



Wasserland Steiermark

Die Wasserzeitschrift der Steiermark

1.1 / 2007



**LANDWIRTSCHAFT
UND
GRUNDWASSERSCHUTZ**

IMPRESSUM

Medieninhaber/Verleger:

Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark
8010 Graz, Brockmannngasse 53

Postanschrift:

Wasserland Steiermark
8010 Graz, Stempfergasse 5-7
Tel. +43(0)316/877 5801
E-Mail: post@wasserland.at
www.wasserland.at

Gestaltung:

Walter Spätauf
Wasserland Steiermark

Fotos:

A. Bernsteiner, Umschlagfoto; F. Auer; T. Battisti; J. Fank;
Landwirtschaftliche Umweltberatung Steiermark; K. Mayer;
S. Neubauer; K. Perscha; W. Spätauf.

Druck:

Reha-Druck, Graz



Arbeitsmarktservice
Steiermark



landwirtschaftskammer
steiermark



Vorwort

Die weiten Tallandschaften unserer südlichen Landesteile und hier vor allem das Murtal südlich von Graz bilden in zweierlei Hinsicht eine wichtige Lebensgrundlage für die steirische Bevölkerung. Einerseits sind sie unverzichtbare Standorte landwirtschaftlicher Nutzflächen und gewährleisten damit die Versorgung der Steiermark mit qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln. Andererseits sind in den mächtigen Flussablagerungen große Mengen an Wasser gespeichert und verfügbar. Dieses Grundwasser ist für die Menschen in der Region ein hochwertiges Trinkwasser. Darüber hinaus sind diese Tallagen Grundlage für die Entwicklung von Siedlungs- und Gewerbegebieten bzw. Standort für Infrastruktureinrichtungen wie Straßen und Schienen.

Eine derartige intensive Nutzung eines Landschaftsraumes bringt naturgemäß Interessenskonflikte mit sich. Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen in Verbindung mit der oftmals praktizierten Gülleausbringung führt immer wieder zu Grenzwertüberschreitungen im Grundwasser speziell bei den Nitratwerten. Nach den alarmierenden Entwicklungen in den 1980er Jahren schien dieses Problem durch die enge Zusammenarbeit von Politik, Verwaltung, Landwirtschaft und Wissenschaft weitgehend gelöst. In Verbindung mit den außergewöhnlichen klimatischen Bedingungen in den letzten Jahren führten die offensichtlich geänderten Betriebsstrukturen mit zusätzlich zu verwertendem Substrat aber zu einer neuerlichen Verschärfung der Belastungen. Neuerlich bedarf es intensiver Anstrengungen aller Beteiligten, um unsere lebenswichtigen Grundwasserressourcen dauerhaft zu schützen.

Mit der Einrichtung von Schongebieten, Beobachtungs- und Maßnahmengebieten und laufenden strengen Kontrollen hat die Wasserwirtschaftsbehörde auf die negative Entwicklung im Rahmen des Gesetzesauftrages reagiert. Daneben unterstützte ich als Landesrat für Wasserwirtschaft und Landwirtschaft mehrere Projekte, die eine grundwasserschonende Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen sicherstellen sollen. Die Fortsetzung der landwirtschaftlichen Umweltberatung nimmt dabei eine wichtige Rolle ein. Weiters werden ein Konzept der Landwirtschaftskammer und des Maschinenringes für den Aufbau eines modernen, gewässerverträglichen Güllemanagements sowie im Rahmen eines neuen Projektes eine Qualitätssicherung für Biogasanlagen unterstützt, die im Besonderen auch Fragen des Grundwasserschutzes umfassen soll. Ein wichtiger Beitrag zum Grundwasserschutz wird von den Landwirten durch ihre Teilnahme an ÖPUL-Programmen geleistet. Die rege Beteiligung an den Gewässerschutzmaßnahmen von Seiten der Landwirtschaft zeigt die generell hohe Bereitschaft der steirischen Bäuerinnen und Bauern, ihren Teil zur Sicherung unserer Trinkwasserversorgung beizutragen.

Als zuständiger Landesrat sowohl für die Landwirtschaft als auch für die Wasserwirtschaft sehe ich es als eine vordringliche Aufgabe, die Lösung dieses Konfliktes voranzutreiben. Dabei ist mir der Erhalt der bäuerlichen Strukturen ebenso ein zentrales Anliegen wie der nachhaltige Schutz der steirischen Wasserressourcen. Mit der vorliegenden Sondernummer zum Thema Landwirtschaft und Grundwasserschutz, die sich im Speziellen an Landwirte richtet, soll dazu ein wertvoller Beitrag geleistet werden.



Johann Seitinger
Landesrat



Dir. Ing. Walter Ultes
Leibnitzerfeld
Wasserversorgung GmbH
8430 Leibnitz
Wasserwerkstraße 33
Tel. +43(0)3452/825 22
mail@lfwv.at

Die NITRATPROBLEMATIK AUS DER SICHT EINES BETROFFENEN WASSERVERSORGUNGSUNTERNEHMENS

Trinkwasser-Qualitätsproblematik bedeutet im Unteren Murtal und Leibnitzerfeld Nitratproblematik.

Bereits Ende der 80er Jahre herrschte mit dem Erlass der Trinkwasser – Nitratverordnung (BGBl. 557/1989) und der darin verordneten stufenweisen Senkung des Nitratgrenzwertes akuter Handlungsbedarf. Umfangreiche Schutzgebiete und in weiterer Folge Schongebiete wurden ausgewiesen. Die gesetzten Maßnahmen stellten sich als effizient heraus, und es erfolgte die Sanierung des Grundwasserkörpers bzw. das Erreichen des in der Verordnung vorgegebenen Grenzwertes von 50 mg/l Nitrat.

Trinkwasser mit Nitratgehalten von 25 bis 35 mg/l zu liefern (Wert des Hochbehälters Leibnitz).

Die Intensiv-Schweinemast und der Maisanbau sind als Verursacher des neuerlichen NO_3 -Anstieges heute unbestritten. Die wesentlichen Faktoren dabei liegen aber nicht im Verantwortungsbereich des Wasserversorgungsunternehmens: Gülleausbringung, mineralische Düngung, neue spät reifende Maissorten, Bodenverhältnisse,

Tatsache aber ist, dass gesetzliche Rahmenbedingungen bestehen, die eine sach- und fachgerechte landwirtschaftliche Nutzung fordern, um den Grundwasserkörper nicht zu verunreinigen.

Um die Entwicklungen im Bereich der Landwirtschaft besser beobachten, mitverfolgen und kontrollieren zu können, wurde im vergangenen Jahr von der Leibnitzerfeld WV-GmbH und dem Wasserverband Leibnitzerfeld Süd die Trinkwasserschutz-GesbR. wieder ins Leben gerufen.



Entwicklung der NO_3 – Werte von 1997 bis 2007 Brunnen Haslach 1, Brunnen Kaindorf 2, Hochbehälter Leibnitz

Seit 2001 beobachtet die Leibnitzerfeld Wasserversorgung GmbH wieder einen Anstieg der Nitratwerte in den Brunnen. Durch Beimischung der hervorragenden Wasserqualität unserer Brunnen in der Haslacher Au, Nitratwerte um 10 mg/l, ist es uns möglich, den Konsumenten

Witterung, zeitweise Aussetzung des NO_3 -Aktionsprogrammes, Gründecken und Herbizidanwendung, Futtermittelzukauf, Biogasanlagen und deren Substratentsorgung, landwirtschaftliche Strukturveränderungen, agrarische Fördersysteme, usw. können hier genannt werden.

Auch ist die Effizienz und Umsetzbarkeit der Schongebietsnovelle 2007 noch abzuwarten.

In der Problematik Nitrat im Grundwasser hat auf alle Fälle das Verursacherprinzip zu greifen, und es darf nicht der Wasserversorger und damit letztlich der Konsument zur Kasse gebeten werden.

Die NITRATPROBLEMATIK IM MURTAL

VON GRAZ BIS RADKERSBURG AUS HYDROLOGISCHER SICHT

Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre des 20. Jahrhunderts wurden im Grundwasser des Murtales zwischen Graz und Bad Radkersburg Nitratwerte gemessen, die über den erlaubten Grenzwerten lagen. In Zusammenarbeit von Verwaltung, Behörde, Landwirtschaft und Wissenschaft gelang es, das Grundwasser bis Anfang des 21. Jahrhunderts zu sanieren. Nach den Trockenjahren 2001 bis 2003 begannen die Nitratwerte im Grundwasser des Murtales wieder zu steigen, so dass aktuell an einigen Wasserversorgungsbrunnen eine direkte Einspeisung in das Trinkwasserversorgungsnetz nicht möglich ist.

Die Nitratkonzentration im Grundwasser des Murtales ist in erster Linie eine Folge der Art und Intensität der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Stickstoff aus der Düngung wird über infiltrierende Niederschläge über das Sickerwasser aus der ungesättigten Zone in das Grundwasser eingetragen und dort über die Grundwasserströmung verteilt. Infiltrierende Oberflächengewässer (Flüsse und Nassbaggerungen) führen zu einer Verdünnung und damit zu einer Verminderung der Nitratkonzentration im Grundwasser. Derzeit ist im Murtal die Einhaltung von Trinkwassergrenzwerten nur in jenen Bereichen möglich,

- in denen die Erneuerung des Grundwassers zusätzlich zur flächenhaften Neubildung über infiltrierende Niederschläge auch durch eine Wechselwirkung des Grundwassers mit Flüssen und Bächen gesteuert wird,
- im Auebereich, der durch geringe Boden- und Überdeckungsmächtigkeiten sowie durch Waldbestand gekennzeichnet ist, wo eine Reduktion der Nitratkonzentrationen im Grundwasser im Zuge der Durchströmung von Nassbaggerungen erfolgt.

Generell war nach den Trockenjahren 2001 – 2003 ein Ansteigen der Nitratwerte zu erwarten. Das Ausmaß dieses Anstieges in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen ist aber allein durch die Witterungsverhältnisse nicht erklärbar. Als mögliche Ursachen für die negativen Entwicklungen der Nitratsituation im Murtal lassen sich drei Faktoren herausarbeiten:

- Die landwirtschaftliche Nutzungssituation, die durch großflächig zu hohe Düngeneiveaus charakterisiert werden muss.
- Die Wettersituation der Jahre 2001 bis 2003, die zu einer Depotbildung von Stickstoff in der ungesättigten Zone führte; dieses wurde in den darauf folgenden Jahren mit hoher Grundwasserneubildung ins Grundwasser ausgetragen.
- Die Grundwassersituation, die in den Jahren 2004 bis 2006 durch hohe Grundwasserspiegellagen – entsprechend einem höheren Dargebot an Wasser – charakterisiert werden kann. Dies führt v.a. in den Randbereichen des südöstlichen Leibnitzer Feldes (Wagendorfer Terrasse) und an der Einmündung der Grabenlandbäche in das Untere Murtal zu einem verstärkten Zufluss von Grundwasser mit hohen Nitratwerten.

Die seit 1987 laufenden Großparzellenversuche am landwirtschaftlichen Versuchsfeld Wagna mit der integrierten Lysimeteranlage zeigen, dass sich gerade auf den gut durchlässigen, seicht- bis mittelgründigen Standorten im Murtal die Anwendung der Richtlinien für sachgerechte Düngung empfiehlt, wobei jedoch das angeführte Abschlagssystem zu berücksichtigen ist. Wesentlichstes Element ist dabei die korrekte Einschätzung der standortbezogenen

zu erwartenden Ernteerträge, die auf den meisten Böden des MurtalGrundwasserleiters bestenfalls als „mittel“ einzustufen sind. Eine dem Standort (Bodenverhältnisse) angepasste Düngemenge, die Anlage von winterharten Gründecken (mit möglichst früher Anlage im Herbst und möglichst spätem Umbruch im Frühjahr) sowie der Verzicht auf eine Düngung im Herbst führen im Maisanbau zu Nitratkonzentrationen von unter 50 mg/l im Sickerwasser. Die Ertragssituation wird auf den seichten sandig bis sandig-lehmigen Böden in erster Linie durch die verfügbare Wassermenge in der Vegetationszeit und erst in zweiter Linie durch die Stickstoffdüngermenge gesteuert. Eine zu hohe Stickstoffdüngermenge führt zu einer überproportional starken Zunahme der Nitratauswaschung und damit zu einer nicht tolerierbaren Nitratkonzentration im Grundwasser.

Während die grundwasserverträgliche ackerbauliche Bewirtschaftung unter Anwendung der sachgerechten Düngung auf den kurzfristig reagierenden Systemen der leichten Böden realisierbar scheint, wurden bisher noch keine Strategien entwickelt, die die Sanierung der Nitratwerte unter den gut Wasser speichernden tiefgründigen Böden erlauben. Hier sind langfristige Konzepte des „Abmagerns“ zu entwickeln, da das Grundwasser unter diesen Böden mit dem Grundwasser der Niederterrasse oft in Wechselwirkung tritt (Jöss, Wagendorfer Terrasse, Einmündungsbereich der Grabenlandbäche in das Untere Murtal etc.), woraus sich eine Gefährdung für die Trinkwassergewinnung in den Talgrundwassersystemen ergibt.



Dr. Johann Fank
JOANNEUM RESEARCH
Institut für WasserRessourcenManagement
8010 Graz
Elisabethstraße 16
Tel. +43(0)316/876 1391
johann.fank@joanneum.at

Landwirtschaftliches Versuchsfeld Wagna



GÜLLEDÜNGUNG: WANN? - WIE VIEL? - WO?

Dr. Heinrich Holzner, DI Arno Mayer, Landwirtschaftskammer Steiermark

Gülle ist ein wertvoller Dünger. Beachtet man aber bei der Ausbringung die vier „W“ (Wann - Wie viel - Wo - Wie) nicht, dann wird sie zum Abfall. Die Zunahme der Nitratwerte im Grundwasser zwingt zu einer erhöhten Vorsicht bei der Ausbringung von Gülle. Betroffen sind davon nicht nur die Landwirte in Schon- oder Schutzgebieten, sondern alle Landwirte in den steirischen Ackerbaugebieten.

Die Gewässeraufsicht des Landes Steiermark hat seit dem Herbst 2006 die Kontrollen enorm verschärft und zum Teil sehr hohe Strafen und Abgaben bei Überschreitung der gesetzlichen Vorgaben verhängt. Die Strafen setzen sich zusammen aus

- einer Verwaltungsstrafe, die bei Überschreitung der Bestimmungen des Aktionsprogramms Nitrat 2003 bis zu 3.630 € betragen kann und
- einem Entsorgungsbeitrag nach dem Altlastensanierungsgesetz in der Höhe von 87 € je Kubikmeter nicht ordnungsgemäß ausgebrachter Gülle. Wirtschaftsdünger gelten nämlich nur dann nicht als Abfall, wenn sie einer zulässigen Verwendung zugeführt werden.

Außerhalb der Schutz-, Schon- und Maßnahmengebiete

Wann?

Hier gelten im Wesentlichen die Vorgaben des Aktionsprogramms Nitrat 2003 (in der Fassung 2006). Nimmt man den oben genannten Grundsatz ernst, so lautet die Antwort: Wenn die Kultur die Nährstoffe braucht. **Für Mais gilt nach Ansicht der Wasserrechtsbehörde** - abgesehen von den allgemeinen Verbotszeiträumen während der Wintermonate und den Verboten bei schlechten Bodenverhältnissen (schneebedeckt, durchgefroren, wassergesättigt, überschwemmt) – ein **Gülleausbringungsverbot bis 10 Tage vor dem Anbau.**

Auch in jenen Fällen, wo eine Bodenbedeckung (z.B. Winterzwischenfrucht) vorhanden ist, sollen die Gülleausbringung und die folgende Einarbeitung der Bedeckung so knapp wie möglich vor dem Anbau erfolgen. Es wird daher in Analogie zur oben genannten Frist empfohlen, diese Gründecken frühestens 10 Tage vor dem Anbau umzubereiten.

Neben einer geeigneten Ausbringungstechnik ist auch ausreichend Grubenraum erforderlich, um diese Vorgaben einhalten zu können. Der Grubenraum muss für mindestens 6 Monate reichen, bei einer maisbetonten Fruchtfolge ist aber aufgrund der starken

Einengung des möglichen Ausbringungszeitraums in der Regel wesentlich mehr Lagerraum zu schaffen (10 bis 12 Monate).

Wie viel?

Es sind hinsichtlich der Stickstoffdüngung drei Grenzen unabhängig voneinander zu beachten:

- a) max. 170 kg Stickstoff ab Lager (Nab Lager) aus der Tierhaltung je Hektar LN
- b) max. 175 kg Stickstoff in feldfallender Form (Nff = Nab Lager minus Ausbringungsverluste + Mineraldünger-N) auf Flächen ohne stickstoffzehrende Fruchtfolge und ohne Gründeckung bzw. max. 210 kg Nff auf Flächen mit stickstoffzehrender Fruchtfolge oder mit Gründeckung,
- c) max. dem Bedarf der Kultur entsprechende Menge an jahreswirksamem Stickstoff (Nff aus organischen Düngern abzüglich organischer Bindung + Mineraldünger-N). Der Bedarf der Kultur hängt von der Ertragslage und den Bodeneigenschaften ab.

Die Berechnung des Stickstoffanfalls aus der Tierhaltung erfolgt gemäß den Vorgaben des Aktionsprogramms Nitrat. Zur Berechnung des Bedarfs der Kulturen dienen die Richtlinien für die sachgerechte Düngung (6. Auflage, 2006). Achtung: ÖPUL-Teilnehmer müssen hinsichtlich der Grenze c) strengere Vorgaben einhalten!

Wo?

Besondere Vorsicht ist bei der Düngung in Hanglagen und in Gewässernähe geboten. Ab 10% Hangneigung sind Stickstoffgaben ab 100 kg Nff je Hektar auf jeden Fall zu teilen. Wird Mais angebaut, so ist zusätzlich eine Erosion hemmende Maßnahme (Querstreifen, Quergräben, Anbau quer zum Hang, 20 m „gut bestockter Streifen“ zwischen Schlag und Gewässer, Mulchsaat, Drillsaat, Schlagteilung ...) vorzunehmen. In Gewässernähe sind bei der Düngung „Randzonen“ so zu behandeln, dass es keinen direkten Düngereintrag und auch keine Abschwemmung von Düngern in das Gewässer geben kann:

Stehende Gewässer

- Seen: 20 m
- sonstige stehende Gewässer kleiner 1 ha: 10 m

Fließgewässer

- Hangneigung zum Gewässer ab 10%: 10 m
- Hangneigung zum Gewässer unter 10%: 5 m
- bei Entwässerungsgräben oder Flächen kleiner 1 ha und Hanglänge zum Gewässer kleiner 50 m: 3m

Wie?

Das Aktionsprogramm Nitrat bestimmt, dass Gülle nur bei Bodenbedeckung oder unmittelbar vor der Feldbestellung (siehe oben) oder zur Strohhrotte (bis max. 30 kg Nff/ha) ausgebracht werden darf, wenn ein Bedarf besteht. Die Düngung zur Getreide-Strohhrotte ist – sofern keine Gründecke oder Winterung angelegt wird – bis 14. Oktober möglich. Maisstroh braucht in der Regel keinen zusätzlichen Stickstoff für die Verrottung. Die Ausnahmeregelungen der letzten Jahre wird es nicht mehr geben. Gülle, die auf Flächen ohne Bodenbedeckung (z.B. unmittelbar vor der Feldbestellung) ausgebracht wird, soll innerhalb von vier Stunden, zumindest aber innerhalb eines Tages eingearbeitet werden. Leicht lösliche Stickstoffgaben von mehr als 100 kg/ha sind zu teilen, ausgenommen zu Hackfrüchten und Gemüse auf Böden mit über 15% Tonanteil.

Auswirkung auf die Betriebsprämie

Darüber hinaus kann ein Verstoß gegen Cross-Compliance-Auflagen auch noch zu einer Kürzung (im Wiederholungsfall bei Nachweis von Vorsatz bis zu 100%) von Marktordnungsprämien führen.

Was ist „ordnungsgemäß“?

Die richtige Beantwortung dieser Frage hängt vor allem davon ab, wo die zu bewirtschaftenden Flächen liegen. In Wasserschutz- und Wasserschongebieten gelten wesentlich strengere Auflagen als in den Gebieten außerhalb dieser Bereiche. Der wichtigste Grundsatz, den es hier zu beachten gilt, ist in §7, Abs.1 des Aktionsprogramms Nitrat 2003 formuliert: „**Stickstoffdünger sind zeitlich und mengenmäßig bedarfsgerecht auszubringen.**“

In der Folge sind die Bestimmungen zur Gülledüngung in den verschiedenen Gebieten aufgelistet:

Innerhalb der Schutzgebiete und der „alten“ Schongebiete

Die Schon- und Schutzgebietsverordnungen sind für die verschiedenen Wasserentnahmestellen der Steiermark recht unterschiedlich formuliert und bei den betroffenen Landwirten inzwischen gut bekannt. Es gelten hier die Bestimmungen der ausgestellten Bescheide. Im Fall einer Überlappung mit den Vorgaben des Aktionsprogramms Nitrat (siehe oben) gilt die jeweils strengere Regelung!

Innerhalb der „neuen“ Schongebiete des Leibnitzer Feldes

Hier gelten, sofern es nicht anders bestimmt ist, ebenfalls die Regelungen des Aktionsprogramms Nitrat und der bisherigen Schongebietsverordnungen.

Wann?

Gülle darf zu Mais frühestens am 6. April nach der Beseitigung der Gründecken ausgebracht werden; der Anbau hat spätestens am dritten Tag nach der Ausbringung zu erfolgen.

Alle weiteren Gaben sind in den Bestand zu düngen. Die Gülleausbringung auf Winterzwischenfrüchte (Pflanzenbestände, die nach dem 1. September ausgesät werden) ist nicht erlaubt. Winter-Hauptkulturen, die nach dem 31. August angebaut werden, dürfen erst im Frühjahr nach den Vorgaben des Aktionsprogramms Nitrat gedüngt werden. Schnell wirkende bzw. leicht lösliche mineralische Stickstoffdünger (Ammonium- und Nitratdünger, Amidstickstoff in Form von Harnstoff) dürfen zu Mais und Hackfrüchten erst ab 10. Mai ausgebracht werden. Obwohl einige N-Mineraldünger hier nicht aufgezählt sind (z.B. Kalkstickstoff, mit Nitrifikationshemmstoffen versetzte Dünger, Isodur-Stickstoff o.ä.), empfehlen wir, auch diese Dünger nicht vor dem 10. Mai anzuwenden.

Für Mais sind folgende Grenzen einzuhalten:

- Lehmiger Sand auf Schotter, Zustandsstufe 3,4 und 5, Sand, anlehmiger Sand, stark sandiger Lehm auf Schotter (stark austragsgefährdete Böden) 115 kg N/ha
- Lehmiger Sand, stark sandiger Lehm 160 kg N/ha
- Sandiger Lehm, Lehm, Lehm auf Ton 170 kg N/ha

Wo?

Hier gelten die Vorgaben des Aktionsprogramms Nitrat in der geltenden Fassung. Kürbis darf auf stark austragsgefährdeten Böden mit maximal 50 kg N/ha gedüngt werden.

Wie?

Unabhängig von der erlaubten Gesamtmenge ist die Stickstoffdüngung zu Mais in mindestens zwei Teilgaben vorzunehmen. Auf hoch austragsgefährdeten Böden darf die Startdüngung 50 kg N/ha (entspricht ca. 15 m³ Gülle) nicht überschreiten. Ein Kubikmeter Gülle wird mit einem N-Gehalt von 3,5 kg je m³ berechnet, Schnelltests zur N-Bestimmung werden nicht anerkannt. Dieser Annahme liegt zugrunde, dass die neuen Verordnungen eine vom Aktionsprogramm Nitrat 2003 abweichende Berechnung des N-Anfalls aus der Schweinehaltung vorsehen:

- Mastschweine ab 32 kg Lebendgewicht: 3,15 kg N/Mastschwein
- Zuchtsauen (+ Ferkel bis 32 kg): 22,4 kg N/a/Zuchtsau

Die Mastdauer oder eine eiweißreduzierte Fütterung werden hier nicht berücksichtigt. Die N-Düngung zu Mais ist schlagbezogen zu dokumentieren (Menge, Zeit, Ort: Schlagbezeichnung, Grundstücksgröße). Die Belege über Stickstoffzukaufe und die verkauften Mastschweine sind 7 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.

Im voraussichtlichen Maßnahmengebiet Grundwasserkörper Leibnitzer Feld

Jedermann (außer Hausgärtner) ist in diesen Gebieten verpflichtet, Aufzeichnungen über jegliche Handlung zu führen, die bewirken kann, dass Stickstoff in das Grundwasser gelangt (z.B. Düngung aber auch Flächen-Enteisen mit Harnstoff etc.). Diese haben zu enthalten:

- welche Art und welche Menge stickstoffhaltiger Stoffe angefallen sind,
- wo und in welcher Menge diese stickstoffhaltigen Stoffe verblieben sind und
- wann, wo (Grundstücksbezeichnung), welche Art und Menge der stickstoffhaltigen Stoffe im voraussichtlichen Maßnahmengebiet ausgebracht wurde.

Die Aufbewahrungspflicht für alle Belege und Aufzeichnungen gilt bis zum Ende der Gültigkeitsdauer der Verordnung (30.6.2008).

Im Übrigen gelten für dieses Gebiet die Vorgaben des Aktionsprogramms Nitrat 2003. Sofern es eine räumliche Überlappung mit einem der Schongebiete gibt, gelten die jeweils strengeren Bestimmungen.

Bemühungen der Landeskammer zur Lösung der Probleme

Die strengen Vorgaben hinsichtlich des Ausbringungszeitpunkts und des raschen Einarbeitens erfordern eine große Schlagkraft und in vielen Fällen eine überbetriebliche Zusammenarbeit. Die Landeskammer ist in Zusammenarbeit mit dem Maschinenring Steiermark bemüht, im Rahmen des Güllemanagementprojekts Lösungen für eine effiziente Logistik (Lagerung, Transport, Ausbringung) für lokal überschüssige Güllemengen zu finden. Außerdem werden zusammen mit den Umweltberatern des LFI Steiermark in den sensiblen Gebieten verstärkt Gülleuntersuchungen und Nmin-Analysen angeboten, damit eine exakte Bilanzierung der Stickstoffflüsse möglich wird. Darüber hinaus stehen die Vertreter der Landeskammer in ständigen Verhandlungen mit der Behörde, um Minderungen oder kulantere Interpretationen zu erreichen.

Die Landeskammer ist auf jeden Fall bemüht, dass widersprüchliche und fachlich überholte Gesetze und Verordnungen entweder angepasst und vereinheitlicht oder außer Kraft gesetzt werden. Ein Beispiel dafür ist die Gülleverordnung, die durch das Aktionsprogramm Nitrat 2003 zwar fachlich längst überholt, aber – mit teilweise strengeren Bestimmungen – immer noch in Kraft ist und damit zu Verwirrung und Unsicherheit führt.

Zuständige Stellen innerhalb der Landwirtschaftskammer Steiermark, Abteilung Pflanzenbau 8010 Graz, Hamerlinggasse 3	
Ing. Josef Herka	Tel. 0316/8050-1303
DI Dr. Heinrich Holzner	Tel. 0316/8050-1348
DI Arno Mayer	Tel. 0316/8050-1261
DI Dr. Karl Mayer	Tel. 0316/8050-1283
DI Reinhold Pucher	Tel. 0316/8050-1358
DI Christine Greimel	Tel. 0664/6025968048
Rechtsabteilung	Tel. 0316/8050-1247
Pflanzenbauberater der Bezirkskammern, BK Leibnitz Ing. Martin Rechberger	
	Tel. 03452/82578-23
BK Radkersburg, BK Feldbach DI Anton Holzerbauer	
	Tel. 03476/2436-17 und 03152/2766-4344
BK Fürstenfeld, BK Hartberg DI Maria Luise Schlögl	
	Tel. 0664/6025964642
Umweltberater (speziell für Fragen zur Düngung in den Schongebieten)	
BK Graz-Umgebung DI Albert Bernsteiner	
	Tel. 0699/1805-4530
Alexander Beichler	Tel. 0699/1805-4523
BK Leibnitz Ing. Maria Kerngast	
	Tel. 0699/1805-4931
Ing. Stefan Neubauer	Tel. 0699/1805-4930
Mag. Mathy Sandra	Tel. 0699/1805-4932
BK Radkersburg Ing. Franz Auer	
	Tel. 0699/1805-5320
DI Johannes Maßwohl	Tel. 0699/1805-5321



Mag. Dr. Michael Ferstl
 Amt der Steiermärkischen
 Landesregierung
 Fachabteilung 19A
 Wasserwirtschaftliche Planung
 und Siedlungswasserwirtschaft
 8010 Graz, Stempfergasse 7
 Tel. +43(0)316/877-4355
 michael.ferstl@stmk.gv.at

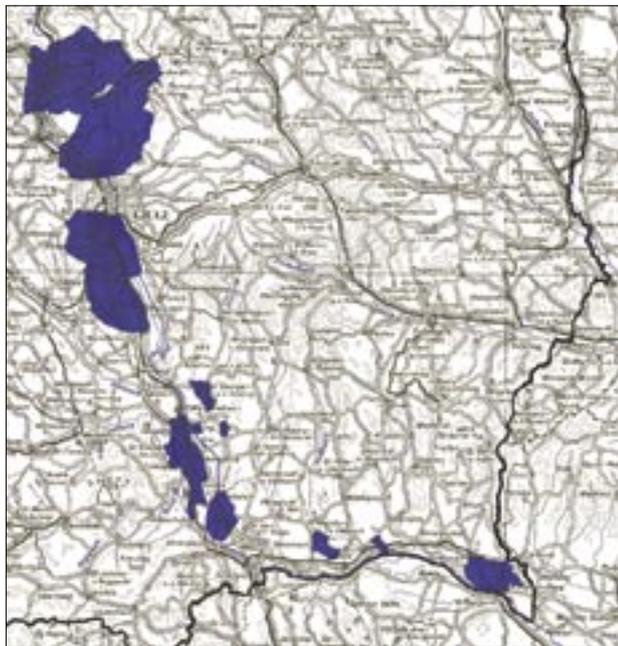
ÜBERBLICK SCHONGEBIETE

Zum Schutz von Wasserversorgungsanlagen gegen Verunreinigung oder gegen eine Beeinträchtigung ihrer Ergiebigkeit können durch Bescheid besondere Anordnungen über die Bewirtschaftung oder sonstige Benutzung von Grundstücken und Gewässern getroffen sowie die Errichtung bestimmter Anlagen untersagt und entsprechende Schutzgebiete bestimmt werden.

Diese Schutzgebiete dürfen nicht mit den meist wesentlich größeren Schongebieten verwechselt werden. Basis dafür bildet §34 Abs. 2 WRG 1959, in dem es heißt:

„Zum Schutz der allgemeinen Wasserversorgung kann der Landeshauptmann ferner mit Verordnung bestimmen, dass in einem näher zu bezeichnenden Teil des Einzugsgebietes (Schongebiet) Maßnahmen, die die Beschaffenheit, Ergiebigkeit oder Spiegellage des Wasservorkommens zu gefährden vermögen, vor ihrer Durchführung der Wasserrechtsbehörde anzuzeigen sind oder der wasserrechtlichen Bewilligung bedürfen, oder nicht oder nur in bestimmter Weise zulässig sind...“

Die fachliche Grundlage für die Einrichtung eines Schongebiets bildet die Richtlinie „W72 – Schutz- und Schongebiete“ der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach aus dem Jahr 2004. Diese Richtlinie liefert neben allgemeinen hydrogeologischen Grundlagen auch Aussagen über Ziel, Struktur, Umfang und Bemessung wasserrechtlich besonders zu schützender Gebiete und zeigt wichtige Vorarbeiten für die Ausweisung von Schongebieten auf.



Überblick Schongebiete Unteres Murtal

Weiters wird auf Schutzanordnungen und Gefährdungspotenziale, bauliche und betriebliche Schutzmaßnahmen sowie die Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit durch Wasserversorgungsunternehmen eingegangen.

Im Allgemeinen bestehen Schongebiete aus einer „engeren“ und einer „weiteren“ Zone, für die unterschiedliche Anordnungen gelten.

In der Steiermark gibt es derzeit 31 Schongebiete, die in 4 Kategorien eingeteilt werden können: Ausschließlich in der südlichen Oststeiermark befinden sich Schongebiete für Heil- bzw. Mineralwässer (insgesamt 4, z.B. Sieldorf), vorwiegend im Norden der Steiermark liegen Schongebiete für Quellen (insgesamt 6, z.B. Hochschwab). Schongebiete für artesische Tiefengrundwässer sind in der Oststeiermark zu finden (insgesamt 3, z.B. Feldbach). Den Hauptanteil der Schongebiete machen aber diejenigen für den Schutz der Porengrundwässer aus, die sich in erster Linie im Murtal zwischen Friesach und Bad Radkersburg befinden (insgesamt 18, z.B. Graz-Feld-

kirchen). In diesem Bereich wird eine große Menge an Trinkwasser vorwiegend von den Wasserversorgungsunternehmen Grazer Stadtwerke AG, Wasserverband Umland Graz bzw. Grazerfeld Südost, Leibnitzerfeld Wasserversorgung GmbH und Wasserverband Grenzland Südost gefördert und verteilt. Der Bereich dieser Porengrundwasserkörper wird allerdings auch von der Landwirtschaft intensiv genutzt, sodass hier auch ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist. Durch die Dialogbereitschaft zwischen den Vertretern der Wasserversorgungsunternehmen und der Landwirtschafts- bzw. Bezirkskammern und die Unterstützung der steirischen Wasserwirtschaft konnte bisher aber doch stets ein gegenseitiges Verständnis erzielt und Kompromisslösungen wie die Abminderung zu harter Einschränkungen oder Entschädigungen bei Ertragseinbußen gefunden werden, sodass in der Steiermark der flächendeckende Bezug qualitativ einwandfreien Wassers in ausreichender Menge und zu leistbaren Preisen sichergestellt ist. Insgesamt nehmen die Schongebiete etwa 13% der Fläche der Steiermark ein.



Überblick Schongebiete Steiermark

DIE BEDEUTUNG DES BODENS FÜR DIE GRUNDWASSERNUTZUNG

Der Boden hat viele Funktionen. Er ist Träger von Infrastruktur, Rohstoffen sowie Grundlage für die Produktion von Lebensmitteln. Der Boden hat auch eine wichtige Filterfunktion für das Grundwasser.

Art und Mächtigkeit der Gesteins- und Bodenschichten bedingen das Ausmaß der Grundwasserneubildung. Die Geschwindigkeit, mit der sich das Wasser durch den Boden bewegt, hängt von dessen Wasserleitfähigkeit ab. Bei Wassersättigung des Bodens kommt es zur Grundwasserneubildung. Eine bedeutende Grundwasserneubildungszeit, z.B. in der südlichen Steiermark, ist das zeitige Frühjahr. Durch die in der Deckschicht ablaufenden Prozesse wie Filtration, Fällung, Adsorption, mikrobiellen Abbau etc. kommt es zu einer Reduktion unerwünschter Stoffe im Sickerwasser. Gleichzeitig kommt es in dieser Phase zur Anreicherung von im Boden gelösten (Mineral)Stoffen wie Kalzium, Magnesium, Nitrat.

Das Grundwasser bildet die Basis für die Trinkwasserversorgung. Eine wesentliche Voraussetzung für die Beurteilung der Grundwasserbelastung in der Landwirtschaft ist die Kenntnis von Zustand und Dynamik der Ackerböden. Die Bodendauerigenschaften berücksichtigen die Nährstoffwirkung für die landwirtschaftlichen Kulturarten und spiegeln sich in den Standortfaktoren wie Gründigkeit, Bodenschwere, Wasserverhältnisse, Grobanteil etc. wider. Sie sind maßgebliche Parameter für die Qualität und Quantität des Sickerwassers. Zur Beurteilung einer Grundwasserbelastung durch vertikale Verlagerung gelöster Stoffe im Boden wird u.a. auf monolithische Lysimeter zurückgegriffen, die sich besonders gut eignen, um Stoffverlagerungen im Boden verfolgen zu können.

Die Fähigkeit, anfallende Wassermengen vorübergehend zu speichern, ist auf den Böden in sehr unterschiedlichem Ausmaß vorhanden. Damit verbunden ist das Ausmaß der Grundwasserneubildung bzw. der Nitratauswaschung. Das Wasserspeichervermögen spielt aber auch eine entscheidende Rolle beim Ablauf der mikrobiologischen Umsetzungen im Boden. Das Wasserspeichervermögen eines Bodens ist umso größer, je größer der Tonanteil im Boden ist. Humus erhöht das Wasserspeichervermögen, während größere Grobanteile im Oberboden dem entgegenwirken.

Aus der Bodenschätzungsreinkarte des Finanzamtes sind die Bodenart, die Zustandsstufe (Bodentiefe, durchwurzelbare Zone) sowie die Bodenzahlen (Ertragswert des Bodens) abzulesen.

Die 9-teilige Gliederung der Bodenart reicht vom reinen Sand (S) über Lehm (L) bis hin zum Ton (T). Die 7-teilige Zustandsstufenbewertung des Bodens gibt den Entwicklungszustand des Bodens wider. Die Zustandsstufe 1 bedeutet, dass der Boden auf dem höchsten Niveau angelangt ist. Der beste Boden wird mit 100 bewertet.

Lehmiger Sand über Schotter, Zustandsstufe 4, Bodenzahl 32. Das Speichervermögen für Wasser und Nährstoffe ist gering. In einer Tiefe von ca. 40-50 cm beginnt ein Schotterhorizont und begrenzt die Bodentiefe. Im Oberboden ist mittelmäßiger bis hoher Grobanteil (Schotter) wahrscheinlich. Der Maisertrag geht über die mittlere Ertragslage (kleiner 10 t/ha) nicht hinaus. In Trockenjahren ist bei Mais mit einem nicht erntewürdigen Ertrag zu rechnen. Die Nitratausstragsgefährdung ist hoch.



Lehmiger Sand über Schotter – IS/Scho 4 D (AI) 32



Ing. Maria Kerngast
LFI - Steiermark
8430 Leibnitz,
Julius-Strauss-Weg 1
Tel. +43(0)3452/82578-30
maria.kerngast@lfi-steiermark.at



DI Johannes Maßwohl
LFI - Steiermark
8490 Bad Radkersburg,
Grazertorplatz 3
Tel. +43(0)3476/2436-20
johannes.maszwohl@
lfi-steiermark.at

Gülle – ein Stoff der besonderen Art

Laut Definition ist Gülle ein Wirtschaftsdünger der hauptsächlich aus Urin und Kot besteht. Je nach Beigabe von Einstreu und Wasser spricht man von Dick- oder Dünngülle, Schwemmmist oder Flüssigmist. Die Vielfalt der Begriffe für diesen Stoff lässt schon erahnen wie unübersichtlich die Auslegungen und Bestimmungen zur Verwendung der Gülle sein können.

Gülle aus der Sicht verschiedener Disziplinen

Aus landwirtschaftlicher Sicht ist Gülle ein Mehrnährstoffdünger, der in der Regel als Grunddüngung eingesetzt wird.

Aus chemisch-physikalischer Sicht ist Gülle ein Gemisch aus festen, überwiegend organischen Verbindungen, gelösten Salzen (Nährstoffe), gelösten organischen Verbindungen und vor allem Wasser (90 – 95%). Aus der Sicht der Wasserwirtschaft ist Gülle – auch in Kombination mit Mineraldüngern - ein Verursacher für die Belastung von Grund- und Oberflächenwasser.

Aus der Sicht des Klimaschutzes bzw. der Luftreinhaltung fällt Gülle insbesondere durch die Freisetzung von Ammoniak, Methan und Lachgas negativ auf. Gleichzeitig ist Gülle bei der Vergärung in Biogasanlagen aber auch ein wertvoller Energielieferant, der zur Reduktion klimarelevanter Treibhausgase beitragen kann.

Aus der Sicht der nicht landwirtschaftlichen Bevölkerung ist Gülle ein Verursacher der „Landluft“. Mit sinkendem Anteil der landwirtschaftlichen Bevölkerung wird diese „Landluft“ zu einem beachtlichen Problem im dörflichen Zusammenleben.

Stickstofffraktionen in der Gülle

Der in der Gülle enthaltene Stickstoff liegt in zwei Formen vor. Ammonium, die mineralische Stickstoffkomponente hat aus pflanzenbaulicher Sicht eine relativ rasche Wirkung auf das Pflanzenwachstum. Ammonium wird unter normalen Bedingungen nicht ins Grundwasser ausgewaschen, sondern am Ton-Humus-Komplex des Bodens gebunden. Erst nach der Umwandlung zu Nitrat durch Mikroorganismen kann dieser Stickstoff ins Grundwasser verlagert werden.

Die Umwandlungsgeschwindigkeit in aeroben Böden wird in erster Linie durch die Temperatur gesteuert und dauert einige Tage bis Monate. Die zweite Stickstoffkomponente ist organisch gebunden. Erst nach Abbau der organischen Substanz liegt der Stickstoff als mineralische Komponente (Ammonium oder Nitrat) vor und kann so von der Pflanze aufgenommen werden. Der Abbau dieser organischen Stickstoffverbindungen dauert einige Wochen bis Jahre. Diese langsam fließende Stickstoffquelle ist aus pflanzenbaulicher Sicht schwierig einzuschätzen, da die Freisetzung der pflanzenaufnehmbaren Stickstoffformen schwer vorhergesagt werden kann. Versuche dieses Freisetzungsverhalten analytisch zu bestimmen haben bis heute noch keine praxistauglichen Systeme hervorgebracht.

Stickstoffverluste bedeuten Umweltbelastung

Bei Verwendung von Gülle in der Landwirtschaft muss mit mehr oder weniger hohen Stickstoffverlusten gerechnet werden. Stickstoffverluste ins Grund- und Oberflächengewässer und in die Luft sind nicht zu verhindern. Die Größenordnung der Verluste in der Praxis schwankt allerdings sehr stark. Abhängig sind die

Verluste vom Zeitpunkt der Ausbringung (Witterung und Kulturzustand), der Ausbringtechnik, der Menge und von der Beschaffenheit der Gülle.

Mit der Nitratbelastung des Grundwassers, aber in zunehmendem Ausmaß auch mit der Feinstaub- und Klimadiskussion wird schon seit Jahren versucht den Stoff Gülle zu normieren. Fragen wie Anfallsmengen pro Tierereinheit, Pflanzenverfügbarkeit, Auswaschgefährdung, Ammoniak- und Methanemissionen und vieles mehr beschäftigen dabei gleichsam Juristen, Fachexperten aus verschiedenen Disziplinen und Landwirte. Einstimmige Regelungen sind bis dato noch nicht gefunden.

Problemlösungsversuche

Seit Jahresbeginn versucht wieder einmal ein ehrgeiziges Projekt mit dem Titel „Güllemanagement Unteres Murtal und Leibnitzer Feld“ Probleme und Fragen im Bereich der Lagerung und Ausbringung von Gülle zu klären und praktikable Lösungen umzusetzen.

Erst wenn Gülle als hoch effizienter Dünger in der Landwirtschaft gesehen und verwendet werden kann, werden die oftmals destruktiv geführten Diskussionen über die Verwendung von Gülle beendet sein.



Gülletrac

ALTERNATIVEN ZU MAIS IM GRUNDWASSERSCHUTZ

Obwohl gegen Mais aus Sicht des Grundwasserschutzes nichts spricht, weil hohe Nährstoffzüge dem Grundwasser eher förderlich als hinderlich sind, hat Mais nun mal ein schlechtes Image, weil er öfters nicht im Einklang mit der Ökologie produziert wurde.

Welche Alternativen bieten sich daher an?

Die Antwort auf diese Frage ist je nach Interesse und Bedarf der Landwirte sehr unterschiedlich zu beantworten. Geht es um eine Futtergrundlage für die Veredelung, sind die Alternativen im Wesentlichen auf das Getreide beschränkt. Die Erträge sind zwar bei entsprechendem Aufwand ansprechend, erreichen aber niemals das Niveau von Mais. Das Erreichen von sehr hohen Erträgen stößt an pflanzenbauliche Grenzen, abgesehen von der Düngungsbeschränkung, handelt es sich bei Getreide um C-3 – Pflanzen, die keine so hohe Assimilationsleistung erbringen können, wie die C-4-Pflanze Mais.

Nichts desto Trotz hat Getreide als Winterung den Vorteil, dass Stickstoff in der an sich bracheliegenden Zeit Nährstoffe aus dem Boden entzieht und, was in den letzten Jahren verstärkt an Bedeutung gewinnt, dass die höheren Niederschläge und geringere Verdunstung des Winters und Frühjahres von Getreide besser genutzt werden kann als von Mais.

Im Rahmen der energetischen Nutzung kommen Kulturen in Frage, die vielleicht mit der knappen Wasserversorgung auf leichten Böden sogar noch besser zurechtkommen als Mais. Für die Biogasproduktion ist diesbezüglich an Hirse gedacht. Diese C-4-Pflanze, wie Mais, hat sogar einen noch geringeren Transpirationskoeffizienten als Mais, darunter versteht man den Wasserbedarf je gebildeter Einheit Trockenmasse. Bei der Maiswurzelbohrerbekämpfung stellt diese Kultur eine Alternative zu Mais dar und muss daher nicht mit Poncho gebeizt werden, wie auch der auf der selben Fläche folgende Mais. Der Nachteil dieser Kultur liegt in der geringen Standfestigkeit, wenn die Saatstärke zu hoch bemessen wird. Es sollten daher maximal 25 Pflanzen je Quadratmeter angestrebt werden.



Energiepappeln haben sich in Italien unter Trockenheit bewährt

Die Unkrautbekämpfung stellt derzeit das größere Problem dar, weil die Safenerntechnologie, mit welcher man Unkrauthirse in der Kulturhirse beseitigen kann, derzeit noch nicht registriert ist. Bei dieser Technologie handelt es sich um eine Beizung, die die Kulturhirse vor der Wirkung von Gräserherbiziden schützt. Um Irrtümern vorzubeugen: Es handelt sich dabei um keine Gentechnik.

Im Bereich der festen Biomasse für die Verbrennung oder stoffliche Nutzung (Papierindustrie) laufen derzeit Versuche mit Weide- und Pappelklone aus ganz Europa, welche auch auf sandigen Böden im Bezirk Radkersburg getestet werden. Viel versprechend sind diese Kulturen, weil die Erfahrungen aus Italien mit Pappel, besonders im vorigen trockenen Jahr, gezeigt haben, dass diese Kultur durch ihre tiefe Durchwurzelung das Grundwasser in sensiblen Zeiten besser nutzen kann als Mais. Ein weiterer Vorteil ist, dass diese Biomasse im Vergleich zu Mais billiger mit weit geringerem

Nährstoffbedarf (Stickstoff) erzeugt werden kann.

Die Probleme, welche wir derzeit bei diesen Kulturen haben, sind, ähnlich wie bei Hirse, in der mangelnden Registrierung von Herbiziden zu finden, welche besonders in den ersten beiden Kulturjahren von Nöten sind. Für die verbleibende Umtriebszeit von bis zu 20 Jahren ist nach Etablierung der Bestände keine Herbizidanwendung mehr notwendig. Ausgenommen sind Streifenbehandlungen entlang der Erntereihen, die im Intervall von drei bis vier Jahren stattfinden.

Für Miscanthus oder Chinaschilf sprechen die billigen Produktionskosten. Dagegen allerdings, dass auf sehr leichten Böden die Anwuchsraten der Wurzelrhizome eher dürftig sind, sodass aufwendige Nachpflanzungen erforderlich sein könnten. Abschließend wird festgehalten, dass Mais zwar nach wie vor die beste Allround-Pflanze ist, aber für ausgewählte Zwecke würdige Alternativen gefunden wurden.



Dr. Karl Mayer
Landwirtschaftskammer
Steiermark
8010 Graz, Hamerlinggasse 3
Tel. +43(0)316/8050-1283
karl.mayer@lk-stmk.at



Ing. Stefan Neubauer
LFI - Steiermark
8430 Leibnitz,
Julius-Strauss-Weg 1
Telefon: 03452/82578-30
stefan.neubauer@
lfi-steiermark.at

GRUNDWASSERSCHUTZ DURCH DEN ANBAU VON WINTERBEGRÜNUNGEN

Herbst- und Winterbegrünungen binden durch ihr Wachstum Stickstoff (in Form von Nitrat) und verhindern dadurch, dass dieser in tiefere Bodenschichten verlagert bzw. ins Grundwasser ausgewaschen wird. Durch den Umbruch der Begrünung im Frühjahr – die Pflanzen werden zersetzt – steht der Stickstoff infolge von Umwandlungsprozessen der nächsten Hauptkultur zur Verfügung.

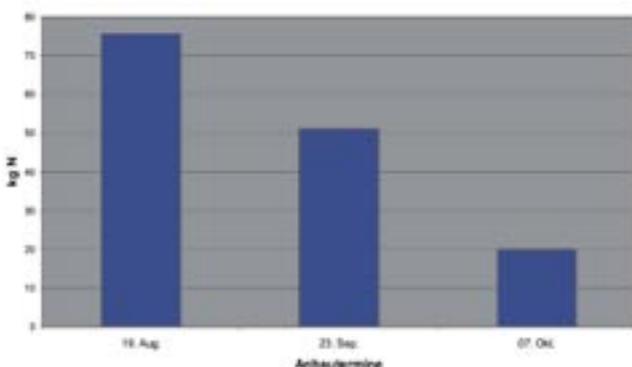
Die hackfurchtbetonte Fruchtfolge in der Steiermark, bedingt durch Mais und Kürbis, bringt den Nachteil mit sich, dass die Äcker in der Winterperiode ca. 6 Monate brachliegen. Begrünungen sollen angebaut werden auf jene Flächen, die im Herbst zu düngen beabsichtigt werden oder jene mit hohem Reststickstoffgehalt nach der Ernte der Hauptkultur.

Die Bindung des Nitratstickstoffes über den Winter in der Begrünungspflanze ist wichtig, weil gerade in dieser Zeit eine große Grundwasserneubildung stattfindet. Durch die tieferen Temperaturen im Winter versickert der Großteil des Niederschlages, lediglich ein geringer Teil des Niederschlages verdunstet. Mit diesem Sickerwasser wird natürlich auch der Stickstoff, der in Nitratform im Boden vorhanden ist, in tiefere Bodenschichten transportiert.

Versuche der Umweltberatung haben gezeigt, dass beim Anbau von Herbst- und Winterbegrünungen nachfolgende Punkte zu beachten sind:

- Die Begrünung soll so früh wie möglich angebaut werden (s. Grafik: N-Aufnahme im Herbst), damit die Pflanzen noch genügend Temperatursumme für ihr Wachstum im Herbst bekommen.

N-Aufnahme im Herbst



- Abfrostdende Kulturen wie Senf, Sonnenblumen etc. sollen nur gewählt werden, wenn die Begrünung schon im Juli oder August angebaut wird.
- Begrünungen, die im September oder Oktober angelegt werden, sollten winterhart sein, weil diese Pflanzen in der Regel auch bei niedrigeren Temperaturen wachsen können (z.B. Grünschnittroggen, Perko PVH).
- Bei einem späteren Anbau ist auch auf die Wahl der Anbaumethode zu achten. Durch Einhäckseln des Saatgutes ins Maisstroh oder durch eine Saat auf die Pflugfurche kann sich der Aufgang wegen Mangels an Feuchtigkeit einige Tage verzögern. Das Ausbringen des Saatgutes mittels Säkasten am Grubber ist eine sehr effiziente Variante und bewerkstelligt einen sehr guten Aufgang der Begrünung.
- Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt betrifft die Mineralisation des Stickstoffs im Boden. Je tiefer die Bearbeitung erfolgt, desto mehr Nitratstickstoff wird im Boden freigesetzt. Aus dieser Sicht ist seichtes Grubbern einem Pflugumbruch beim Begrünungsanbau vorzuziehen.

Für Kürbisäcker bietet sich der Begrünungsanbau als Untersaat sehr gut an. Die Untersaat wird bei der letzten Hacke (Mitte Juni) mit gesät. Als Saatgut eignet sich Englisches Raygras oder eine Raygras-Klee – Mischung im Verhältnis 3:1. Die Untersaat entwickelt sich zunächst durch die Beschattung der Kürbispflanzen sehr langsam. Erst ab Mitte August im abreifenden Kürbisbestand bekommt die Untersaat genügend Licht und kann schon vor der Ernte anwachsen.



Anmerkung: In den Grundwasserschongebieten Westliches Leibnitzer Feld, Ehrenhausen und Ragnitz ist die Begrünung mit Klee unzulässig.

Der Umbruch der Begrünung soll erst im Frühjahr vor dem Anbau der Hauptkultur erfolgen. Dabei ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass sich das Saatbeet noch absetzen kann und die Begrünung in trockenen Jahren nicht zum Wasserkonkurrenzen der Hauptkultur wird.

FÖRDERUNG VON GEWÄSSERSCHUTZMAßNAHMEN IM RAHMEN VOM ÖPUL 2007

Grundwasserschutz als Grundlage für die Bereitstellung von sauberem Trinkwasser ist erklärtes Ziel der Öffentlichkeit. In den österreichischen Umweltprogrammen wurde dem Gewässerschutz stets ein hoher Stellenwert eingeräumt.

Im ÖPUL 98 von 1998 bis 2004 wurde ein „Steirisches Regionalprojekt“ zum Schutz des Grundwassers angeboten. Im ÖPUL 2007 wird die Maßnahme „Vorbeugender Boden- und Gewässerschutz“ mit dem Ziel einer grundwasserschonenden Bewirtschaftung in nitratgefährdeten Gebieten angeboten. Diese Maßnahme wird im Murtal in definierten Gemeinden der Bezirke Graz-Umgebung, Leibnitz, Deutschlandsberg und Radkersburg angeboten. Ebenso finden ausgewählte Gemeinden in den Bezirken Weiz, Hartberg und Fürstenfeld Berücksichtigung.

Wichtige Förderauflagen dieser Maßnahme sind:

- Begrünung von Ackerflächen in einem bestimmten Umfang im Herbst bzw. über den Winter
- keine Düngung von 15. Oktober bis 15. Februar
- Düngemanagement: Düngemanagement, Aufzeichnung und Nährstoffbilanzierung
- Schulung und Weiterbildung
- verpflichtende Teilnahme an weiteren Umweltmaßnahmen wie „biologische Wirtschaftsweise“ oder „umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen“

Für Biobetriebe oder Teilnehmer an der Maßnahme „umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen“ (UBAG) gelten auch Düngebeschränkungen. Weitere im ÖPUL verankerte Maßnahmen zielen auf eine Reduktion des Mineraldüngereinsatzes ab und unterstützen damit den Grundwasserschutz.

Erhaltung von Natur- bzw. Gewässerschutzflächen

In der Steiermark nicht unbedeutend ist die ÖPUL-Maßnahme „Erhaltung und Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller oder gewässerschutzfachlich bedeutsamer Flächen“ (WFR, WFG oder WFB). Ziel dieser Maßnahme ist neben der Erhaltung und Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Flächen und Strukturen auch die besonders gewässerschonende Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen.

Die Teilnahme an dieser Maßnahme setzt eine Projektbestätigung voraus. Diese Projektbestätigung beinhaltet die maßgeschneiderten Auflagen für die jeweilige Fläche in Abstimmung zwischen Landwirt und Kartierer. Damit wird ein hohes Maß an Treffsicherheit hinsichtlich des Umweltnutzens erreicht.

Im letzten Jahr wurde auf nahezu 3.000 Betrieben eine Flächenkartierung durchgeführt. Für rund 8.000 Hektar wurde eine Projektbestätigung ausgestellt. Wie viel Fläche tatsächlich mit den bestätigten Naturschutzauflagen bewirtschaftet wird, kann erst nach Auswertung der Mehrfachantragsdaten 2007 konkret beurteilt werden. In der Flächennutzungsliste muss jeder Antragsteller die Naturschutzschlüsse mit den vorgegebenen Codierungen (WFR, WFG und WFB) versehen.

Derzeit ist aus budgetären Gründen außerhalb von Europaschutzgebieten keine neue Teilnahme mit Naturschutzmaßnahmen möglich, weil die vorgesehenen Budgetmittel für diese Maßnahme bereits aufgebraucht zu sein scheinen. Bleibt nach Auswertung der tatsächlich beantragten Naturschutzflächen noch ein Budgetspielraum, wäre auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete im Jahr 2007 eine Flächenkartierung möglich.

Förderabwicklung

Die Teilnahme am ÖPUL 2007 setzt die Beantragung der gewünschten Maßnahmen mit dem so genannten Herbstantrag voraus. Abgabetermin ist der 15. Oktober für die Maßnahmen „Begrünung von Ackerflächen“ und „Erweiterung der Begrünung“. Für alle weiteren ÖPUL 2007-Maßnahmen ist der Herbstantrag bis spätestens 15. November in der zuständigen Bezirkskammer einzubringen.

Für das ÖPUL 2007 liegt derzeit noch keine Genehmigung von der Kommission vor. Änderungen sind deshalb möglich. Erster Ansprechpartner in Fragen zum ÖPUL 2007 ist die zuständige Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft.



Ing. August Strasser
Landwirtschaftskammer
Steiermark
8010 Graz, Hamerlingasse 3
Tel.: +43(0)316/8050-1326
strasserA@lk-stmk.at

Lendva, Oberlauf





DI Albert Bernsteiner
LFI - Steiermark
Projektleiter Umweltberatung
8020 Graz,
Kindermanngasse 8/1
Tel. +43(0)316/713171-4523
albert.bernteiner@
lfi-steiermark.at

PROJEKT „LANDWIRTSCHAFTLICHE UMWELTBERATUNG STEIERMARK“

Die flächendeckende Versorgung der österreichischen Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser hat oberste politische Priorität. „Sauber“ heißt, dass das Trinkwasser bestimmte Schadstoffe nicht oder nur bis zu einem bestimmten Grenzwert enthalten darf.

Die Steiermark ist in der Frage der Trinkwasserversorgung österreichweit einen beispielhaften Weg gegangen und hat mit der Gründung der Landwirtschaftlichen Umweltberatung verstärkt die Beratung in den Vordergrund gestellt.

aus den Bodenschichten lösen und das Grundwasser anreicherten.

Ein wesentlicher Faktor, der die Nitratauswaschung beeinflusst, ist der Boden.

Die Berücksichtigung der Bodendauereigenschaften (Bodenart, Schotteranteil, Bodentiefe) zur Stickstoffbemessung ist in Gesetzen und Richtlinien geregelt. In der Schongebietsnovelle 1996 heißt es dazu: „Die Ausbringungsmenge von Stickstoff (...) ist nach fachlicher Beratung unter Bedachtnahme auf die Standortverhältnisse und den Nährstoffbedarf der Kultur zu bemessen. Über die ausgebrachten Stickstoffdünger sind Aufzeichnungen (...) zu führen.“

Die Nitrat-Messungen der letzten Jahre zeigen, dass der bis dato zufrieden stellende Rückgang der Nitratwerte im Grundwasser wieder eine Trendumkehr erfahren hat (siehe Grafik). Dies ist nicht nur hinsichtlich der möglichen gesundheitlichen Folgen bedauerlich, sondern schädigt auch den Ruf jener Landwirte, die sich seit Jahren um eine boden- und grundwasserschonende Bewirtschaftung ihrer Flächen bemühen.



Das Team der Landwirtschaftlichen Umweltberater mit LFI Geschäftsführer DI Dieter Frei sowie dem Leiter der Abteilung Pflanzenbau der Landwirtschaftskammer Steiermark DI Arno Mayer

Ausgangssituation

Aufgrund der erhöhten Nitratwerte im Trinkwasser (bis über 100 mg NO₃/l) im Leibnitzer Feld kommt es 1988 zur Gründung des Projektes „Landwirtschaftliche Umweltberatung Steiermark“.

Das Ansteigen der Nitratwerte ist als komplexes Gefüge zu sehen. Neben den überhöhten Düngergaben ist weiters der Einfluss der Witterung, die – vor allem in den letzten Jahren – unterschiedliche Mineralisationsschübe verursachte, zu nennen. Aber auch die Ausbringung von Gülle im Herbst nach der Ernte, sowohl auf Maisstroh als auch auf spät angelegten Begrünungen, hat einen wesentlichen Einfluss auf die zum Teil bedenklich erhöhten Nitratwerte. Ebenso sind die angestiegenen Grundwasserstände zu nennen, die vermehrt Nitrat

Entwicklung des Nitratgehaltes der Brunnen im Leibnitzer Feld
Druckschnitt aller Brunnen



Quelle: Wasserverbände Leibnitzer Feld, 2007

Zielsetzung

Aufgabe der Landwirtschaftlichen Umweltberatung ist es, mit fachlich kompetenter Beratung die vorhandenen Nitratprobleme zu verringern, den Stoffaustrag aus landwirtschaftlich genutzten Böden zu verhindern und weitere grundwasserschonende Maßnahmen zu initiieren. Das Beratungsgebiet erstreckt sich entlang der quartären Talflur des Murtales von Graz bis Radkersburg.

Die boden- und grundwasserschonende Bewirtschaftung, insbesondere die Umsetzung grundwasserrelevanter Förderungsrichtlinien und Maßnahmen wie Fruchtfolgegestaltung, reduzierte Stickstoffdüngung, gezielter Gülleinsatz, schlagbezogene Nährstoffbilanzierung etc. sind hierbei inhaltliche Schwerpunkte.

Um den gesetzlichen Auflagen in den Schon- bzw. Schutzgebieten zu entsprechen, ist neben den Standortverhältnissen ebenso der Nährstoffbedarf der Kulturpflanzen zu berücksichtigen.

Beratungsangebot

- Bildungsarbeit (Schaffen von Problembewusstsein, Erläuterung gesetzlicher Rahmenbedingungen, landwirtschaftliche Fachberatung, Beratungsprojekte)
- Öffentlichkeitsarbeit www.lub.at
- Umweltlabor: Organisation und Auswertung von Bodenproben (insb. integrierte Produktion bei Gemüse, Sollwertsystem bei Mais)
- Wirtschaftsdüngerbewertung nach Kjeldahl
- Gülle-Management: Mitarbeit und fachliche Beratung am neu initiierten Gülleprojekt der Landwirtschaftskammer Steiermark (Abt. Pflanzenbau) und des Maschinenringes Steiermark, innovative Beiträge im Bereich der Gülleaufbereitung,
- EDV-unterstützte Nährstoffbilanzierungen
- Umsetzung des ÖPUL-Gewässerschutzprojektes 2.31 bzw. des Projektes „vorbeugender Boden- und Gewässerschutz“ im Rahmen von ÖPUL 2007
- Lysimeterbetreuung
- Versuchstätigkeiten: Feldgemüseprojekt (Einfluss des Feldgemüsebaus auf die Nitratgehalte im Grundwasser, Zusammenarbeit mit Joanneum Research), Begrünungsversuch St. Georgen/Stiefing, Energiepflanzenversuch Halbrain
- gemeinsamer Saatguteinkauf, Untersaaten-Aktion
- Einzel-/Gruppenberatung und Vortragstätigkeit
- Organisation von Workshops, Maschinenvorfürungen, Exkursionen etc.

Für die Umweltberatung ist es Aufgabe und zugleich Verpflichtung, Probleme im Bereich des Schadstoffeintrages zu erkennen und Lösungen zu entwickeln und umzusetzen!

Lösungsansätze

Von grundlegender Bedeutung ist die Schaffung von Lagerräumen, um die Ausbringung von Gülle im Herbst zu reduzieren. Die Schaffung von Lagerräumen bedeutet allerdings auch hohe Güllemengen im Frühjahr. Hohe Schlagkraft und die Ausbringung in den Pflanzenbestand erfordern daher unbedingt, dass die notwendigen Lagerräumkapazitäten erhöht werden. Mit der Verwirklichung des Gülleprojektes 2007 scheint nun auch ein innovativer Impuls gesetzt worden zu sein.

Mittelfristig ist aber aufgrund des generellen Transportproblems von Gülle (90 – 95% Wasser) sicherlich auch über Aufbereitungsanlagen nachzudenken.

In der Frage des Stickstoffanfalls aus Wirtschaftsdünger ist die Anpassung an das Aktionsprogramm 2003 unbedingt erforderlich. Damit wäre Transparenz geschaffen, die den Landwirten, den Beratungskräften und den Kontrollorganen der Wasserrechtsbehörde zugute käme.

Kontaktpersonen LFI Steiermark:

Umweltberater in der Bezirkskammer Graz-Umgebung
Alexander Beichler, Dipl.-Ing. Albert Bernsteiner, Projektleiter
Kindermanngasse 8/I, 8020 Graz
Tel.: 0316/713171-4523 od. 4530, Fax-DW: 4551
E-Mail: alexander.beichler@lfi-steiermark.at
albert.bernsteiner@lfi-steiermark.at
Internet: www.lub.at

UmweltberaterInnen in der Bezirkskammer Leibnitz
Ing. Maria Kerngast, Mag. Sandra Mathy, Ing. Stefan Neubauer
Julius Strauß Weg 1, 8430 Leibnitz
Tel.: 03452/82578-30, Fax-DW: 51
E-Mail: maria.kerngast@lfi-steiermark.at,
sandra.mathy@lfi-steiermark.at,
stefan.neubauer@lfi-steiermark.at

Umweltberater in der Bezirkskammer Radkersburg
Ing. Franz Auer, Dipl.-Ing. Johannes Maßwohl
Grazertorplatz 3, 8490 Radkersburg
Tel.: 03476/2436-20, Fax-DW: 51
E-Mail: franz.auer@lfi-steiermark.at,
johannes.maszwohl@lfi-steiermark.at

LANDWIRTSCHAFT & GRUNDWASSERSCHUTZ

Inhaltsangabe

Landesrat Johann Seitinger	Vorwort	1
Dir. Ing. Walter Ultes <i>Leibnitzerfeld Wasser- versorgung GmbH</i>	Die Nitratproblematik aus der Sicht eines betroffenen Wasserversorgungsunternehmens	2
Dr. Johann Fank <i>JOANNEUM RESEARCH Inst. f. WasserRessourcen Management</i>	Die Nitratproblematik im Murtal von Graz bis Radkersburg aus hydrologischer Sicht	3
Dr. Heinrich Holzner DI Arno Mayer <i>Landwirtschaftskammer Steiermark</i>	Gülldüngung: Wann? - Wie viel? - Wo?	4
Mag. Dr. Michael Ferstl <i>Fachabteilung 19A - Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft</i>	Überblick Schongebiete	6
Ing. Maria Kerngast <i>LFI Steiermark</i>	Die Bedeutung des Bodens für die Grundwassernutzung	7
DI Johannes Masswohl <i>LFI Steiermark</i>	Gülle – ein Stoff der besonderen Art	8
Dr. Karl Mayer <i>Landwirtschaftskammer Steiermark</i>	Alternativen zu Mais im Grundwasserschutz	9
Ing. Stefan Neubauer <i>LFI Steiermark</i>	Grundwasserschutz durch den Anbau von Winterbegrünungen	10
Ing. August Strasser <i>Landwirtschaftskammer Steiermark</i>	Förderungen von Gewässerschutzmaßnahmen im Rahmen von ÖPUL 2007	11
DI Albert Bernsteiner <i>LFI Steiermark</i>	Projekt „Landwirtschaftliche Umweltberatung Steiermark“	12