

Bundesanstalt für



Agrarwirtschaft

**Landwirtschaft und ÖPUL
in den Porengrundwasser-
gebieten - aktuelle Daten**

1808 V

Agriculture and ÖPUL
in pore-ground water regions
new data

KLAUS WAGNER

Agrarpolitische Arbeitsbeihilfe Nr. 6
Wien, im Oktober 2001

Eine Dienststelle des BMLFUW



Das Landwirtschaftsministerium

Eigentümer, Herausgeber, Verlag und Druck: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft,

1133 Wien, Schweizertalstraße 36

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
ABSTRACT	5
1 VORBEMERKUNGEN UND ZIELE DER STUDIE	7
2 ÜBERSICHT	9
3 FLÄCHENNUTZUNG IN DEN PORENGRUNDWASSERGEBIETEN	11
4 TIERHALTUNG IN DEN PORENGRUNDWASSERGEBIETEN	15
5 GRUNDWASSERRELEVANTE ÖPUL-MAßNAHMEN IN DEN PORENGRUNDWASSERGEBIETEN	19
6 ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN	23
7 QUELLEN	25
8 ANHANG (KARTEN, TABELLEN, SONDERRICHTLINIE DES BMLFUW ZL. 25.014/37-II/B8/00)	27-41

VERZEICHNIS DER TABELLEN

1 ÜBERSICHT	9
2 FLÄCHENNUTZUNGSKATEGORIEN IN DEN PORENGRUNDWASSERGEBIETEN 1999 IN PROZENT VON 1995 (1995 = 100 %)	12
3 DUNGGROSSVIEHEINHEITEN JE HEKTAR LN IN DEN PORENGRUNDWASSERGEBIETEN 1999 IN PROZENT VON 1995 (1995 = 100 %)	15
4 GEWICHTUNG DER WIRKUNG VON ÖPUL-MAßNAHMEN AUF DEN POTENZIELLEN NITRATEINTRAG INS GRUNDWASSER	21

VERZEICHNIS DER KARTEN

1 PORENGRUNDWASSERGEBIETE	10
2 FLÄCHENNUTZUNG 1999	13
3 DUNGGROSSVIEHEINHEITEN	16
4 DUNGGROSSVIEHEINHEITEN 1995-1999	17
5 ÖPUL-WIRKUNGSINDEX	22

VERZEICHNIS DER KARTEN IM ANHANG

A1	ELEMENTARFÖRDERUNG	28
A2	BIOLOGISCHE WIRTSCHAFTSWEISE	28
A3	BETRIEBSMITTELVERZICHT – GESAMTBETRIEB	29
A4	BETRIEBSMITTELVERZICHT – EINZELFLÄCHE ACKER (V2, V3, V6)	29
A5	EXTENSIVER GETREIDEBAU	30
A6	FRUCHTFOLGEFÖRDERUNG	30

VERZEICHNIS DER TABELLEN IM ANHANG

A1	KULTURFLÄCHEN 1999	31-33
A2	TIERHALTUNG 1999	34-36
A3	ÖPUL-MABNAHMEN	37-39

Abstract

THE LATEST GROUNDWATER SURVEYS OF THE FEDERAL MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY, WATER MANAGEMENT AND ENVIRONMENT ARE SHOWING A SLIGHT IMPROVEMENT OF THE AUSTRIAN NITRATE-GROUNDWATER SITUATION, BECAUSE SOME REGIONS DROPPED OUT OF THE CLASSIFICATION "NITRATE RISK". IN SOME PILOT PROJECTS IN UPPER AUSTRIA IT WAS DEMONSTRATED THAT CERTAIN MEASURES FOR THE IMPROVEMENT OF THE GROUNDWATER (MULCH SOWING, CULTIVATION OF WINTER CROPS, LIMITATION OF FERTILIZERS, METHODS OF CULTIVATION, EXTENSION AND BALANCE SHEETS) CAN BE SUCCESSFUL IN THE SHORT RUN IF THEY ARE CARRIED OUT IN VAST AREAS DEPENDING ON HYDROGEOLOGICAL CIRCUMSTANCES.

THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL LAND USE INVOLVES POSITIVE (REDUCTION OF INTENSIVELY CULTIVATED PLANTS) AND NEGATIVE ASPECTS (REDUCTION OF WINTER CROPS, INCREASE OF AREAS WITH NITRATE-RISK-PLANTS). BUT MEASURES WHICH ARE DIFFICULT TO QUANTIFY EXACTLY LIKE REGIONALLY ADJUSTED EXTENSION AND CROP ROTATIONS, N-BALANCE SHEETS, LOCATION SPECIFIC METHODS OF CULTIVATION AND A BETTER AWARENESS OF THE FARMERS SEEM TO WORK BECAUSE THERE IS NO EVIDENCE OF A LINK BETWEEN THE INCREASE OF RISK-CROPS AND THE N-LOADS OF THE GROUND WATER.

LIVESTOCK NUMBERS ARE DECLINING (BECAUSE OF AGRICULTURAL POLICY AND MARKET DEVELOPMENTS), ESPECIALLY IN REGIONS WITH HIGH LOADS OF NITRATE IN THE GROUNDWATER. HOWEVER, SOME LOCAL FOCAL POINTS AND REGIONAL SHIFTS HAVE TO BE WATCHED CRITICALLY.

IN MOST OF THE GROUNDWATER REGIONS (EXCEPT STYRIA) THE VARIOUS AGRO-ENVIRONMENTAL MEASURES ARE WELL ACCEPTED. THE MOST EFFECTIVE MEASURES RELATING TO NITRATE LEAKING (RENUNCIATION OF FERTILIZERS, ORGANIC FARMING) HAVE ONLY A SMALL ACCEPTANCE RATE.

IN THE NEW AGRO-ENVIRONMENTAL PROGRAMME "ÖPUL 2000" FOR THE PERIOD UNTIL 2006 A MEASURE SPECIFICALLY DIRECTED AT GROUNDWATER PROTECTION HAS BEEN INCLUDED; IT CONSISTS OF A BUNDLE OF OBLIGATORY AND VOLUNTARY MEASURES. IT WOULD MAKE SENSE, TO TRY TO INCREASE ALSO THE ACCEPTANCE OF THE OTHER ÖPUL-MEASURES WHICH AFFECT NITRATE-LEAKING POSITIVELY.

Nach den jüngsten Grundwassermessergebnissen konnten leichte Verbesserungen bei der Nitratbelastung festgestellt werden, einige Gebiete konnten aus der Einstufung „nitratgefährdet“ herausgenommen werden. Im Pilotprojekt der Oberösterreichischen Landesregierung (2001) konnte nachgewiesen werden, dass mit bestimmten Maßnahmen bei möglichst großflächigem Einsatz auch relativ kurzfristig Erfolge in der Grundwassersanierung bezüglich des Nitrates zu erzielen sind.

In der Entwicklung der landwirtschaftlichen Flächennutzung sind seit 1995 sowohl positive als auch negative Aspekte zu beobachten. Der kräftige positive Entwicklungsschritt mit dem 1995 einsetzenden ÖPUL hat das Ausgangsniveau für die Periode 1995-1999 jedoch bereits sehr hoch angesetzt.

In der Entwicklung der Tierhaltung sind (auch aufgrund der Marktgegebenheiten) keine besonderen negativen Entwicklungen hinsichtlich des Nitrataustragsrisikos zu beobachten. Der Viehbesatz nimmt, speziell in den nitratgefährdeten Gebieten, weiter ab, wenngleich durch die Leistungsverbesserung der Tiere ein gewisser Ausgleich gegeben ist. Ein Augenmerk muss trotzdem auf lokale Schwerpunkte und regionale Verschiebungen in der Tierhaltung gelegt werden.

Durch die 5-jährige Programmierung des ÖPUL hat sich an den Teilnahmeverhältnissen gegenüber der letzten Analyse nicht viel verändert. Weiterhin werden jene Einzelmaßnahmen, die zur Nitratentlastung des Grundwassers beitragen, insgesamt auch in den nitratgefährdeten Gebieten zumeist gut akzeptiert (Ausnahme Steiermark). Aber gerade die als am wirksamsten eingestufteten Verzichtmaßnahmen und auch die biologische Bewirtschaftung zeigen in den nitratgefährdeten Gebieten geringere Akzeptanzwerte.

Im ÖPUL 2000 wurde den Anliegen der Wasserwirtschaft Rechnung getragen, daher war für die Periode bis 2006 die Programmierung eines auf die Anforderungen einer gewässerschonenden Landwirtschaft ausgerichteten Förderinstrumentes möglich („Regionalprojekte für den vorbeugenden Gewässerschutz“).

1 Vorbemerkungen und Ziele der Studie

Die vorliegende Kurzstudie der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Sektion II, im Rahmen des Projektes AW/139/99 – ÖPUL-Evaluierung, erstellt. Die von der Bundesanstalt in den vergangenen Jahren schon mehrmals untersuchten Zusammenhänge zwischen landwirtschaftlicher Nutzung, Fördermaßnahmen und Grundwasserqualität wurden nun mit neuesten Daten analysiert. Wie in den vorangegangenen Untersuchungen wird zuerst die landwirtschaftliche Entwicklung in den Porengrundwassergebieten dargestellt. Im Anschluss wird die Inanspruchnahme verschiedener grundwasserrelevanter Maßnahmen des ÖPUL (Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft, Umsetzung der EU-Verordnung 2078/92) näher betrachtet. Daraus ergeben sich neue Erkenntnisse auf Basis einer nun mehrjährigen Beobachtung für die Evaluierung des ÖPUL und für die Ausgestaltung zukünftiger Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers.

Als Grundlagen für die Analyse dienten die Agrarstrukturerhebung 1999 der Statistik Austria, die INVEKOS Daten der Agrarmarkt Austria und Grundwassermessergebnisse aus der Datenbank des Umweltbundesamtes. Die Porengrundwassergebiete wurden auf Basis der Angaben des Umweltbundesamtes-Wasserwirtschaftskataster nach Gemeindegrenzen abgegrenzt, um statistische Auswertungen zu ermöglichen. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird in den Grundlagen der Bearbeitung auf die ausführlicheren Schriftenreihen 80 und 84 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft verwiesen (WAGNER, K. 1997 bzw. 1998).

2 Übersicht

Nach der jüngsten Auswertung der Grundwassermessungen für Nitrat sind 25 Porengrundwassergebiete als potenziell gefährdet auszuweisen (gemäß den Kriterien der Grundwasserschwellenwertverordnung, Erhebungszeitraum 1.1.1998-31.12.1999). Betroffen sind die Ackerbaugunstlagen in den östlichen Bundesländern Österreichs, insgesamt 4.800 km² Fläche, davon 3.200 km² Ackerfläche. Die Bundesländer Salzburg, Tirol und Vorarlberg weisen keine nitratgefährdeten Gebiete auf.

Die meisten der nitratgefährdeten Gebiete wurden bereits in den früheren Erhebungszeiträumen, beginnend 1991, als gefährdet eingestuft. Nur das Gebiet 32504-Prellenkirchner Flur in Niederösterreich ist im jüngsten Beobachtungszeitraum zusätzlich als nitrat-gefährdet ausgewiesen, ausschlaggebend war hier allerdings eine Teilung des Gebietes Wiener Becken Nö3. Gegenüber dem Beobachtungszeitraum 1991-1995 hat sich die Situation in 4 Gebieten in Niederösterreich und im Burgenland so verbessert, dass der Schwellenwert nicht mehr überschritten wird. Gegenüber dem Zeitraum 1995-1997 konnten weitere 8 Gebiete in Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland und der Steiermark als nicht mehr gefährdet eingestuft werden (vgl. Tabelle 1). In Karte 1 sind die Grundwassergebiete und ihre Einstufung als potenziell nitrat-gefährdet dargestellt, und zwar entsprechend den drei unterschiedlichen Erhebungsperioden.

Tabelle 1: Übersicht

Gefährdete Grundwassergebiete nach der Grundwasserschwellenwertverordnung Sonderauswertung, Beobachtungszeitraum 01.01.1998 - 31.12.1999					
Grundwassergebiet	Anzahl Gebiete	Fläche in km ²	Ackerfläche ha	nicht mehr gefährdet, entgegen Beobachtungszeitraum	
				1991-1995	1995-1997
BURGENLAND	5	1.340	76.168		
13252 Ikvatal-2		139	6.595	13321 Pinkatal 1	12880 Heideboden
13090 Pamdorfer Platte		254	20.359	13350 Lafnitztal	
13180 Seewinkel		443	23.367		
13340 Stremtal		50	8.600		
13130 Wulkatal		454	17.247		
KÄRNTEN	4	139	11.019		
24430 Altes Gurktal		40	2.817		
24390 Unteres Gurktal		33	2.635		
24370 Krappfeld		37	3.203		
24410 Zollfeld		29	2.364		
NIEDERÖSTERREICH	7	1.479	119.261		
31730 Unteres Ennstal		49	3.985	32503 Wiener Becken Nö3(tw.)	31850 Ybbstal-Urtal
32020 Göllersbach		39	3.498	32740 Thaya-, Pulkautal	31900 Pielachtal
32010 Horner Becken		86	7.116		32050 Südl. Tullner Feld
32240 Marchfeld		870	72.400		32502 Südl. Wr. Becken Nö2
32504 Prellenkirchner Flur		56	5.423		
32000 Nördl. Tullner Feld		345	21.042		
32750 Zayatal		34	5.797		
OBERÖSTERREICH	3	1.106	78.399		
40960 Südl. Eferdinger Becken		77	4.526		41220 Welser Heide
41770 Nördliches Machland		111	7.940		41730 Unteres Ennstal
41260 Traun-Enns-Platte		918	65.933		
STEIERMARK	4	448	31.455		
63800 Grazer Feld		160	9.207		63400 Feistritztal
63900 Leibnitzer Feld		92	6.832		
63930 Sulmtal		21	2.718		
64000 Unteres Murtal		175	12.698		
WIEN	2	318	7.117		
92240 Marchfeld		148	5.768		
92500 Südliches Wiener Becken		170	1.349		
SUMME	25	4.830	323.419		

Quelle: Datenbank des Umweltbundesamtes, Stand Juli 2000; eigene Bearbeitung

3 Flächennutzung in den Porengrundwassergebieten

Zur Ermittlung der land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung stehen die Agrarstrukturerhebungen (Vollerhebungen) aus 1995 und 1999 nach Gemeinden von Statistik Austria zur Verfügung. Nach den bereits in früheren Arbeiten angewendeten Gliederungen (WAGNER 1997, 1998) werden die Kulturarten und Anbaufrüchte nach ihrer potenziellen Beeinflussung des Nitrataustrages ins Grundwasser unterschieden (Wald – Grünland – Intensivkulturen – Risikoackerflächen – sonstige Ackerflächen – Winterungen)¹. Das potenzielle Nitrataustragsrisiko ergibt sich einerseits aus einem vermehrten Düngerbedarf bestimmter Kulturen, andererseits auch aus den besonderen kulturartenspezifischen Ausbringungs-, Gelände- und Aufnahmebedingungen. Diese Gruppierung wird auch in jüngeren Forschungsarbeiten (STAUFFER, W. SPIESS, E., 2001; EDER, G., 2001, DERSCH, G., HÖSCH, J., 2001) wieder bestätigt. Karte 2 zeigt in den Kreisdiagrammen die Verteilung der Kulturarten in den Porengrundwassergebieten für 1999 mit den hohen Anteilen an Ackerflächen, wobei speziell Risikoackerflächen in den östlichen Porengrundwassergebieten und den fast ausschließlich als Wald und Grünland genutzten Grundwassergebieten in den alpinen Bereichen Österreichs besonders hervorgehoben wurden.

Positiv bezüglich der Grundwasserqualität zu bewerten ist die seit 1995 geringer gewordene Fläche der Intensivkulturen (Obst-, Weinbau). Die Tendenz zur Flächenabnahme der Intensivkulturen war schon in der Periode 1990-1995 zu beobachten und ist aus den Marktgegebenheiten erklärbar. Kritisch zu bemerken ist die leichte Flächenabnahme des Grünlandes, da dieses nur ein geringes Austragsrisiko aufweist. Ebenso kritisch zu bemerken ist auch der stärkere Rückgang der Winterungen, die innerhalb der Ackerkulturen ein relativ geringeres Austragsrisiko aufweisen. Nachteilig ist auch die leichte Flächenzunahme der Risikoackerflächen mit erhöhtem Nitrataustragsrisiko zu verstehen. Dies bedeutet eine leichte Trendwende gegenüber der Periode 1990-1995. Die damalige Entwicklung weg von den Risikoackerflächen und hin zu den Winterungen war sicher ein Beitrag des 1995 einsetzenden ÖPUL und hat den Ausgangswert für die Folgeperiode 1995-1999 sehr hoch angesetzt. Vor allem die Porengrundwassergebiete im südlichen Burgenland und in Oberösterreich weisen nach der neuesten Statistik kräftigere Zunahmen der Risikoackerflächen zwischen 20 und 50 Prozentpunkten aus. Im Nordöstlichen Flach- und Hügelland, dem Hauptanbaugebiet der Risikofrüchte, sind nur leichte Schwankungen der Produktion um ± 5 Prozentpunkte festzustellen.

Wie auch in der vorangegangenen Periode sind 1995-1999 keine gravierenden Unterschiede in der Tendenz für Österreich insgesamt, für nitratgefährdete Regionen und für nicht-nitratgefährdete Regionen festzustellen (vgl. Tabelle 2). Auch ein Hinweis darauf, dass das ÖPUL 95/98 nicht speziell auf die Grundwasserproblematik ausgerichtet war. Aber auch jene Gebiete, die nun aus der Nitratgefährdung herausgefallen sind, weisen in der Flächennutzungsentwicklung keine deutlichen Unterschiede von der Gesamttendenz auf. Daher kann - zumindest kurzfristig - kein eindeutiger statistischer Zusammenhang zwischen Nitratgefährdung und Flächenanteil der Risikofrüchte nachgewiesen werden. Eine positive Auswirkung auf das Gefährdungspotential des Nitrataustrages hatten zum einen die Maßnahmen des ÖPUL (veränderte Fruchtfolgen, Zwischenfrüchte, Winterbegrünung, Düngerausbringungszeitpunkte und Techniken); zum anderen dürften die verstärkte Information, Beratung und Diskussionen um die Grundwasserproblematik zu einer Verbesserung beigetragen haben.

¹ **Intensivkulturen:** Dauerkulturen wie Obst-, Weinbau etc.;
Risikoackerflächen: Mais, Corn-Cob-Mix, Sonnenblumen, Kartoffeln, Zuckerrüben, Erdbeeren, Gemüse...;
Winterungen: Wintergetreide, Brachflächen...

Dies wird u.A. im Pilotprojekt der Oberösterreichischen Landesregierung für die Gebiete Pucking und Pettenbach angeführt. (vgl. Amt der OÖ Landesregierung, 2001).

Tabelle 2: Flächennutzungskategorien in den Porengrundwassergebieten 1999 in Prozent von 1995 (1995 = 100 %)

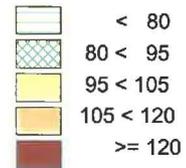
Flächennutzungskategorie 1999	Porengrundwassergebiete		
	insgesamt	nicht nitratgefährdet	Nitratgefährdet
Wald, %	98,4	98,4	98,8
Grünland, %	99,0	99,2	96,5
Intensivkulturen, %	87,4	88,3	86,6
Ackerflächen, %	99,4	99,2	99,6
Risikoackerflächen, %	103,0	103,0	103,1
Winterungen, %	87,5	86,1	89,0
Sonst. Ackerflächen, %	114,4	112,4	118,2

Quelle: Statistik Austria; eigene Bearbeitung

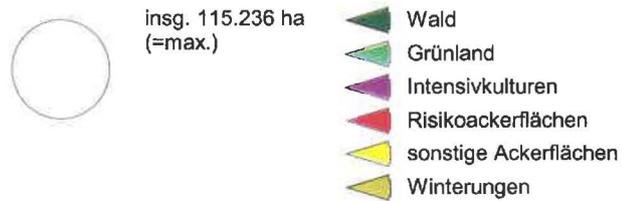
Karte 2:

Flächennutzung 1999

Index Risikoackerflächen 1999, 1995=100



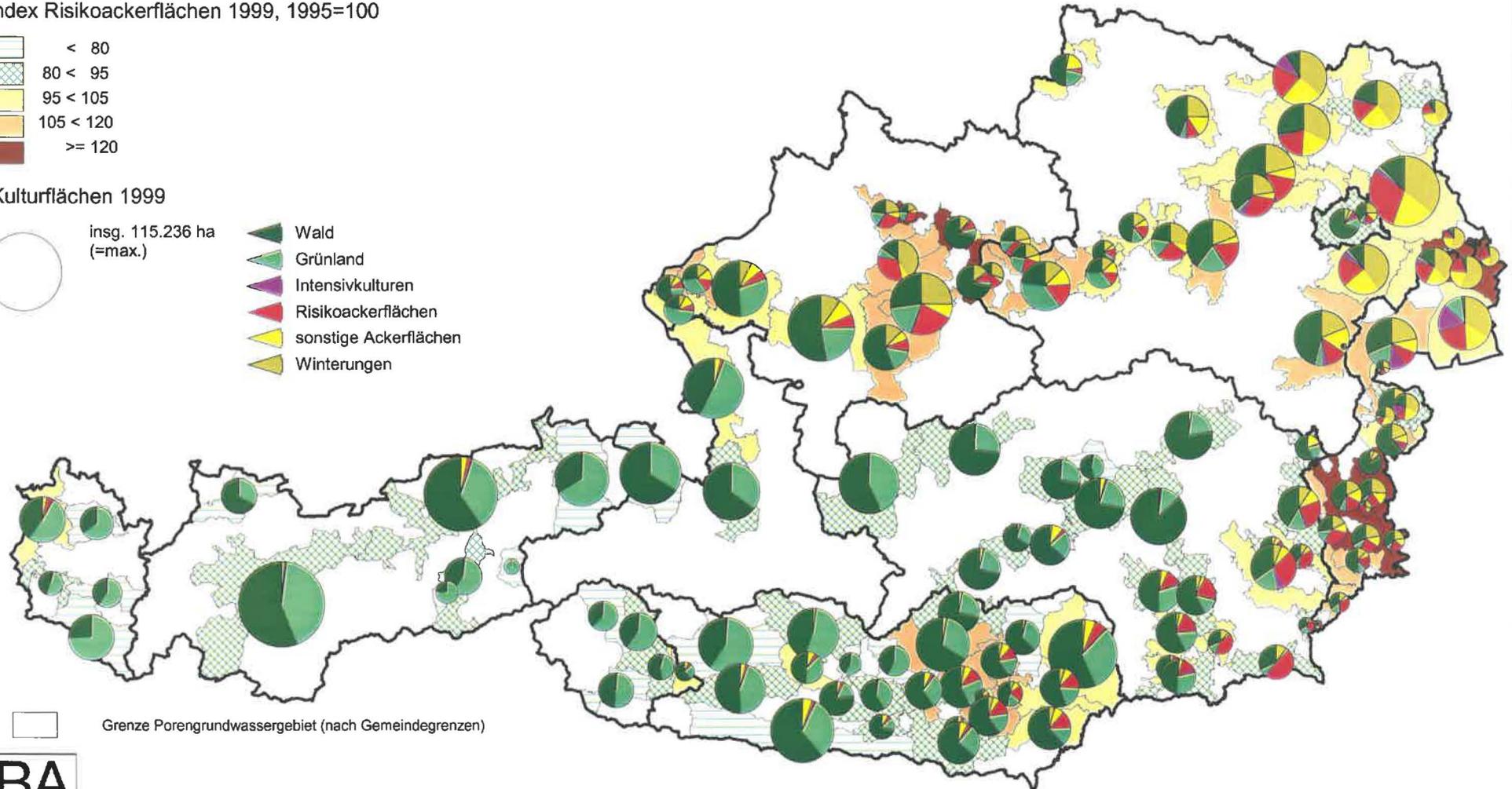
Kulturlächen 1999



White outline: Grenze Porengrundwassergebiet (nach Gemeindegrenzen)



K. Wagner, 03/2001
Bundesanstalt für Agrarwirtschaft
Quelle: Statistik Austria; eigene Bearbeitung



4 Tierhaltung in den Porengrundwassergebieten

Die Viehhaltung in der Landwirtschaft – bei intensiver Haltung oft als Nitratverursacher im Grundwasser angeprangert – ist besonders im westlichen Alpenvorland (Schweine und Rinder) und im Südöstlichen Flach- und Hügelland (Schwerpunkt Schweine) stark ausgeprägt. Aber auch in den – aus österreichischer Sicht – intensiv genutzten Porengrundwassergebieten werden 1999 durchschnittlich 1,8 Dunggroßvieheinheiten je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche nicht überschritten.

Zwischen 1995 und 1999 hat der Tierbesatz insgesamt abgenommen. Bei Rindern und Geflügel gab es nur eine leichte Abnahme. Bei den Schweinen hingegen war die Abnahme sehr stark ausgeprägt, durchgehend über alle Grundwassergebiete (vgl. Tabelle 3). In der Kategorie Pferde/Schafe/Ziegen gab es starke relative Zunahmen, die absoluten Zahlen liegen jedoch auf einem niedrigeren Niveau. Der Trend aus der Vorperiode 1990-1995, mit einer hauptsächlich marktbedingten kräftigen Abnahme bei den Schweinen auf rund die Hälfte des Ausgangswertes, hat sich also fortgesetzt. Die regionale Statistik enthält noch keine Zahlen, die den Einfluss der BSE-Problematik im Jahr 2000/2001 widerspiegeln könnten. Wie auch bei der Flächennutzung festgestellt, sind in der Tierhaltung nur minimale Trendunterschiede zu den vergangenen Jahren zu beobachten; in den nitratgefährdeten Gebieten gab es eine etwas geringere Abnahme der Schweine als in den nicht-nitratgefährdeten Gebieten, bei Geflügel hingegen gab es eine stärkere Abnahme in den nitratgefährdeten Gebieten als in den nicht-nitratgefährdeten Gebieten. Ähnlich ist die Situation auch in den Gebieten, die nicht mehr nitratgefährdet sind.

Regional betrachtet verbessert sich daher die Grundwassersituation bezüglich des potenziellen Nitratreintrages durch die Tierhaltung, wenngleich lokale Probleme durchaus bestehen können. Die Geflügelhaltung nimmt in einigen Porengrundwassergebieten prozentuell stark zu, zumeist jedoch in Gebieten, die von der Nitratproblematik nicht betroffen sind und auch ein geringes DGVE-Ausgangsniveau aufweisen.

Tabelle 3: Dunggroßvieheinheiten je Hektar LN in den Porengrundwassergebieten 1999 in % von 1995 (1995 = 100 %)

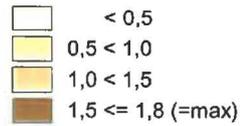
Nutzungskategorie 1999	Porengrundwassergebiete		
	insgesamt	nicht nitratgefährdet	nitratgefährdet
Rinder, %	96,2	96,0	97,1
Schweine, %	49,8	49,2	53,1
Geflügel, %	94,6	96,1	87,2
Pferde/Schafe/Ziegen, %	147,5	138,6	191,9
Insgesamt, %	88,8	87,3	88,5

Quelle: Statistik Austria; eigene Bearbeitung

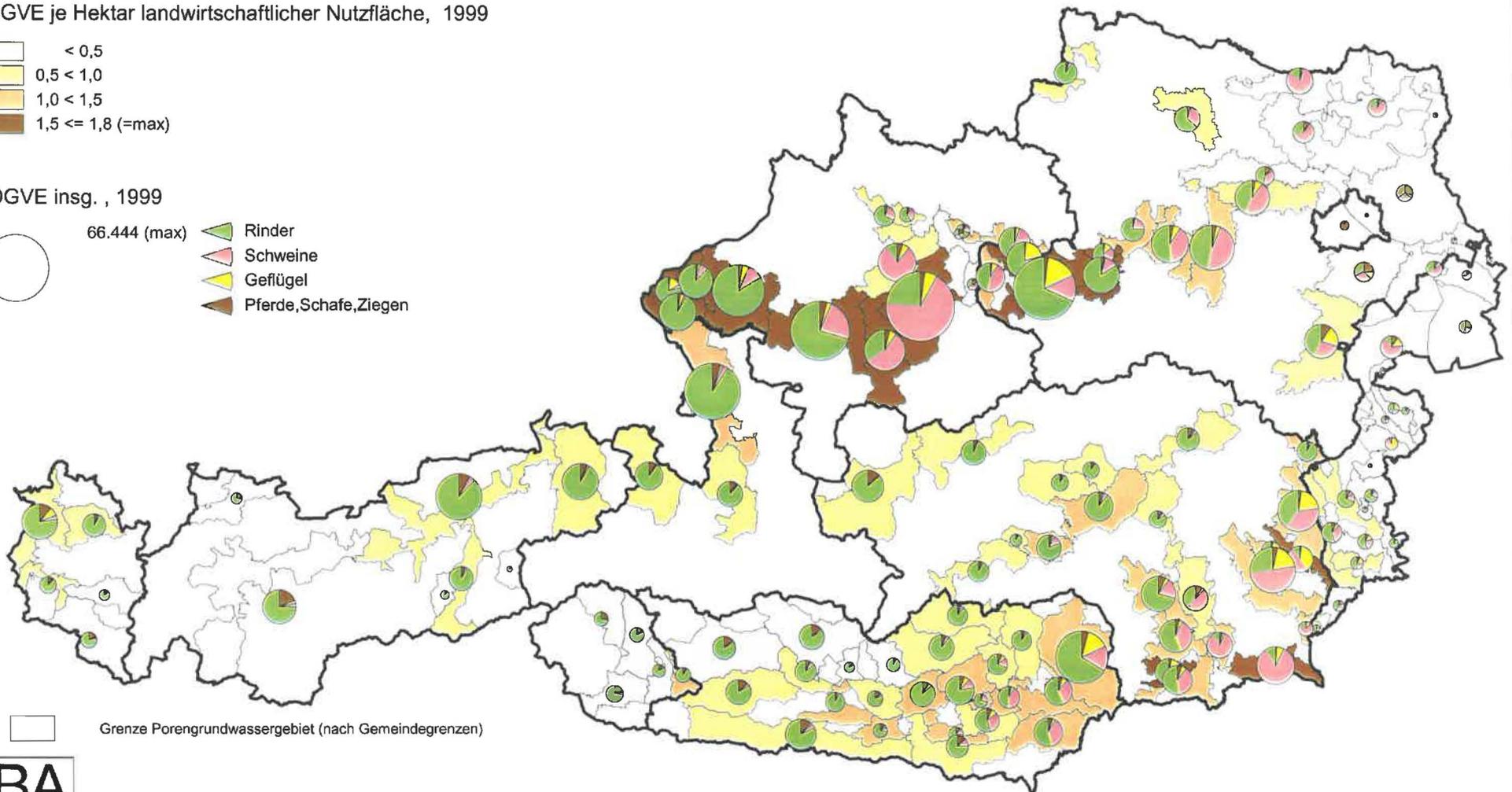
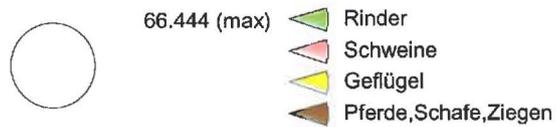
Karte 3:

Dunggroßvieheinheiten

DGVE je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche, 1999



DGVE insg. , 1999



Grenze Porengrundwassergebiet (nach Gemeindegrenzen)

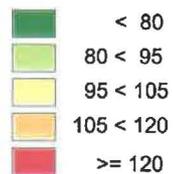


K. Wagner, 03/2001
Bundesanstalt für Agrarwirtschaft
Quelle: Statistik Austria; eigene Bearbeitung

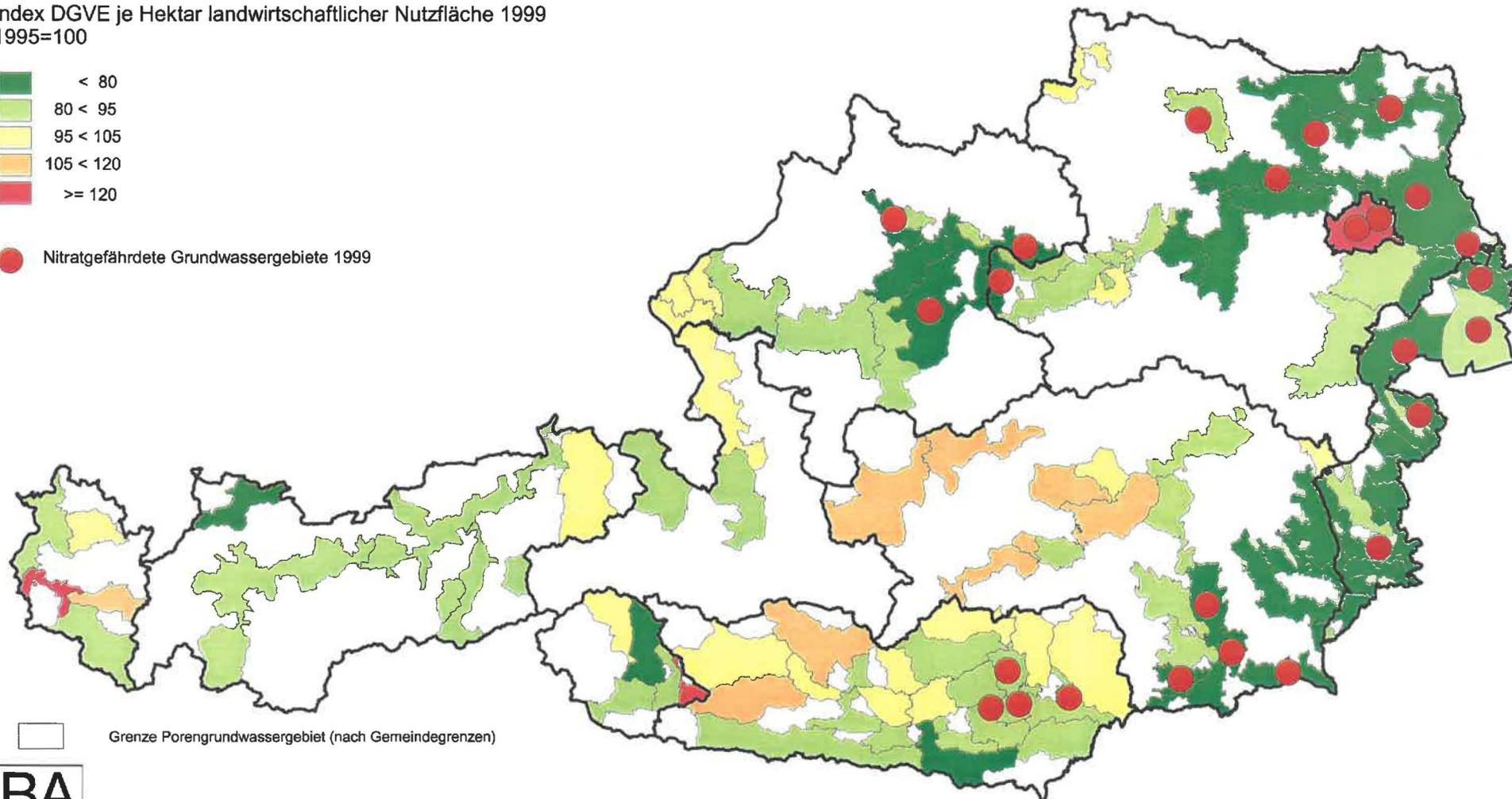
Karte 4:

Dunggroßvieheinheiten 1995 - 1999

Index DGVE je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche 1999
1995=100



 Nitratgefährdete Grundwassergebiete 1999



 Grenze Porengrundwassergebiet (nach Gemeindegrenzen)



K. Wagner, 03/2001
Bundesanstalt für Agrarwirtschaft
Quelle: Statistik Austria; eigene Bearbeitung

5 Grundwasserrelevante ÖPUL-Maßnahmen in den Porengrundwassergebieten

Das ÖPUL – als sehr differenziertes Maßnahmenbündel – war in den Versionen 95 und 98 nicht direkt auf den Grundwasserschutz ausgerichtet. Es beinhaltet aber sehr viele Maßnahmen, die den Eintrag von Nitrat ins Grundwasser beeinflussen können, je nach Akzeptanz und lokalen naturräumlichen Gegebenheiten. Mit Hilfe der Ergebnisse der umfangreichen Zwischenevaluierung des BMLFUW können die nitrat- bzw. grundwasserrelevanten Einzelmaßnahmen auch nach einer Gewichtung näher betrachtet werden.

An der gesamten Teilnahme und Prämienverteilung im Vergleich zur Untersuchung 1998 ändert sich infolge der 5-jährigen Laufzeit des Programms nicht viel, es können aber nun auf Grundlage des detaillierten Evaluierungszwischenberichtes des BMLFUW (1998), der Agrarstrukturhebung 1999 und der neuesten Grundwassermesswerte aktuellste Verknüpfungen errechnet und längerfristige Vergleiche gezogen werden.

In Tabelle 4 sind die ÖPUL-Einzelmaßnahmen in ihrer eigentlichen Zielrichtung und mit dem jeweiligen Gewicht auf dem potenziellen Eintrag von Nitrat ins Grundwasser angeführt. Das Ziel 8, *Erhaltung des Grünlandanteiles*, ist von zwei Aspekten aus zu betrachten. Einerseits sollte also der Grünlandanteil gegenüber Ackerflächen erhalten werden, was im Sinne des Grundwasserschutzes durchaus positiv zu werten ist. Andererseits sollte im Berggebiet die alpine Beweidung und das Grünland gegenüber dem Wald erhalten bleiben, was hinsichtlich des Grundwasserschutzes keine Vorteile bringen würde.

Nach dem Muster der Analyse 1998 (Wagner, 1998) wird ein dimensionsloser ÖPUL-Wirkungsindex errechnet, um die Summenwirkung der Einzelmaßnahmen aus Tabelle 4 grob abzuschätzen. Es wird angenommen, dass die positive Wirkung des ÖPUL umso größer ist, je größer der erfasste Flächenanteil und je größer das Gewicht einer Maßnahme bezüglich einer potenziellen Absenkung des Nitratreintrages ins Grundwasser ist. Als Ausgangsgröße wird generell die landwirtschaftliche Nutzfläche eines Porengrundwassergebietes herangezogen, da die Wirkung für ein ganzes Gebiet im Mittelpunkt des Interesses steht. In Karte 5 ist der Wirkungsindex in 4 Klassen dargestellt. Bei der Berechnung nach verschiedenen Varianten zeigt sich, dass das Ergebnis sehr stabil ist, auch wenn man die Gewichtung aus Tabelle 4 verändert bzw. außer Acht lässt, da die Akzeptanz der Einzelmaßnahmen sehr hohe Spannweiten aufweist und daher als Hauptkomponente für die Einstufung der Gebiete verantwortlich ist.

Die Ergebnisse (vgl. Karte 5) zeigen eine etwas höhere Teilnahme am ÖPUL (ausgedrückt in Teilnahmeprozentwerten der Fläche) in den nitratgefährdeten Grundwassergebieten als in den nicht-nitratgefährdeten Gebieten. (Indexmittelwert 166 gegenüber 137). In den Gebieten die nicht mehr nitratgefährdet sind, ist die ÖPUL-Teilnahme noch etwas höher als in den derzeit gefährdeten Gebieten (Indexmittelwert 183). Bei Berechnung verschiedener Korrelationen zeigen sich aber keine besonders signifikanten Übereinstimmungen zwischen ÖPUL-Teilnahme und Nitratgefährdung eines Gebietes oder auch zwischen Nitratgefährdung und Tierbesatz in den Porengrundwassergebieten. Eine leichte positive Korrelation ($r^2=0,6$) ist zwischen der Entwicklung der Risikokulturen und den ÖPUL-Teilnahmen festzustellen. Dies wäre theoretisch nicht im Sinne des Grundwasserschutzes, allerdings konnte, wie im Kapitel 3 beschrieben, kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Nitratgefährdung und der Flächenausdehnung der Risikofrüchte festgestellt werden.

Die höchsten ÖPUL-Teilnahmen (ebenso nach der Fläche bewertet wie oben) unter den nitratgefährdeten Gebieten zeigen sich im östlichen Niederösterreich sowie im Burgenland. Geringere Teilnahmen verzeichnen die westlichen Gebiete Niederösterreichs, die oberösterreichischen und die Kärntner Gebiete. Wie in der Auswertung 1998 weisen die steirischen Gebiete insgesamt eine unterdurchschnittliche Teilnahme am ÖPUL aus, nur die Maßnahme Einzelflächenverzicht auf Dünger- und Pflanzenschutz (10022) im Grünland wird in der Steiermark überdurchschnittlich akzeptiert.

In den Karten A1-A6 im Anhang werden die stärker zur Nitratentlastung beitragenden Einzelmaßnahmen in ihrer Breitenwirkung dargestellt. Die Elementarförderung erreicht speziell in den nitratgefährdeten Gebieten mit zumeist 80-90 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche eine gute Akzeptanz (Ausnahme Steiermark), hat aber kein ausgeprägtes nitrathemmendes Potenzial. Noch höher würden die Akzeptanzwerte liegen, würde man die Almflächen – für die keine Elementarförderung bezogen werden kann – von der Landwirtschaftlichen Nutzfläche als Basiswert abziehen. Da in dieser Arbeit aber die möglichst konsistente Summenwirkung von Maßnahmen in den einzelnen Regionen betrachtet wird, wird immer die Landwirtschaftliche Nutzfläche als Basis herangezogen.

Die biologische Wirtschaftsweise wird aufgrund der geringen Flächenteilnahme in den nitratgefährdeten Gebieten (um die 2 % der Landwirtschaftlichen Nutzfläche) kaum regional bedeutende Wirkungen erzielen.

Der Betriebsmittelverzicht – als Maßnahme mit den stärksten zu erwartenden Wirkungen - wird eher in den nicht-nitratgefährdeten Gebieten akzeptiert. In den nitratgefährdeten Gebieten werden nur Werte um die 5 % der Landwirtschaftlichen Nutzfläche bzw. Ackerfläche erreicht.

Die Maßnahmen Fruchtfolgestabilisierung (häufig auf 80 % der Ackerfläche angewendet) und extensiver Getreidebau (auf ~30 % der Ackerfläche) werden zwar in den Ackerbauregionen gut angenommen (Ausnahme Steiermark), das Wirkungspotenzial zur Nitratentlastung im Grundwasser wird aber geringer eingeschätzt als jenes beim Betriebsmittelverzicht. Idealerweise sollten sich die Maßnahmen Fruchtfolgestabilisierung und Winterbegrünung ergänzen.

Tabelle 4: Gewichtung der Wirkung von ÖPUL-Maßnahmen auf den potenziellen Nitratreintrag ins Grundwasser

Maßnahme		Gewicht der Maßnahme hinsichtlich Nitratentlastung					
		1*	3*	4*	5*	6*	8*
10008	Elementarförderung	2	3	-	-	-	5
10009	Biologische Wirtschaftsweise	5	4	-	3	3	4
10010	Betriebsmittelverzicht-Gesamtbetrieb	5	4	-	2	2	3
10011	Integrierte Produktion Obst	3	-	-	-	4	-
10012	Integrierte Produktion Wein	3	-	-	-	4	-
10013	Integrierte Produktion Zierpfl.	3	-	-	-	-	-
10025	Extensive Grünlandbewirtschaftung.	-	4	-	3	-	2
	Abstockung Vieh	-	5	-	-	-	-
10014	Fruchtfolgestabilisierung	2	-	-	3	3	-
10015	Extensiver Getreidebau	3	-	-	-	-	5
10016	Verzicht Wachstumsregulator	2	-	-	-	-	-
10017	Verzicht CCC/Handelsdünger	5	-	-	-	-	-
10018	Verzicht Dünger/Pflanzensch.	5	-	-	-	-	-
10019	„-Verzicht Fungizide	2	-	-	-	-	-
10020	Verzicht Pflanzenschutz	2	-	-	-	-	--
10021	Integrierte Prod. Gemüse	4	-	-	-	-	-
10022	Einzelflächenverz. Grünland.	5	4	3	-	-	5
10026	Schnittzeitauflagen	5	-	-	-	--	-
10027	Erosionsschutz Obst	-	-	-	-	4	-
10028	Erosionsschutz Wein	-	-	-	-	4	-
10080	Erosionsschutz Acker1	-	-	4	4	4	-
10081	Erosionsschutz Acker2**	-	-	-	-	-	-
10082	Erosionsschutz Acker3**	-	-	-	-	-	-
10031	Mahd v. Steiflächen u. Bergmäher	-	-	-	-	-	5
10032	Alpung und Behirtung	-	-	-	-	-	5
10033	Pflege ökol. wertv. Flächen	5	-	-	-	3	-
10035	Pflege aufgegebener Forstflächen	-	-	-	-	-	-
10036	20-jährige Stilllegung (K1)	5	-	-	-	3	-
10037	Ökologische Ziele (K2) (K3)	5	-	-	-	3	-
10040	Ökopunkte Niederösterreich	4	4	3	3	3	5
10041	Regionalprogramm Steiermark	2	4	-	5	5	-
10042	Regionalprogramm Salzburg**	-	-	-	-	-	-
10099	Mulchsaat**	-	-	-	-	-	-

*: 1: Reduktion bzw. Verzicht des Einsatzes von Mineraldüngern
3: Reduktion von Viehüberbesatz
4: Ausweitung des Grünlandanteiles
5: Grundwasserverträgliche Fruchtfolge
6: Anlage von standortangepassten Begrünungen
8: Erhaltung des Grünlandanteiles
**: im Evaluierungsbericht nicht explizit angeführt

Quelle: BMLFUW 1998; eigene Bearbeitung

Karte 5:

ÖPUL- Wirkungsindex

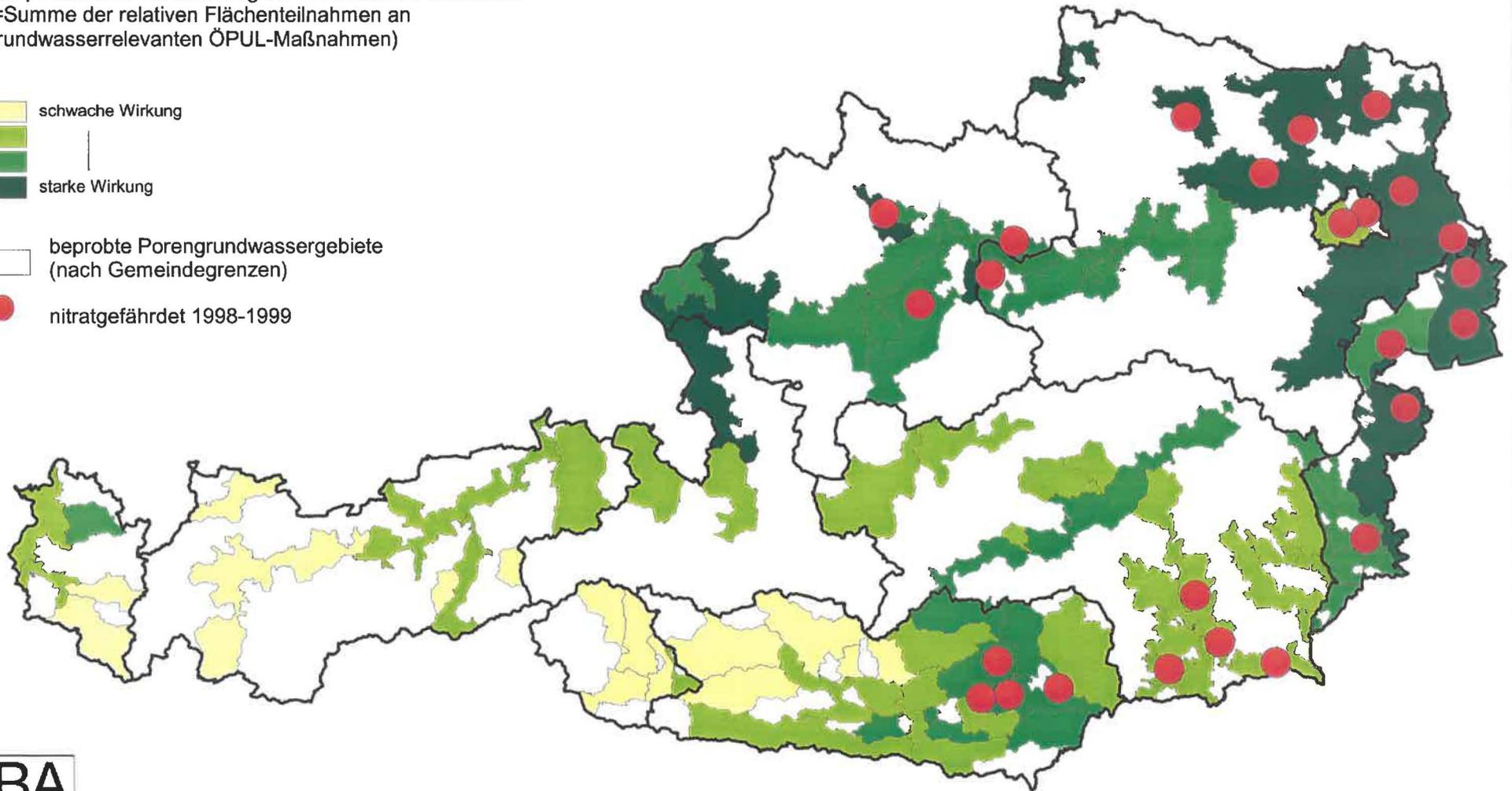
den potentiellen Nitrataustrag ins Grundwasser betreffend
(=Summe der relativen Flächenteilnahmen an
grundwasserrelevanten ÖPUL-Maßnahmen)

 schwache Wirkung

 |
 starke Wirkung

 beprobte Porengrundwassergebiete
(nach Gemeindegrenzen)

 nitratgefährdet 1998-1999



K. Wagner, 03/2001
Bundesanstalt für Agrarwirtschaft
Quelle: Gewässerschutzberichte des BMLFUW; UBA; AMA; eigene Bearbeitung

6 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Nach den jüngsten Grundwassermessergebnissen konnten leichte Verbesserungen bei der Nitratbelastung festgestellt werden, einige Gebiete konnten aus der Einstufung „nitratgefährdet“ herausgenommen werden. Im Pilotprojekt der Oberösterreichischen Landesregierung (2001) konnte nachgewiesen werden, dass mit bestimmten Maßnahmen bei möglichst großflächigem Einsatz auch relativ kurzfristig Erfolge in der Grundwassersanierung bezüglich des Nitrates zu erzielen sind. Im Gebiet Pucking sinken die Nitratwerte im Grundwasser, zurückgeführt wird dies auf die eingesetzten Maßnahmen Winterbegrünung, Zwischenbegrünung, Mulchsaat, Beschränkung des Düngereinsatzes, Bearbeitungstechniken, umfangreiche Beratung und Bilanzierung. Im Gebiet Pettenbach, unter Einsatz des gleichen Maßnahmenbündels, sinken die Nitratwerte im Grundwasser nicht. Dort ist durch die mächtige Überdeckung des Grundwasserkörpers und durch das hohe Grundwasseralter eine längere Verzögerung der positiven Tendenz zu erwarten.

In der Entwicklung der landwirtschaftlichen Flächennutzung sind seit 1995 sowohl positive (Verringerung der Intensivkulturen) als auch negative (Verringerungen der Flächen mit Winterungen, Zunahme der Risikofruchtflächen) Aspekte zu beobachten. Der kräftige positive Entwicklungsschritt mit dem 1995 einsetzenden ÖPUL hat das Ausgangsniveau für die Periode 1995-1999 jedoch bereits sehr hoch angesetzt. Statistisch schwer erfassbare Faktoren wie vermehrte N-Bilanzierungen und standortangepasste Beratung sowie abgestimmte Fruchtfolgen und ev. verbesserte Bearbeitungstechnik und *know how* sowie das Verständnis der Landwirte scheinen das Gefährdungspotenzial der Risikofrüchte auszugleichen, da statistisch kein Zusammenhang zwischen der Flächenzunahme der Risikofrüchte und den Nitratmesswerten nachgewiesen werden konnte (vgl. KNOBLAUCH S., 2001).

In der Entwicklung der Tierhaltung sind (auch aufgrund der Marktgegebenheiten) keine besonderen negativen Entwicklungen hinsichtlich des Nitratstragsrisikos zu beobachten. Der Viehbesatz nimmt, speziell in den nitratgefährdeten Gebieten, weiter ab, wenngleich durch die Leistungsverbesserung der Tiere ein gewisser Ausgleich gegeben ist. Ein Augenmerk muss trotzdem auf lokale Schwerpunkte und regionale Verschiebungen in der Tierhaltung gelegt werden.

Durch die 5-jährige Programmierung des ÖPUL hat sich an den Teilnahmeverhältnissen gegenüber der letzten Analyse nicht viel verändert. Weiterhin werden jene Einzelmaßnahmen, die zur Nitratentlastung des Grundwassers beitragen, insgesamt auch in den nitratgefährdeten Gebieten zumeist gut akzeptiert (Ausnahme Steiermark). Aber gerade die als am wirksamsten eingestuften Verzichtmaßnahmen und auch die biologische Bewirtschaftung zeigen in den nitratgefährdeten Gebieten geringere Akzeptanzwerte.

Im ÖPUL 2000 wurde den Anliegen der Wasserwirtschaft Rechnung getragen, daher war für die Periode bis 2006 die Programmierung eines auf die Anforderungen einer gewässerschonenden Landwirtschaft ausgerichteten Förderinstrumentes möglich („Regionalprojekte für den vorbeugenden Gewässerschutz“). Die Konkretisierung der Rahmenvorgaben durch die Länder ist zwischenzeitlich erfolgt, mit teils verpflichtenden und teils freiwilligen Maßnahmen, zusammengesetzt aus Grundförderung, Begrünung, Düngergabenverteilung, Düngerverzicht, Nährstoffbilanzierung, bis zur Beratung (siehe Anhang).

Zu überlegen wäre aber auch ein einfacherer zusätzlicher Anreiz zur Steigerung der Akzeptanz der als nitratentlastend deklarierten Maßnahmen des ÖPUL in den nitratgefährdeten Gebieten, ohne das gesamte, sehr umfangreiche und projektgebundene Bündel in Anspruch nehmen zu müssen.

7 Quellen

Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserbau, Wasserwirtschaftliche Planung, Pilotprojekt zur Grundwassersanierung Kurzbericht, Linz, Juni 2001

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Grüner Bericht 1999, Wien

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Evaluierungsberichte ÖPUL 1998, Wien

Dersch, G., Hösch, J.: Wirkung unterschiedlicher Begrünungen in Kombination mit Gülle auf den Nitrataustrag, in: Bericht der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft, 9. Lysimetertagung, Gumpenstein, April 2001

Eder, G.: Stickstoff-, Phosphor- und Kaliumauswaschung bei Wirtschaftdüngeranwendung im Grün- und Ackerland, in: Bericht der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft, 9. Lysimetertagung, Gumpenstein, April 2001

Knoblauch, S.: Stoffverlagerung und Stoffumsatz in einem Wassereinzugsgebiet der Ustrut, in: Bericht der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft, 9. Lysimetertagung, Gumpenstein, April 2001

Stauffer, W., Spiess, E.: Einfluss unterschiedlicher Fruchtfolgen und nachwachsender Rohstoffe auf die Nitratauswaschung, in: Bericht der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft, 9. Lysimetertagung, Gumpenstein, April 2001

Statistik Austria bzw. ÖSTAT, Landwirtschaftliche Betriebszählung 1990, Wien

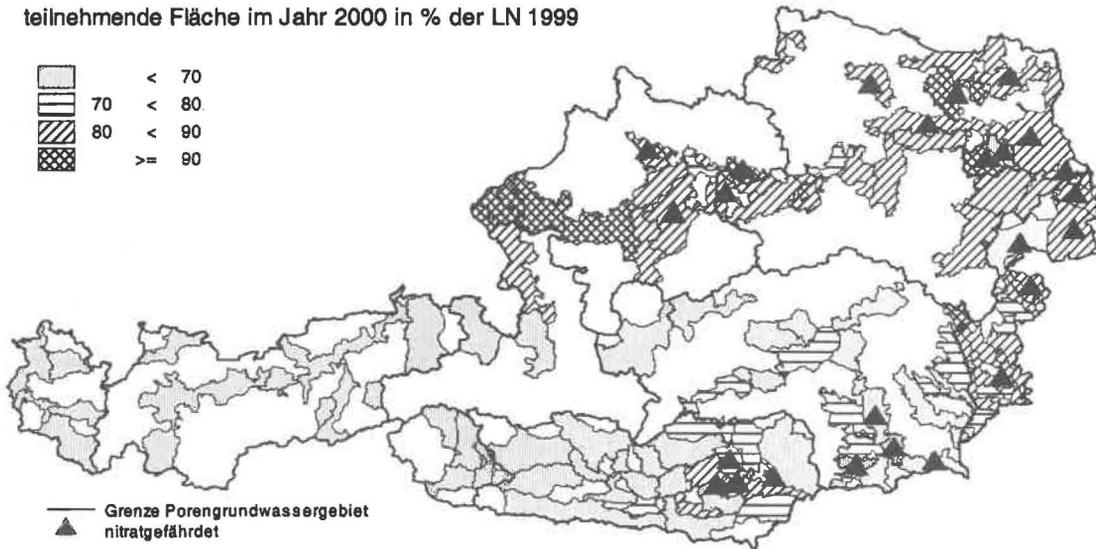
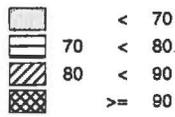
Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung 1995, 1999, Wien

Wagner, K.: Ökonomische Auswirkungen der Grundwassersanierung auf die Landwirtschaft, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft Nr. 80, Wien 1997

Wagner, K.: Landwirtschaft und ÖPUL in den Porengrundwassergebieten, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft Nr. 84, Wien 1998

Karte A1: Elementarförderung

teilnehmende Fläche im Jahr 2000 in % der LN 1999

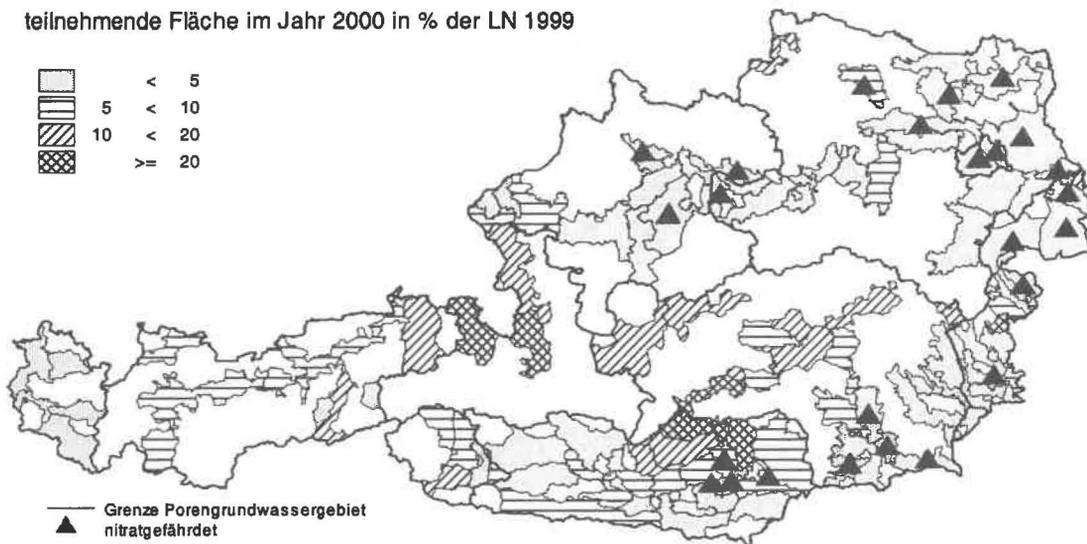
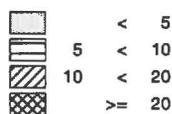


— Grenze Porengrundwassergebiet
▲ nitratgefährdet

BA K. Wagner
awi Ba. f. Agrarwirtschaft, 07/2001
Quelle: Statistik Austria, AMA, WKK-BMLFUW; eigene Bearbeitung

Karte A2: Biologische Wirtschaftsweise

teilnehmende Fläche im Jahr 2000 in % der LN 1999

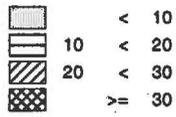


— Grenze Porengrundwassergebiet
▲ nitratgefährdet

BA K. Wagner
awi Ba. f. Agrarwirtschaft, 07/2001
Quelle: Statistik Austria, AMA, WKK-BMLFUW; eigene Bearbeitung

Karte A3: Betriebsmittelverzicht - Gesamtbetrieb

teilnehmende Fläche im Jahr 2000 in % der LN 1999

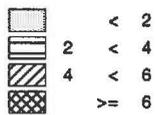


— Grenze Porengrundwassergebiet
▲ nitratgefährdet

BA K. Wagner
awi Ba. f. Agrarwirtschaft, 07/2001
Quelle: Statistik Austria, AMA, WKK-BMLFUW; eigene Bearbeitung

Karte A4: Betriebsmittelverzicht - Einzelfläche Acker (V2,V3,V6)

teilnehmende Fläche im Jahr 2000 in % der Ackerfläche 1999

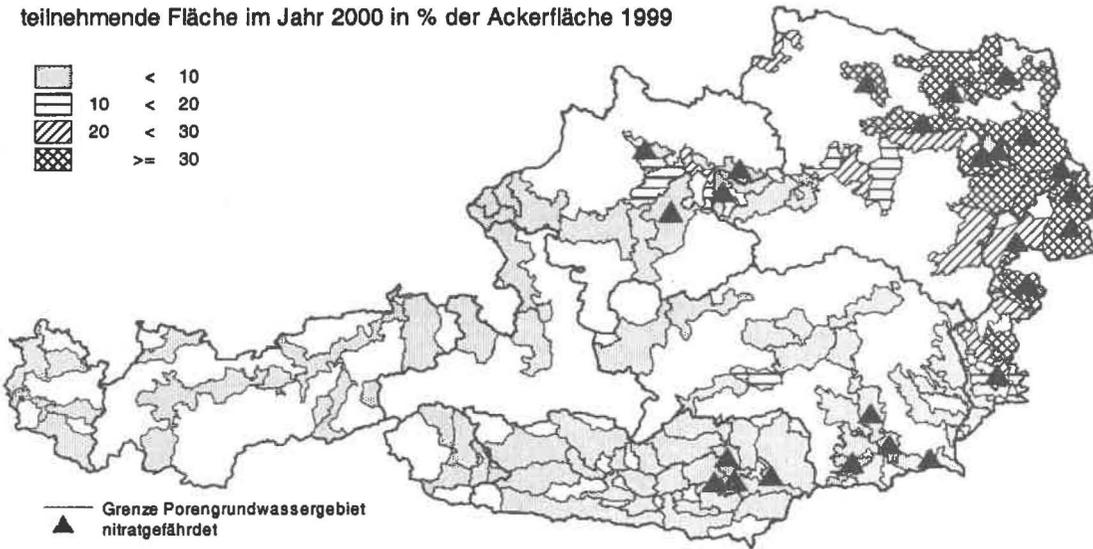
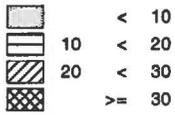


— Grenze Porengrundwassergebiet
▲ nitratgefährdet

BA K. Wagner
awi Ba. f. Agrarwirtschaft, 07/2001
Quelle: Statistik Austria, AMA, WKK-BMLFUW; eigene Bearbeitung

Karte A5: Extensiver Getreidebau

teilnehmende Fläche im Jahr 2000 in % der Ackerfläche 1999

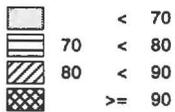


— Grenze Porengrundwassergebiet
▲ nitratgefährdet

 K. Wagner
Ba. f. Agrarwirtschaft, 07/2001
Quelle: Statistik Austria, AMA, WKK-BMLFUW; eigene Bearbeitung

Karte A6: Fruchtfolgeförderung

teilnehmende Fläche im Jahr 2000 in % der Ackerfläche 1999



— Grenze Porengrundwassergebiet
▲ nitratgefährdet

 K. Wagner
Ba. f. Agrarwirtschaft, 07/2001
Quelle: Statistik Austria, AMA, WKK-BMLFUW; eigene Bearbeitung

Tabelle A1: Kulturlflächen 1999

Porengrundwassergebiet		Nitrat- gefähr- dung*	Kulturlflächen 1999, Hektar						
			Wald	Grünland	Intensivku- lturen	Acker- flächen	Risiko- acker- flächen	Winte- rungen	sonstige Ackerflächen
12500	Südl. Wiener Be- cken (B)	0	149	4	55	411	111	208	89
12880	Heideboden	0	103	51	95	6.061	1.778	3.255	1.006
13090	Parndorfer Platte	1	646	228	130	16.377	3.086	9.583	3.452
13130	Wulkatal	1	13.465	7.257	4.263	17.847	4.459	9.355	3.845
13180	Seewinkel	1	1.113	5.057	7.799	32.526	9.547	15.578	7.128
13230	Raidingbachtal	0	9.997	191	195	5.786	1.005	2.994	1.786
13240	Stoobachertal	0	1.529	302	22	4.188	707	2.288	1.182
13251	Ikvtal-1	0	1.033	196	40	1.813	499	927	388
13252	Ikvtal-2	1	2.478	171	1.577	7.227	1.285	3.708	2.234
13260	Rabnitztal	0	10.100	217	350	5.689	1.026	3.101	1.533
13270	Günstal	0	7.137	206	18	1.266	127	543	586
13300	Tauchenbachtal	0	4.752	749	115	7.934	2.561	3.527	1.806
13310	Raabtal	0	2.349	978	79	3.357	1.974	816	358
13321	Pinkatal-1	0	6.240	1.014	156	7.466	2.641	2.589	2.191
13322	Pinkatal-2	0	2.442	403	182	3.872	1.515	1.493	856
13330	Zickenbachtal- Pinka	0	364	153	11	1.920	796	767	356
13340	Stremtal	1	4.262	1.172	166	7.646	3.083	2.867	1.543
13350	Lafnitztal	0	3.645	1.687	212	7.849	3.934	2.227	1.568
13360	Zickenbachtal- Strem	0	4.953	946	253	3.669	1.646	1.226	683
13980	Lendvatal-1	0	569	281	44	569	265	141	87
24100	Oberes Drautal	0	20.349	17.622	32	2.042	690	208	1.145
24110	Mölltal	0	19.084	27.540	16	478	117	17	344
24120	Lurnfeld	0	8.092	6.350	49	1.965	629	226	1.110
24130	Liesertal	0	18.665	22.476	39	799	174	29	596
24150	Unteres Drautal	0	14.567	2.980	19	1.272	504	208	560
24250	Gailtal	0	38.522	20.279	131	4.373	1.090	322	2.941
24310	Gegendtal	0	9.389	6.188	25	260	124	15	121
24320	Landskroner Feld	0	7.162	1.638	29	1.291	427	151	713
24330	Mittleres Gurktal	0	30.204	14.004	31	1.272	290	115	866
24340	Metnitztal	0	19.200	6.910	8	854	144	82	627
24350	Rosental	0	17.923	7.002	98	2.855	869	312	1.669
24360	Oberes Gurktal	0	6.368	8.145	1	61	1	0	60
24370	Krappfeld	1	12.317	3.555	54	4.469	2.133	768	1.568
24390	Unteres Gurktal	1	4.792	1.780	29	3.592	2.142	591	853
24400	Glantal	0	16.424	6.855	45	5.306	2.757	845	1.704
24410	Zollfeld	1	1.346	532	16	1.645	1.016	236	394
24420	Klagenfurter Be- cken	0	14.882	4.352	81	5.436	3.068	1.036	1.325
24430	Altes Gurktal	1	13.678	4.417	77	6.293	3.424	1.109	1.716
24440	Görtschitztal	0	12.052	6.380	76	604	161	57	386
24450	Jaunfeld	0	18.143	4.174	53	7.221	3.737	1.235	2.120
24460	Sattnitz	0	9.396	2.098	12	1.069	353	149	567
24470	Lavanttal	0	42.306	23.672	308	8.712	4.256	961	3.487
24480	Tiebeltal	0	13.024	6.590	52	2.071	596	225	1.247

Porengrundwassergebiet		Nitrat- gefähr- dung*	Kulturfleichen 1999, Hektar						
			Wald	Grünland	Intensiv- kulturen	Acker- fleichen	Risiko- acker- fleichen	Winte- rungen	sonstige Ackerfleichen
24490	Radenthein	0	3.295	4.291	2	91	20	1	70
31730	Unteres Ennstal (NÖ)	1	1.359	1.792	65	6.954	3.349	3.024	580
31780	Südliches Mach- land	0	3.067	3.171	94	7.313	3.290	2.749	1.267
31850	Ybbstal-Urital	0	9.015	14.098	193	15.403	6.244	4.729	4.411
31860	Ybbser Scheibe	0	4.964	906	27	2.935	1.180	1.239	516
31870	Erlaufthal	0	3.882	5.537	50	5.979	2.011	1.988	1.971
31880	Pöchlarn Feld	0	6.704	1.898	180	5.236	1.938	2.133	1.143
31900	Pielachtal	0	5.265	3.518	125	14.083	5.986	6.428	1.647
31950	Traisental	0	17.215	8.064	639	17.123	7.274	8.019	1.830
32000	Nördl. Tullner Feld	1	27.037	686	4.243	24.812	8.811	11.878	4.102
32010	Horner Becken	1	12.789	1.212	556	14.481	2.549	7.222	4.480
32020	Göllersbach	1	12.107	236	584	30.948	8.378	14.182	8.304
32050	Südl. Tullner Feld	0	10.891	1.135	1.393	16.469	8.235	6.647	1.580
32240	Marchfeld (NÖ)	1	10.060	1.196	1.591	66.868	22.514	28.385	15.801
32501	Südl. Wiener Be- cken (NÖ-1)	0	22.163	2.429	1.443	22.380	5.700	8.966	7.606
32502	Südl. Wiener Be- cken (NÖ-2)	0	4.403	820	1.592	33.921	7.869	16.225	9.732
32503	Südl. Wiener Be- cken (NÖ-3)	0	3.714	616	681	17.977	4.713	8.652	4.594
32504	Prellenkirchner Flur	1	725	59	142	6.642	867	4.396	1.366
32680	Lainsitzgebiet	0	8.374	3.662	72	4.726	856	491	3.361
32740	Thaya-Pulkautal	0	4.026	216	4.160	38.670	9.612	16.827	11.720
32750	Zayatal	1	7.533	256	760	28.923	5.304	14.898	8.675
32760	Marchtal	0	774	174	177	9.510	1.776	4.472	3.224
40300	Salzach	0	3.162	7.397	110	3.741	1.008	1.036	1.696
40410	Weilhartsforst	0	6.719	2.374	36	2.848	953	893	1.002
40420	Zw. Weilhartsforst u. Mattigtal	0	3.662	4.560	46	5.426	1.739	1.893	1.787
40550	Mattigtal	0	25.070	14.563	163	9.288	2.556	3.284	3.446
40950	Nördl. Eferdinger Becken	0	1.328	1.081	72	3.067	1.656	962	447
40960	Südl. Eferdinger Becken	1	2.936	2.227	172	7.659	3.753	2.874	997
41110	Vöckla-Ager-Traun- Gebiet	0	36.924	15.564	492	17.034	4.508	6.619	5.846
41210	Almtal	0	18.673	5.383	178	9.192	2.855	4.124	2.206
41220	Welscher Heide	0	3.931	1.922	386	20.391	7.976	10.935	1.414
41260	Traun-Enns-Platte	1	16.835	10.331	564	33.704	13.724	15.358	4.545
41430	Nördliches Linzer Feld	0	2.014	994	32	1.530	475	651	403
41540	Südliches Linzer Feld	0	11.902	1.329	97	3.374	1.238	1.812	304
41730	Unteres Ennstal (OÖ)	0	13.571	593	70	4.842	1.705	2.747	324
41770	Nördliches Mach- land	1	3.461	1.928	158	8.747	4.712	3.112	922
50280	Saalach Becken - Saalach Tal	0	39.230	20.258	20	46	9	2	35
50290	Mittleres Salzachtal	0	32.779	17.512	47	55	21	1	33
50300	Unteres Salzachtal	0	24.159	29.932	166	2.924	768	430	1.726
61570	Oberes Ennstal	0	32.495	24.179	42	230	114	8	108
61580	Mittleres Ennstal	0	30.205	10.647	32	348	173	8	168

Porengrundwassergebiet		Nitrat- gefähr- dung*	Kulturfleichen 1999, Hektar						
			Wald	Grünland	Intensiv- kulturen	Acker- fleichen	Risiko- acker- fleichen	Winte- rungen	sonstige Ackerfleichen
63310	Raabtal-6	0	11.489	5.996	1.947	13.487	9.221	1.994	2.202
63320	Pinkatal	0	5.885	2.041	20	2.103	209	103	1.789
63350	Lafnitztal	0	11.902	3.999	565	13.076	6.772	2.684	2.922
63400	Feistritztal	0	3.866	738	209	5.141	3.341	923	650
63410	Ilztal	0	3.306	1.103	1.005	3.339	2.034	577	633
63580	Oberes Murtal	0	20.100	6.870	25	1.002	186	92	723
63590	Pölstal	0	8.192	3.701	111	464	68	73	323
63600	Aichfeld-Murboden	0	16.265	5.760	49	3.424	722	492	2.211
63620	Liesingtal	0	17.987	6.606	25	230	62	16	151
63630	Vordernbergbach- tal	0	4.897	3.907	12	178	46	37	94
63640	Mittleres Murtal	0	29.011	9.004	76	1.986	530	252	1.205
63750	Mürztal	0	27.945	6.891	51	832	224	108	498
63780	Murdurchbruchstal	0	43.504	5.521	98	765	296	185	270
63800	Grazer Feld	1	14.105	3.235	317	6.895	4.885	1.061	807
63820	Kainachtal	0	13.916	8.058	422	5.245	3.295	519	1.398
63830	Lassnitztal	0	15.039	4.670	482	5.863	4.142	681	968
63900	Leibnitzer Feld	1	2.981	1.145	190	5.504	3.922	1.096	269
63920	Saggautal	0	9.553	5.669	757	3.407	2.558	262	556
63930	Sulmtal	1	5.772	2.576	313	3.037	2.452	216	357
63980	Lendvatal-6	0	1.509	788	304	1.581	1.019	309	221
64000	Unteres Murtal	1	6.204	1.384	277	11.959	9.081	1.908	450
70120	Unteres Lechtal	0	13.382	6.358	2	5	1	0	5
70190	Oberinntal	0	64.803	48.456	104	1.873	899	139	835
70200	Unterinntal	0	51.119	29.941	166	4.273	1.751	89	2.432
70220	Zillertal	0	9.224	12.847	3	329	96	0	233
70250	Großbachegebiet	0	15.419	30.096	44	141	35	3	103
70440	Tuxertal	0	1.971	6.176	0	0	0	0	0
70520	Gerlostal	0	66	3.790	0	0	0	0	0
74020	Matreier Becken	0	5.276	8.665	3	41	5	1	35
74030	Iseltal	0	9.097	13.408	9	162	64	6	92
74040	Pustertal	0	9.766	9.873	4	178	16	9	153
74050	Lienzer Becken	0	5.692	4.637	21	411	179	11	221
74100	Oberes Drautal	0	3.734	1.548	15	752	333	20	399
80010	Montafon	0	8.495	24.319	1	21	5	0	17
80020	Klostertal	0	5.594	8.121	2	52	23	3	26
80030	Walgau	0	4.236	4.945	18	308	153	7	148
80040	Rheintal u. Bre- genzerach	0	13.127	16.774	160	2.547	1.409	105	1.034
80060	Bregenzerwald	0	6.078	11.339	2	4	2	0	1
92240	Marchfeld (W)	1	2.920	572	357	3.828	940	1.879	1.006
92500	Südl. Wiener Be- cken (W)	1	9.918	1.737	608	2.061	622	876	558

* 0 nein 1: ja, Nitratschwellenwert 45 mgNO₃/l, Beobachtungszeitraum 1.1.1998 - 31.12.1999

Quelle: Statistik Austria; UBA Datenbank; eigene Bearbeitung

Tabelle A2: Tierhaltung 1999

Porengrundwassergebiet		Nitratge- fährdung*	Dunggroßvieheinheiten je Hektar LN, 1999				
			Rinder	Schweine	Geflügel	Pferde, Scha- fe, Ziegen	Insgesamt
12500	Südl. Wiener Becken (B)	0	0,6	0,1	0,0	0,0	0,8
12880	Heideboden	0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,4
13090	Parndorfer Platte	1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
13130	Wulkatal	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
13180	Seewinkel	1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
13230	Raidingbachtal	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13240	Stoöberbachtal	0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3
13251	Ikvtal-1	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2
13252	Ikvtal-2	1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3
13260	Rabnitztal	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
13270	Günstal	0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,4
13300	Tauchenbachtal	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2
13310	Raabtal	0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,3
13321	Pinkatal-1	0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,4
13322	Pinkatal-2	0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,5
13330	Zickenbachtal-Pinka	0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3
13340	Stremtal	1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
13350	Lafnitztal	0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,4
13360	Zickenbachtal-Strem	0	0,3	0,2	0,0	0,0	0,6
13980	Lendvtal-1	0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,5
24100	Oberes Drautal	0	0,4	0,2	0,1	0,0	0,8
24110	Mölltal	0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,5
24120	Lurnfeld	0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3
24130	Liesertal	0	0,7	0,1	0,0	0,1	0,8
24150	Unteres Drautal	0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4
24250	Gailtal	0	1,1	0,0	0,0	0,0	1,2
24310	Gegendtal	0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,5
24320	Landskroner Feld	0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,5
24330	Mittleres Gurktal	0	0,7	0,1	0,0	0,1	1,0
24340	Metnitztal	0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,6
24350	Rosental	0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7
24360	Oberes Gurktal	0	0,5	0,1	0,0	0,1	0,7
24370	Krappfeld	1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
24390	Unteres Gurktal	1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,7
24400	Glantal	0	0,6	0,5	0,1	0,0	1,2
24410	Zollfeld	1	0,8	0,1	0,1	0,1	1,0
24420	Klagenfurter Becken	0	0,9	0,3	0,0	0,1	1,2
24430	Altes Gurktal	1	0,5	0,3	0,1	0,1	0,8
24440	Görtschitztal	0	0,6	0,3	0,1	0,0	1,1
24450	Jaunfeld	0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,8
24460	Sattnitz	0	0,6	0,4	0,0	0,1	1,0
24470	Lavanttal	0	0,7	0,1	0,0	0,1	1,0
24480	Tiebeltal	0	0,8	0,2	0,2	0,0	1,2
24490	Radenthein	0	0,9	0,0	0,0	0,1	1,0

Porengrundwassergebiet	Nitratge- fährdung*	Dunggroßvieheinheiten je Hektar LN, 1999					
		Rinder	Schweine	Geflügel	Pferde, Scha- fe, Ziegen	Insgesamt	
31730	Unt. Ennstal (NÖ)	1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
31780	Südliches Mach- land	0	0,6	0,6	0,1	0,0	1,3
31850	Ybbstal-Urtal	0	0,9	0,5	0,3	0,0	1,8
31860	Ybbser Scheibe	0	1,3	0,3	0,3	0,0	1,8
31870	Erlaufthal	0	0,9	0,5	0,2	0,0	1,7
31880	Pöchlarn Feld	0	1,4	0,2	0,0	0,0	1,6
31900	Pielachtal	0	0,8	0,2	0,0	0,0	1,1
31950	Traisental	0	0,6	0,4	0,1	0,0	1,1
32000	Nördl. Tullner Feld	1	0,5	0,5	0,0	0,0	1,1
32010	Horner Becken	1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2
32020	Göllersbach	1	0,4	0,2	0,0	0,0	0,6
32050	Südl. Tullner Feld	0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2
32240	Marchfeld (NÖ)	1	0,4	0,4	0,1	0,0	0,9
32501	Südl. Wiener Be- cken (NÖ-1)	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
32502	Südl. Wiener Be- cken (NÖ-2)	0	0,3	0,2	0,1	0,1	0,6
32503	Südl. Wiener Be- cken (NÖ-3)	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
32504	Prellenkirchner Flur	1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2
32680	Lainsitzgebiet	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
32740	Thaya-Pulkautal	0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,9
32750	Zayatal	1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
32760	Marchtal	0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
40300	Salzach	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40410	Weilhartsforst	0	1,6	0,0	0,1	0,0	1,7
40420	Zw.Weilhartsforst u.Mattigtal	0	1,4	0,1	0,3	0,0	1,8
40550	Mattigtal	0	1,5	0,1	0,0	0,0	1,7
40950	Nördl. Eferdinger Becken	0	1,3	0,2	0,1	0,0	1,6
40960	Südl. Eferdinger Becken	1	0,4	0,2	0,0	0,0	0,7
41110	Vöckla-Ager-Traun- Gebiet	0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,6
41210	Almtal	0	1,0	0,3	0,0	0,1	1,5
41220	Welser Heide	0	0,5	0,9	0,1	0,1	1,6
41260	Traun-Enns-Platte	1	0,1	0,7	0,1	0,0	0,9
41430	Nördliches Linzer Feld	0	0,4	1,0	0,1	0,0	1,5
41540	Südliches Linzer Feld	0	0,8	0,2	0,0	0,1	1,1
41730	Unteres Ennstal (OÖ)	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
41770	Nördliches Mach- land	1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3
50280	Saalach Becken - Saalach Tal	0	0,6	0,7	0,0	0,0	1,3
50290	Mittleres Salzachtal	0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,6
50300	Unteres Salzachtal	0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
61570	Oberes Ennstal	0	1,2	0,0	0,0	0,1	1,3
61580	Mittleres Ennstal	0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,6
63310	Raabtal-6	0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8

Porengrundwassergebiet		Nitratge- fährdung*	Dunggroßvieheinheiten je Hektar LN, 1999				
			Rinder	Schweine	Geflügel	Pferde, Scha- fe, Ziegen	Insgesamt
63320	Pinkatal	0	0,4	0,7	0,3	0,0	1,4
63350	Lafnitztal	0	1,3	0,0	0,0	0,0	1,4
63400	Feistritztal	0	0,5	0,5	0,3	0,0	1,4
63410	Ilztal	0	0,2	0,8	0,6	0,0	1,6
63580	Oberes Murtal	0	0,3	0,4	0,2	0,0	1,0
63590	Pölstal	0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,9
63600	Aichfeld-Murboden	0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
63620	Liesingtal	0	0,8	0,1	0,0	0,0	1,0
63630	Vordernbergbach- tal	0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6
63640	Mittleres Murtal	0	0,8	0,0	0,0	0,1	0,9
63750	Mürztal	0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,1
63780	Murdurchbruchstal	0	0,8	0,0	0,0	0,1	0,9
63800	Grazer Feld	1	0,5	0,0	0,0	0,1	0,7
63820	Kainachtal	0	0,3	0,4	0,0	0,1	0,8
63830	Lassnitztal	0	0,9	0,2	0,0	0,1	1,2
63900	Leibnitzer Feld	1	0,8	0,5	0,1	0,1	1,4
63920	Saggautal	0	0,1	1,1	0,0	0,0	1,4
63930	Sulmtal	1	0,7	0,5	0,1	0,1	1,3
63980	Lendvatal-6	0	0,7	0,8	0,2	0,1	1,8
64000	Unteres Murtal	1	0,3	0,8	0,1	0,0	1,1
70120	Unteres Lechtal	0	0,1	1,2	0,1	0,0	1,5
70190	Oberinntal	0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3
70200	Unterinntal	0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3
70220	Zillertal	0	0,8	0,0	0,0	0,1	0,9
70250	Großachengebiet	0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6
70440	Tuxertal	0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6
70520	Gerlostal	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2
74020	Matreier Becken	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
74030	Iseltal	0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3
74040	Pustertal	0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
74050	Lienzer Becken	0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,4
74100	Oberes Drautal	0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
80010	Montafon	0	1,3	0,0	0,0	0,1	1,4
80020	Klostertal	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
80030	Walgau	0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
80040	Rheintal u. Bre- genzerach	0	0,7	0,0	0,0	0,1	0,7
80060	Bregenzerwald	0	0,7	0,0	0,1	0,1	0,9
92240	Marchfeld (W)	1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,7
92500	Südl. Wiener Be- cken (W)	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

*: 0 nein 1: ja, Nitratschwellenwert 45 mgNO₃/l, Beobachtungszeitraum 1.1.1998 - 31.12.1999

Quelle: Statistik Austria; UBA Datenbank; eigene Bearbeitung

Tabelle A3: ÖPUL-Maßnahmen

Porengrundwassergebiet		Nitrat- gefähr- dung*	ÖPUL-Flächen 2000 in % der LN bzw. Ackerfläche 1999***						
			Elementarförde- rung/LN		Biologische Wirt- schaftswei- se/LN	Verzichts- maßnahmen Gesamt betrieb/LN	Fruchtfolge- förderung/ Ackerfl.	Extensiver Getreide- bau/Ackerfl.	Einzelver- zichtsmaßnah- men 2,3,6/ Ackerfl.
			/LN	/LN o. Almen					
12500	Südl. Wiener Becken (B)	0	87,6	87,6	0,0	0,0	84,0	33,9	0,0
12880	Heideboden	0	87,6	87,6	14,4	0,0	85,1	27,6	0,0
13090	Parndorfer Platte	1	83,3	83,3	3,4	0,0	80,2	31,8	0,0
13130	Wulkatal	1	64,2	64,2	2,3	0,6	75,8	29,6	0,3
13180	Seewinkel	1	84,6	84,6	2,5	0,1	83,1	35,0	0,3
13230	Raidingbachtal	0	86,3	86,3	1,0	0,0	85,4	36,2	0,0
13240	Stoobachertal	0	84,2	84,2	2,3	0,3	79,3	31,2	1,0
13251	lkvatal-1	0	85,2	85,2	0,0	1,6	81,9	33,5	0,0
13252	lkvatal-2	1	88,2	88,2	1,7	0,3	84,3	35,6	0,2
13260	Rabnitztal	0	79,7	79,7	9,5	0,0	77,5	26,4	1,3
13270	Günstal	0	78,3	78,3	40,4	0,0	67,2	7,8	2,5
13300	Tauchenbachtal	0	85,6	85,6	2,4	0,0	83,8	30,3	1,3
13310	Raabtal	0	77,8	77,8	1,4	0,2	56,9	0,3	4,3
13321	Pinkatal-1	0	80,3	80,3	0,8	1,0	77,3	20,1	0,6
13322	Pinkatal-2	0	84,8	84,8	5,3	0,2	84,1	15,7	0,4
13330	Zickenbachtal- Pinka	0	83,0	83,0	0,0	0,0	85,3	31,9	0,2
13340	Stremtal	1	81,0	81,0	3,7	0,3	75,3	11,6	0,4
13350	Lafnitztal	0	81,2	81,2	1,0	0,3	63,0	7,1	0,7
13360	Zickenbachtal- Strem	0	76,4	76,4	2,9	1,2	66,9	5,0	0,4
13980	Lendvatal-1	0	80,8	80,8	0,0	0,0	33,8	0,0	0,0
24100	Oberes Drautal	0	26,6	92,6	3,6	6,6	80,4	0,0	1,5
24110	Mölltal	0	16,8	90,1	4,1	8,5	78,0	0,0	3,8
24120	Lurnfeld	0	40,2	91,5	5,1	5,4	88,0	0,1	3,9
24130	Liesertal	0	20,4	92,9	4,5	9,4	83,1	0,0	4,9
24150	Unteres Drautal	0	63,3	90,8	7,8	8,3	81,6	0,4	0,6
24250	Gailtal	0	44,4	78,9	7,4	10,3	76,3	0,0	4,0
24310	Gegendtal	0	42,5	86,6	9,1	24,8	43,5	0,0	4,9
24320	Landskroner Feld	0	75,0	86,7	3,6	12,1	81,7	0,0	3,8
24330	Mittleres Gurktal	0	54,5	93,6	11,9	23,7	69,3	0,8	1,5
24340	Metnitztal	0	72,1	90,9	21,8	38,2	69,1	1,3	1,3
24350	Rosental	0	58,9	80,4	3,4	14,7	69,2	0,3	2,9
24360	Oberes Gurktal	0	25,0	93,2	10,1	12,3	54,0	0,0	0,0
24370	Krappfeld	1	77,7	82,3	9,1	6,9	75,4	4,6	0,7
24390	Unteres Gurktal	1	82,8	82,8	3,0	3,7	64,6	0,3	0,4
24400	Glantal	0	81,4	86,5	6,3	12,2	73,1	0,5	1,0
24410	Zollfeld	1	75,9	80,8	2,3	0,4	71,7	1,1	1,2
24420	Klagenfurter Be- cken	0	63,2	77,7	1,7	1,3	67,3	0,9	0,7
24430	Altes Gurktal	1	87,8	88,1	5,4	11,1	67,3	1,7	0,7
24440	Görtschitztal	0	71,7	88,0	21,0	29,4	59,7	1,7	0,7
24450	Jaunfeld	0	78,5	82,8	2,1	4,2	65,6	0,0	1,0
24460	Sattnitz	0	82,7	82,7	0,5	8,7	50,0	3,0	1,5
24470	Lavanttal	0	65,1	86,7	7,2	19,3	68,2	0,0	7,3

Porengrundwassergebiet	Nitrat- gefähr- dung*	ÖPUL-Flächen 2000 in % der LN bzw. Ackerfläche 1999***							
		Elementarförde- rung/LN		Biologische Wirt- schaftswei- se/LN	Verzichts- maßnahmen Gesamt betrieb/LN	Fruchtfolge- förderung/ Ackerfl.	Extensiver Getreide- bau/Ackerfl.	Einzelver- zichtsmaßnah- men 2,3,6/ Ackerfl.	
		/LN	/LN o. Almen						
24480	Tiebeltal	0	65,2	89,2	9,3	15,6	75,0	0,9	1,0
24490	Radenthein	0	23,8	94,7	2,2	17,7	79,0	0,0	6,0
31730	Unteres Ennstal (NÖ)	1	84,2	84,2	0,7	0,9	81,2	6,0	0,1
31780	Südliches Mach- land	0	83,7	83,7	1,3	0,6	69,0	2,1	3,5
31850	Ybbstal-Urtal	0	83,1	83,2	4,6	5,4	61,7	1,6	1,6
31860	Ybbser Scheibe	0	84,6	84,6	3,3	0,2	59,6	9,9	1,7
31870	Erlaufthal	0	84,2	85,6	4,0	3,8	71,2	5,4	1,9
31880	Pöchlarn Feld	0	77,8	77,8	3,8	1,7	67,0	14,3	2,8
31900	Pielachtal	0	88,1	88,1	2,5	1,8	80,5	21,2	0,9
31950	Traisental	0	85,7	86,1	8,1	7,0	72,0	19,6	1,0
32000	Nördl. Tullner Feld	1	88,4	88,4	1,6	0,1	87,8	32,8	0,5
32010	Horner Becken	1	86,2	86,2	9,7	0,3	86,1	30,9	0,5
32020	Göllersbach	1	90,0	90,0	0,7	0,0	90,3	38,0	0,6
32050	Südl. Tullner Feld	0	88,0	88,0	2,1	0,1	87,0	25,6	2,6
32240	Marchfeld (NÖ)	1	87,5	87,5	1,8	0,0	85,9	34,6	6,2
32501	Südl. Wiener Be- cken (NÖ-1)	0	83,0	83,1	4,1	1,4	81,6	21,7	2,5
32502	Südl. Wiener Be- cken (NÖ-2)	0	88,9	88,9	2,0	0,2	88,0	37,4	0,7
32503	Südl. Wiener Be- cken (NÖ-3)	0	89,9	89,9	1,6	0,1	89,3	37,2	0,5
32504	Prellenkirchner Flur	1	88,2	88,2	0,0	0,0	86,7	35,5	0,1
32680	Lainsitzgebiet	0	88,9	88,9	16,3	3,2	86,4	25,0	0,3
32740	Thaya-Pulkautal	0	88,5	88,5	3,0	0,0	88,4	37,1	1,6
32750	Zayatal	1	89,0	89,0	0,2	0,0	87,9	38,4	0,1
32760	Marchtal	0	89,0	89,0	0,0	0,0	88,6	39,3	0,1
40300	Salzach	0	95,6	95,6	5,5	8,7	82,6	0,9	2,4
40410	Weilhartsforst	0	91,1	91,1	3,0	3,4	81,7	1,8	4,8
40420	Zw. Weilhartsforst u. Mattigtal	0	93,1	93,1	4,1	2,5	87,9	2,5	1,5
40550	Mattigtal	0	94,7	94,7	7,4	13,3	78,9	2,0	2,0
40950	Nördl. Eferdinger Becken	0	90,3	90,3	1,5	4,1	76,5	3,8	2,2
40960	Südl. Eferdinger Becken	1	89,7	89,7	2,7	1,5	84,2	12,4	6,1
41110	Vöckla-Ager-Traun- Gebiet	0	92,8	93,0	4,1	9,2	81,8	3,4	1,9
41210	Almtal	0	82,0	83,8	4,4	8,8	61,9	1,2	1,9
41220	Welser Heide	0	81,6	81,6	1,0	0,1	76,1	10,9	1,0
41260	Traun-Enns-Platte	1	82,4	82,8	2,8	4,4	72,8	5,1	3,1
41430	Nördl. Linzer Feld	0	89,5	89,5	3,2	5,4	78,4	3,8	1,6
41540	Südl. Linzer Feld	0	77,0	77,0	1,7	1,7	87,1	21,0	1,1
41730	Unteres Ennstal (OÖ)	0	87,7	87,7	2,4	0,4	88,2	13,7	0,0
41770	Nördl. Machland	1	90,5	90,5	2,7	0,6	85,4	6,5	0,8
50280	Saalach Becken - Saalach Tal	0	36,7	94,5	21,5	14,1	58,5	0,0	0,0
50290	Mittleres Salzachtal	0	38,9	96,6	25,0	12,1	5,2	0,0	0,0
50300	Unteres Salzachtal	0	84,2	92,1	19,1	33,7	70,1	0,3	2,7
61570	Oberes Ennstal	0	41,8	92,7	13,1	17,9	30,2	0,0	1,0

Porengrundwassergebiet		Nitrat- gefähr- dung*	ÖPUL-Flächen 2000 in % der LN bzw. Ackerfläche 1999***						
			Elementarförde- rung/LN		Biologische Wirt- schaftswel- se/LN	Verzichts- maßnahmen Gesamt betrieb/LN	Fruchtfolge- förderung/ Ackerfl.	Extensiver Getreide- bau/Ackerfl.	Einzelver- zichtsmaßnah- men 2,3,6/ Ackerfl.
			/LN	/LN o. Almen					
61580	Mittleres Ennstal	0	61,5	93,2	17,6	18,2	41,5	0,0	3,1
63310	Raabsalpe	0	65,1	65,2	2,0	0,6	15,2	0,1	2,3
63320	Pinkatal	0	94,5	95,4	10,9	16,5	87,8	2,4	9,7
63350	Lafnitztal	0	76,5	76,6	3,5	1,1	41,8	3,2	2,9
63400	Feistritzalpe	0	69,4	69,4	2,8	0,4	27,8	1,6	4,9
63410	Ilztal	0	70,3	70,3	3,0	0,7	20,4	0,8	3,6
63580	Oberes Murtal	0	72,5	93,5	21,4	19,6	55,9	2,7	15,8
63590	Pölstal	0	36,7	85,6	10,8	6,4	64,7	10,7	2,0
63600	Aichfeld-Murboden	0	68,5	89,4	7,1	3,0	77,6	10,5	7,9
63620	Liesingtal	0	41,3	69,3	8,3	13,3	64,3	0,0	3,3
63630	Vordernbergbachtal	0	66,9	95,5	15,6	23,6	65,8	0,0	6,5
63640	Mittleres Murtal	0	72,2	89,9	15,2	11,6	73,9	3,5	10,1
63750	Mürztal	0	69,0	86,4	11,8	31,8	60,2	1,4	16,2
63780	Murdurchbruchstal	0	51,4	73,3	6,9	12,6	36,4	0,0	3,5
63800	Grazer Feld	1	52,3	53,9	2,0	1,4	29,9	0,1	6,0
63820	Kainachtal	0	72,2	74,1	6,8	9,6	21,0	0,7	2,3
63830	Lassnitzalpe	0	75,2	75,3	2,9	1,3	30,7	0,0	2,5
63900	Leibnitzer Feld	1	40,8	41,7	1,5	0,1	17,8	0,0	0,7
63920	Saggautal	0	66,8	70,5	3,5	3,7	8,7	0,0	1,8
63930	Sulmtal	1	62,5	62,5	2,2	0,9	15,1	0,0	4,3
63980	Lendvatal-6	0	65,9	65,9	0,5	0,0	8,5	0,8	2,2
64000	Unteres Murtal	1	39,7	39,7	0,5	0,2	10,8	0,2	3,0
70120	Unteres Lechtal	0	23,4	72,7	5,0	16,8	0,0	0,0	0,0
70190	Oberinntal	0	18,6	62,0	6,5	4,1	61,4	0,0	37,0
70200	Unterinntal	0	36,7	83,8	8,3	9,5	78,0	0,0	36,7
70220	Zillertal	0	29,0	90,0	10,9	13,3	88,8	0,0	41,8
70250	Großbachengebiet	0	40,0	93,8	18,0	19,4	76,1	0,0	7,5
70440	Tuxertal	0	9,1	60,5	1,5	6,9	0,0	0,0	0,0
70520	Gerlostal	0	12,9	87,5	1,9	11,0	0,0	0,0	0,0
74020	Matreier Becken	0	22,5	100,0	9,2	12,2	69,7	0,0	0,0
74030	Iseltal	0	14,0	97,0	6,9	3,9	90,4	0,0	8,4
74040	Pustertal	0	25,8	66,5	13,2	11,3	77,2	0,0	3,0
74050	Lienzer Becken	0	26,1	79,7	3,0	5,6	75,7	0,0	1,7
74100	Oberes Drautal	0	49,5	86,4	6,4	3,8	92,9	0,2	2,9
80010	Montafon	0	12,6	79,6	1,5	9,7	52,2	0,0	0,0
80020	Klostertal	0	16,6	49,7	0,7	10,9	47,9	0,0	3,7
80030	Walgau	0	54,1	90,5	3,1	14,6	60,8	0,0	5,1
80040	Rheintal u. Bre- genzerach	0	52,6	86,5	2,9	9,5	53,5	0,0	2,2
80060	Bregenzerwald	0	50,4	92,9	2,9	40,0	0,0	0,0	0,0
	Wien***	1	101,4	101,4	4,2	0,4	96,9	40,8	1,4

* 0 nein; 1: ja, Nitratschwellenwert 45 mgNO₃/l, Beobachtungszeitraum 1.1.1998 - 31.12.1999

** zur regionalen Gesamterfassung LN inkl. Almflächen, dort können aber die Maßnahmen teilweise nicht angewendet werden

*** durch unterschiedliche Erhebungszeitpunkte und statistische Definitionen von AMA und ÖSTAT können sich Werte über 100 % ergeben

Quelle: Statistik Austria; UBA Datenbank; AMA; eigene Bearbeitung

Sonderrichtlinie des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft für das Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (Ö P U L 2000); ZI. 25.014/37-II/B8/00:

Projekte für den vorbeugenden Gewässerschutz

1.1.1 Förderungsgegenstand:

Bewirtschaftung der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche des Betriebes nach Maßgabe nachstehender Förderungsvoraussetzungen.

1.1.2 Förderungsvoraussetzungen:

- 1 Mind. 30 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Betriebes im Projektgebiet gemäß Anhang 18
- 2 Teilnahme an der Grundförderung gemäß Pkt. 2.1 mit Ausnahme der Regelungen der Viehdichte (die Regelungen des Intent -8 sind diesbezüglich zu befolgen)
- 3 Teilnahme an der Maßnahme "Begrünung von Ackerflächen im Herbst und Winter" Pkt. 2.22 mit folgenden Maßgaben:
 - a) Begrünung Stufe 2, davon max. 15 % der Begrünungsfläche nach Variante A oder
 - b) Begrünung Stufe 2 davon mind. 50 % der Begrünungsfläche nach C und/oder D oder
 - c) Im Rahmen der Projekte können die Länder die Variante A) ausschließen.
 - d) Im Rahmen der Projekte können die Länder verpflichtende Kombination von a) und b) festsetzen und a) oder b) ausschließen.
- 4 Betriebliche Nährstoffbilanzierung gemäß Aufzeichnungsbögen und Wertetabellen laut Anhang 15.1 und 15.2
- 5 Besuch einer Lehrveranstaltung: Betriebe müssen bis 30.04. des dem 1. Förderungs-jahr folgenden Jahr entsprechende Kenntnisse über die gewässerschonende Wirtschaftsweise durch Vorlage einer Besuchsbestätigung einer einschlägigen Lehrveranstaltung nachweisen. Die Mindestdauer der Lehrveranstaltung beträgt 8 Stunden, davon können max. 2 Stunden in Form von Exkursionen anerkannt werden. Einschlägige Lehrveranstaltungen, die nicht länger als 2 Jahre ab Einstieg in dieses Projekt zurückliegen und dem geforderten Umfang entsprechen, werden für diese Verpflichtung angerechnet.
- 6 Verzicht auf Ausbringung von stickstoffhaltigen Düngemitteln (ausgenommen Festmist und Kompost) auf Ackerland vom 15.10.-28.02.; bei Raps, Durum und Gerste im Frühjahr bis 15.02.
- 7 Teilung der Düngergaben:

Diese Förderungsvoraussetzung ist in jenen Regionen einzuhalten, für die sie in der Anlage 18 festgelegt sind.

Auf Schlägen mit stark austragsgefährdeten Böden ist die Düngereinzeldose mit max. 50 kg leichtverfügbarem Stickstoff/ha begrenzt.

Als stark austragsgefährdet gelten die Bodenarten Sand (=S), anlehmiger Sand (=Sl), lehmiger Sand (=IS) und stark sandiger Lehm (=SL) gemäß den Schätzungskarten der Finanzbodenschätzung.

Die Bestimmung des leicht verfügbaren Stickstoffs erfolgt bei Wirtschaftsdüngern gemäß Anhang 19.
- 8 Die Grenze von > 2,0 GVE/ha LN gilt auch in jenen Fällen als erfüllt bei denen Betriebe mit bis zu 2,5 GVE/ha LN unter folgenden Voraussetzungen teilnehmen:
 - Die am Betrieb ausgebrachte Wirtschaftsdüngeremenge entspricht einem Tierbesatz von max. 2,0 GVE/ha LN
 - Erstellung eines Managementplanes für Wirtschaftsdünger durch den Förderungs-werber. Dieser Managementplan ist der für die Abwicklung des ÖPUL zuständigen Fachdienststelle des Landes vorzulegen und von dieser, ggf. unter Beiziehung der zur fachlichen Prüfung erforderlichen anderen Fachdienststellen und der Landes-Landwirtschaftskammer, auf Konformität zu den Zielen des Gewässerschutzes zu

prüfen und zu genehmigen. Der Managementplan hat jedenfalls alle jene Vorgangsweisen und Maßnahmen des Förderungswerbers zu beschreiben, die eine gewässerschonende Wirtschaftsweise auf seinem Betrieb gewährleisten

- Teilnahme an Maßnahme „bodennahe Ausbringung von Wirtschaftsdüngern“ gemäß Anhang 17, wenn dies im Rahmen der Begutachtung des Managementplans als notwendig erachtet wird
 - Wirtschaftsdüngermanagement mit Partnerbetrieben, das sicherstellt, dass auf allen Partnerbetrieben max. die Wirtschaftsdüngermenge von 2,0 GVE/ha ausgebracht wird
 - Aufzeichnungen über Ausbringung des Wirtschaftsdüngers auf den Partnerbetrieben (Abrechnung über Maschinenring oder Gewerbebetrieb)
 - Der Gülle abgebende Betrieb überschreitet im ersten Jahr der Verpflichtung nicht die Größe von 50 ha LN
 - Der Gülle übernehmende Betrieb liegt im selben oder im angrenzenden Verwaltungsbezirk und nimmt ebenfalls am ÖPUL zumindest mit der Maßnahme „Grundförderung“ teil.
 - Darstellung der Düngerlagerstätten hinsichtlich Bauart, Fassungsvermögen und Kollaudierungsdatum. Die hierfür benötigten Unterlagen sind am Betrieb aufzubewahren
 - Teilnahme an der Maßnahme „Schlagbezogene Stickstoffbilanzierung“ gemäß Anhang 17
 - Keine Erhöhung der Viehdichte im Verpflichtungszeitraum
- 9 Teilnahme an den in Anhang 18 im Rahmen der Projektgebiete verpflichtend vorgeschriebenen und/oder zur freiwilligen Teilnahme angebotenen und im Anhang 17 beschriebenen Maßnahmen.

1.1.3 Prämie 700,-/ha Acker (50,8709 EUR)

Betriebsbezogene Nährstoffbilanzierung

1.500,-/Betrieb (109,0092 EUR)

