

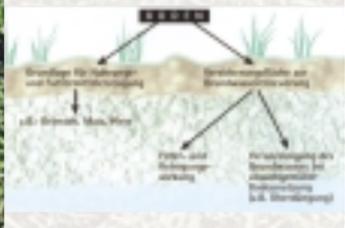
A) Quantitative und qualitative Situation der Trinkwasserversorgung in der Steiermark

- **Trinkwassergewinnung** erfolgt in der Steiermark zu 99,9 % aus Grund- und Quellwasser
- **Grundwasserneubildung** erfolgt aus Niederschlagswasser
- **Bedeutung des landwirtschaftlich genutzten Bodens** bei der Grundwasserneubildung:

Wie entsteht das Grundwasser unserer Täler



Die Bedeutung des Bodens



● Qualitätsanforderungen an Trinkwasser gemäß Lebensmittelgesetz sowie Nitrat- und Pestizidverordnung:

Zusammenstellung der wichtigsten Richtzahlen und zulässigen Höchstkonzentrationen für Trinkwasser („Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“, BGBl. II Nr. 235/98) – Auszug:

	ZHK
Coliformenzahl / 100 ml	0
E. Coli / 100 ml	0
Enterokokken / 100 ml	0
pH-Wert (Richtzahl)	6,5 – 8,5
Oxidierbarkeit (mg/l O ₂)	5,0
Calcium (mg/l)	–
Magnesium (mg/l)	50,0
Ammonium (mg/l)	0,5
Eisen (mg/l)	0,2
Mangan (mg/l)	0,05
Kalium (mg/l)	12,0
Natrium (mg/l)	150,0
Nitrit (mg/l)	0,1
Nitrat (Nitratverordnung) (mg/l)	50,0
Pestizide (Pestizid-VO) (µg/l)	0,1

- **Qualität des Grundwassers Mitte der 80er Jahre** in den Ackerbaugebieten des Murtales abwärts von Graz und div. Seitentäler (Wasserversorgung für ca. 200.000 Pers.):

Überschreitung der heutigen zulässigen Höchstkonzentration (ZHK) für Nitrat und Atrazin bei den **meisten Brunnen der öffentlichen Wasserversorgung.**

- **Qualität des Grundwassers im Jahr 2000** in den Ackerbaugebieten des Murtales abwärts von Graz und diverser Seitentäler bei den **Brunnen der öffentlichen Wasserversorgung:**

ca. **89 %** der Grundwasserentnahmemenge (= ca. 440 l/s) liegen unterhalb des Grenzwertes von 50 mg NO₃/l
 ca. **6 %** dieser Fördermengen schwanken um die ZHK
 ca. **5 %** überschreiten die ZHK um ca. 10 %

B) Entwicklung der Nitrat- und Atrazinwerte von 1990 bis 2000

Grundwasseruntersuchung im Leibnitzer Feld
 Trend der Nitratbelastung 1990–1999
 Durchschnittswerte der Messergebnisse
 31 Entnahmestellen



Grundwasseruntersuchung im Grazer Feld
 Trend der Atrazinbelastung 1992–1999
 Durchschnittswerte der Messergebnisse
 31 Entnahmestellen



Grundwasseruntersuchung im Leibnitzer Feld
 Trend der Nitratbelastung 1990–1999 am Beispiel Brunnen Kaindorf III



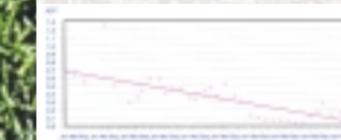
Grundwasseruntersuchung im Leibnitzer Feld
 Trend der Atrazinbelastung 1990–1999
 Durchschnittswerte der Messergebnisse
 17 Entnahmestellen



Grundwasseruntersuchung im unteren Murtal
 Trend der Nitratbelastung 1990–1999
 Durchschnittswerte der Messergebnisse
 15 Entnahmestellen



Grundwasseruntersuchung im unteren Murtal
 Trend der Atrazinbelastung 1990–1999
 Durchschnittswerte der Messergebnisse
 15 Entnahmestellen



Verteilung der Nitratbelastung (Joanneum Research) am Beispiel des Leibnitzer Feldes



C) Maßnahmen der Landesregierung, Rechtsabteilung 3, unter Mitwirkung der FAen 1a und 3a sowie der FA für Gesundheitswesen zur Verbesserung der Grundwasserqualität

- I. **Überarbeitung bestehender und Einrichtung neuer Schutzgebiete:**
 Schutzgebiete umfassen die näheren Einzugsbereiche eines Brunnens und werden durch Bescheid eingerichtet.

● **Dimensionierung** nach Grundwasserströmung und -geschwindigkeit (Grundwassermodelle von Joanneum Research im Auftrag der FA 3a)

- Betroffene Fläche: ca. 650 ha
- Betroffene Grundeigentümer: 1420
- Erster Anpassungsbescheid: 13. 3. 1990
- Gliederung in 2 bzw. 3 Zonen (Fassungsbereich, bakt. Zone, chemische Zone)

● Inhalte (Auszug):

- 100%ige Winterbegrünung in allen Zonen
- organisches Dünger(Gülle)verbot in Zone II (60-Tage-Grenze)
- Maisanbauverbot in Zone II
- Zeitliche und mengenmäßige Düngerverbote

● **Jährl. Entschädigungszahlungen** durch Wasserversorger derzeit: 5 3.905.998,-

Schutzgebiet Leibnitz-Kaindorf mit Blick auf die Stadt Leibnitz



II. Überarbeitung bestehender und Einrichtung neuer Schongebiete

Schongebiete erstrecken sich über das gesamte hydrographische Einzugsgebiet eines Brunnens und werden durch Verordnung geregelt.

Vorläufer der landwirtschaftlichen Schongebietsmaßnahmen war der „Gülleerlass“ der Rechtsabteilung 3.

Die VO LGBL 61, 62 und 63 aus 1988 waren sodann auf zwei Jahre befristet und wurden von folgenden VO abgelöst.

Schongebiet	LGBL	Gesamtfläche ha
Westliches Grazer Feld	92/1990	3.491,2
Westliches Leibnitzer Feld	86/1990	2.747,3
Nordöstliches Leibnitzer Feld	87/1990	892,8
Südöstliches Leibnitzer Feld	88/1990	977,0
Mureck	89/1990	806,9
Gosdorf	90/1990	338,9
Radkersburg	91/1990	918,1
Ragnitz	67/1995	118,6
Gesamt		10.290,8 ha

Davon entfallen ca. 50 % auf Ackerflächen.

Novellen: LGBL Nr. 92/1991, 12/1992, 38/1995, 93/1996, 93/1998, 21/1998. Novelle in Vorbereitung: Änderung des Schongebietes für nordöstliches Leibnitzer Feld

Dimensionierung auf Basis von Grundwassermodellen von Joanneum Research im Auftrag der FA 3a

Inhaltliche Maßnahmen (Auszug aus der VO):

- **Reduzierung der Stickstoffdüngermengen** entsprechend Wasserspeichervermögen der Böden: Der Boden stellt mit seiner Profilmächtigkeit und den Anteilen an Feinsand, Schluff und Ton die dominanteste Einflussgröße für die Auswaschung von Stoffen dar.



Im Murtal von Graz bis Radkersburg ist folgende **Verteilung** der Böden vorhanden:
 ca. **65 % seicht- bis mittelgründig**
 ca. **35 % tiefgründig**

In den Ackerbaugebieten der **Ost- und Weststeiermark** überwiegen hingegen tiefgründige schwer durchlässige Böden

- **Anbaubeschränkung für Mais und Kürbis** (Bewilligungspflicht bei mehr als 75 %)



Schongebiet westliches Leibnitzer Feld – Begrünung

- **Mindestgüllelagerraum: 5 Monate**
- **Verbot von Pflanzenschutzmitteln mit Wirkstoff Triazin für Mais**
- **Verbot von Voraufbauherbiziden in Form der Flächenspritzung**
- **Verbot der Versickerung von häuslichen/betrieblichen Abwässern**
- **Verbot der Aufbringung stickstoffhaltiger Aufbaumittel auf Verkehrs- und Parkflächen**
- **Zeitliches Ausbringungsverbot für leicht lösliche N-Dünger (Güllekalender)**

Güllekalender



Diese Leistungen werden von der Landwirtschaft ohne Entschädigung durch die Wasserversorger erbracht (Beitrag der Landwirtschaft für das Lebensmittel Wasser). Das Land Steiermark hat von 1988 bis 1995 ein eigenes Förderungsprogramm für Schongebiete in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft erstellt. Dieses Förderungsprogramm wurde in modifizierter Form über ein EU-Regionalprogramm weitergeführt, welches von der EU, der Republik Österreich und dem Land Steiermark finanziert wird.

D) Maßnahmen der landwirtschaftlichen Umweltberatung:

Im Herbst 1987 wurde das Projekt „landwirtschaftliche Umweltberatung“ vom Land Steiermark und dem LFI-Steiermark geschaffen. Ergänzend zu gesetzlichen Ausweisungen von Wasserschon- und -schutzgebieten soll durch intensive Beratung (derzeit sieben landwirtschaftliche Umweltberater in den drei Bezirken Graz-Umgebung, Leibnitz und Radkersburg) das Nitrat- und Pflanzenschutzmittelproblem gelöst werden.

Die Umweltberater des Landes Steiermark mit Ing. Patter von der Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft und Ing. Rechberger von der Bezirkskammer Leibnitz



Umsetzungsschwerpunkte – Inhalte und Methoden

- Schaffen von Problembewusstsein
- Aufklärung über gesundheitliche Bedeutung von Nitrat im Trinkwasser
- Erklärung gesetzlicher Rahmenbedingungen
- Landwirtschaftliche Fachberatung

Pflanzenbauliche und kulturtechnische Maßnahmen

- Nmin-Sollwert-System
- Wirtschaftsdüngerbewertung
- Nährstoffbilanzierungen
- System „Immergrün“
- Versuchstätigkeit (Schauversuche)
- Maschinenvorfürungen

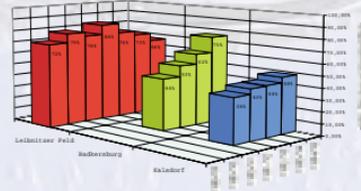
Umweltberater mit Dr. Eisenhut, Bodenkunde im Beratungsgespräch mit Landwirt



E) Maßnahmen der Förderung:

- Förderung Umweltberatungsprojekt, Labor, Laborbus etc.
- Begrüpfungsförderung durch das Land Steiermark für Schongebiete von 1988 bis EU-Beitritt

Flächenaufstellung (% der Ackerflächen)



- Seit dem EU-Beitritt 1995 werden ÖPUL-Maßnahmen in den Schongebieten umgesetzt. Seit 1996/97 wird in den Schongebieten das Regionalprogramm Steiermark 4.5.1. umgesetzt.

Aktueller Stand – Teilnahme am Regionalprojekt Steiermark (gesamte Talflur der Mur abwärts von Graz)

Bezirk	Anzahl Landwirte	Summe LN (ha) im ProGeb	Summe Acker (ha)	Summe GL (ha)	Summe LN (ha) der Betriebe
Graz und Umgebung	133	1769,2	1807,5	215,6	2025,0
Leibnitz	191	2747,8	3473,8	242,3	3736,2
Radkersburg	269	3721,1	3884,7	354,6	4280,8
Ergebnis	593	8238,1	9165,9	821,5	10042,0
Voranmeldung für 2000	170				2700,0

F) Maßnahmen der Landtechnik/Landwirtschaft:

- Einsatz des Gülletraktors
Mit diesem Gerät ist es u. a. möglich, Gülle in den Maisbestand (bis 1 m Höhe) einzubringen. Eine Verlagerung der N-Düngung vom Anbau in den Bestand bringt auf Schotterböden (ca. 25 bis 30 cm Humusaufgabe) wesentlich niedrigere N-Verluste.



- Güllelagerräumung im Murtal von Graz bis Radkersburg

	Monate Lagerraum		
	<5	5-8	>8
Graz u. Umgebung	13 %	17 %	70 %
Leibnitz	6 %	19 %	76 %
Radkersburg	19 %	33 %	48 %
Gesamtergebnis	10 %	21 %	69 %

- Verein für gesundes Grundwasser (Zusammenschluss von Bauern) zur – Umsetzung von Maßnahmen auf freiwilliger Basis – Erfahrungsaustausch, Weiterbildung

G) Grundwasserschutz in Ackerbaugebieten der Steiermark außerhalb der Schongebiete (Nutzung des Grundwassers vor allem durch Hausbrunnen):

- ÖPUL-Programm seit 1995
- Regionalprogramm 4.5.1. für Grazer Feld, Leibnitzer Feld, unteres Murtal
- ÖPUL 2000: Erweiterung eines speziellen grundwasserschonenden Programmes auf das Feistritztal geplant. Maßnahmen: max. 2 GVE/ha, Begrünungen etc.
- Gesamtes Bundesland: Aktionsprogramm des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft vom 29. 9. 1999 zur Umsetzung der EU-Nitrat-Richtlinie 91/676 EWG
Inhalt: (Auszug)
– max. 175 N/ha (210 bei Grünland)
– zeitliche und mengenmäßige Bemessung der N-Dünger nach Bedarf
– Ausbringungsverbot für N-Dünger 30. 11. bis 1. 2.
– Ausbringungsverbote für Düngemittel in Hanglagen

Weit verbreitete Brache vor Einführung des Gründeckenprogrammes



H) Maßnahmen der Gewässeraufsicht (Kontrolle):



Kontrolle der Begrünung durch die Wasserrechtsbehörde im Beisein der Vertreter von Landwirtschaft (Ing. Patter) und Wasserversorger (Ing. Luttenberger). Bildmitte: Dr. Bernhart, seit 1989 im Dienste der landwirtschaftlichen Grundwasserschutzarbeit des Landes Steiermark, Rechtsabteilung 3.

Die Kontrollen werden neben der Behörde durch folgende Organe durchgeführt:

- Referat Gewässeraufsicht beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, Fachabteilung 1a sowie Fachabteilung 3a
- Aufsichtsorgane der Baubezirksleitungen Graz, Leibnitz und Feldbach
- Gewässeraufsichtsorgane der Wasserversorger
- Hauptberuflich beschäftigtes Kontrollorgan der Trinkwasserschutz Ges.b.R., Leibnitz
- Gewässeraufsichtsorgane der Steiermärkischen Berg- und Naturwacht

I) Ausblick:

- Die Schutzmaßnahmen werden im Murtal von Graz bis Radkersburg weitgehend erfüllt, so dass künftighin der Vorsorgecharakter insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung im Vordergrund steht
- Künftighin verstärkter Ausbau des Vertragsschutzes in den Schongebieten durch
– Förderungen
– Vertrag zwischen Landwirt und Wasserversorger
- Weiterhin strenge Kontrolle der Schutz- und Schongebiete zur Erfüllung des Vorsorgeauftrages

Landwirtschaftlicher Grundwasserschutz in der Steiermark

Ein erfolgreiches Sanierungs- und Vorsorgeprogramm 1990-2000

Brünnen der öffentlichen Wasserversorgung im Murtal und einiger Seitentäler von Graz bis Radkersburg



Impressum:
Medieninhaber:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Rechtsabteilung 3, Vorstand:
Wirkl. Hofrat Dr. Manfred Rupprecht
Für den Inhalt verantwortlich: ORR Dr. Alois Bernhart beide Landhausgasse 7, 8010 Graz
Kartographische Darstellung: Fachabteilung 3a, Joanneum Research
Darstellung der Qualitätsentwicklung: Fachabteilung 1a
Darstellung der Förderungs- und Beratungsmaßnahmen:
Ing. Patter, Landeskammer
Grafik & Layout: Euard Höller
Gesamtherstellung: Medienfabrik Graz, 1029-00

Gössendorf
St. Georgen I und II
Leifring
Kalsdorf
Ragnitz
Retznei
Lannach
Lebring
(Peterl und Wurzing)
Ehrenhausen I und II
Wildon

Kaindorf I, II, III
Arnfels
Leibnitz I, II
Großklein
Mureck
Gosdorf
Halbenrain
Radkersburg
Laafeld
Radkersburg
Dedenitz