmen zur eindämmenden Wirkung auf ihre Tauglichkeit überprüft. Abschließend werden Methoden abgeleitet, die den Fachbehörden die Möglichkeit eröffnen, den Grad der Grundwasserversauerung und das Gefährdungspotential für Grundwasserwerke abzuschätzen. Hierzu wird eine Broschüre erarbeitet, in der die übertragbaren Projektergebnisse dargestellt werden.

Untersuchungsgebiet

Das 69 km² große Modellgebiet Wingst liegt etwa 75 km nordwestlich von Hamburg im küstennahen Elbe-Weser-Dreieck. Es wird geprägt durch den aus dem flachen Umland herausragenden Geestrücken der Wingst (74 m ü. NN), welcher der Wassergewinnung dient. Der geologische Aufbau ist das Produkt der saalekaltzeitlichen Gletscher, die das Gebiet mehrfach formgebend überfahren haben (Stauchendmoräne). Der Untergrund ist überwiegend aus Gletscher- und Schmelzwasserablagerungen aufgebaut.

Die mittlere Lufttemperatur beträgt 8,0°C und der mittlere Jahresniederschlag etwa 830 mm. Im langjährigen Mittel ist mit einer Grundwasserneubildung von ca. 200mm zu rechnen.

Das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Wingst ist zu 90% bewaldet. Die langjährige mittlere Fördermenge des Wasserwerkes beträgt etwa 3 Mio m³.

Lfd. Nr.: 13

Antragstitel:

Entwicklung von Modellen zur Förderung eines gewässerschonenden ökologischen Landbaus in den Wassereinzugsgebieten der IG Weser

Antragsteller: Interessengemeinschaft Wasserversorgungsunternehmen WESER vertreten durch: GWS Stadtwerke Hameln GmbH, 31784 Hameln

Kurztitel/Modellgebiet: EGEA

Lage des Modellgebietes: WSG'e der IG Weser

Bez.-Reg.: Hannover, Ast. Hildesheim

Durchführungszeitraum: 01.12.1995 - 31.11.1998

Az.: 62400/02-28

Beteiligte Behörden/Institute: Stadtwerke Hameln, Ing.-Büro Geries, Ökoring Niedersachsen

Zielsetzung des beantragten Projektes

Die IG Weser als Antragstellerin repräsentiert einen Zusammenschluß von 6 Wasserversorgungsunternehmen mit Wasserförderanlagen im nördlichen Weserbergland. Aufgrund der z.T. hohen Nitratbelastung in den Wassereinzugsgebieten und der bisher geringen Erfolge durch Beratung und freiwillige Vereinbarungen in der konventionellen Landwirtschaft soll hier verstärkt der ökologische Landbau als Instrument zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserqualität gefördert werden. Hierzu ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Wasserversorgern, Landwirten und den entsprechenden Behörden geplant.

Das o.g. Projekt strebt drei Ziele an, und zwar die Entwicklung von standortbezogenen gewässerschonenden ökologischen Anbaukonzepten, die Förderung der Umstellung auf gewässerschonend ökologischen Landbau und die Unterstützung der regionalen Vermarktung. Im ersten Schritt wird eine Datenaufnahme und Konzeptentwicklung erfolgen. Hierzu werden zunächst drei Repräsentativbetriebe, darunter ein potentieller Umstellungsbetrieb und zwei bereits ökologisch wirtschaftende Betriebe analysiert. Über betriebsbegleitende Untersuchungen soll schließlich ein standort- und betriebstypbezogener Katalog mit Handlungsempfehlungen zum gewässerschonend ökologischen Anbau erstellt werden.

Die Förderung der Umstellung auf gewässerschonend ökologischen Landbau wird u.a. über die Durchführung von Informationsveranstaltungen und einzelbetriebliche Umstellungsberatung vorgenommen. Die Erstellung von Anbaukonzepten und die Umstellungsberatung erfolgt in Zusammenarbeit mit der Zusatzberatung und dem „Ökoring Niedersachsen“, Walsrode.

Das dritte Ziel, die Förderung der regionalen Vermarktung, soll durch verschiedene Ansätze wie die Förderung des Absatzes über Verarbeitungsbetriebe, in örtlichen Lebensmittelmärkten, der Ab-Hof-Vermarktung sowie durch die Einrichtung von Verkaufsläden realisiert werden. Insbesondere für das Thema der Vermarktungsförderung wird eine Person eingestellt, die in enger Zusammenarbeit mit den Landwirten agieren wird.

Untersuchungsgebiet

Die Trinkwassergewinnungsgebiete der Wasserversorgungsunternehmen der Interessengemeinschaft Weser liegen im Bereich des Weserberglandes und den Talauen der Weser. Zur IG Weser gehören die Stadtwerke Hameln, Bad Pyrmont, Bückeberg, Rinteln, Hess. Oldendorf und das Wasserwerk Emme. Der Zusammenschluß der einzelnen Wasserversorger erfolgte bereits 1993, um in einem einheitlichen Landschaftsraum mit vergleichbaren agrarstrukturellen, hydrogeologischen und pedologischen Bedingungen Maßnahmen zum Grundwasserschutz und insbesondere zur Senkung der vielfach hohen Nitratbelastungen gemeinsam zu koordinieren.

Wie für das gesamte südniedersächsische Festgesteinsgebiet charakteristisch, erfolgt die Wassergewinnung auch im Bereich der IG Weser aus einer relativ großen Anzahl mittlerer und kleinerer Anlagen, die aber für sich gesehen entweder für die Versorgung von Insellagen oder zur Einspeisung in ein örtliches Verbundsystem unverzichtbar sind.

Die Nitratbelastung erreicht allerdings in den Förderanlagen eine ernst zunehmende Größenordnung. In vielen Brunnen wird der Grenzwert der Trinkwasserverordnung nahezu erreicht oder bereits überschritten. Die Nitratbelastungssituation im Bereich der IG Weser ist im niedersächsischen Vergleich als relativ prekär einzustufen.

Die Ursachen für die hohe Nitratbelastung sind vielschichtig; u.a. sind hier folgende Faktoren zu nennen:

- intensive Landwirtschaft (Qualitätsgetreide, Raps)
- flachgründige Verwitterungsstandorte mit hoher Nitrataustragsgefährdung
- hohes natürliches Mineralisationspotential der Böden in der Weseraue
- fehlendes oder nur geringes Nitratabbauvermögen im Aquifer

Lfd. Nr.: 14

Antragstitel:

Schutz des Grundwassers in den Wassereinzugsgebieten der Stadt Göttingen durch Umstellung der Landbewirtschaftung auf Ökologischen Landbau

Antragsteller: Stadtwerke Göttingen AG, Postfach 3834, 37028 Göttingen

Kurztitel/Modellgebiet: *neXus*

Bez.-Reg.: Braunschweig, Ast. Göttingen

Durchführungszeitraum: 01.12.1995 - 30.11.1998

Az.: 62400/02-29

Beteiligte Behörden/Institute: Stadtwerke Göttingen, Bez.-Reg. Braunschweig, Ast. Göttingen, Göttinger Initiative für Wasser und Ernährung (neXus), Uni Göttingen

Zielsetzung des beantragten Projektes

Seit Mitte des Jahres 1995 (s. Presseerklärung 82/95 des Nieders. Umweltministeriums vom 19.06.95) wird die Förderung des Ökologischen Landbaus als Instrument des Grundwasserschutzes in Wasserschutzgebieten besonders in den Vordergrund gestellt. Hierzu soll in jedem Regierungsbezirk ein Projekt dieser Thematik finanziell unterstützt werden.

Mit dem o.g. Antrag liegt nun das zweite Vorhaben zur Thematik des ökologischen Landbaus vor, und zwar aus dem Regierungsbezirk Braunschweig. Das Vorhaben zielt auf den Grundwasserschutz durch Umstellung konventioneller auf ökologische Landbewirtschaftung ab. Zusätzlich wird auch hier die Unterstützung des ökologischen Landbaus durch Absatzförderung der Produkte angestrebt sowie eine Ausarbeitung zur modellhaften Übertragung von Erfahrungswerten erstellt.

Als Motor des Projektes während des Finanzierungszeitraumes und vor allem im Anschluß daran, wurde die Initiative „NEXUS“ gegründet, die als offene Arbeitsgruppe Personen aller Fachrichtungen zur Mitarbeit gewinnen konnte.

Die Arbeitsschwerpunkte konzentrieren sich auf eine einleitende „Studie über standort- und betriebsspezifische Strategien zur grundwasserschonenden Landbewirtschaftung durch Umstellung auf ökologischen Landbau in den Wasserschutzgebieten der Stadt Göttingen“. Im weiteren Projektverlauf wird ein Informationskonzept aufgestellt, Aktionen für Landwirte entwickelt, Umstellungsberatung durchgeführt sowie diverse Aktivitäten zur Etablierung von Vermarktungsmustern aufgebaut.

Begleitend zu den o.g. Aktionen werden ein Erwachsenenbildungsprogramm zum Thema ökologischer Landbau durchgeführt sowie verschiedene öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen (Workshops, Tagungen) abgehalten.

Untersuchungsgebiet

Die Stadtwerke Göttingen fördern jährlich ca. 2 Mio. m³ Trinkwasser aus regionalen Vorkommen. Die Fassungen der Stadtwerke befinden sich in den drei WSG'en Gronespring, Stegemühle und Weendespring. Die durchschnittlichen NO₃-Gehalte im Rohwasser betragen 22mg/l.

Die WSG'e sind im Leinebergland gelegen. In den Hanglagen haben sich flachgründige Rendzinen aus Muschelkalk entwickelt. In den Übergangsbereichen sind Braunerden anzutreffen und in den Tallagen sind tiefgründige Parabraunerden aus Auenlehmen ausgebildet. Annähernd die Hälfte der ca. 7900 ha umfassenden Trinkwassergewinnungsgebiete werden landwirtschaftlich genutzt.

Lfd. Nr.: 15

Antragstitel:

Sanierungskonzept Düstrup

Antragsteller: Stadtwerke Osnabrück AG, Postfach 3809, 49028 Osnabrück

Kurztitel/Modellgebiet: *Sanierungskonzept Düstrup*

Lage des Modellgebietes: WSG Düstrup, Landkreis Osnabrück

Bez.-Reg.: Weser-Ems, Ast. Cloppenburg

Durchführungszeitraum: 01.05.1996 - 31.10.1996

Az.: 62400/02-30

Beteiligte Behörden/Institute: Stadtwerke Osnabrück AG; Ing.-Büro Geries, Landwirtschaftskammer Weser-Ems

Zielsetzung des beantragten Projektes

Das Modellgebiet Düstrup ist eines von sieben Modellgebieten im Rahmen des Pilotvorhabens „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens“. Dieses Vorhaben wurde nach dreijähriger Laufzeit im April 1996 beendet. Ziel des o.g. beantragten Projektes ist es, auf den bisherigen Untersuchungen des vorangegangenen Vorhabens aufzubauen, um langfristig eine effektive flächendeckende Grundwassersanierung zu realisieren sowie praxisnahe und übertragbare Methoden zu etablieren, die eine vorbeugende Bodennutzung bei den gegebenen Standortverhältnissen ermöglichen.

Auf Grundlage eines Sanierungskonzeptes sollen im Wasserschutzgebiet Düstrup durch Einbeziehung agrarstruktureller Maßnahmen standortangepasste Bewirtschaftungsweisen teils fortgeführt und teils neu begonnen und umgesetzt werden. Eine unerläßliche Entscheidungsgrundlage für standortdifferenzierte Bewirtschaftungsmaßnahmen bietet in diesem Zusammenhang die vorliegende bodenkundliche Standortkartierung. Die Ergebnisse der vorgenannten Untersuchungen bilden die Basis zur Festlegung eines standortangepassten Maßnahmenkataloges.

Nachdem sich nach Projektbeginn die mangelnde Umsetzbarkeit der ursprünglichen Projektinhalte aufgrund von Unstimmigkeiten vor Ort bei der Projektdurchführung abzeichnete, wurde das Projekt nach halbjähriger Laufzeit vorzeitig beendet.

Lfd. Nr.: 16

Antragstitel:

Grundwasserschutzwald im Wassergewinnungsgebiet Fuhrberger Feld

Antragsteller: Stadtwerke Hannover AG, Ihmeplatz 2, 30449 Hannover

Kurztitel/Modellgebiet: *Grundwasserschutzwald*

Lage des Modellgebietes: WSG Fuhrberger Feld, Landkreis Hannover

Bez.-Reg.: Hannover

Durchführungszeitraum: 01.06.1996 - 31.03.1999

Az.: 62400/02-31

Beteiligte Behörden/Institute: Stadtwerke Hannover, AG, Forstbetriebsgemeinschaft Burgwedel, Forstamt der Stadtwerke Hannover, Landwirtschaftskammer Hannover

Zielsetzung des beantragten Projektes

Das Projekt sieht mittelfristig einen Umbau der stadtwereeigenen Forstflächen zu einem vielfältig strukturierten Mischwald vor. Dieser Umbau der bisher einförmigen Waldbestände soll entsprechend der potentiell natürlichen Waldgesellschaften erfolgen, die im Fuhrberger Feld durch Hainsimsen-Buchenwald und auf nährstoffarmen und trockenen Standorten durch Birken-Kiefern-Eichenwald repräsentiert werden. Zahlreiche Veranstaltungen sollen als Impuls auch für Privatwaldbesitzer fungieren.

Die Realisierung des geplanten Mischwaldkonzeptes soll folgende Zielvorstellungen erfüllen:

- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel
- Reduzierte Schadstoffdeposition
- Steigerung der Grundwasserneubildung
- Vermehrte CO²-Bindung
- Vorbildfunktion für angrenzende Staats- und Privatwälder
- Ausdehnung der Grundwasserschutzkonzepte auf die Forstwirtschaft
- Abschätzung der Auswirkungen von Waldumbaumaßnahmen auf Grundwassermenge und -qualität
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen
- Steigerung der Artenvielfalt

Insgesamt werden den Maßnahmen während des Projektzeitraumes von 1996 bis 1999 jährlich 20 - 30 ha Fläche unterzogen, wovon ca. 25 % angrenzende Privatwaldflächen bilden sollen.

Die wissenschaftlichen Arbeitsschritte beinhalten u.a.:

- Erfassung und Kartierung der umzubauenden Waldbestände (zunächst in der Schutzzone II)

- Aufnahme des Ist-Zustandes (Bestandsdaten, Standortcharakteristika (Boden/Wasserhaushalt), Vegetationskartierung)
- Auswertung der Flächen
- Entwicklung von Zielkonzepten für jede Einzelfläche
- Dokumentation des Flächenzustandes und Beginn der Durchforstungen
- Messung der Grundwasserneubildung und Deposition auf Versuchsparzellen, Auswertung vorhandener Daten der BGR und Weiterentwicklung des Simulationsmodelles
- Beginn der Einzelmaßnahmen (ab Herbst 1996 - Sommer 1999)
- Dokumentation des Projektes, Erstellung einer Broschüre, Durchführung einer Informationsveranstaltung zur Präsentation der Ergebnisse

Als reduzierende Bestandteile des Aquifers stehen zur Zeit noch Braunkohle und Eisensulfide (überwiegend als Pyrit) für die Denitrifikation von Nitrat zur Verfügung. Mit der ackerbauartigen Nutzungsintensivierung erhöhten sich die Nitrateinträge in das Grundwasser erheblich. Eine Beprobung des oberflächennahen Grundwassers ergab Nitratkonzentrationen, die mit 90 - 110 mg/l erheblich über dem TVO-Grenzwert lagen. Dagegen liegt der Nitratgehalt des Förderwasser lediglich bei 1 mg/l. Darüberhinaus wurden in einigen Brunnen Sulfatkonzentrationen von bis zu 500 mg/l registriert sowie steigende Eisen- und Mangangehalte. Zusätzlich muß aufgrund von Pflanzenschutzmittelfunden im oberflächennahen Grundwasser und in Oberflächengewässern von einer potentiellen Gefährdung durch diese Stoffgruppe ausgegangen werden.

Untersuchungsgebiet

Etwa 80 % des Wasserbedarfes der ca. 700.000 Einwohner im Großraum Hannover wird aus dem Grundwasserreservoir des Fuhrberger Feldes gedeckt. Die Ausweisung als Schutzgebiet erfolgte 1996.

Von den ca. 30.000 ha Gesamtfläche befinden sich ca. 1.800 ha im Besitz der Stadtwerke Hannover AG (vornehmlich im Bereich der beantragten Schutzzonen I und II), wovon ca. 1.600 ha in Eigenregie forstlich bewirtschaftet werden. Die restlichen Flächen sind unter Grundwasserschutzauflagen verpachtet oder dienen als Naturschutzflächen.

Etwa 50 % des Einzugsgebietes (ca. 16.200 ha) ist bewaldet, ca. 12.000 ha befinden sich unter landwirtschaftlicher Nutzung. Die Bestockung der o.g. Forstflächen wird auf etwa 80 % der Fläche durch die Kiefer gebildet. Als zweite Nadelholzart ist die Fichte auf Standorten mit hohen zu erwartenden Erträgen anzufinden.

Lfd. Nr.: 17

Antragstitel:

Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens - Folgeprojekt Verden

Antragsteller: Trinkwasserverband Landkreis Verden, Weserstr. 9a, 27283 Verden

Kurztitel/Modellgebiet: *Folgeprojekt Verden*

Lage des Modellgebietes: WSG'e des TWV Verden, Landkreis Verden

Bez.-Reg: Lüneburg, Ast. Verden

Durchführungszeitraum: 01.12.1996 - 30.11.2000

Az.: 62400/02-32

Beteiligte Behörden/Institutionen: Nds. Landesamt für Bodenforschung (BTI Bremen), LWK Hannover Kr.-St. Verden, Bez.-Reg. Lüneburg, Ast. Verden

Zielsetzung des beantragten Projektes

Das Modellgebiet Verden gehörte zu sieben Modellgebieten im Rahmen des Pilotvorhabens „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens“. Das zugehörige Pilotprojekt wurde nach dreijähriger Laufzeit im April 1996 beendet. Ziel des o.g. neuen Projektes ist es, aufbauend auf den bisherigen Untersuchungen, die Auswirkungen von Bodennutzungsänderungen auf den Nitrataustrag zu erforschen, um somit durch entsprechende Bodennutzungskonzepte die bereits begonnenen Maßnahmen zum vorbeugenden Grundwasserschutz zielgerichtet fortzusetzen.

Es hat sich gezeigt, daß durch die bisher angewandten Instrumente der Beratung wie z.B. Ackerschlagkarteien, Düngepläne oder „Freiwillige Vereinbarungen“ positive Effekte im Sinne des Grundwasserschutzes erzielt werden konnten. Eine entscheidende Erkenntnis aus den bisher vorliegenden Ergebnissen ist jedoch, daß langfristig diese angewandten Strategien für einen flächendeckenden, effizienten Grundwasserschutz nicht ausreichen werden. Darüber hinausgehende Fortschritte können daher nur mit weitergehenden standortdifferenzierten Maßnahmen erreicht werden.

Auf Grundlage eines differenzierten Projektplans werden die Auswirkungen unterschiedlicher Bewirtschaftungsintensitäten bei den verschiedenen Nutzungen Acker und Grünland auf die Grundwasserqualität erforscht. Bereits extensivierte Flächen werden in die neuen Untersuchungen einbezogen.

Flächenextensivierung als Instrument des Grundwasserschutzes bzw. der Sanierung wird auch in anderen Modellgebieten erprobt. Dies ist jedoch eine Maßnahme, die bei Beendigung der jeweiligen Projekte bisher noch nicht abschließend beurteilt werden kann, da die

Auswirkungen i.d.R. nur langfristig zum Tragen kommen. Es ist daher sinnvoll, bereits laufende Untersuchungen in diesem Bereich fortzuführen.

Die Auswirkungen der unterschiedlichen Nutzungsvarianten auf den Nitrataustrag werden während der gesamten Laufzeit des Projektes durch zahlreiche zeitlich wiederkehrende Untersuchungen ermittelt.

Als Kontrollinstrumente zur Abschätzung bzw. Ermittlung des nutzungsspezifischen Nitratreintrages in das Grundwasser dienen neben Nmin-Beprobungen und N-Tiefenprofilen auch Saugsonden. Mittels dieser Saugsonden können die Nitratkonzentrationen unterhalb der durchwurzelten Zone quantitativ erfaßt werden. Die Kombination der genannten Untersuchungen erlaubt eine sehr exakte Erfassung des nutzungsspezifischen N-Austrages.

In dem Modellvorhaben sind Dauerbrachen, die im Rahmen der EG-Agrarreform durchgeführt werden, von besonderer Bedeutung. Anhand von unterschiedlichen Untersuchungen sollen die Auswirkungen einer mehrjährigen Brache auf den Nährstoff- und Wasserhaushalt erforscht werden.

Eine Besonderheit stellt ein im WSG Panzenberg angelegter Golfplatz dar. Bislang durchgeführte Untersuchungen zur Nährstoffdynamik der unterschiedlichen Nutzungsbereiche des Golfplatzes sind, parallel zu den Untersuchungen auf den Versuchsflächen, auch hier vorgesehen, um die bisherigen Erfahrungen bei der Beurteilung von Golfplätzen im Hinblick auf den Nitratreintrag in das Grundwasser zu ergänzen.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet im WSG Wittkoppenberg die Aushagerung von Flächen zur anschließenden Aufforstung und die begleitenden Untersuchungen zum Nährstoffgehalt und zur Nitratverlagerung auf diesen Flächen. Bereits laufende Untersuchungen auf Flächen, die direkt nach dem Brachfallen aufgeforstet wurden, werden in der Gesamtbetrachtung und Auswertung berücksichtigt. Die Untersuchungen zur Aufforstung sind insbesondere vor dem Hintergrund zu betrachten, daß zunehmend bei Extensivierungsmaßnahmen auch die Aufforstung als alternative Nutzungsvariante diskutiert wird. Es hat sich jedoch gezeigt, daß die bisherigen Erkenntnisse im Bereich Aushagerung von Ackerflächen mit anschließender Aufforstung noch standortdifferenzierter betrachtet werden müssen. Neben den o.g. Forschungsinhalten trägt insbesondere dieser Untersuchungsschwerpunkt zum modellhaften Charakter des beantragten Projektes bei.

Untersuchungsgebiet

Vgl. lfd. Nr. 7

Lfd. Nr.: 18

Antragstitel:

Verbundvorhaben: „Überwachung von Stoffeinträgen in oberflächennahe Grundwässer zur Erfassung und Effizienzkontrolle gewässerschutzorientierter landwirtschaftlicher Produktionsmethoden in verschiedenen Trinkwassergewinnungsgebieten mit bestehender „Zusatzberatung Wasserschutz“

Antragsteller: Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt (IGLU), Ingenieurdienst für Umweltsteuerung (INGUS) und Bez.-Reg. Braunschweig (Koordination)

Kurztitel/Modellgebiet: *Effizienzkontrolle*

Lage des Modellgebietes: WSG'e Puritzmühle, Lamme, Eischott, Landkreis Braunschweig; Bornum/Dorstadt, Halchter/Ohrum Landkreis Wolfenbüttel

Bez.-Reg.: Braunschweig

Antragszeitraum: 01.12.1996 - 30.11.1999

Az.: 62400/02-33

Beteiligte Behörden/Institutionen: Ingenieurbüros INGUS und IGLU, TU Braunschweig, Bez.-Reg. Braunschweig, Wasserversorger

Zielsetzung des beantragten Projektes

Die Hauptziele der beiden Teilprojekte beinhalten eine differenzierte Bewertung der Nährstoffdynamik im Boden und in der Bodenlösung unter Berücksichtigung der Standortverhältnisse und der Bewirtschaftung. Im Rahmen zahlreicher Untersuchungen wird die Effizienz verschiedener gewässerschutzorientierter Bewirtschaftungsmethoden untersucht, wobei die Umsetzbarkeit in den Betrieben, die Kosten sowie die Reduzierung des Stoffaustrages in das Grundwasser den Schwerpunkt bilden. Darüber hinaus wird ein Probenahme- und Analytik-konzept für oberflächennahes Grundwasser entwickelt, um eine frühzeitige Erfassung von Stoffeinträgen zu ermöglichen.

Das Teilvorhaben des Büros IGLU ist in zwei Bereiche unterteilt. Im Teil I werden hydrogeologisch-bodenkundliche Fragestellungen bearbeitet, die insbesondere das natürliche Belastungspotential der für die jeweiligen Landschaftseinheiten charakteristischen Böden betreffen. Teil II befaßt sich mit der Bewertung der aktuell praxisüblichen Bewirtschaftung der typischen Standorte hinsichtlich der Nitratbelastung. Ferner wird die Effizienz von Bewirtschaftungsauflagen, die im Rahmen von freiwilligen Vereinbarungen abgeschlossen werden, geprüft. In einem weiteren Schritt sollen die Auswirkungen von Fruchtfolgeumstellungen auf die Grundwasserqualität untersucht werden.

Das Teilvorhaben des Büros INGUS läßt sich ebenfalls in zwei Schwerpunktbereiche gliedern. Ziel ist zum einen, am Beispiel des WSG Puritzmühle der Stadtwerke Königslutter langjährig und in großem Flächenumfang bereits bestehende Flächenextensivierungen ak-

kerbaulicher Standorte zu erfassen, zu systematisieren und hinsichtlich ihrer Bedeutung für den qualitativen Grundwasserschutz zu untersuchen. Des Weiteren sollen über einen Vergleich extensiver und intensiver Feuchtgrünlandstandorte die positiven Veränderungen des Stickstoffhaushaltes für die Grundwasserqualität quantifiziert werden.

Untersuchungsgebiet

Das WSG Puritzmühle liegt im Landkreis Helmstedt direkt nordwestlich der Stadt Königslutter (am Elm) und umfasst insgesamt eine Größe von 1 470 ha, wovon etwa 1 000 ha landwirtschaftlich genutzt werden. Es handelt sich um ein hydrologisch sehr gut abgrenzbares Einzugsgebiet, da über die großen Vorfluter Lutter, Schunter und Scheppau eindeutige Wasserscheiden nach Osten, Norden und Westen vorgegeben sind. Das Modellgebiet stellt einen typischen Sand-Porenwasserleiter der Helmstedter Mulde dar.

Im WSG Lamme erfolgt die Rohwasserentnahme aus einem nur geringmächtigen Grundwasseraquifer (max. Tiefe 15 m) bei weitgehend fehlender Deckschicht, so dass eine hohe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Einträgen besteht. Entsprechend hoch liegen mit ca. 50 mg pro Liter die derzeitigen Nitratwerte im Förderwasser. Seitens der extensiven Grünlandnutzung und der Rückführung von in den 80er Jahren zu Ackerland umgebrochenen Feuchtgrünlandflächen dürfte zukünftig eine Verbesserung der Nitratbelastung zu erwarten sein. Im WSG Eischott werden derzeit Rohwasser-Nitratgehalte von weniger als 2 mg/l gemessen. Hauptgrund hierfür ist die durch eine mächtige Geschiebelehmdecke vorliegende hydrogeologische Trennung in ein oberes und ein unteres GW-Stockwerk und die Tatsache, daß die Wasserentnahme aus dem unteren Stockwerk erfolgt (Entnahmetiefe 40 bis 60 m).

Die Wasserschutzgebiete Halchter/Ohrum und Bornum/Dorstadt stellen in mehrfacher Hinsicht für die Region des nördlichen Mittelgebirgsrandes typische Wassergewinnungsgebiete dar. Das Projektgebiet befindet sich im ostbraunschweigischen Hügelland südlich von Wolfenbüttel.

Die beiden Wasserschutzgebiete erstrecken sich in Süd-Nord-Orientierung zwischen dem Oderwaldsattel und dem Verlauf der Oker bzw. dem östlich anschließenden Kreidebergland. Die Gebiete umfassen zusammen ca. 4.030 ha Gesamtfläche mit 2.275 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Die WSG Halchter/Ohrum und Bornum/Dorstadt lassen sich in drei Landschaftselemente mit jeweils charakteristischen Bodeneinheiten gliedern:

1. das *Kreidebergland*: überwiegend flachgründige Renzinen, z.T. Kolluvien
2. die *lößbedeckte Mittelterasse* der Oker: Parabraunerden und Kolluvien
3. die *grundwasserbeeinflussten Auenstandorte* der Niederterrasse mit Auenböden, Gleye und Feuchtschwarzerden

Die Wassergewinnung von 2,5 Mill. m³ bzw. 0,9 Mill. m³ Grundwasser im Gebiet erfolgt mit 4 Förderbrunnen. Die Nitratbelastung des aus dem Porengrundwasserleiter geförderten Rohwassers liegt durchweg noch unter 20 mg NO₃/l.

Lfd. Nr.: 19

Antragstitel:

Anbau grundwasserschonender Kulturen in Wasserschutzgebieten am Beispiel der Kulturpflanze Hanf

Antragsteller: Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt (IGLU), Bühlstraße 10, 37073 Göttingen

Kurztitel/Modellgebiet: *Grundwasserschonender Hanfanbau*

Lage des Modellgebietes: WSG'e Elbingerode, Föhrste

Bez.-Reg: Hannover, Braunschweig

Durchführungszeitraum: 01.12.1996 - 31.05.1998

Az.: 62400/02-34

Beteiligte Behörden/Institute: IGLU, Bezirksregierungen Hannover u. Braunschweig, Landwirtschaftskammer Hannover, Wasserversorger der WSG'e Elbingerode und Föhrste

Zielsetzung des beantragten Projektes

Unter dem Aspekt, Strategien zu entwickeln, die sowohl den Interessen der Landwirtschaft als auch dem Grundwasserschutz dienen, sollen der Anbau grundwasserschonender Kulturen gefördert und neue Erkenntnisse in diesem Bereich gesammelt werden.

Als geeignete Kulturpflanze bietet sich die Kulturpflanze Hanf (*Cannabis sativa* L.) an. Hanf ist aufgrund seiner relativ geringen Standortansprüche, seines geringen Stickstoffbedarfs und durch das mit seiner raschen Jugendentwicklung verbundene Unkrautunterdrückungspotential eine aus landwirtschaftlicher und wasserwirtschaftlicher Sicht interessante Kultur. Ziel des vorliegenden Projektes ist es, in entsprechend angelegten Versuchen die grundwasserschonenden Aspekte des Hanfanbaus genauer zu untersuchen, und Strukturen aufzubauen, welche die Etablierung des Hanfanbaus in den Wasserschutzgebieten Elbingerode und Föhrste ermöglichen. Begleitend zu speziellen Anbauversuchen erfolgt die Sondierung von Absatzmärkten für eine spätere, insbesondere regionale, Vermarktung.

Vor dem Hintergrund steigender Nitratgehalte im Grundwasser und mit dem Ziel eine Alternative zum Anbau herkömmlicher Kulturen aufzuzeigen, soll in diesem Pilotvorhaben der grundwasserschonende Hanfanbau in den Wasserschutzgebieten Elbingerode und Föhrste erforscht werden. In jedem der beiden WSGe werden Anbauversuche auf zwei Standorten mit hoher und niedriger Nitrataustragsgefährdung angelegt.

Aus Sicht des Grundwasserschutzes ist hervorzuheben, dass die Kulturpflanze Hanf in der Lage ist, mit einer vergleichsweise niedrigen Stickstoffdüngung sehr hohe Trockenmasseerträge zu bilden. Ferner besitzt Hanf aufgrund seiner starken Wüchsigkeit ein hohes Unkrautunterdrückungspotential, so dass Pflanzenschutzmaßnahmen nur in sehr seltenen Fällen notwendig sind.

In entsprechend angelegten Feldversuchen sollen über abgestufte Düngungsvarianten die Auswirkungen unterschiedlicher Düngungsintensitäten auf die potentielle Belastung des Grundwassers erforscht werden. Hierzu sind zeitlich enge Beprobungsintervalle vorgesehen.

Einen weiteren Schwerpunkt aus wasserwirtschaftlicher Sicht bildet neben dem Hanfanbau die Erforschung von regionalen Absatzmärkten für Hanf als Rohstofflieferant z.B. für die Papier-, Textil- oder Baustoffindustrie. Hierzu wird das auf den Versuchspartellen gewonnene Erntegut auf die relevanten Ertrags- und Qualitätsparameter (Trockenmasseertrag, Fasergehalt) in Abhängigkeit von Standort und Düngungsintensität untersucht. Aufgrund der geernteten Qualitäten erfolgt eine Überprüfung im Hinblick auf die spätere Vermarktung des Erntegutes.

Untersuchungsgebiet

Im WSG Elbingerode betrug 1995 der Anteil der Ackerfläche an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche 76%, der Anteil an Grünland lag bei 24%. Das Ackerland wird im wesentlichen mit Raps (32,7% der Ackerfläche), Wintergerste (16%) und Winterweizen (11,9%) bestellt. Der Anteil an stillgelegten Flächen liegt mit 27,8% deutlich über dem Anteil der Stilllegungsverpflichtung der EG-Agrarreform 1995 von 12%. In geringen Mengen werden darüber hinaus Sommergetreide und Zuckerrüben sowie Sonderkulturen angebaut.

Die hydrogeologische Situation im WSG Elbingerode stellt sich wie folgt dar: Vorfluter 1. Ordnung für die Fläche des Untersuchungsgebietes ist die an das Gebiet angrenzende Sieber. Ihr führt der Hagentalbach, dessen Einzugsgebiet sich mit dem WSG deckt, ganzjährig Wasser zu. Die Nitratgehalte dieses Baches lagen im Jahr 1994 zwischen 15 und 20 mg NO_3/Liter . Damit liegt die Belastung des Bachwassers, das zum größten Teil aus dem Forst stammt ca. 10 bis 15 mg NO_3/l unter den Gehalten im Brunnen. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass die landwirtschaftliche Nutzung an der Spitzenbelastung des Förderwassers stärker beteiligt ist als der Forst.

Die Wasserversorgung der Stadt Alfeld und ihrer Ortsteile erfolgt über insgesamt acht Förderbrunnen in verschiedenen Wassereinzugsgebieten, zu denen auch das Wasserschutzgebiet Föhrste gehört. Insgesamt werden diese Wassergewinnungsgebiete dem Naturraum Weser-Leine-Bergland zugeordnet, zu dem als Untereinheit das Alfelder Bergland zählt. Dieser Naturraum wird vor allem durch die enge Abfolge parallel verlaufender Höhenzüge und Täler gekennzeichnet.

Das WSG Föhrste hat eine Fläche von 80 ha und einen landwirtschaftlich genutzten Anteil von 72,6 ha LN. Die mittleren Nitratgehalte im Trinkwasser des Brunnen Föhrste betragen 1992 21 mg NO_3/l , 1993 26 mg NO_3/l und 1994 und 1995 jeweils 34 mg NO_3/l . Damit liegen in einem Zeitraum von vier Jahren die Nitratgehalte im Jahresmittel über dem EG-Richtwert und zeigen zudem eine steigende Tendenz.

Lfd. Nr.: 20

Antragstitel:

Ökologischer Landbau und Grundwasserschutz - Entwicklung modellhafter Umstellungsstrategien auf Ökologischen Landbau mit den Schwerpunkten pflanzenbauliche Versuchsanstellungen und regionale Marketingkonzepte um Milch und Fleisch

Antragsteller: Landwirtschaftskammer Hannover, Johannssenstr. 10, 30159 Hannover

Kurztitel/Modellgebiet: *Ökolandbau Elbe-Weser-Dreieck*

Lage des Modellgebietes: Elbe-Weser-Dreieck

Bez.-Reg.: Lüneburg

Durchführungszeitraum: 01.01..1997 – 31.12.1999

Az.: 62400/02-35

Beteiligte Behörden/Institute, Sonstige: LWK Hannover, Ökoring Niedersachsen, Gesellschaft für Ressourcenschutz

Zielsetzung des beantragten Projektes

Der vorliegende Antrag unterscheidet sich vornehmlich durch seinen enger gefaßten Ansatz von den beiden seit einem Jahr laufenden Vorhaben. Die Aktivitäten sollen sich hier hauptsächlich auf die wesentlichen Erzeugnisse der Region, Milch und Fleisch konzentrieren.

Das Projektgebiet liegt mit z.B. 0,3 % LN mit Bioflächenanteil für den Landkreis Rotenburg/Wümme noch weit unter dem Landesdurchschnitt. Die Hauptursache ist in dem fehlenden Markt bzw. den fehlenden Verarbeitern und Vermarktern begründet. In Grünlandregionen sind insbesondere die Voraussetzungen für die separate Erfassung und Vermarktung von Milch und Fleisch bisher ungünstig. Das Projekt will für den besonders in der Projektregion „Elbe-Weser-Dreieck“ kaum entwickelten Markt für Milch und Fleisch wichtige Impulse und neue Erkenntnisse für mögliche Absatzstrategien entwickeln. Dabei wird der Sachverständige sowohl der Landwirtschaftskammer Hannover als Antragstellerin, der Gesellschaft für Ressourcenschutz als etablierte Kontrollstelle für den Ökologischen Landbau als auch des Ökoringes Niedersachsen genutzt.

Im wesentlichen hemmt in Grünlandregionen die Sorge z.B. um die Stabilität des Leistungsniveaus einer Milchviehherde nach der Umstellung auf Ökologischen Landbau, die möglichen Veränderungen des Betriebsmanagements durch andere Grünfütterzusammensetzungen sowie die Realisierbarkeit von Preissteigerungen für Biomilch und Biofleisch gegenüber den konventionell erzeugten Produkten die Umstellungsbereitschaft von konventionellen Betrieben. Das Projekt will Ansätze erarbeiten, um für die o.g. Problematiken Lösungswege anzubieten.

Die Zielsetzung des Projektes gliedert sich dementsprechend in zwei Hauptarbeitsbereiche, und zwar einerseits die produktionstechnische Versuchs- und Beratungsarbeit und anderer-

seits die Entwicklung von Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen. Die Versuchs- und Beratungsarbeit konzentriert sich ganz auf die für das Projektgebiet vorherrschende Bewirtschaftungsform Grünland. Ziel ist es, Grünlandwirtschaft und Futterbau nährstoffkonservierend und folglich grundwasserschonend zu gestalten. Neben der Erforschung einer grundwasserschutzorientierten Weidewirtschaft ist besonders die Untersuchung von Anbaukriterien für Silomais für ökologisch wirtschaftende Betriebe besonders interessant. Hier bedürfen wesentliche produktionstechnische Fragen noch einer Klärung. Das geplante Versuchswesen des Projektes könnte somit u.a. Empfehlungen für einen grundwassergerechten ökologischen Maisanbau liefern und damit die Möglichkeit der Bereitstellung eines wichtigen Grundfuttermittels und zusätzlichen Betriebseinkommens schaffen.

Der Schwerpunkt des Vorhabens liegt auf der Entwicklung von Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen. Als erster Arbeitsschritt ist hier die Erarbeitung einer regionalen Marktstudie geplant. Sie soll die regionale Absatzstruktur und die Vertriebswege für Biomilch und -fleisch erfassen, regionale und überregionale Markttrends herausarbeiten, Handlungsstrategien für die Vermarktung aufzeigen und mögliche Vermarktungspartner ermitteln. Als zweiter und wichtigster Schritt der Vermarktung schließt sich die regionale Absatzförderung an, die mit den Instrumenten der Ansprache vorhandener und potentieller Marktpartner aus Handel, Handwerk und Ernährungswirtschaft, der Schulung und Beratung interessierter Marktpartner und der Öffentlichkeitsarbeit agieren wird. Die Öffentlichkeitsarbeit nimmt dabei einen wichtigen Stellenwert zur Verbesserung des Umfeldes des Ökologischen Landbaus und der Vermarktungslage ein. Hierfür ist u.a. der Kontakt zur lokalen und regionalen Medienszene geplant. Die Projektinhalte sollen über die Teilnahme an Veranstaltungen wie Ökobauernmärkte und Messen sowie den Start von Ökoverpflegungsaktionen in Großküchen etc. verbreitet werden. Weiterhin sollen die Wasserversorger über verschiedene Ansätze (z.B. Ausrichten von Wasserfesten) in die Öffentlichkeitsarbeit aktiv eingebunden werden.

Das vorliegende Projektkonzept ist besonders zu begrüßen, da mit der Wahl des Untersuchungsgebietes neue Standort- und Bewirtschaftungsverhältnisse in die Förderungsthematik „Ökologischer Landbau“ aufgenommen werden. Die Erkenntnisse aus diesem Vorhaben können wichtige Handlungsansätze für die aus Sicht des Grundwasserschutzes problembehafteten Grünlandregionen Nordniedersachsens liefern. Ferner wird umstellungsbereiten Betrieben die Möglichkeit geboten, neue Märkte in der Region wie Bremen und Hamburg zu erschließen. Darüber hinaus steht mit der Zusammensetzung des Projektteams aus der Landwirtschaftskammer Hannover mit Herrn A. Meyercordt als Projektleiter sowie weiteren Vertretern anderer Fachreferate, der Gesellschaft für Ressourcenschutz und dem Ökoring Niedersachsen ein umfassender Wissenspool bereit. Zusätzlich wird eine Person für die Marketingaufgaben in der Region tätig werden, die dem Ökoring zugeordnet sein wird.

Untersuchungsgebiet

Das geplante Projektgebiet erstreckt sich in einem Radius von ca. 50 km um die Molkerei Sottrum mit Biomilchverarbeitung. Es wird eingegrenzt durch die Städte Bremen, Bremerhaven, Hamburg und Fallingbostal. Charakteristisch für das Gebiet sind Geestflächen mit Sandböden, die .T. vernässt sind und daher vornehmlich in Grünlandnutzung stehen, ähnlich wie die ebenfalls vertretenen Moor- und Auenflächen. In das Projektgebiet sind die Wasserschutzgebiete (WSG) der Kreise Osterholz und Rotenburg inkl. der WSG Blumenthal und Häsebusch sowie die WSG der Kreise Soltau-Fallingbostal und Verden einbezogen.

Lfd. Nr.: 21

Antragstitel:

Entwicklung und Umsetzung regionaler Konzepte für die Bereiche Vermarktung und Weiterbildung zur Förderung und Verbreitung des ökologischen Landbaus als Grundwasserschonende Form der landwirtschaftlichen Flächennutzung am Beispiel Hof Bakenhus

Antragsteller: Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband (OOWV), Georgstr. 4, 26919 Brake/Unterweser

Kurztitel/Modellgebiet: *Ökolandbau Nord-West*

Bez.-Reg.: Weser-Ems

Durchführungszeitraum: 01.01.1997 - 31.12.1999

Az.: 62400/02-36

Beteiligte Behörden/Institute, Sonstige: OOWV, Ing.-Büro Cream, Ökologische Akademie Hosüne

Zielsetzung des beantragten Projektes

Die Besonderheit des vorliegenden Antrages liegt in dem durch den Antragsteller erworbenen Hof (Hof Bakenhus), der zur Zeit auf ökologischen Landbau umgestellt wird und als Keimzelle des Projektes dienen soll. Der Hof verfügt über eine hofeigene Schlachtereier. Die Betriebsfläche umfaßt ca. 80 ha, die bisher zu ca. 80 % als Wechselgrünland und zu 20 % als Ackerland genutzt werden.

Die Hauptziele, die das Projekt erreichen will sind:

- die Verminderung der landwirtschaftlichen Immissionen in das Grundwasser,
- die Anregung möglichst vieler Landwirte in der Region zur Umstellung auf den ökologischen Landbau,
- Aufbau und Entwicklung solider, marktorientierter Vermarktungsstrukturen in der Region,
- Weiterbildung von Erzeugern und Aufklärung von Verbrauchern,
- Sensibilisierung des Bewußtseins der Bürger vor Ort für die Trink- und Grundwasserproblematik in der Region und damit
- Schaffung von Engagement für den Wasserschutz bei der Bevölkerung in der Region,
- Entwicklung eines übertragbaren regionalen Marketingkonzeptes,
- Schaffung einer engeren Erzeuger-Verbraucher-Beziehung.

Kernbereich des Projektgebietes wird der Hof Bakenhus bei Großenkneten sein. Von dort aus sollen sich die Aktivitäten aber großräumig auf das Gebiet Weser-Ems erstrecken, wobei insbesondere die Märkte Oldenburg und Bremen angesprochen werden sollen.

Für das o.g. Vorhaben wurde ein Projektkonzept entwickelt, das sich in fünf Hauptarbeitsbereiche gliedert. Einen wichtigen Teilbereich der Arbeiten wird die Begleitung, Dokumentation

und Analyse der Umstellung des Betriebes Bakenhus auf ökologischen Landbau einnehmen. Desweiteren wird angestrebt, Betriebe in der Projektregion zur Umstellung zu motivieren. Unabdingbar ist in diesem Zusammenhang die Entwicklung eines regionalen Marktes für Produkte aus kontrolliert biologischem und grundwasserschonendem Anbau. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist der Bereich der Erfolgskontrolle hinsichtlich der Leistung der Betriebsumstellung für den Grundwasserschutz durch projektbegleitende Gewässer- und Bodenuntersuchungen von besonderer Bedeutung.

Bei der Umsetzung des Projektes steht der Hof Bakenhus im Zentrum der Tätigkeiten. Er soll zum einen durch die Umstellung der Flächen direkt zur Verminderung der Stoffeinträge im Wassereinzugsgebiet Großenkneten beitragen, zum anderen als praktisches Beispiel, Landwirte die Entwicklung der Umstellung als Ausstieg aus der konventionellen Tierproduktion miterleben lassen und über Informationsveranstaltungen als Schulungsort dienen.

Das o.g. Projekt unterscheidet sich von den bisherigen Projekten dieser Thematik zum einen durch die Integration eines projekteigenen Umstellungsbetriebes als praktisches Anwendungsbeispiel, die Möglichkeit der problemlosen und dauerhaften Einrichtung von Untersuchungsflächen für boden- und gewässerkundliche Fragestellungen sowie als Schulungs- und Informationszentrum. Zum anderen durch die besondere Problematik der Region bedingt durch die Bedeutung der Veredelungsbetriebe und schlechte Vermarktungsstrukturen.

Untersuchungsgebiet

Das Pilotvorhaben ist in der Cloppenburger Geest angesiedelt. Besonders ungünstig für den Grundwasserschutz wirken sich hier einerseits die Konzentration tierischer Veredelung sowie andererseits die vorherrschenden sorptionschwachen Böden aus, die den Eintrag von Nitrat und Pestiziden in das Grundwasser begünstigen.

Das Projektgebiet stellt eher einen untypischen Standort für den ökologischen Landbau dar. Die extremen Standortverhältnisse (grundwasserferne Sande), die starke Bedeutung der tierischen Veredelung, große Entfernungen zu aufnahmefähigen Absatzmärkten sowie große Vorbehalte seitens der Landwirte gegenüber dem ökologischen Landbau verleihen dem Projekt eine besondere Pilotfunktion für die Region.

Lfd. Nr.: 22

Antragstitel:

Einrichtung eines Arbeitskreises 'Ökologischer Landbau und Trinkwasserschutz'

Antragsteller: Versuchs- und Beratungsring Ökologischer Landbau Niedersachsen e.V., Ernst-August-Str. 9, 29664 Walsrode

Kurztitel: *Arbeitskreis Ökolandbau*

Durchführungszeitraum: 01.04.1997 - 31.03.2000

Az.: 62400/02-37

Beteiligte Behörden/Institute, Sonstige: Ökoring Niedersachsen, Projektbeteiligte der NLÖ-Ökoprojekte

Zielsetzung des beantragten Projektes

Zwecks Gewährleistung eines koordinierten Informationsaustausches zwischen den vier Projekten und Vermittlung der Ergebnisse auch an externe Interessierte ist mit dem vorliegenden Projektantrag die Einrichtung eines Arbeitskreises vorgesehen. Dieser Arbeitskreis soll ein Forum zum Informations- und Erfahrungsaustausch einerseits für die Beteiligten der vier Pilotprojekte und andererseits auch für interessierte Wasserversorger und Behördenvertreter bilden. Die Leitung des Arbeitskreises wird dem Ökoring Niedersachsen obliegen, wobei er der „Lenkungsgruppe Pilotprojekte“ des NLÖ unterstellt sein wird und dieser bei Bedarf berichtet.

In den vier Modellgebieten ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Standortbedingungen und Projektansätze eigenständige Wege bei der Realisierung der regionalen Vermarktungsstrukturen. Darüber hinaus können die ersten beiden Projekte bereits auf Erfahrungen aus über einem Jahr Projektarbeit zurückblicken. Es ist somit sinnvoll und notwendig durch einen Arbeitskreis für einen kontinuierlichen fachlichen Erfahrungsaustausch zu sorgen, der auch interessierte nicht an den Projekten beteiligte Wasserversorger einbindet.

Der mit dem vorliegenden Antrag geplante Arbeitskreis wird mehrere Aufgaben erfüllen. Er wird als Forum zum Informationsaustausch im Bereich ökologischer Landbau und Trinkwasserschutz dienen sowie grundsätzliche Informationen zum ökologischen Landbau vermitteln. Ferner sind gemeinsame Exkursionen auf ökologisch wirtschaftende Betriebe sowie Besuche von Projekten in Niedersachsen bzw. in anderen Bundesländern im Bereich „Ökologischer Landbau und Grundwasserschutz“ geplant. Ein weiteres Ziel der Arbeitsgruppe wird es sein, aus der Zusammenarbeit, Empfehlungen an die Politik zu erarbeiten. Schließlich soll ein optimaler Informationsaustausch z.B. über PR-Aktivitäten von Wasserversorgern zu diesem Thema realisiert werden.

Neben dem Informationsaustausch zwischen den Projektbeteiligten ist es besonders wichtig für das Gesamtvorhaben „Förderung des ökologischen Landbaus“, dass auch nicht an Pro-

jekten beteiligte Wasserversorger einbezogen werden, bzw. deren Interesse für die Thematik geweckt wird.

Der Arbeitskreis wird voraussichtlich zweimal jährlich tagen. Bei Bedarf werden die Zwischenergebnisse der „Lenkungsgruppe Pilotprojekte“ des NLÖ vorgestellt. Denkbar ist auch die Durchführung einer Tagung zum Thema „Ökologischer Landbau“, die im Rahmen des Arbeitskreises organisiert werden könnte, wodurch die Projekte und deren Ergebnisse einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt werden könnten.

Mit dem Ökoring Niedersachsen e.V. als Träger des Arbeitskreises steht dem Projekt ein fundiertes Fachwissen und eine langjährige Erfahrung im Bereich Ökologischer Landbau zur Verfügung. Besonders günstig wirkt sich dabei die Tatsache aus, daß der Ökoring in allen vier Projekten mit aktiver Beratungstätigkeit vertreten ist.

Der vorliegende Projektantrag ist besonders zu begrüßen, da eine kontinuierliche Zusammenarbeit der vier Projekte zum einen Doppelarbeit vermeiden hilft sowie Hilfestellung in Problemfällen bieten kann. Darüber hinaus wird sowohl auf Erzeuger- und Verbraucherebene als auch für interessierte Wasserversorger ein über die einzelnen Regionen hinausreichender Informationsaustausch möglich. Es wäre wünschenswert, daß sowohl die vier Projekte als auch der Arbeitskreis über die Projektförderzeiten hinaus fortgeführt werden könnten.

Lfd. -Nr.: 23

Antragstitel:

Bewertung der Schutzfunktion des Untergrundes in niedersächsischen Wasserschutzgebieten in Hinblick auf das genutzte Grundwasser

Antragsteller: Trinkwasserverband Verden, Weserstr. 9a, 27283 Verden

Kurztitel/Modellgebiet: *Schutzfunktion des Untergrundes*

Lage des Modellgebietes: WSG'e des TWV Verden, Landkreis Verden; WSG Kirchdorf des WVV Sulinger Land, Landkreis Diepholz

Bez.-Reg.: Lüneburg, Ast. Verden

Durchführungszeitraum: 01.10.1998 - 30.09.2000

Az.: 62400/02-38

Beteiligte Behörden/Institute: TWV Verden, Niedersächsisches Landesamt für Bodenfor-
schung, WVV Sulinger Land

Zielsetzung des beantragten Projektes

Ziel des Vorhabens ist es, ein Verfahren zur Bewertung des Schutzpotentials des Untergrundes zu entwickeln. Damit soll bei Schutzgebietsausweisungen eine fachlich begründbare Festlegung der Auflagen und Nutzungsbeschränkungen erleichtert werden. In die Bewertung soll sowohl die gesättigte als auch die ungesättigte Zone einbezogen werden. Die Untersuchungen werden exemplarisch für die Wasserschutzgebiete Wittkoppenberg und Panzenberg des Trinkwasserverbandes Verden sowie für das WSG Kirchdorf des Wasserversorgungsverbandes Sulinger Land durchgeführt. Es werden zunächst drei bekannte Verfahren untersucht und getestet. Auf den Ergebnissen basierend wird dann eine neue Methodik entwickelt. Die Überprüfung der Übertragbarkeit der entwickelten Methode auf andere niedersächsische Wasserschutzgebiete ist Bestandteil des Vorhabens. Das Verfahren soll als GIS-Anwendung (Desktop-System) entwickelt werden und kann somit einem breiten Anwenderkreis zur Verfügung gestellt werden.

Untersuchungsgebiet

Vgl. lfd. Nr. 6 und 7.

Lfd. Nr.: 24

Antragstitel:

Interdisziplinäres Sanierungskonzept für ein hoch nitratbelastetes Trinkwassereinzugsgebiet im Bereich des unteren Wesertales

Antragsteller: Stadtwerke Bückeberg GmbH, An der Gasanstalt 6, 31675 Bückeberg

Kurztitel/Modellgebiet: *Schutzgebietsmanagement Großenwieden*

Lage des Modellgebietes: WSG Großenwieden, Landkreis Hameln

Bez.-Reg.: Hannover, Ast. Hildesheim

Durchführungszeitraum: 01.07.1999 – 30.06.2002

Az.: 62400/02-39

Beteiligte Behörden/Institute: Stadtwerke Bückeberg, Ing.-Büro Geries, Ing.-Büro Lübke, Bez.-Reg. Hannover Ast. Hildesheim

Zielsetzung des beantragten Projektes

Ziel des Pilotvorhabens ist es, die hohe Nitratbelastung des Förderwassers des Wasserschutzgebietes Großenwieden zu reduzieren. Die Zielerreichung soll über die Umsetzung eines dreiteiligen Arbeitsprogrammes erreicht werden. Die drei Teilziele umfassen die Identifikation von Zielflächen und Maßnahmen mit hoher Effektivität, hierfür wurden während der letzten 1,5 Jahre bereits umfangreiche Vorarbeiten geleistet, den Aufbau eines Ökofonds sowie die Ableitung eines Konzeptes zur Erfolgskontrolle.

Besonders zukunftsweisend an diesem Projektkonzept sind die verschiedenen Ansätze zu Methodenentwicklungen eines effektiven Grundwasserschutzes. Einerseits wird eine hydrogeologisch-bodenkundliche Methodik zur Definition von Zielflächen, auf denen eingeleitete Maßnahmen eine besonders hohe Ergebniseffektivität erzielen, entwickelt. Andererseits wird ein Verfahren getestet, welches über die Bildung eines Flächen- und Maßnahmenpools zu einem möglichst hohen interdisziplinären Wirkungsgrad der Grundwasserschutzmaßnahmen (Wasserversorgung, Naturschutz, Bodenschutz etc.) führt. Schließlich wird über die Erarbeitung eines Konzeptes zur Erfolgskontrolle eine Methodik zur Bewertung der Effizienz der eingeleiteten Maßnahmen entwickelt, die für andere ähnlich gestaltete Einzugsgebiete in Flußterrassenlage einen anwendbaren, praxisorientierten Vorgehensplan anbieten soll.

Untersuchungsgebiet

Das WSG Großenwieden erstreckt sich nördlich der Ortschaft Großenwieden in Süd/Nord-Richtung von der Weserniederterrasse bis zum Kamm des Wesergebirges. Es umfasst eine Gesamtfläche von ca. 800 ha. Davon werden 72 % (580 ha) landwirtschaftlich genutzt. Die

Restfläche wird von den Ortslagen Welsede, Schaumburg und Rosenthal sowie von Waldflächen in den höheren Lagen eingenommen.

Bei den Böden handelt es sich überwiegend um gute bis sehr gute Ackerstandorte aus Auenlehm sowie Hochflutlehm (Niederterrasse) und Lößlehm (Mittelterrasse) Flach- und mittelgründige Böden aus Hanglehm und Festgesteinszersatz des Jura nehmen lediglich einen geringen Flächenanteil im Norden des Gebietes ein.

Im WSG Großenwieden dominiert der Marktfruchtanbau (Weizen, Gerste, Zuckerrübe, Raps). Die Milchviehhaltung ist rückläufig, entsprechend besteht die Gefahr, dass der schon jetzt geringe Grünlandanteil von ca. 11% weiter abnimmt.

Aufgrund der sehr hohen Nitratbelastung in den Brunnenanlagen des WSG Großenwieden haben die Stadtwerke Bückeberg im Jahr 1986 lediglich 0,89 Mio. m³ der bewilligten Fördermenge von 1,5 Mio. m³ gefördert. Im Jahresdurchschnitt konnte für die Brunnenanlagen Großenwieden ein Nitratgehalt von 55 mg NO₃/l festgestellt werden. Nur durch entsprechende Nutzung von geringer belasteten Brunnenanlagen konnten die NO₃-Gehalte im Mischwasser auf einem Niveau von ca. 35 mg NO₃/l gehalten werden.

Lfd. Nr.: 25

Antragstitel:

Landesweite Standardisierung des EDV-Einsatzes (Datenbank und GIS) in der Zusatzberatung Wasserschutz

Antragsteller:

Arbeitsgemeinschaft Ingenieurbüro für Bodenkunde (IFB) und Ingenieurdienst Umweltsteuerung (INGUS), Stiftstr. 12, 30159 Hannover

Kurztitel/Modellgebiet: *EDV-Standardisierung*

Lage des Modellgebietes: Landesebene

Bez.-Reg.: Beteiligung aller Bezirksregierungen und Aussenstellen

Durchführungszeitraum: 01.07.1999 – 30.06.2000

Az.: 62400/02-40

Beteiligte Behörden/Institute/Sonstige: Nds. Umweltministerium, Bezirksregierungen Landwirtschaftskammern, Ing.-Büros, Beratungsringe

Zielsetzung des beantragten Projektes

Das Ziel des Projektes ist die landesweite Standardisierung des EDV-Einsatzes zum Aufbau eines Datenbankmanagements, um die aufgrund fehlender Normierungen z. T. sehr unterschiedlichen Datenbestände im Bereich der Zusatzberatung Wasserschutz einer effizienten Auswertung zu zuführen und für Planungszwecke (z. B. Prioritätensetzung) bereitzustellen bzw. nutzbar zu machen.

Die gemäß § 47 h Abs. 3 durchgeführte Zusatzberatung Wasserschutz hat zur Erzeugung erheblicher raumbezogener Datenmengen geführt. Es handelt sich hierbei um sog. Grunddaten (z. B. Grundwassergüte, Bodenkunde, Betriebserhebung), Maßnahmendaten (z. B. Nmin-Beprobungen, Freiwillige Vereinbarungen) und Erfolgskontrolldaten (z. B. Bilanzen, stofflich-analytische und ökonomische Kriterien). Sowohl die Art, als auch der Umfang und die Komplexität der dargestellten Daten erfordern im Hinblick auf eine effiziente Nutzbarmachung dieser Daten für Planungszwecke leistungsfähige Datenbanksysteme. Ferner soll aufgrund des Raumbezuges der Daten der Einsatz von GIS-Systemen als leistungsfähiges Instrument zur praxisrelevanten Visualisierung von Datenbankabfragen im Rahmen des Projektes forciert werden.

Lfd. Nr.: 26

Antragstitel:

Schutz des Grundwassers in den Wasserschutzgebieten der Stadt Göttingen durch Umstellung der Landbewirtschaftung auf Ökologischen Landbau

Antragsteller: Stadtwerke Göttingen AG, Hildebrandstr. 1, 37081 Göttingen

Kurztitel/Modellgebiet: *neXus II*

Lage des Modellgebietes: WSG'e der Stadtwerke Göttingen

Bez.-Reg.: Braunschweig, Ast. Göttingen

Durchführungszeitraum: 01.07.1999 - 31.03.2000

Az.: 62400/02-41

Beteiligte Behörden/Institute: Bez.-Reg. Braunschweig, Ast. Göttingen, Stadtwerke Göttingen, Göttinger Initiative für Wasser und Ernährung (neXus), Ökoring Niedersachsen

Zielsetzung des beantragten Projektes

Im Rahmen des abgeschlossenen Projektes neXus I konnte der Absatz für zusätzliche ökologisch produzierte Produkte geschaffen werden, neue Absatzwege erkundet und etabliert werden sowie Landwirte zur Umstellung auf Ökologischen Landbau motiviert werden.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass die bereits aufgebauten Vermarktungsstrukturen das vorhandene Potential, insbesondere des Einzelhandels, nicht bzw. nur unzureichend ausschöpfen. Ziel dieses Fortsetzungsprojektes neXus II ist es daher, die Ökoprodukte stärker als bisher im Lebensmitteleinzelhandel zu etablieren. Mit der Verlängerung des Projektes werden auf diese Weise neben der bereits existierenden Direktvermarktung weitere, in Ansätzen bereits existierende, Absatzwege weiter ausgebaut und vorhandene Strukturen gefestigt.

Untersuchungsgebiet

Vgl. lfd. Nr. 14.

Lfd. Nr.: 27

Antragstitel:

Entwicklung von Modellen zur Förderung eines gewässerschonenden ökologischen Lanbaus in den Wassereinzugsgebieten der IG Weser - Projektphase II

Antragsteller: Interessengemeinschaft Wasserversorgungsunternehmen WESER, Postfach 1447, 31664 Bückeberg

Kurztitel/Modellgebiet: *EGEA II*

Lage des Modellgebietes: WSG'e der IG Weser

Bez.-Reg.: Hannover, Ast. Hildesheim

Durchführungszeitraum: 01.07.1999 bis 31.03.2000

Az.: 62400/02-42

Beteiligte Behörden/Institute: Stadtwerke Bückeberg, Ing.-Büro Geries, Ökoring Niedersachsen

Zielsetzung des beantragten Projektes

Es hat sich bereits während des Förderzeitraumes gezeigt, dass die Umstellung auf Ökologischen Landbau seitens der Landwirte ein längerfristiger Prozess ist, der oftmals erst mit einem Generationswechsel erfolgt. Die wesentliche Voraussetzung für die Bereitschaft zur Umstellung auf ökologischen Landbau ist die Schaffung von Absatzwegen für die erzeugten Produkte. Somit bildete die Förderung der Vermarktung durch den Aufbau entsprechender Vermarktungsstrukturen und eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit den Schwerpunkt der Projekte.

Das Verlängerungsprojekt EGEA II verfolgt das Ziel, die bisher aufgebauten Strukturen zu stabilisieren und z.T. auch weiter auszubauen. Dies betrifft primär die Bereiche der Umstellungsförderung und der Vermarktungsförderung. Die beiden Aufgabenfelder sind eng miteinander verknüpft bzw. aufeinander aufbauend. Anhand der vorliegenden Erkenntnisse sind in beiden Bereichen weitere Aktivitäten im Interesse eines erfolgreichen Projektabschlusses notwendig.

Untersuchungsgebiet

Vgl. lfd. Nr. 13.

Lfd. Nr.: 28

Antragstitel:

Verlängerungsprojekt „Untersuchungen zur Grundwasserbewirtschaftung und Optimierung der Feldberegung in einem landwirtschaftlich geprägten Gebiet Ostniedersachsens (Landkreis Uelzen)

Antragsteller: Landwirtschaftskammer Hannover, Johannssenstr. 10, 30159 Hannover

Kurztitel/Modellgebiet: *Verlängerungsprojekt Feldberegung*

Lage des Modellgebietes: WSG Stadensen, Landkreis Uelzen

Bez.-Reg.: Lüneburg

Durchführungszeitraum: 01.07.1999 - 31.12.1999

Az.: 62400/02-43

Beteiligte Behörden/Institute: Landwirtschaftskammer Hannover, FAL Braunschweig, Agrarmeteorologischer Dienst des Deutschen Wetterdienstes

Zielsetzung des beantragten Projektes

Im Rahmen des abgeschlossenen Projektes wurden neben der praktischen Erprobung verschiedener Bodenfeuchtesensoren, die die anfänglichen Erwartungen hinsichtlich Messgenauigkeit und vertretbarem Arbeitsaufwand nicht erfüllt haben, Methoden der Klimatischen Wasserbilanz bearbeitet.

Es blieb in diesem Fall jedoch bei einer modellhaften Betrachtung, wobei aber bereits erfolgversprechende Ansätze für eine praxisrelevante Einführung erarbeitet wurden. Es wurden beispielsweise spezielle Formblätter entwickelt, die zukünftig als Grundlage für eine rechnergestützte Beregnungsberatung mit Hilfe der Klimatischen Wasserbilanz dienen sollen.

Ziel dieses Verlängerungsprojektes ist die Praxiserprobung und -einführung der Klimatischen Wasserbilanz als Instrument zur optimierten Beregnungssteuerung. Bei der praktischen Umsetzung erfolgt der intensive Einsatz an 3 Standorten in jeweils drei Kulturen. Zusätzlich erfolgt eine Anwendung der Methode auf drei weiteren Standorten mit reduziertem Aufwand.

Untersuchungsgebiet

Vgl. lfd. Nr. 10.

Lfd. Nr.: 29

Antragstitel:

Handlungsempfehlungen zur gezielten Förderung des ökologischen Landbaus in Wassergewinnungsgebieten als Beispiel für eine Dienstleistung der Landwirtschaft an die Wasserwirtschaft unter Berücksichtigung der rechtlichen Situation in Niedersachsen und der EU, möglicher Wettbewerbsverzerrungen und der effizienten Verwendung der Wasserentnahmegebühr

Antragsteller: Universität Göttingen/Inst. für Agrarökonomie, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen

Kurztitel/Modellgebiet: *Ökolandbau-Studie*

Bez.-Reg.: Braunschweig, Ast. Göttingen

Durchführungszeitraum: 01.07.1999 bis 30.09.1999

Az.: 62400/02-44

Beteiligte Behörden/Institute: Universität Göttingen/Institut für Agrarökonomie, Bez.-Reg. Braunschweig, Ast. Göttingen

Zielsetzung des beantragten Projektes

Das Ziel des Projektes ist die Erstellung einer Studie, in der Fördermöglichkeiten für den ökologischen Landbau in Wassergewinnungsgebieten in Niedersachsen vor dem rechtlichen Hintergrund (z. B. landesweite Förderprogramme) und im Hinblick auf eine Kofinanzierung durch EU-Mittel untersucht werden sollen.

Die bisherigen Erkenntnisse, z. B. aus den Projekten neXus und egea, veranschaulichen, dass der Förderung des ökologischen Landbaus, insbesondere in Wassergewinnungsgebieten, zukünftig größere Bedeutung zukommen sollte. Dies wird seitens der Wasserwirtschaftsverwaltung und vieler Wasserversorger ausdrücklich befürwortet.

Durch die gezielte Förderung des Ökolandbaus in Wassergewinnungsgebieten ließe sich in Ergänzung zum in Niedersachsen bereits eingeführten Kooperationsmodell ein weiteres sehr wirksames Instrument des Gewässerschutzes etablieren.

Lfd. Nr.: 30

Antragstitel:

Grundwasserschutzwald im Fuhrberger Feld

Antragsteller: Stadtwerke Hannover AG, Ihmeplatz 2, 30449 Hannover

Kurztitel/Modellgebiet: *Folgeprojekt Fuhrberger Feld*

Lage des Modellgebietes: WSG Fuhrberger Feld, Landkreis Hannover

Bez.-Reg.: Hannover

Durchführungszeitraum: 01.07.1999 - 30.06.2000

Az.: 62400/02-45

Beteiligte Behörden/Institute/Sonstige: Stadtwerke Hannover, Universität Hannover/Institut für Bodenkunde, Bez.-Reg. Hannover, Staatl. Forstverwaltung, Privatwaldbesitzer

Zielsetzung des beantragten Projektes

Ein wichtiges Ziel der durchgeführten und geplanten Waldumbaumaßnahmen ist die Erhöhung der Sickerwasserspende und -qualität durch den gezielten Unterbau der Kiefernmonokulturen mit verschiedenen Laubgehölzen. Im Rahmen der Projektarbeit wurden die qualitativen und quantitativen Aspekte von Waldumbaumaßnahmen im Fuhrberger Feld untersucht.

Aufgrund der bisherigen Datenlage können jedoch nur Tendenzen aufgezeigt werden. Zur Beantwortung der Zielfragestellung werden daher im Folgeprojekt die Sickerwasseruntersuchungen fortgesetzt, um auf diese Weise zu abgesicherten Ergebnissen zu gelangen.

Untersuchungsgebiet

Vgl. lfd. Nr. 16.

Lfd. Nr.: 31

Antragstitel:

Entwicklung einer praxisreifen grundwasserschonenden Düngestrategie für die Sandböden der Niedersächsischen Geest im Rahmen eines temporären Arbeitskreises

Antragsteller: Ingenieurdienst Umweltsteuerung (INGUS), Hubertusstr. 2, 30163 Hannover

Kurztitel: *Düngestrategie Geest*

Bez.-Reg.: Hannover

Durchführungszeitraum: 1.07.1999 - 30.12.1999

Az.: 62400/02-46

Beteiligte Behörden/Institute: Büro INGUS, 4 Bezirksregierungen, Landwirtschaftskammern, Ing.-Büros

Zielsetzung des beantragten Projektes

Seit dem Abschluß der sog. „Seesener Düngegespräche“, die aus dem Pilotprojekt Mechtshausen hervorgegangen sind, existiert für die Löß- und Festgesteinsböden Südniedersachsens bereits ein einheitliches System für eine grundwasserschonende Stickstoffdüngberatung nach dem Bilanzansatz.

Für die Niedersächsische Geest existiert derzeit noch keine vergleichbare standardisierte Düngberatungsmethode. Die Notwendigkeit zur Erarbeitung einer entsprechenden Düngestrategie wird mehrheitlich von den Beratungsträgern der Zusatzberatung Wasserschutz gefordert. Ziel dieses Projektes soll es daher sein, die Lücke im Bereich grundwasserschonende Düngberatungsmethoden zu schließen.

Lfd. Nr.: 32

Antragstitel:

Entwicklung und Erprobung eines Reihen-Düngerstreuers für Baumschulkulturen

Antragsteller: Landwirtschaftskammer Weser-Ems, Mars-la-Tour-Str. 1-13,
26121 Oldenburg

Kurztitel/Modellgebiet: *Reihen-Düngerstreuer*

Lage des Modellgebietes: WSG Bad Zwischenahn, Landkreis Ammerland

Bez.-Reg.: Weser Ems

Durchführungszeitraum: 01.07.1999 - 31.12.2000

Az.: 62400/02-47

Beteiligte Behörden/Institute: Landwirtschaftskammer Weser Ems, Bez.-Reg. Weser Ems, Baumschulberatungsring, Wasserwerk Gemeinde Bad Zwischenahn,

Zielsetzung des beantragten Projektes

In Niedersachsen gibt es ca. 5600 ha Baumschulflächen, wovon der überwiegende Teil (4100 ha) im Regierungsbezirk Weser-Ems liegt. Bisher gängige Praxis ist die Flächendüngung, da es z. Zt. keine entsprechenden motorgetriebenen Geräte zur gezielten Düngerausbringung gibt. Da nur ein bestimmter Anteil der Düngermenge von den Pflanzen erschlossen und aufgenommen werden kann (ca. 50 %), ist mit jeder Düngungsmaßnahme ein entsprechender Nährstoffverlust, insbesondere Stickstoff und Kali, der in das Grundwasser gelangen kann, verbunden. Beim Einsatz entsprechender Technik könnte eine deutliche Reduzierung der Düngergabe um bis zu 50 % erfolgen.

Das Ziel dieses Projektes ist die (Weiter-)Entwicklung und Erprobung eines Reihendüngerstreuers für Baumschulbetriebe zur grundwasserschonenden Düngung von Baumschulflächen. Bereits die starke Einbeziehung der Baumschulbetreiber und der Berater vor Projektbeginn aber auch der enge Kontakt des Projektbearbeiters zu den Praktikern während der Projektdurchführung wird sich sehr förderlich bei der Praxiseinführung des entwickelten Gerätes auswirken.

Untersuchungsgebiet

Das im Ammerland gelegene WSG Bad Zwischenahn hat eine Größe von 586 ha. Die jährliche Trinkwasserförderung umfaßt ca. 900.000. m³ pro Jahr. Das Rohwasser weist geringe Nitratwerte auf. Dagegen sind die in Vorfeldmessstellen ermittelten Werte deutlich erhöht. Im Gebiet sind humose bis stark humose Sande vorherrschend, die in Niederungen stellenweise anmoorig sind. Etwa die Hälfte des WSG wird landwirtschaftlich genutzt, ca. 75 ha sind in Baumschulnutzung.

Lfd. Nr.: 33

Fachprojekt

Antragstitel:

Landwirtschaft in Wasserschutzgebieten Niedersachsens
Teilprojekt „Erarbeitung von Grundlagen einer gewässerschonenden Bodennutzung“

Antragsteller: Landwirtschaftskammern Hannover und Weser-Ems

Kurztitel: *Leitlinien LWK*

Durchführungszeitraum: 01.09.1993 - 31.12.1993

Az.: 62400/03-02

Beteiligte Behörden/Institute: Landwirtschaftskammern, Bezirksregierungen

Zielsetzung des beantragten Projektes

Ziel des beantragten Fachprojektes ist die Erarbeitung von Grundlagen einer gewässerschonenden Bodennutzung, um einen Beitrag zu den Problembereichen Landwirtschaft und Grundwasserschutz zu leisten, und um Lösungswege aufzuzeigen. Es sollen insbesondere die Bewirtschaftungsvorgaben für regionale Standortverhältnisse in Abstimmung mit den örtlichen Fachbehörden der Wasserwirtschaft konkretisiert werden. Ferner ist eine Fortschreibung der Leitlinien der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung geplant.

Mit dem Ziel fachliche Vorgaben für Extensivierungsmaßnahmen machen zu können, ist die Zusammenstellung und Auswertung von entsprechendem Datenmaterial vorgesehen. Aufgrund fehlender Konzepte zur Erfolgskontrolle sollen in einem weiteren Schritt Kriterien zur Erfassung und Überprüfung von Bewirtschaftungsbeschränkungen, die über die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung hinausgehen, entwickelt werden.

Lfd. Nr.: 34

Fachprojekt

Antragstitel:

Landwirtschaftliche Bodennutzung und Grundwasserschutz in ausgewählten Wasserschutzgebieten Niedersachsens
Teilprojekt „Einführung einer Güllebörse“

Antragsteller: Landwirtschaftskammer Weser-Ems, Mars-la-Tour-Str. 1-13,
26121 Oldenburg

Modellgebiet: WSG Thülsfelde, Landkreis Cloppenburg

Kurztitel: *Güllebörse*

Durchführungszeitraum: 01.11.1993 - 31.10.1996

Az.: 62400/03-03

Beteiligte Behörden/Institute, Sonstige: LWK Weser-Ems, Landkreise, Maschinenringe

Zielsetzung des beantragten Projektes

Aufgrund der agrarstrukturellen Situation im Bezirk Weser-Ems existiert bei zahlreichen Betrieben ein Nährstoffüberschuß. Ziel dieses Fachprojektes ist die überbetriebliche Nährstoffverteilung, um eine pflanzenbedarfsgerechte und umweltschonende Ausbringung zu gewährleisten. Die Umsetzung soll auf der Grundlage von gemeinsam festgelegten fachlichen Anforderungen unter amtlicher Kontrolle der Genehmigungsbehörden und begleitender Beratung der Landwirtschaftskammer Weser-Ems erfolgen.

Über die vom Überschußbetrieb abzugebenden Nährstoffmengen, die Nährstoffgehalte und die sich daraus ergebenden Mengen an jährlich abzugebenden organischen Nährstoffträgern werden der abgebende Betrieb und der jeweilige Landkreis informiert. Der aufnehmende Betrieb wird darüber informiert, welche Nährstoffmengen und welche sich daraus ergebenden Mengen organischer Nährstoffträger er maximal zur ordnungsgemäßen Düngung seiner Flächen annehmen darf. Diese Information wird auch dem für diesen Betrieb zuständigen Landkreis mitgeteilt.

Bei der vorgesehenen Konzeption stellen die Landkreise die zu diesem Bereich vorhandenen Daten der Landwirtschaftskammer zur Verfügung und erteilen Genehmigungen auf der Basis von Belegen, die von der Landwirtschaftskammer erstellt werden.

In den Aufgabenbereich der Landwirtschaftskammer fällt die Ermittlung des Nährstoffüberschusses beim abgebenden Betrieb auf Grundlage des qualifizierten Flächennachweises. Ferner erfolgt eine Ermittlung des Nährstoffbedarfs beim aufnehmenden Betrieb auf Basis des qualifizierten Flächennachweises. Desweiteren werden die organischen Nährstoffträger auf ihre Nährstoffgehalte und ggf. auf das Vorhandensein von Krankheitserregern untersucht. Im Rahmen einer jährlichen Berichterstattung werden die vermittelten Nährstoffmengen und Nachweisflächen dokumentiert.

Lfd. Nr.: 35

Fachprojekt

Antragstitel:

Einsatz eines Stickstoff-Simulationsmodells zur Reduzierung der Nitratauswaschung aus Ackerböden

Antragsteller: Institut für Boden- und Gewässerschutz, Postfach 1419,
38004 Braunschweig

Kurztitel: *N-Simulationsmodell*

Durchführungszeitraum: 01.04.1994 - 31.03.1996

Az.: 62400/03-06

Beteiligte Behörden/Institute: LWK Weser-Ems

Zielsetzung des beantragten Projektes

Das Vorhaben dient der praxisnahen Erprobung eines Simulationsmodells zum Stickstoffhaushalt von Ackerböden in der Beratung mit dem Ziel, bei quantitativ wie qualitativ möglichst gleichbleibenden Erträgen den Gehalt des Mineralstickstoffs im Boden nach der Ernte zu reduzieren.

Das Fachprojekt ist als Demonstrationsvorhaben geplant, bei dem den in ausgewählten Modellgebieten tätigen Zusatzberatern die Möglichkeit zur Anwendung eines Simulationsmodells bei der Düngeplanung eröffnet werden soll. Dazu werden in 3 Modellgebieten auf einer größeren Anzahl von Schlägen (10 - 12 je Gebiet) Streifenversuche angelegt, die in regelmäßigen Zeitabständen beprobt werden. Durch den anschließenden Vergleich der gemessenen N_{\min} -Profile mit den simulierten wird eine ständige Anpassung des Modells an die Praxisbedingungen ermöglicht, und somit die Aussagegenauigkeit der Modellvorhersage optimiert.

Mit dem Ziel die gewonnenen Ergebnisse auf sehr unterschiedliche Standorte übertragen zu können, stellt bei der Auswahl der 3 Standorte die deutliche Unterscheidung in der Bodenzusammensetzung ein wesentliches Kriterium dar. D. h. während ein Standort relativ homogen sein soll, werden die weiteren Standorte hinsichtlich einer zunehmend heterogenen Bodenzusammensetzung ausgewählt.

Zur Berücksichtigung der Anbauunterschiede in einzelnen Gebieten sollen neben typischen Marktfrucht-Fruchtfolgen mit Wintergetreide, Raps- und Zuckerrübenanbau auch andere Fruchtfolgeglieder (z.B. Feldgemüse, Roggen, Mais) und Bewirtschaftungsarten einbezogen werden. Die Untersuchungen werden über zwei Vegetationsperioden auf den gleichen Schlägen durchgeführt.