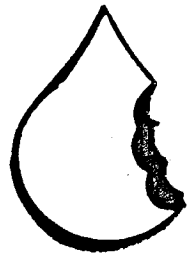


# Interessengemeinschaft Kommunale Trinkwasserversorgung in Bayern IKT-INFO-DIENST



Nr. 28/Jan. 92

-----  
**Geschäftsstelle: 8702 Margetshöchheim, Mainstraße 54, Tel. 0931/461071, Fax 0931/461241**  
**Bitte beachten! Neue Konten: Kreissparkasse Würzburg (BLZ 790 501 30) Kto.-Nr. 150 102 101**  
**Spendenkonto: Kto.-Nr. 150 102 200**  
 -----

## Termine ... Termine ... Termine ... Termine ... Termine

### >>>> Informationstagung zur biologischen Denitrifikation in Kitzingen

**Termin:** Samstag, 18. Januar 1992, 11.00 - 16.00, **Ort:** Kitzingen a. Main, Hotel Deutsches Haus

Die IKT setzt bei Grundwasserverunreinigungen immer erst auf die Ursachenbekämpfung. Sie ist allerdings nicht technikfeindlich und im Falle starker Grundwasserbelastungen auch gegenüber modernen Technologien aufgeschlossen, die die Umwelt möglichst wenig belasten und gleichzeitig den Anreiz zur Sanierung der eigenen Grundwasservorkommen nicht "verbauen". Deshalb bietet die IKT Interessierten die Möglichkeit, sich über die biologische Denitrifizierung zu informieren.

Die Licht-, Kraft-, Wasserwerke Kitzingen (LKW) betreiben z.Z. die einzige biologische Denitrifikationsanlage Bayerns, die Nitrat aus dem Rohwasser entfernt und dieses als Trinkwasser ins Netz einspeist. Auf Einladung der IKT stellt der Erbauer der Anlage, die Firma NSW-Umwelttechnik, die Anlage vor, Vertreter der LKW berichten über die bisherigen Erfahrungen mit dem Betrieb und führen durch die Anlage. Die NSW-Umwelttechnik hat mittlerweile eine standardisierte Anlage gleichen Typs konzipiert, die auch für kleine Wasserversorger (800 - 11.000 Einwohner) interessant sein dürfte. Nähere Einzelheiten über Konzept und Kosten dieser "Deni-Tec-Kompaktanlage" erfahren Sie von den NSW-Vertretern im Verlauf der Tagung.

Falls Sie noch an dieser Tagung teilnehmen wollen, müßten Sie sich umgehend telefonisch oder per Fax bei der IKT-Geschäftsstelle anmelden.

### >>>> Seminar "Landwirtschaft und Grundwasserschutz"; Verant.: Umweltinstitut München

**Termin:** Samstag, 8. Februar 1992, 9.00 - 18.00 Uhr, **Ort:** 8034 Germering, Gaststätte Schusterhäusl

**Themen:** Zulassungsverfahren für PSM (PAN) - Sanierung eines Wassereinzugsgebietes (Dipl.-Ing. Rock, STW Freiburg) - Ökologischer Landbau und Grundwasserschutz (Dipl.-Ing. Beckenbauer, Landwirtschaftsamt Ebersberg)

Anmeldung bis 30.1. beim Umweltinstitut München, Elsässerstr. 30, 8 München 80 (Tel. 089/488707); Tagungsbeitrag 20 DM

## Schützenhilfe für die IKT vom Obersten Rechnungshof

Die IKT wurde seit Jahren nicht müde, die Förderpraxis und die dahinter stehende Trinkwasserpoltik des Freistaats zu bemängeln, die vor allem dafür verantwortlich sind, daß immer mehr kleine und mittlere kommunale Trinkwasserversorgungen in den letzten Jahrzehnten aufgegeben wurden und damit der Grundwasserschutz vor der eigenen Haustüre auf der

Strecke geblieben ist. Die IKT hat in diesem Zusammenhang vor allem die immense Vergeudung von Steuergeldern bei der Bezuschussung der Fernwasserverbände kritisiert. Im letzten IKT-INFO-DIENST konnten Sie einiges zu diesem Thema lesen.

Die bayerische Praxis, nicht die Ursachenbekämpfung, son-

## IKT: adressen ... konten ... IKT: adressen ... konten ... IKT: adressen

1. Vorsitzender:.....	Sebastian Schönauer, Setzbornstr. 34, 8751 Rothenbuch, Tel. 06094/457
2. Vorsitzender:.....	Dr. Ernst Schudt, Hammerschmiede 2, 8947 Frechenrieden, Tel. 08392/221
Landesgeschäftsführer:.....	Peter Ethhöfer, Mainstr. 54, 8702 Margetshöchheim, Tel. 0931/461071
LandesschatzmeisterIn:.....	Brigitte Muth - von Hinten, Steinerer Weg 8, 8702 Margetshöchheim, Tel. 0931/463221
SchriftführerIn:.....	Irene Stubert, Sauerbruchstr. 4, 8580 Bayreuth, Tel. 0921/31080
Beisitzer:.....	Lothar Buchstaller, Halbrunnenweg 66, 6980 Wertheim, Tel. 09342/4158
.....	Dieter Hoch, Burgstr. 1, 8573 Pottenstein, Tel. 09243/1808
.....	Wolfgang Keim, Rosenstr. 5, 8620 Reundorf, Tel. 09571/5664
.....	Friedrich Kropf, Kirschenallee 16, 8602 Burghaslach, Tel. 09552/1846
.....	Andreas Vornahme, Schneidered 1, 8399 Schmidham, Tel. 08506/443
.....	Helmut Zapf, Steppach Nr. 70, 8602 Pommersfelden, Tel. 09548/307
.....	Gunter Zepter, Triesdorf-Bahnhof 40, 8828 Merkendorf, Tel. 09826/9616
IKT-Konten:.....	Kreissparkasse Würzburg (BLZ 790 501 30), Kto.-Nr. 150 102 101
.....	Spendenkonto: Nr. 150 102 200 - Die IKT ist als gemeinnützig anerkannt.
Jahresbeiträge:.....	Vollmitglieder 60 DM; fördernde Mitglieder 40 DM; Jahresabonnement Info-Dienst 20 DM

verantwort.: Peter Ethhöfer, Mainstr. 54, 8702 Margetshöchheim; Auflage: 1200 Exemplare

dem die Verwässerung von Schadstoffen zu bezuschussen, stand auch im Mittelpunkt der IKT-Landesversammlung 1991. IKT-Landesgeschäftsführer Peter Ethöfer hat deshalb am 7.10.91 an Innenminister Dr. Stoiber u.a. folgendes geschrieben:

"... Die IKT-Landesversammlung 1991 in Ansbach hat deshalb mit einem einstimmigen Beschluß den IKT-Vorstand beauftragt, gegen eine weitere Förderung von Fernwasserprojekten oder eine bevorzugte Auszahlung von bereits zugesagten Zuschüssen für derartige Vorhaben Protest einzulegen. Die IKT

wir aus diesem Schreiben bereits im Info-Dienst 27 zitiert haben, sei hier nur angemerkt, daß Staatssekretär Huber -abgesehen von den unverbindlichen Standard-Allgemeinplätzen - die Behauptungen der IKT zurückweist und die bayerische Förderpraxis verteidigt.

Genau an dieser Förderpraxis hat jedoch, kurz nachdem die IKT Post aus dem Innenministerium erhalten hatte, der Bayerische Oberste Rechnungshof (ORH) herbe Kritik geäußert. Diese überraschende Schützenhilfe einer absolut unabhängigen und zweifellos kompetenten Institution bestärkt die IKT in

ihrem Einsatz für die dezentrale Trinkwasserversorgung und die "natürliche Sanierung" nitrat- oder PSM-belasteter Grundwasservorkommen.

Für eine rein ehrenamtlich arbeitende Grundwasserschutzorganisation aus Kommunen, Kommunalpolitikern, Umweltschützern und engagierten Bürgern, die seit Jahren mit guten Argumenten gegen die staatlich verordnete und mit millionenschweren Lockvogelangeboten aufgepöppelte Fernwasserpolitik ankämpft, ist der neueste Prüfungsbericht des ORH Anfang Dezember fast so etwas wie ein Weihnachtsgeschenk. Zumindest gibt es uns die Hoffnung

## Trinkwasseranlagen: ORH moniert staatliche Förderpraxis

# „Bodenbelastungen vermeiden“

MP 5.12.91

Von unserer Münchner Redaktion

München (grh) - Jährlich wird mit mehrfachen Millionenbeträgen die Qualität des Trinkwassers in Bayern aufgebessert. Wasser, angereichert mit dem hochgiftigen Nitrat, wird solange verdünnt, bis es unter dem EG-Höchstwert von 50 Milligramm pro Liter bleibt. Mit dieser gängigen Praxis hat sich der Bayerische Oberste Rechnungshof in seinem neuesten Bericht kritisch auseinandergesetzt. Es wird die Förderung baulicher Ersatzmaßnahmen mit staatlichen Geldern in Frage gestellt, um aus nitratreichem nitratärmeres Wasser zu machen, anstatt die Ursachen der Wasserverschmutzung zu bekämpfen. „Eine Überprüfung der Förderpraxis ist dringend geboten“, heißt es in dem neuesten ORH-Bericht.

Vom ORH angeführte Beispiele:  
● Wegen zu hohen Nitratgehalts konnte Wasser aus einem Brunnen nicht mehr ins Netz einer Stadt geleitet werden. Deshalb mußte für vier Millionen Mark eine Leitung gebaut werden, lediglich zur kontrollierten Mischung mit weniger belastetem Wasser.

● Eine andere Gemeinde, die zwar genügend, aber zu hoch belastetes Wasser aus zwei Flachbrunnen bezog, bohrte daraufhin einen neuen Tiefbrunnen. Bezuschußte Investitionskosten: 2,6 Millionen

Mark.

● Wegen zu hoher Nitratbelastung legte eine weitere Kommune einen von zwei Quartärbrunnen still und schloß sich ans Wasser-Netz des Zweckverbands zur Beimischung weniger belasteten Wassers an. Die Anschlußkosten betragen 2,6 Millionen Mark.

● Im vierten Fall ließ eine Stadt zwei neue Tiefbrunnen bohren, um ihr im gesamten Einzugsgebiet mit zu hohen Nitratwerten belastetes Wasser auf die vorgeschriebenen Werte herunterverdünnen zu können. Der Staat förderte das Projekt mit 2,1 Millionen Mark.

In 16 untersuchten Fällen von staatlicher Förderung (Gesamtkosten elf Millionen Mark) wurden kommunale Wassergewinnungsanlagen aufgegeben, um sich - abgesehen von der Nitratbelastung - an Zweckverbände anzuschließen. Der ORH monierte dabei, daß sich die vorhandenen Anlagen in gutem baulichen Zustand befanden und wirtschaftlich nicht abgeschrieben waren. Auch wird der Anschluß an einen Zweckverband über kurz oder lang zu neuen Bau-maßnahmen führen, schon wegen des dadurch vergrößerten Versorgungsgebiets, schätzt der ORH.

Bei ihrer Analyse nahmen die Prüfer kein Blatt vor den Mund. Die Erhebungen haben bestätigt, so der ORH, daß zahlreiche bezu-

schußte Maßnahmen ausschließlich wegen zu hoher Nitratwerte notwendig waren. Hauptverursacher dafür ist die Landwirtschaft, die zur Produktivitätssteigerung mehr mineralische und organische Düngemittel einsetzte, als von den Pflanzen aufgenommen werden konnte. Die Rückstände gelangen früher oder später ins Grundwasser.

Nitrat ist neben dem Pflanzenschutzmittel Atrazin derzeit zwar die bedeutendste, aber bei weitem nicht die einzige Chemikalie, für die Höchstwerte vorgeschrieben sind. Damit warf der ORH auch indirekt die Frage auf, wie es um die nicht untersuchten Werte anderer Chemikalien im Trinkwasser bestellt ist. Sein bedenkliches Fazit: Die Bemühungen um sachgerechte Düngung, Beratung von Landwirten und Lehrgängen reichen nicht aus, die finanziellen Folgen für den Haushalt in absehbarer Zeit in den Griff zu bekommen. „Weitere Bodenbelastungen müssen unbedingt vermieden werden.“

Und weiter schreiben die Rechnungsprüfer der Staatsregierung ins Stammbuch: Es besteht die Gefahr, daß durch diese Förderpolitik anstelle der Beseitigung der Schadensursachen das Augenmerk auf technische Ersatzmaßnahmen gelenkt wird.

*fordert vielmehr die Umschichtung der Mittel auf die Kommunen, die ernsthaften Grundwasserschutz betreiben und ihre Einzugsgebiete sanieren. Dann würde sich auch schnell zeigen, daß entgegen den Beteuerungen der Fachbehörden die kommunalen Wasserversorgungen und nicht die Fernverbände die wirtschaftlichste - und natürlich auch die ökologisch einzig sinnvolle - Lösung sind.*

*Eine weitere Förderung der Fernwasserverbände im allgemeinen und die Beileitung von Lechmündungswasser bis in den Raum Unterfranken im besonderen wäre ein weiterer Beweis dafür, daß nicht die Ursachenbekämpfung, sondern die altbewährte Verdünnungsmentalität immer noch in der bayerischen Wasserwirtschaft vorherrscht. Dies aber läuft dem von Ihnen immer wieder propagierten flächendeckenden Grundwasserschutz diametral entgegen.“*

IKT-Geschäftsführer Ethöfer erhielt auf sein Schreiben an den Innenminister am 7.11.91 eine erwartungsgemäß äußerst unbefriedigende Antwort von Innenstaatssekretär Dr. Huber. Da

wieder, daß der "ökonomisch wie ökologisch gesunde Menschenverstand" doch noch einmal in Politik und Verwaltung Einzug halten könnte.

Wir sind - trotz Weihnachten - nicht so naiv, daß wir uns von dem ORH-Bericht eine sofortige Trendwende in der bayerischen Wasserwirtschaftspolitik erwarteten. Dieser Bericht einer unparteiischen und "unverdächtigen" Institution bietet allerdings die Chance, daß unsere Themen und Vorstellungen auf der politischen Ebene mehr Beachtung finden könnten. Unterstützend kommt hierbei noch hinzu, daß vielen Fernverbänden mittlerweile das Fernwasser "bis zum Hals steht".

Die IKT hat sich deshalb umgehend an den ORH gewandt und speziell um die Überprüfung der bayerischen Fernwasserpolitik gebeten (s. Abdruck des Schreibens weiter unten). IKT-Geschäftsführer Ethöfer hat außerdem in dieser Angelegenheit die Landtagsfraktionen in München angeschrieben und einen Meinungsaustausch angeregt. In den nächsten Wochen werden alle bayerischen Landtagsabgeordneten von der IKT Post be-

kommen. Die IKT will auf diesem Wege die Parlamentarier auf die dramatische Situation vieler Wasserversorger aufmerksam machen. Hoffnung macht übrigens, daß ein Mitglied des Haushaltsausschusses des Bayer. Landtags bereits bei der IKT

eine Kopie des Schreibens an den Obersten Rechnungshof angefordert hat.

Peter Ethhöfer  
IKT-Landesgeschäftsführer

## IKT schreibt an den Bayerischen Obersten Rechnungshof

An den  
Bayerischen Obersten Rechnungshof  
Kaulbachstr. 9  
8000 München 22

06.12.91

Verschwendung von öffentlichen Mitteln bei der Bezuschussung von Fernwasserverbänden durch die Bayerische Staatsregierung

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir konnten der Presse entnehmen, daß Sie die staatliche Förderpraxis für Trinkwasseranlagen gerügt und besonders die gängige Praxis, mit Unsummen an den Symptomen zu kurieren, statt die Ursachen zu beseitigen, kritisiert haben. Gegen diese gigantische Steuerverschwendung macht die "Interessengemeinschaft Kommunale Trinkwasserversorgung in Bayern" (IKT) bereits seit Jahren Front.

Nach unseren Beobachtungen wurden in den letzten 25 Jahren durch den massiven Druck der Obersten Baubehörde und den Einsatz von zig Millionen Mark an Steuergeldern die Weichen für eine ökonomisch unsinnige und ökologisch widersinnige Fernwasserpoltik gestellt. Wir fürchten, daß die von Ihnen gerügten Fälle allenfalls die Spitze des Eisbergs sind, und möchten Sie auf einige besonders krasse Großprojekte aufmerksam machen:

- Verbund zwischen der Fernwasserversorgung Franken (FWF) und der Fernwasserversorgung Mittelmain (FWM) durch eine ca. 22 km lange Fernleitung; Grund: angeblicher Wassermangel bei der FWM; Kosten mit Zusatzmaßnahmen ca. 65 Mio. DM, Staatszuschuß angeblich 42 %
- Verbund zwischen der Fernwasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum (WFW) und der Fernwasserversorgung Franken (FWF) durch eine 52 km lange Fernleitung zwischen dem Raum Fürth und Sulzfeld am Main (bei Kitzingen); Ziel: Heruntermischen der Schadstoffe (Nitrat bis zum Grenzwert und Pestizide teilweise über dem Grenzwert); die WFW fördert nämlich nitratarmes Wasser aus dem ca. 100 km entfernten Lechmündungsgebiet in den Großraum Nürnberg/Erlangen; von hier soll es demnächst bis Sulzfeld am Main weitergepumpt werden; Kosten für Leitung und Mischbehälter ca. 100 Mio. DM
- Derzeit laufen die Vorbereitungen für eine Fernleitung von Nürnberg nach Bamberg, über die ebenfalls Lechmündungswasser von der WFW ins Verbandsgebiet der Fernwasserversorgung Oberfranken (FWO) beigemischt werden soll; Begründung: zweites Standbein für die FWO; Kosten mind. 80 Mio. DM
- Mittlerweile hat die FWF trotz des "zweiten Standbeins" im Lechmündungsgebiet den Fernwasser-Liefervertrag an die FWM vorsorglich gekündigt. Investitionen in Höhe von mind. 65 Mio. DM scheinen in den Sand gesetzt. Nach Ansicht des Würzburger Landrats Dr. Schreier soll die Kündigung auf Druck aus München erfolgt sein (Main-Post v. 14.11.91). Nach unseren Informationen rechnet man in München damit, daß das Zusatzwasser aus dem Lechmündungsgebiet nicht für alle vier Fernverbände (WFW, FWF, FWO, FWM) gleichzeitig reicht. Das bedeutet, daß auch

die Investitionen für die Leitungen von Nürnberg nach Sulzfeld und nach Bamberg mit Gesamtkosten in Höhe von mind. weiteren 180 Mio. DM weitgehend in den Sand gesetzt sind.

- Zusätzlich muß bedacht werden, daß in diesen Fernverbänden, vor allem aber in benachbarten Zweckverbänden (z.B. Aurachgruppe), bereits im Hinblick auf diese "Fernwasserverdünnungspolitik" staatlich geförderte Investitionen in Höhe von zig Millionen DM erfolgt sind, die nun ebenfalls in den Sand gesetzt sein dürften.
- Die eindeutige Bevorzugung der Fernversorgung bei der Bezuschussung hat zudem dazu geführt, daß frühere Investitionen für die kommunalen Anlagen wegen der in den letzten Jahrzehnten üblichen "Totalanschlußpolitik" ebenfalls für die Katz sind.
- Die staatlichen Zuschußrichtlinien haben dafür gesorgt, daß die auf Dauer teuerste Lösung, nämlich der Anschluß ans Fernwasser, immer als die angeblich "wirtschaftlichste Lösung" bezuschußt wurde. Gemeinden, wie die Gemeinde Margetshöchheim im Landkreis Würzburg, bekamen wegen ihrer Weigerung, ans Fernwasser anzuschließen, keine Zuschüsse, selbst wenn es sich um rein technische Maßnahmen wie die Erneuerung des Ortsnetzes handelte.
- Derzeit stehen zudem immer mehr kleinere Trinkwasseranlagen, vor allem Wasserbeschaffungsverbände, auf der "Abschubliste" der staatlichen Wasserwirtschaft, obwohl diese genossenschaftlich organisierten Verbände gerade wegen des Engagements der darin organisierten Bürger besonders wirtschaftlich arbeiten.
- Die ökologischen Folgen dieser unseligen bayerischen Fernwasserpoltik sind überall augenscheinlich: Beim Anschluß ans Fernwasser entfällt in weiten Gebieten jeglicher Anreiz zum Grundwasserschutz, die Grundwasserbelastung wird zum flächendeckenden Problem.
- Statt mit Hilfe landwirtschaftlicher Förderprogramme den Grundwasserschutz zu forcieren, werden diese Mittel - etwa beim Flächenstilllegungsprogramm - grundwasserschädlich eingesetzt. Die IKT hat deshalb bereits vor Jahren von der Bayerischen Staatsregierung die Auflegung eines Grundwassersicherungsprogramms gefordert, das die Inflation von äußerst fragwürdigen Landwirtschaftsprogrammen stoppen, dem Landwirt wie dem Grundwasserschutz nutzen und dem Bürger eine intakte Umwelt bei geringerer finanzieller Belastung sichern könnte.

Die Liste der finanziellen und ökologischen Mißstände ließe sich beliebig fortsetzen. Zu Ihrer Information haben wir Ihnen einige Zeitungskopien, unsere Trinkwasserbroschüre und den neuesten IKT-Info-Dienst beigelegt. Als Grundwasserschutzorganisation, die mittlerweile über 300 Gemeinden, Wasserwerke, Verbände und Bürgerinitiativen vertritt, sind wir gerne bereit, Ihnen weitere konkrete Fälle zu nennen. Wir bitten Sie dringend um Unterstützung für all die kommunalen Wasserversorger, die gerade wegen ihrer Bemühungen beim Grundwasserschutz und wegen der mangelnden Unterstützung durch den Freistaat in erhebliche Schwierigkeiten geraten sind.

Mit freundlichen Grüßen

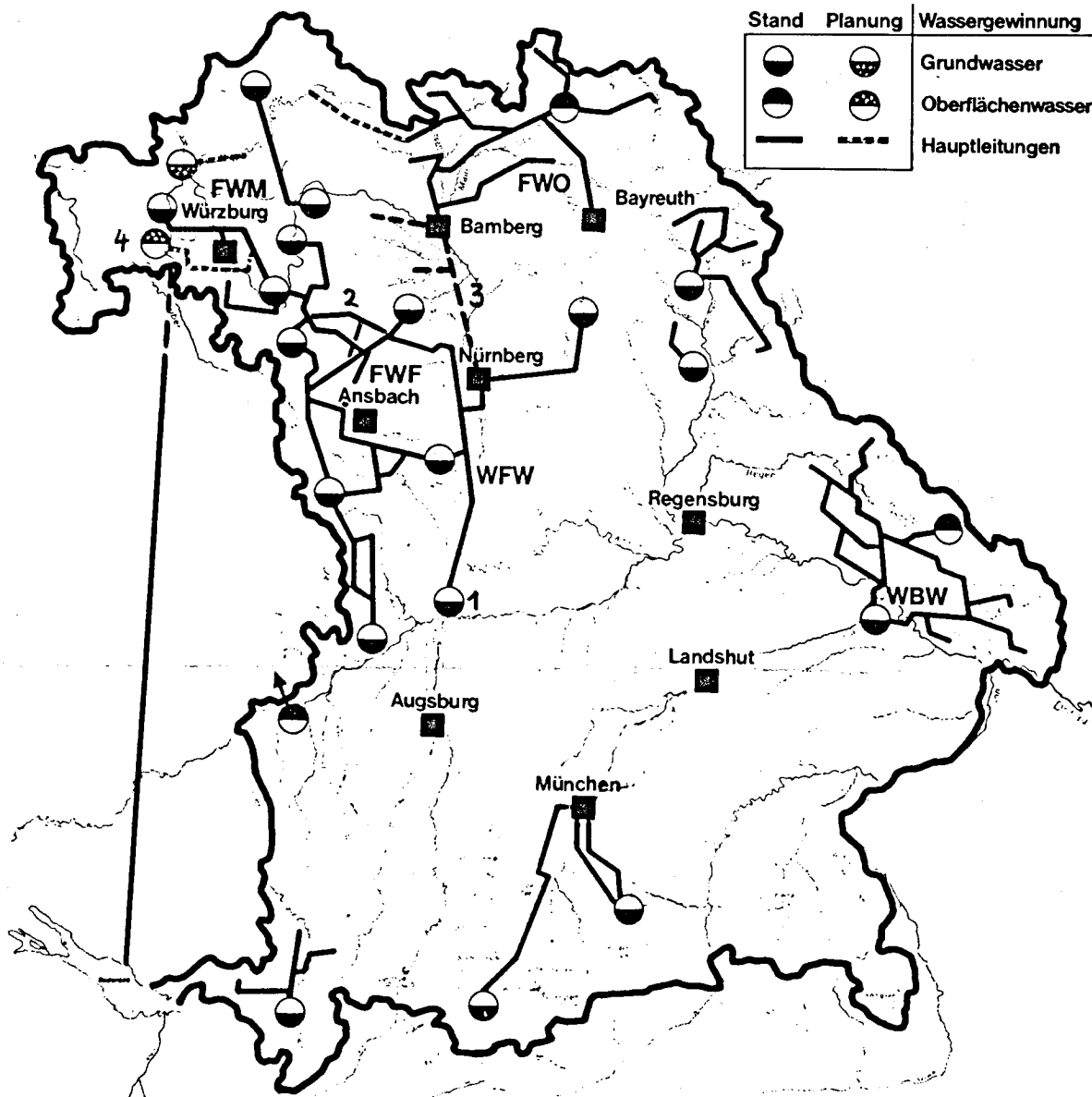
Peter Ethhöfer  
Landesgeschäftsführer

# Fernwasserkarte Bayerns

Da viele sich im Spinnennetz der bayerischen Fernwasserversorger nicht so richtig auskennen und mit der babylonischen "Fernwasserkürzelverwirrung" so ihre Probleme haben, drucken wir im Anschluß die Fernwasserkarte Bayerns mit einigen Erklärungen ab.

FWF = Fernwasserversorgung Franken (Sitz Uffenheim) / FWM = Fernwasserversorgung Mittelmain (Sitz Würzburg) / FWO = Fernwasserversorgung Oberfranken (Sitz Kronach) / WFW = Fernwasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum / WBW = Wasserversorgung Bayerischer Wald / RMG = Rhön-Maintal-Gruppe (Sitz Schweinfurt). Daneben existieren noch eine ganze Reihe großer Zweckverbände, die sich kaum von einem Fernwasserversorger unterscheiden und häufig auch mit diesen kurzgeschlossen sind: Steinwaldgruppe, Juragruppe, Aurachgruppe, Reckenberggruppe, Ruhstorfer Gruppe usw.

Einige Fixpunkte in der bayerischen Fernwasserlandschaft: 1 = Wassergewinnungsgebiet der WFW im Donau-Lech-Mündungsgebiet; 2 = 52 km lange Überleitung von der WFW aus dem Raum Nürnberg zur FWF bei Sulzfeld; 3 = Überleitung von der WFW aus dem Raum Erlangen zur FWO nach Bamberg; 4 = geplanter Hafenohtalspeicher



## Zum Beispiel: Grundwassersanierung ...

Die IKT engagiert sich seit Jahren für die sog. "natürliche Grundwassersanierung", worunter wir die deutliche Verminderung des flächendeckenden Schadstoffeintrags durch die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung verstehen. Fachtagungen zu diesem Thema sind bei der IKT bereits Tradition. Heute drucken wir zusammenfassende Berichte der Referate unserer Grundwasserschutztagung vom 26.10.91 in Ebersberg ab.

## Chr. Hartmann: Erfahrungen bei der Sanierung von Wasserschutzgebieten in Oberfranken

### I. Einleitung

Seit 1989 werden mehrere Sanierungsprojekte für Wasserschutzgebiete in Oberfranken vom Büro für Boden- und Grundwasserschutz (Bayreuth) durchgeführt. Dabei handelt es sich entweder um Brunnen oder Quellen, die bereits Grenzwertüberschreitungen zeigen, oder um Anlagen, wo der Betreiber vorbeugende Maßnahmen zum Grundwasserschutz durchführen will (vgl. Tab. 1). Im folgenden soll über die entsprechenden Sanierungskonzepte, ihre Umsetzung und erste Ergebnisse berichtet werden.

wertüberschreitungen zeigen, oder um Anlagen, wo der Betreiber vorbeugende Maßnahmen zum Grundwasserschutz durchführen will (vgl. Tab. 1). Im folgenden soll über die entsprechenden Sanierungskonzepte, ihre Umsetzung und erste Ergebnisse berichtet werden.

Tab. 1: Geologie und Schadstoffsituation der untersuchten Brunnen und Quellen (1)Pflanzenschutzmittel, 2)Nitrat

Grundwasserleiter	Quellen	Brunnen	gesamt	mit Grenzwert- überschreitung PSM <sup>1)</sup> NO <sub>3</sub> <sup>2)</sup>	
Grundgebirge	8	3	11	-	1
Buntsandstein	3	9	12	1	1
Gipskeuper	2	6	8	2	-
Sandsteinkeuper	1	12	3	1	1
Brauner Jura	7	-	7	-	-
Weißer Jura	5	2	7	2	-
gesamt	26	32	58	6	3

## II. Sanierungskonzept

In der Regel wird dem Wasserversorgungsträger ein dreijähriges Sanierungsprogramm vorgeschlagen, das in etwa den folgenden Ablauf aufweist:

**1. Ermittlung des Wassereinzugsgebietes (WEG):** Falls das WEG nicht bekannt ist, wird ein hydrogeologisches Basisgutachten in Anlehnung an das Gliederungsmuster des Bayr. Landesamtes für Wasserwirtschaft (1990) erstellt, das sich auf vorhandene Unterlagen und Literatur stützt.

**2. Analyse potentieller Schadstoffquellen im WEG:** Dies beinhaltet in erster Linie die Untersuchung der landwirtschaftlichen Betriebe. Mit den Betriebsleitern werden Einzelgespräche zur Bewirtschaftungspraxis geführt, gleichzeitig werden der Viehbesatz und die Lagerkapazität für Wirtschaftsdünger ermittelt. Weiterhin wird um Auskunft über zurückliegende Nutzungsänderungen sowie um Erlaubnis zum Betreten der Flächen und zur Entnahme von Bodenproben gebeten.

**3. Erfassung der potentiellen Auswaschungsgefahr:** Ausgehend von vorhandenen Karten wird eine Bodenkartierung der landwirtschaftlichen Nutzfläche im WEG (Maßstab 1:5.000) mittels PÜRKHAUER-Bohrstock durchgeführt. An Parametern werden dabei insb. die effektive Durchwurzelungstiefe (weff), die Feldkapazität bis zur weff (FKweff = Wasserspeichervermögen), der Ton-, Humus- und Skelettgehalt des Bodens, sowie seine Neigung zu Grund- oder Staunässe erfaßt (vgl. AG Bodenkunde 1982). Für die praktische Arbeit werden dann auf der Flurkarte die Grundstücke gekennzeichnet, die mindestens eine der vier folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Böden mit hoher Auswaschungsgefährdung (FKweff < 250 mm)
- Böden mit hoher Stickstoffnachlieferung (Humusgehalt im Oberboden > 4%, z.B. nach Grünlandumbruch)
- Böden mit Neigung zur Denitrifikation (Nitratabbau aus Sauerstoffmangel wegen Grund- oder Staunässe)
- Böden mit einem mittleren Flurabstand < 1 m (Auswaschung kann bereits im Wurzelraum erfolgen)

**4. Messung der aktuellen Nitratauswaschung und Prognose der Sickerwasserbelastung:** Zur Abschätzung des Nitratgehalts im neugebildeten Grundwasser werden, im ersten Jahr gleichzeitig mit der Kartierung, Bodenproben entnommen (0-30 cm, 30-60 cm und 60-90 cm) und auf Nitrat untersucht. Gleichzeitig werden Vor- und Nachfrucht erfaßt. Mittels Computermodellen wird die Nitratauswaschung über das Winterhalbjahr simuliert. Um die errechneten Werte mit Meßwerten vergleichen zu können, werden auch im folgenden Frühjahr Bodenproben im Zuge der Düngedarfsermittlung untersucht.

**5. Sanierungsempfehlungen:** Treten zwischen dem hy-

drogeologischen und agrarökologischen Teil des Untersuchungsprogramms keine gravierenden Widersprüche auf, können die notwendigen Sanierungsmaßnahmen in zwei Blöcken formuliert werden:

### Bewertung der Rechtslage

- Überprüfung des Schutzgebietes (Kontrolle der Schutzzone II, evtl. Ausweisung einer weiteren Schutzzone IIIb)
- Aktualisierung der Schutzverordnung (v.a. im Land- und Forstwirtschaft betreffenden Teil)
- Vorschlag einer Ausgleichsregelung, die den tatsächlichen Ertragseinbußen bzw. Mehraufwendungen gerecht wird.

### Maßnahmen im Einzugsgebiet

- Beseitigung punktförmiger Schadstoffeinträge (Feldsilagen, Mistmieten und andere Quellen für grundwassergefährdende Stoffe aus Haushalten und Gewerbe)
- Durchsetzung einer standortgerechten Landnutzung (insb. bei potentiellen Grünland- oder Trockenrasenstandorten, evtl. durch Ankauf oder Anpachtung durch den Betreiber)
- Dünge- und Pflanzenschutzberatung (mittels Versammlungen, Informationsmaterial, Bodenuntersuchungen, etc.)

Können fachliche Widersprüche nicht ausgeräumt werden oder kommt es zu keiner Einigung mit den Landwirten/innen, können Zusatzuntersuchungen erforderlich sein.

- Präzisierung des Einzugsgebietes (mittels Grundwassermeßstellen, Markierungsversuchen, etc.)
- Erfassung des Schadstoffpotentials im Untergrund (durch Probennahme unter 1 m Bodentiefe)
- Anlage von Feldversuchen (zur genauen Bestimmung der Ausgleichshöhe)
- Erstellung von einzelbetrieblichen Stickstoffbilanzen (zum Abbau von Bilanzüberschüssen, z.B. durch Futtermittel)

## III. Erfahrungen bei der Umsetzung

zu 1.: Da die genaue Abgrenzung des WEG aus rein hydrogeologischer Sicht häufig mit hohen Kosten verbunden ist, ist die frühzeitige Analyse der potentiellen Schadstoffquellen eine wertvolle Hinweisquelle. So kann z.B. bei einer gegebenen Trinkwasserbelastung mit Atrazin die Befragung nach Ausbringungsort, -menge und -zeitpunkt Aufschluß über Grundwasserfließrichtungen geben. Oder es müssen Altlasten bzw. punktförmige Schadstoffeinträge in Betracht gezogen werden, wenn die aufgrund von Bodenuntersuchungen berechnete Nitratbelastung im Sickerwasser deutlich unter der des Trinkwassers liegt. Eine häufige Verkeimung kann auf eine zu geringe Ausdehnung der Schutzzone II zurückzuführen sein, wenn die Ursachen nicht in falscher Düngung oder im Leitungssystem selbst zu suchen sind.

zu 2.: Hier ist die Herstellung eines Vertrauensverhältnisses von zentraler Bedeutung. Falls noch nicht geschehen, sollte den Landwirten/innen vor Beginn der Gespräche zugesichert werden, daß der Versorgungsträger zu Verhandlungen über eine Ausgleichsregelung bereit ist. Es ist kaum sinnvoll, gleich mit direkten oder indirekten Drohungen (z.B. Schutzgebietserweiterung, Einführung unrealistischer Verbote, etc.) zu operieren. Solange das Gegenteil nicht bewiesen werden kann, sollte gelten, daß bisher ordnungsgemäß gewirtschaftet wurde und daß die gegenwärtige Schadstoffsituation eine Folge mangelnder Information und/oder nicht ausreichender Schutzgebietskriterien ist. Außerdem ist Rücksicht auf das häufig sehr unterschiedliche Alter/Bildungsniveau der Gesprächspartner zu nehmen.

Enthält das Trinkwasser Schadstoffe, die nicht eindeutig der

Landwirtschaft zur Last gelegt werden können, sind auch Haushalte und Gewerbebetriebe im WEG zu untersuchen. So können z.B. im Fall von Nitrat undichte Kanalnetze oder Gemüsegärten, bei Pflanzenschutzmitteln auch deren Einsatz auf Bahnkörpern oder in Baumschulen eine Rolle spielen.

zu 3.: Es hat sich bewährt, vor der Kartierung bereits die Landwirte/innen nach ihren Böden zu befragen. Naturgemäß stimmen die Bodengrenzen, v.a. nach der Flurbereinigung, nicht immer mit den Grundstücksgrenzen überein. Deshalb wird z.B. ein Grundstück auch dann als auswaschungsgefährdet bezeichnet, wenn auf mehr als 50% seiner Fläche die FKweff < 250 mm ist. Große Grundstücke werden in Längsrichtung geteilt, wenn sie eine Bodengrenze enthalten.

Der Grenzwert von 250 mm ergibt sich aus der Rechnung, daß bei den hiesigen Klimabedingungen die Nitratbelastung des Sickerwassers unter einem Boden mit dieser FKweff in etwa dem EG-Richtwert von 25 mg/l entspricht, wenn im Spätherbst 45 kg NO<sub>3</sub>-N/ha in 0-90 cm Bodentiefe vorgefunden wurden. Entsprechend läßt sich der Grenzwert für eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung bei 90 kg NO<sub>3</sub>-N/ha festlegen, weil der Nitratgehalt im Sickerwasser dann ca. 50 mg/l beträgt.

zu 4.: Auch wenn die Bodenuntersuchung auf Nitrat im Spätherbst zur Durchsetzung einer grundwasserschonenden Bewirtschaftung beitragen kann, weist sie z.T. eine Schwankungsbreite auf, die ihren Einsatz als Kontrollinstrument erschwert. Es muß sichergestellt sein, daß Probennahme, Transport und Laboranalytik von sachkundigen Personen durchgeführt werden. Verläuft durch den Schlag eine deutliche Bodengrenze (z.B. Sand/Lehm), sollten zwei Bodenproben entnommen werden.

Der genaue Zeitpunkt für die Probennahme kann von Jahr zu Jahr variieren, da sie spätestens dann durchgeführt werden sollte, bevor die Versickerung unter 90 cm Bodentiefe beginnt. Eine strenge Festlegung, z.B. auf Anfang November, kann zur Folge haben, daß geringere Nitratwerte gemessen werden, weil entweder im Boden bis zum Beginn der Sickerperiode noch Nitrat gebildet wird (in trockenen Jahren), oder weil Versickerung und damit Nitratverlagerung schon eingesetzt haben (in feuchten Jahren).

Ein weiteres Problem stellen flachgründige Böden dar, die mit dem Bohrstock häufig nicht bis auf 90 cm Tiefe beprobt werden können. Allerdings ist in solchen Fällen auch die effektive Durchwurzelungstiefe (weff) geringer. Kann nicht mit hinreichender Genauigkeit bis zur weff beprobt werden, ist die Nmin-Untersuchung als Kontrollinstrument ungeeignet.

zu 5.: In vielen Fällen sind die bestehenden Schutzgebiete deutlich kleiner als das entsprechende WEG. Anhand der agrarökologischen Untersuchungen muß geklärt werden, ob eine Erweiterung in Form einer Schutzzone IIIb für den Sanierungserfolg notwendig ist. Hierbei gilt es auch zu berücksichtigen, daß für ein neues Schutzgebietsverfahren ein erheblicher Zeit- und Kostenaufwand besteht und daß die Bereitschaft zur Mitarbeit durch eine Erweiterung negativ beeinflusst werden kann. Befinden sich Problemflächen außerhalb des Schutzgebietes, gibt es auch die Möglichkeit, in Form eines privatrechtlichen Vertrages Bewirtschaftungsregeln und entsprechende Ausgleichsleistungen festzulegen (vgl. Muster in Bayr. Gemeindetag 1990).

Häufig entspricht allerdings die geltende Schutzverordnung nicht dem neusten Stand der Kenntnis. Hier sollte bei mög-

lichst geringen Einschränkungen ein ausreichender Grundwasserschutz gewährleistet sein, um die Ausgleichsansprüche nicht in unnötige Höhen zu treiben. Auch der neuste Entwurf des Bayr. Landesamtes für Wasserwirtschaft (1990) scheint jedoch zu wenig mit den landwirtschaftlichen Fachbehörden abgestimmt zu sein. So ist z.B. ein generelles Stickstoffdüngeverbot zwischen 1.10. und 15.2. abzulehnen, wenn nicht nach Dünger- und Bodenart sowie Hangneigung differenziert wird. Die Gefahr der Nitratauswaschung ist geringer, wenn bis zum 1.11. Gülle ausgefahren werden darf, bei Festmist ist sie i.d.R. sogar zu vernachlässigen. Auch Grenzwerte für Überdüngung (z.B. 45 kg NO<sub>3</sub>-N/ha für auswaschungsgefährdete Flächen, ansonsten 90 kg NO<sub>3</sub>-N/ha) fehlen bisher.

Auf jeden Fall ist eine Pauschalregelung für die Ausgleichsleistungen anzustreben, da der Nachweis über Ertragseinbußen und Mehraufwendungen für den einzelnen Betrieb zu kompliziert ist. Im Gutachten von MAIDL u.a. (1990) werden erstmals Ausgleichsbeträge in Abhängigkeit von den getroffenen Maßnahmen genannt. Allerdings wird durch dieses System der Landwirt benachteiligt, der auf seinem Betrieb bereits Umstellungen in Hinblick auf den Grundwasserschutz vorgenommen hat. Deshalb ist eine Ausgleichsregelung anzustreben, die an eine Bodenuntersuchung auf Nitrat gekoppelt wird. Zumindest die auswaschungsgefährdeten Flächen sollten jedes Jahr untersucht werden (vgl. Tab. 2). Darüber hinaus können für einzelne Betriebe ("Härtefälle") zusätzliche Vereinbarungen (Mittel für Flächentausch, Gülleabtransport, Umstellung auf Eigenfutterproduktion, etc.) getroffen werden.

Tab. 2: mögliche Ausgleichsbeträge für die Bewirtschaftung in Wasserschutzgebieten

Auswaschungsgefährdung des Bodens			
hoch (FKweff < 250 mm)		gering (FKweff > 250 mm)	
NO <sub>3</sub> -Gehalt kg N/ha	Ausgleich DM/ha	NO <sub>3</sub> -Gehalt kg N/ha	Ausgleich DM/ha
0 - 30	500.-		
30 - 35	450.-	0 - 90	Acker: 100.-
35 - 40	400.-	0 - 90	Wiese: 50.-
40 - 45	350.-		
45 - 90	100.-		
> 90	---	> 90	---

Diese Regelung bietet einerseits den Landwirten/innen die Möglichkeit, bei Einhaltung der Grenzwerte höhere Ausgleichsbeträge zu erhalten, wie sie z.B. vom Bayr. Bauernverband vorgeschlagen oder in anderen Bundesländern gezahlt werden. Andererseits wird die grundwasserschonende Nutzung von Flächen mit hoher Auswaschungsgefährdung begünstigt (z.B. Grünlandansaat, Senkung des Hackfruchtanteils). Die niedrigen Ausgleichsbeträge für Flächen mit geringer Auswaschungsgefährdung können mit Erfahrungen begründet werden, daß hier nur die Mehraufwendungen für Pflanzenschutzmittel zu Buche schlagen.

Die Beratung der Landwirte/innen erfolgt in Form von Informationsmaterial und Diskussionsveranstaltungen in Zusammenarbeit mit dem Amt für Landwirtschaft. Hier werden auch die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen diskutiert, um die Bewirtschaftung im folgenden Wirtschaftsjahr zu optimieren. Die Durchführung von Zusatzuntersuchungen hat sich bisher nur im Karst als notwendig erwiesen, um die Einzugsgebiete zu präzisieren.

#### IV. Ergebnisse und Folgerungen

Im Bereich der Pflanzenschutzmittel sind konkrete Sanierungsmaßnahmen schwieriger, da der Einsatz der Wirkstoffe, die in Oberfranken z.Z. im Trinkwasser festgestellt werden, inzwischen generell verboten ist. Aufgrund der sehr unterschiedlichen, z.T. unbekannteren Untergrundverhältnisse sind Prognosen über den Belastungsverlauf kaum möglich. Hier soll daher auf die Ergebnisse im Wasserschutzgebiet des Marktes Weidenberg eingegangen werden, wo seit drei Jahren Nitratuntersuchungen durchgeführt werden (vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Ergebnisse der Bodenuntersuchungen 1989-91 auf auswaschungsgefährdeten Flächen im Wasserschutzgebiet des Marktes Weidenberg in Abhängigkeit von der Vor- und Nachfrucht (kg NO<sub>3</sub>-N/ha in 0-90 cm)

Kulturart	1989	1990	1991
<b>Vorfrucht</b>			
Silomais	71	83	59
Kartoffeln/Rüben	53	72	69
Ackerbohnen/Raps	109	40	34
Sommergetreide	58	42	41
Wintergetreide	58	35	35
<b>Nachfrucht</b>			
Brache	60	51	53
Winterweizen	84	44	49
Wintergerste	43	37	29
Raps/Zwischenfrucht	48	39	31
Wiese/Klee/Luzerne	36	24	28
Mittel	61	43	41

Es wird deutlich, daß sich Bewertung der einzelnen Kulturarten nicht nur auf die Vorfrucht stützen darf. Erwartungsgemäß wurden nach Mais und Hackfrüchten hohe Nitratgehalte im Boden festgestellt, da nach ihnen i.d.R. keine Winter- oder Zwischenfrucht mehr angebaut werden kann. Im Schutzgebiet wird derzeit nach Möglichkeiten für einen grundwasserschonenden Maisanbau im Rahmen einer Diplomarbeit gesucht.

Um die z.T. hohen Nitratmengen nach Raps abzubauen, bietet sich entweder die Nutzung des Ausfallrapses als Zwischenfrucht mit einem Futterschnitt im November oder der Anbau von Wintergerste an. Auch nach Körnerleguminosen oder Klee/Luzerne-Umbruch ist eine Winter- oder Zwischenfrucht dringend erforderlich. In Gebieten mit geringen Niederschlägen bietet sich der Anbau abfrierender Zwischenfrüchte an. Nach Getreide gibt es inzwischen keine Probleme mehr, den Grenzwert von 45 kg NO<sub>3</sub>-N/ha zu unterschreiten.

Interessant ist jedoch auch die Betrachtung in Abhängigkeit von der Nachfrucht. Während bei Brache der Grenzwert durchweg überschritten wird, zeigen die Ergebnisse, daß der Winterweizen u.U. auch als Problemfrucht in Wasserschutzgebieten gehandelt werden muß. Dies hängt mit seinem geringen Nitratenaufnahmevermögen aufgrund der späten Aussaat sowie der Tatsache zusammen, daß die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern zuvor erlaubt ist.

Ein gut entwickelter Bestand mit Wintergerste, Futter- oder Körnermais nimmt dagegen im Herbst noch genügend Nitrat auf. Im Fall Weidenberg sind die Restnitratgehalte mit denen unter Grünland zu vergleichen. Trotz des trockenen Herbstes 1991, der den Aufgang der Nachfrüchte verzögerte, liegt der Nitratgehalt im Mittel aller Flächen niedriger als 1990.

Die mittels Computermodell abgeschätzte Nitratbelastung des

unter den auswaschungsgefährdeten Flächen neugebildeten Grundwassers wird 1992 ca. 30 mg/l betragen (1989: 60 mg/l). Dieses positive Ergebnis ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß auf einem Betrieb, der ca. 15 ha auswaschungsgefährdeter Fläche bewirtschaftet, die intensive Schweinemast aufgegeben wurde.

Nun sind diese Ergebnisse sicher nicht ohne weiteres übertragbar. Deshalb sollen im folgenden die Ergebnisse aller bisher untersuchten WEG zusammengefaßt werden.

Tab. 3: Beschreibung und Spannweite der Variablen zur Kennzeichnung des Wassereinzugsgebietes (WEG) der untersuchten Brunnen und Quellen (vgl. Tab. 1)

Wald	Waldanteil im WEG (%)	0-90
Wiese	Grünlandanteil im WEG (%)	0-60
Mais	Anteil von Problemkulturen an der Ackerfläche im WEG (%)	10-50
Dünger	Anteil der Ackerfläche im WEG mit Nmin-Untersuchung im Frühjahr (%)	0-40
Gülle	Anteil der Nutzfläche im WEG mit regelmäßiger Güllendüngung (%)	15-100
Vieh	mittlerer Viehbesatz der Nutzfläche im WEG (GV/ha)	0.5-2.0
Wasser	Anteil der Ackerfläche im WEG mit einer Feldkapazität < 250 mm (%)	10-90
Humus	Anteil der Ackerfläche im WEG mit einem Humusgehalt > 4% (%)	0-25
Tiefe	Brunnentiefe - Flurabstand (m)	0-196

In Tab. 4 ist mittels einer multiplen Regressionsanalyse für ein Modelleinzugsgebiet einer Quelle (WEG 100 ha, 50 mg NO<sub>3</sub>/l) berechnet, wie sich unter oberfränkischen Bedingungen Änderungen in Flächennutzung und Bewirtschaftung auf den Nitratgehalt im Trinkwasser auswirken würden. Die in Tab. 3 beschriebenen Variablen wurden dabei für alle, in Tab. 1 aufgeführten Quellen und Brunnen erfaßt. Als Grundlage für die Kostenberechnung diente das Gutachten von MAIDL u.a. (1990). Die Ergebnisse können auch auf Brunnen übertragen werden.

Tab. 4: Effekt und Kosten von Einzelmaßnahmen auf den Nitratgehalt einer Quelle (WEG 100 ha, 50 mg NO<sub>3</sub>/l) nach einem Regressionsmodell <sup>1)</sup>Kosten in DM/Jahr, um den Nitratgehalt im Trinkwasser um 1 mg/l zu senken; <sup>2)</sup>nicht kalkulierbar, vgl. Text)

Variable	Änderung davor	Änderung danach	Effekt mg NO <sub>3</sub> /l	Kosten <sup>1)</sup> DM/Jahr
Wald	25%	50%	37	2)
Wiese	25%	50%	39	1.800
Mais	50%	25%	44	800
Dünger	0%	50%	44	100
Vieh	1.5	1.0	45	2)
Gülle	50%	0%	40	1.000
Wasser	50%	0%	35	1.300
Humus	10%	0%	32	200

So wäre z.B. bei der Verdopplung des Wald- bzw. Grünlandanteils im WEG langfristig mit einer Senkung des Nitratgehalts von 50 mg/l auf 37 bzw. 39 mg/l zu rechnen. Würden speziell die Ackerflächen mit hoher Auswaschungsgefährdung

bzw. mit hoher Stickstoffnachlieferung in Dauergrünland umgewandelt, würde sich ein Nitratgehalt von 35 mg/l bzw. 32 mg/l einstellen.

Andere Maßnahmen, wie die Reduzierung des Hackfruchtanteils, des Viehbesatzes oder ein Verbot der Gülleausbringung zeigen geringere Effekte. Immerhin würde die regelmäßige  $N_{min}$ -Untersuchung im Frühjahr auf der Hälfte der Ackerflächen bereits eine Senkung des Nitratgehalts um 5 mg/l zur Folge haben. Nach der Einführung grundwasserschonender Düngepläne dürfte dieser Effekt noch stärker sein, da alle Daten für dieses Modell vor dem jeweiligen Sanierungsbeginn erfaßt wurden.

Durch die Kombination verschiedener Maßnahmen ließe sich der Nitratgehalt weiter senken, wobei natürlich die Frage nach der Durchsetzbarkeit und den Kosten gestellt werden muß. Als besonders kostengünstig stellen sich die Effekte der  $N_{min}$ -Untersuchungen und die Ansaat von Dauergrünland auf Ackerflächen mit hoher N-Nachlieferung dar. Im dargestellten Modell-einzugsgebiet hätte die Ausschöpfung beider Maßnahmen bereits eine Senkung des Nitratgehalts von 50 auf 26 mg/l zur Folge mit Kosten von nur ca. 3.000 DM/Jahr (plus ca. 5.000 DM/Jahr für die Mehraufwendungen der Pflanzenschutzmittel).

Bei einer Jahresförderung von 100.000 m<sup>3</sup> - das entspräche einer mittleren Grundwasserneubildungsrate im WEG von 100 mm/Jahr - hätte das eine Preiserhöhung von ca. 8 Pf/m<sup>3</sup> zur Folge. Kommen im WEG keine Ackerflächen mit hoher Stickstoffnachlieferung vor, wäre allein durch die Kombination  $N_{min}$ -Untersuchung auf 50% der Ackerflächen + Begrünung von 50% der auswaschungsgefährdeten Ackerfläche mit einer Senkung des Nitratgehalts von 50 auf 29 mg/l zu rechnen. Die entsprechende Kostenrechnung ergäbe aber bereits einen Mehrpreis von ca. 25 Pf/m<sup>3</sup>. Zum Vergleich hatte die in Tab. 3 dargestellte Ausgleichsregelung für den Markt Weidenberg eine Preiserhöhung von ca. 15 Pf/m<sup>3</sup> zur Folge.

## V. Zusammenfassung

Die bisherigen Arbeiten in verschiedenen Wassereinzugsgebieten Oberfrankens haben gezeigt, daß eine Sanierung nur dann von Erfolg begleitet wird, wenn sich alle beteiligten Parteien an einen Tisch setzen. Die Ursachen für die Trinkwasserbelastungen konnten im Rahmen des dargestellten Sanierungskonzepts in den meisten Fällen erfaßt werden und waren nur in Ausnahmefällen auf mutwilligen Einsatz überhöhter Dünge- und Pflanzenschutzmittelgaben zurückzuführen. Nach erfolgreicher Verhandlung über eine Ausgleichsregelung waren die Landwirte/innen zur Mitarbeit bereit. Die genannten Beispiele zeigen, daß durch eine am jeweiligen Fall orientierte Maßnahmenkombination keine überhöhten Mehrkosten entstehen müssen. Nach Abstellung gravierender Mängel kann die Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten durch gezielte Beratung in den meisten Fällen grundwasserschonend betrieben werden. Dies ermöglicht auch den Schutz kleinerer Anlagen und damit die Erhaltung einer dezentralen Versorgungsstruktur.

## VI. Quellenangaben

AG Bodenkunde: Bodenkundliche Kartieranleitung; 3. Auflage, Hannover 1982

Bayr. Gemeindetag: Ausgleich für Landwirte und Waldbesitzer in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten. Bayr. Gemeindetag, 7/8-1990, S 151-154)

Bayr. Landesamt für Wasserwirtschaft: Muster zu § 3 der Verordnung für Wasserschutzgebiete (Stand Sept. 1990)

MAIDL, F.X., FISCHBECK, G., HEISSENHUBER, A. und RING, H.: Ausgleichsempfehlungen für Wasserschutzauflagen; veröffentlicht im Allgemeinen Ministerialblatt Nr. 14/1990, S 539-544

Adresse: Büro für Boden- und Grundwasserschutz, Dipl.-Geol. Chr. Hartmann, Matrosengasse 16, 8580 Bayreuth, Tel.0921/81170

# "Grundwasserschutz am Beispiel Großostheim"

Kurze Zusammenfassung des Vortrags von Alexander Schaad (geschäftsführender Beamter des Marktes Großostheim) bei der Grundwasserschutztagung der IKT am 26.10.91 in Ebersberg für den Info-Dienst durch Irene Stubert

Großostheim hat eine eigenständige Wasserversorgung mit einer Jahresförderung von 800.000 Kubikmetern und einem Nitratgehalt von 55 mg/l. Die sehr fruchtbaren Lössböden im Schutzgebiet werden landwirtschaftlich intensiv und mit hohem Viehbesatz genutzt.

Im bayerischen Teil wurde das Schutzgebiet auf den Einzugsbereich (280 ha) erweitert, im hessischen Teil steht die Ausweisung weiterer 200 ha Schutzzone bevor. Bei einer Verschärfung der Schutzzonenverordnung wurde ein Überdüngungsverbot aufgenommen, das wie folgt lautet:

"Anhaltspunkte für eine mögliche überhöhte Nährstoffzufuhr (Überdüngung) sind gegeben, wenn bei einer um den 1.12. gezogenen Bodenprobe in 0-90 cm Tiefe ein  $N_{min}$ -Gehalt von 70 kg/ha überschritten ist. In größerer Tiefe sind je 30 cm Bodenschicht Werte von 10 kg N-min/ha noch vertretbar."

Grundlagen dieser Grenzwerte sind mehrjährige Untersuchungsergebnisse von Bodenproben und die Daten von Tiefenbohrungen. Damit wurden Nitratverlagerungen bei Überdüngungen oder auch durchschnittliche N-min-Gehalte im Untergrund bei ordnungsgemäßer, grundwasserschonender Wirtschaftsweise nachgewiesen. Herr Schaad erläuterte außerdem ein Meßblatt, mit dem durch die Entnahme von Bodenproben der Vorrat an freiem verfügbaren Pflanzenstickstoff ermittelt wird.

Anhand von 6 Beispielen erläuterte Herr Schaad die Ergebnisse von Tiefenbohrungen zur Erforschung der Nitratverlage-

rung. Bei Tiefenbohrungen werden die Nitratgehalte in den einzelnen Bodenschichten bis zu einer Tiefe von ca. 10 m bestimmt. Ein Teil der Nitratprofilen zeigt deutlich, daß große Nitratmengen die durchwurzelte Bodenzone verlassen haben und nahezu unaufhaltsam in Richtung Grundwasser wandern. In einem Fall bewirkt zwar eine Tonschicht eine Rückhaltung der Nitratmengen, die dabei stattfindende Nitrat-anreicherung stellt jedoch langfristig ein erhebliches Nitratgefährdungspotential für das Grundwasser dar.

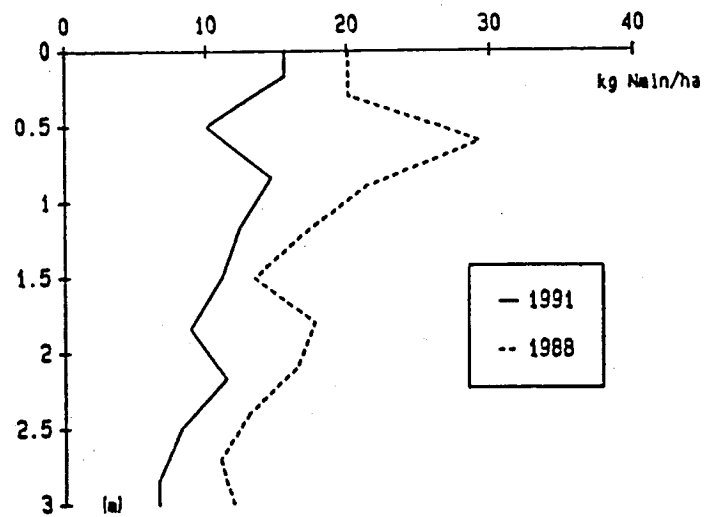
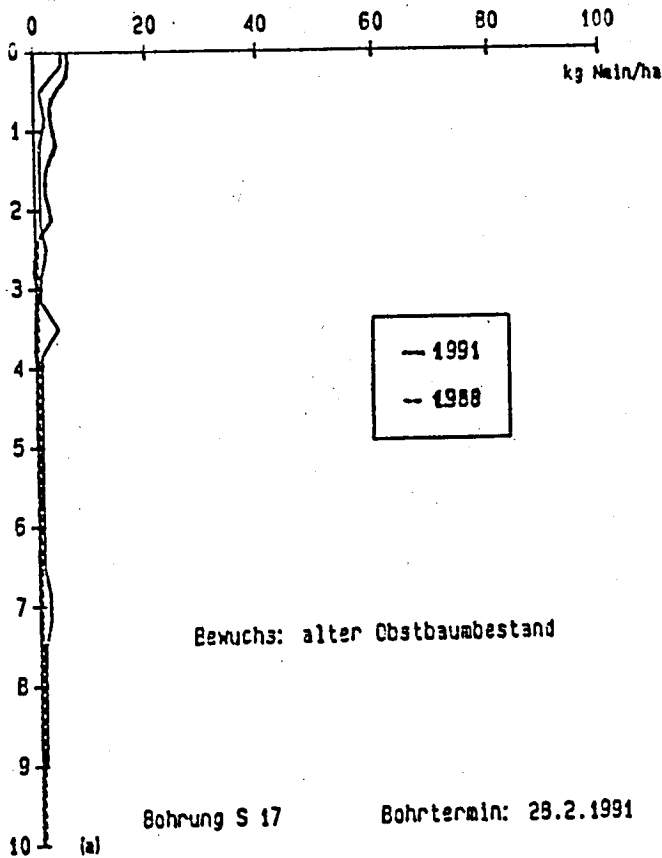
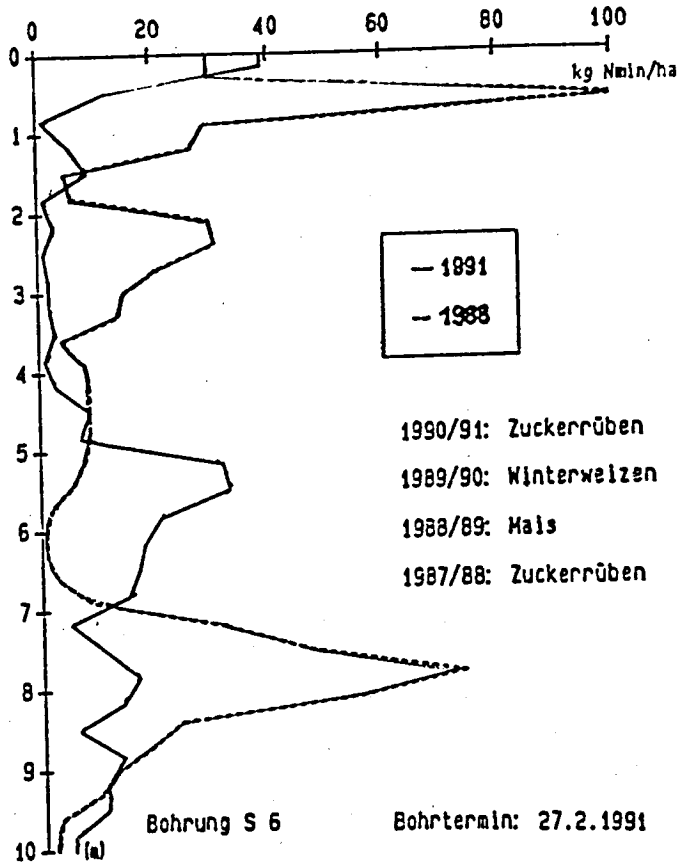
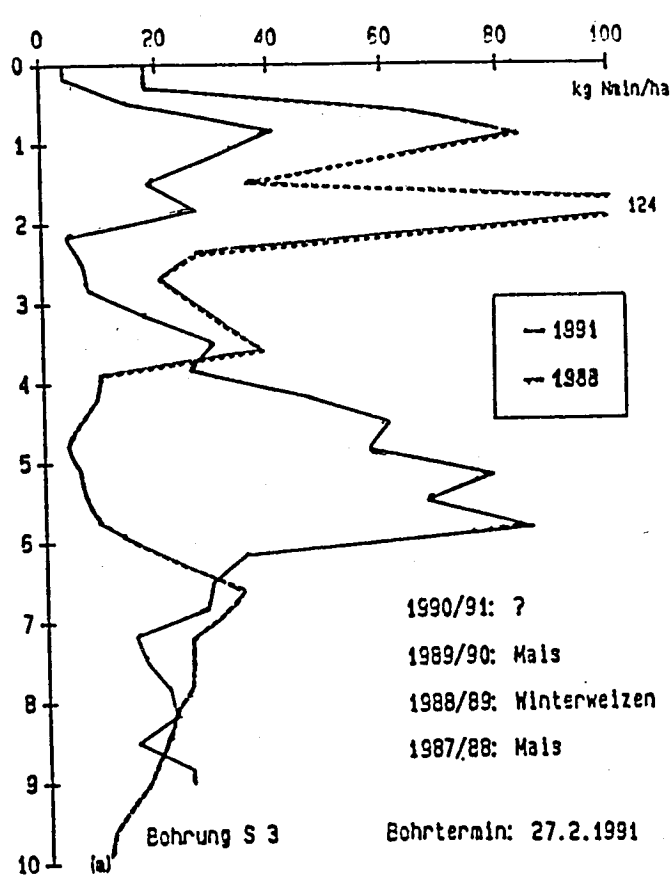
An einem anderen Standort konnte durch den Vergleich von Tiefenprofilen von 1988 und 1991 die Wanderung einer Nitratfracht in die Tiefe verfolgt werden. Somit konnte auch die Verlagerungsgeschwindigkeit des Nitrats abgeschätzt werden. Es konnte auch ein Nitrat-Tiefenprofil eines Ackers vorgeführt werden, bei dem der Boden unterhalb der durchwurzelten Zone unbelastet ist - so wie es zur Schonung des Grundwassers überall sein sollte. Auch unter Wiesen (z.T. mit Obstbäumen) war keine Nitratbelastung festzustellen.

Die daraus folgenden praktischen Schutzkonzepte sind:

Der Markt Großostheim hat ein Wiesenförderungsprogramm eingeleitet und zahlt 750 DM/ha bei der Anlage von Wiesen und der Einstellung der Düngung für zwei Jahre (danach Erhaltungsdüngung). Mit 9 ha angelegten Wiesen im Schutzgebiet ist jedoch die Akzeptanz bislang gering. In einer Übersicht zeigte Herr Schaad die Ergebnisse der Bodenproben von Dezember 1990, die auf insgesamt 261 ha Flä-



Zur Veranschaulichung veröffentlichen wir einige Diagramm-Ergebnisse der Tiefenbohrungen aus Großostheim, die im Abstand von 3 Jahren am selben Standort durchgeführt wurden. Interessant sind vor allem die unterschiedlichen Nitratbelastungen bei den verschiedenen Kulturen, die Tiefenverlagerung des Stickstoffs und positive bzw. negative Auswirkungen der Beratung innerhalb der letzten Jahre.



Vergleich des durchschnittlichen Nmin-Gehalts in der Bodenschicht 0-3 m von 1988 bzw. 1991 auf den ackerbaulich genutzten Arealen

che durchgeführt wurden. Die schriftliche Mitteilung der Ergebnisse an die Landwirte wurde wenig beachtet, vor allem die Aufstellung der Ausgleichszahlungen weckte Interesse. Die Ausgleichszahlungen bei Grenzwerteinhalte betragen

200 DM/ha (ab 1992 260 DM/ha). Bei 52 % der 1990 beprobten Flächen wurden Ausgleichsleistungen gezahlt, 37 % der Flächen wurden überdüngt (kein Ausgleich) und 11 % der Flächen wurden so stark überdüngt, daß eine Bußgeldandrohung erging. Den davon betroffenen Landwirten wurde mitgeteilt, daß von der Einleitung eines Bußgeldverfahrens abgesehen wird, wenn diese an einer einzelbetrieblichen Düngeberatung teilnehmen und anfangen, eine Schlagkartei zu führen. Der Vergleich der durchschnittlichen N-min-Gehalte auf den

ackerbaulich genutzten Arealen zeigt einen Rückgang der Belastung. Gegenüber den N-min-Werten der Bodenschicht 0-3 m aus dem Jahr 1988 liegen die aktuellen Nitratmengen fast 40 Prozent niedriger. Dies ist ein Indiz für eine Verbesserung der Düngepraxis.

Insgesamt erfolgt die Änderung der landwirtschaftlichen Düngepraxis nur sehr zäh. Besserung ist nur langfristig zu erwarten.

## ... firmen & adressen ... firmen & adressen ... firmen & adressen

Die IKT sieht es nicht als ihre Aufgabe an, für Firmen Reklame zu machen. Wenn wir hier eine kleine Auswahl von Adressen veröffentlichen, dann vor allem zu dem Zweck, daß die Gemeinden sich dort beraten lassen und evtl. Alternativangebote einholen können. Wir können über die Qualität der Firmen bzw. Fachleute kein verbindliches Urteil abgeben. Wir haben uns aber bemüht, hier möglichst nur Firmen aufzuführen, bei denen man objektiv beraten wird. Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei darauf hingewiesen, daß die genannten Firmen auch nicht zum Nulltarif arbeiten können, es empfiehlt sich deshalb, gleich zu Beginn der Verhandlungen über Preise und Leistungen zu sprechen.

Normalerweise veröffentlichen wir in jeder Ausgabe einige Firmen, auf die wir bei unserer Arbeit aufmerksam wurden. Da sich aber der Leserkreis unseres Info-Dienstes ständig erweitert, drucken wir hier die aktualisierte Gesamtliste ab. Falls Sie uns weitere Firmen empfehlen können, veröffentlichen wir diese gern.

Da viele Firmen Leistungen aus verschiedenen Sparten anbieten, entspricht die jeweilige Einteilung nicht immer dem gesamten Leistungsangebot.

### Umweltrecht

- Rechtsanwalt Wolfgang Baumann, Bahnhofstr. 5, 8700 Würzburg, Tel. 0931/50255

### Analyse-Institute (Wasser, Boden usw.)

- Institut Dr. Nuss, Schönbornstr. 34, 8730 Bad Kissingen, Tel. 0971/3036
- Chem. u. biol. Laboratorium Romeis, Blankenäcker 19, 8730 Bad Kissingen, Tel. 0971/1426
- Institut für ökologische Chemie, Königstr. 125, 8510 Fürth, Tel. 0911/7499830
- Chem. u. Biol. Labor Dr. Feierabend, Gällerstr. 19, 7770 Überlingen 19, Tel. 07551/62715
- IGI - Ingenieur-Geologisches Institut Dip.-Ing. S. Niedermeyer, 8821 Westheim, Tel. 09082/73-0
- Fischer-Labor, Hirschhorn 11, 8334 Wurmannsquick, Tel. 08725/340
- Landesvereinigung der Bayer. Milchwirtschaft, Kaiser-Ludwig-Platz 2, 8000 München, Tel. 089/530341
- Institut für Umweltanalytik, Oberndorfer Str. 1, 8521 Möhrenndorf, Tel. 09131/48819
- Milchwirtschaftlicher Verein Franken e.V., Steingruberstr. 10, 8825 Weidenbach, Tel. 09826/815
- Laboratorium für angewandte Biologie, Fünf-Bäume-Weg 21, 7900 Ulm, Tel. 0731/389962
- Orga-Lab, Fürther Str. 33, 8502 Zirndorf, T. 0911/608500:
- BUND-Analytiklabor, Alleenstr. 13, 7730 VS-Schwenningen, Tel. 07720/21642

### Geologen und geologische Fachbüros

- Geologisches Institut Dr. Nuss GmbH, Schönbornstr. 34, 8730 Bad Kissingen, Tel. 0971/3036
- Büro für Umweltgeologie, Dipl.-Geol. C. Reimann,

- Hauptstr. 66, 8711 Abtswind, Tel. 09383/472
- Dr. Otto Heimbucher, Dipl.-Geol., Ostendstr. 183, 8500 Nürnberg 30, Tel. 0911/546338
- IGI, Ingenieur-Geologisches Institut, 8821 Westheim, Tel. 09082/73-0
- Konrad Wasserbauer, Dipl.-Geologe, Domherrnmühle, 8715 Iphofen, Tel. 09326/1415
- Dr. Schilling, Eckhofstr. 1, 8391 Haselbach, Tel. 08509/3525
- Boden und Wasser, Büro für Hydrogeologie, Untermauerbach, St.-Martin-Str. 11, 8890 Aichach, Tel. 08251/7224
- Crystal Geotechnik, Hofstattstr. 28, 8919 Utting/Ammersee, Tel. 08806/480: Beratende Ingenieure im Erd- u. Grundbau
- Dipl.-Ing. Hans Hartung, Berater für Wasserförderung, Kanalstr. 23, 6992 Weikersheim, Tel. 07934/1270
- AHU, Kirberichshofer Weg 6, 5100 Aachen, Tel. 0241/900011-0
- OrgaLab (s. Analyse-Institute): Hydrogeologie, Kartierung-GEOTEC, Erzgebirgsstr. 7, 8900 Augsburg 22, Tel. 0821/94022
- Büro für Geologie und Umweltfragen, Hischgasse 1, 7269 Deckenpfronn, Tel. 07056/8081
- BGU, Dr. Schott & Partner, Tutzing Hof Pl. 6, 8130 Starnberg, Tel. 08151/6805; Büro Nordbayern: Greisingstr. 8, 8700 Würzburg, Tel. 0931/887059
- Geologisches Büro Dr. Ulrich, Kapellenhof, 7970 Leutkirch-Herbrazhofen, Tel. 07561/5066
- Geolab Schönbrunn, Hydrogeologisches Labor, Schönbrunn 23, 8801 Buch a. Wald, Tel. 09868/1018

### Brunnenberatung u. Grundwasserprospektierung

- Dipl.-Ing. Chr. Pabel, Ostringstr. 2, 8801 Wörnitz, Tel. 09868/5999: Prospektierung von Grundwasservorkommen

### Sanierung von Wassereinzugsgebieten, Agraringenieure, Bodenkartierung, Landschaftsplanung usw.

- Ing-Büro Kelnhofer, Boden- u. Grundwasserschutz, Alburger Hauptstr. 33, 8440 Straubing, Tel. 09421/50667: Boden- und Grundwassersanierung bei landwirtschaftlich bedingten Grundwasserproblemen
- gerie & flörkemeier, Ingenieurbüro für Standorterkundung, Diagnose und Beratung, Ritterplan 5, 3400 Göttingen, Tel. 0551/486325
- Ing-Büro Meier-Wieden, Bleichstr. 8, 6300 Gießen, Tel. 0641/77992: Vegetation-Boden-Landschaftsanalyse, landwirtschaftl. Sanierung von Wassereinzugsgebieten,
- Kulturland-Büro, Hochreuthen 164, 8961 Buchenberg, Tel. 08378/7551: landwirtschaftliche Maßnahmen
- Boden & Pflanze, Mooseurach 6, 8197 Königsdorf, Tel. 08179/1292
- Büro für Boden- und Grundwasserschutz, Dipl.-Geoök. Ch. Hartmann, Matrosengasse 16, 8580 Bayreuth, Tel. 0921/81170
- Büro für Umwelt- und Gewässerschutz, Dipl.-Biol. Jutta Schedler, Gossenbrotstr. 1, 8900 Augsburg 1,

Tel. 0821/520878

- solum, Büro für Bodengeologie, Karlstr. 60, 7800 Freiburg, Tel. 0761/382710
- Standort Institut f. Boden- u. Umweltanalyse, Forststr. 60, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/626824
- IFB, Ingenieurbüro für Bodenkunde, Kiebitzack 15, 3003 Ronnenberg, Tel. 05109/8308
- Büro für Boden- und Wasser-Bewertung, Dr. Egon Jansen, Diekhof 16, 3411 Gillersheim, Tel. 05556/4981
- Gsell Consult, Apfelstr. 6, 8520 Erlangen, Tel. 09131/204902 (Hauptsitz: 8000 München 60, Bodenseestr. 29/II, Tel. 089/829147-0)
- Grünplanung Ellinger, Westring 21, 8501 Roßtal, Tel. 09127/5323
- Institut für Landschaftsplanung, Keplerstr. 11, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/1213377
- plan<sup>2</sup>, Großenbucherstr. 9, 8524 Neunkirchen, 09134/229
- IGI (s. Geologen)

#### Ingenieurbüros

- Ing.-Büro Fritz Bosch, Emil-Kemmer-Str. 19, 8605 Hallstadt, Tel. 0951/65593
- Ing.-Büro Alwin Eppler, Gartenstr. 9, 7295 Dornstetten, Tel. 07443/24080
- Planung Fahr + Partner, Heilmannstr. 8, 8000 München 71, Tel. 089/799081

#### Brunnenbau

- brunnen & bohren, Dipl.-Geol. G. Marquardt, Carius-Heier-Str. 18, 8728 Haßfurt, Tel. 09521/4359
- Brunnentechnik Heinz Schuh, Nelkenweg 4, 8531 Hagenbüchach, Tel. 09101/8119
- Tafelmeier Tiefbrunnenbau, Pretzkobel 89, 8319 Velden, Tel. 08086/311

#### Firmen (technische Anlagen, Geräte, Dienstleistungen, Projektierungen)

- Ing.-Büro Alwin Eppler, Gartenstr. 9, 7295 Dornstetten, Tel. 07443/24080: Anlagen zur biologischen Denitrifikation, Umkehrosiose-Kleinanlagen und Wasserteilenthärtung für zentrale Anlagen
- Katadyn GmbH, Schäufeleinstr. 20, 8000 München 21, Tel. 089/57092214: UV-Entkeimung

- Eisenwerke Düker, Postfach 40, 8752 Laufach, Tel. 06093/87-0: UV-Entkeimung
- WEDECO, Achenbachstr. 55, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/666241: UV-Entkeimung
- Sulzer Wassertechnik, Wetzlarer Str. 99, 6308 Butzbach, Tel. 06033/891-0: biologische Denitrifikation
- NSW-Umwelttechnik, Norddeutsche Seekabelwerke, Postfach 1464, 2890 Nordenham 1, Tel. 04731/82-317: Biologische Denitrifikation, Entfernung von CKW und PSM
- Berkefeld-Filter, Postf. 12, 3100 Celle, Tel. 05141/803-0: Wasseraufbereitung (u.a. Umkehrosiose, UV-Entkeimung.)
- Noell Wassertechnik, Handelsstr. 6-8, 4450 Lingen, Tel. 0591/7106-0: biologische Denitrifikation
- SEBA Meßtechnik, Industriestr. 6, 8611 Baunach, Tel. 09544/680: Rohrnetzanalyse, Planerstellung, Planrekonstruktion, Lecksuche
- Jäkle-Chemie, Mathiasstr. 10, 8500 Nürnberg 80, Tel. 0911/32646-0: Leitungsschutz durch "hygel"-T
- IGI (s. Geologen)
- BUFO Analyse-Bewertung-Beratung, Renzendorfer Weg, 6323 Schwalmatal: Wassersparkonzepte, Gutachten, Umweltverträglichkeitsprüfungen
- Dipl.-Ing. Ferdinand Bruckner, Leidenweg 3, 6977 Werbachhausen, Tel. 09349/326: Fachplanung für Gebäudetechnik, Solar- u. Regenwasseranlagen im kommunalen, industriellen und privaten Bereich
- Wagner & Co, Zimmermannstr. 1, 3550 Marburg, Tel. 06421/67055: Solartechnik u. Regenwassernutzung
- Mösslein-Wassertechnik, Postfach 264, 8770 Lohr, Tel. 09352/7409, Säuberung von TW-Anlagen, Brunnen-Regenerierung
- Ernst Schmiedl GmbH, Umwelttechnologie (Gülleaufbereitung), Bommerholzer Str. 92, 5810 Witten

#### Institute und Umweltbüros

- Öko-Institut Freiburg, Binzengrün 34, 7800 Freiburg, Tel. 0761/473031
- Institut für sozioökologische Forschung, Hamburger Allee 45, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/700012
- Studiengruppe für Biologie und Umwelt, Nußbaumstr. 14, 8000 München 2, Tel. 089/535010
- Büro für Umweltfragen, Sabine Brückmann, Postfach 1123, 8018 Grafing, Tel. 08092/31616

## ... rund ums wasser ... rund ums wasser ... rund ums wasser

### Fernwasser schützt nicht vor Wasserschutzgebiet

Nach langem Hickhack hat sich der Markt Burkardroth für den Anschluß der meisten Ortsteile an die Rhön-Maintal-Gruppe entschieden. Häufig erfolgt der Anschluß ans Fernwasser nicht nur wegen angeblicher oder tatsächlicher Mengen- oder Qualitätsprobleme, sondern auch deswegen, weil man sich vor einschneidenden Grundwasserschutzmaßnahmen drücken will. Die IKT weist seit Jahren darauf hin, daß der Fernwasseranschluß kein Freifahrtschein für den sorglosen Umgang mit Grundwasser sein muß. Das muß jetzt auch Burkardroth erkennen.

Die Rhön-Maintal-Gruppe will jetzt klammheimlich im Bereich des Ortsteils Gefell 11 l/sec fördern und in ihr Netz einspeisen. Besonders hart ist dies für Gefell, das noch seine Eigenversorgung besitzt. In Gefell befürchtet man, daß die Rhön-Maintal den Gefellern das Wasser abgräbt und Gefell dann auch ans Fernwasser muß. Die Gefahr ist nicht von der Hand zu weisen, da Burkardroth mit einem Fernwasserbedarf von 600.000 m<sup>3</sup> gerechnet hat, aber nur die Hälfte verbraucht. Hätte Burkardroth die Eigenversorgung behalten und das Gefeller Wasservorkommen genutzt, müßte man nicht in absehbarer Zeit das eigene Wasser vom Fernverband einkaufen.

### Zwischenfrüchte "stehlen" der Hauptfrucht kein Wasser

Jedem verantwortlich wirtschaftenden Landwirt müßte klar sein, daß offener Boden während der vegetationslosen Zeit (die sog. Schwarzbrache) nicht nur zur Auswaschung fast aller wertvollen Nährstoffe, sondern auch zu einer erheblichen Grundwasserbelastung durch Nitrat führt. Allein durch den Anbau von Zwischenfrüchten kann fast jede normale landwirtschaftliche Bodennutzung grundwasserfreundlicher gestaltet werden. Leider gibt es aber gegen den Zwischenfruchtanbau immer noch nahezu unausrottbare Vorurteile.

Besonders in den nordbayerischen Trockengebieten gab es jahrelang von seiten der Landwirtschaft und des Weinbaus starke Widerstände gegen eine Winterbegrünung der Felder und Weinberge. Man befürchtete, daß durch die Zwischenfrüchte dem Boden Wasser entzogen wird, das die Hauptfrucht in der meist niederschlagsarmen Vegetationszeit benötigt. Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß der Bodenwassergehalt zu Beginn der Vegetationszeit bei begrüntem und unbegrüntem Flächen etwa gleich hoch war. Interessanterweise setzt sich die Begrünung gerade im Weinbau immer stärker durch. Im Bio-Weinbau ersetzt die Begrünung und der gezielte Umbruch bereits weitgehend die Düngung.

Daß die Dauerbegrünung von Steillagen im Weinbau sinnvoll ist, hat der Ausschuß für Technik im Weinbau (ATW) in seinem Abschlußbericht über einen Versuch in den Jahren 88 und 89 auf trockenen und skelettreichen Schieferverwitterungsböden in Hang- und Steillagen an der Ruwer festgestellt.

Das Landwirtschaftliche Wochenblatt (22/91) resümiert: "... Werden diese Gesichtspunkte beachtet, hat neben dem Weinbau auch die Natur nur Vorteile von der Dauerbegrünung."

Auch ein weiteres "Argument" gegen die Winterzwischenfrucht läßt sich leicht entkräften. Es mag zwar in sehr trockenen Jahren vorkommen, daß die Zwischenfrucht nicht aufläuft. Dies dürfte allerdings sehr selten sein und sollte kein Anlaß sein, von vorneherein auf die Zwischenbegrünung zu verzichten. Schließlich verzichtet ja auch kein Landwirt auf die Aussaat von Wintergetreide oder Winterraps, nur weil er fürchtet, das Saatgut könnte in einem trockenen Herbst nicht keimen.

Die IKT will noch 1992 eine Fachtagung zur Frage des Zwischenfruchtanbaus und der Untersaaten durchführen. Wir wollen dabei auch die Frage des Leguminosenanbaus in Wassereinzugsgebieten ansprechen. Für Anregungen und Hinweise zu diesen Themenbereichen sind wir dankbar.

### Gennach-Hühnerbach-Gruppe erhöht Wasserpreis

Der Allgäuer Zeitung vom 9.12.91 konnte man entnehmen, daß die Gennach-Hühnerbach-Gruppe den Wasserpreis um 40% erhöht hat. In Kürze sollen für gut 7 Millionen Mark die Ortsteile Mauerstetten, Steinholz, Hausen, Keterschwang, Beckstetten, Weicht und Reichenbach an die Gennach-Hühnerbach-Gruppe angeschlossen werden. Angeblich kommt der Zweckverbandsanschluß um fast 3 Millionen billiger als die Sanierung der Eigenversorgung. Das soll wenigstens eine 8500 Mark teure Studie ergeben haben. Derartige Rechenkunststücke sind mit einer großen Portion Vorsicht zu genießen, weil die Waage in der Regel erst immer nach der Einrechnung der Bezuschussung zugunsten des Fremdwasserbezugs ausschlägt. Das konnte die IKT gerade an den Beispielen Weicht und Beckstetten nachweisen, wo der für die Eigenversorgung engagierte Gemeinderat Johann Heiß durch seine Initiativen einen echten Kostenvergleich ermöglicht hat. Leider hat auch im Falle Weicht und Beckstetten die unheilige Allianz aus Landrats- und Wasserwirtschaftsamt das Schicksal der ortseigenen Versorgung besiegelt. Von den Ingenieurbüros wollen wir hier gar nicht reden. Interessant ist übrigens noch, daß die Gennach-Hühnerbach-Gruppe mittlerweile einräumt, daß die Abrundung des Versorgungsgebietes ihr hinsichtlich Technik und Sicherheit Vorteile bringt.

### Öffentlicher Druck kann durchaus etwas bewegen

Am 6.11.91 konnte man in der Fränkischen Landeszeitung folgende Äußerung von Gerhard Moser (Geschäftsleiter der Fernwasserversorgung Franken) nachlesen: "Eine wichtige Neuerung gibt es bei den Verträgen: Den Abnehmern wird der Abschluß neuer Verträge angeboten, die keine sogenannte 'Mindestmenge' mehr enthalten. Man habe sich damit dem öffentlichen Druck gebeugt, ..."

Es zeigt sich einmal mehr, daß sich der Widerstand gegen unsinnige Vorgaben durchaus lohnen kann. Gerade die Mindestabnahmeregelung hat in der Vergangenheit dazu geführt, daß Wasser auf dem Papier verkauft wurde, das gar nicht vorhanden war.

### Immer wieder Probleme mit dem Benutzungszwang

Das Landwirtschaftliche Wochenblatt vom 5.10.91 hat wieder einmal einen Fall aufgegriffen, bei dem ein Landwirt die Befreiung vom Anschluß- und Benutzungszwang erreichen wollte. Nach langem Hin und Her hat ein Landwirt aus dem oberbayerischen Gernlinden (Lkr. Fürstentfeldbruck) zwar vor dem Verwaltungsgericht die Befreiung für Brauchwasser im landwirtschaftlichen Bereich erstritten, für sein Haus und Betriebsräume, in denen Lebensmittel verarbeitet werden, muß er jedoch Wasser aus der neu verlegten öffentlichen Leitung beziehen.

Besonders hart ist für ihn, daß das Landratsamt Fürstentfeldbruck bei der Überprüfung seines Widerspruchs festgestellt hat, daß der sog. Herstellungsbetrag von der Gemeinde zu niedrig angesetzt worden sei. Statt der vom Gemeinderat festgelegten Obergrenze von 2500 m<sup>2</sup> für landwirtschaftliche Anwesen wurde jetzt eine Grundstücksfläche von 6760 m<sup>2</sup> veranschlagt. Das Ende vom Lied war, daß dem Landwirt ein Nachveranschlagungsbescheid in Höhe von 43.000 DM ins Haus flatterte.

### Wassersparinitiative der Stadt Mitterteich

Die Stadt Mitterteich hat ein Merkblatt zum Wassersparen herausgebracht und gleichzeitig den Einbau von Regenwasserbehältern mit 25 % der Baukosten bis max. 1500,- DM bezuschußt. Die Anlage muß von der Stadt abgenommen werden. Außerdem wird eine großzügige Handhabung bei Anträgen auf Teilbefreiung vom Benutzungszwang bei der Nutzung eigener Brunnen für Brauchwasserzwecke in Aussicht gestellt. Die IKT sammelt derzeit Beispiele für derartige Initiativen und will hierzu eine Materialsammlung herausbringen.

## Wasserschutzgebiete in den alten Bundesländern (Stand 1989)

Bundesland	Gesamtfläche km <sup>2</sup>	Zahl	festgesetzt Fläche km <sup>2</sup>	%	Zahl	Endzustand Fläche km <sup>2</sup>	%
Baden-Württemberg	35752	2485	4411	12,3	3196	8599	24,1
Bayern	70553	3590	2130	3,0	4140	2700	3,8
Berlin (West)	480	3	18		8	35	7,3
Bremen	404	4	29		5	35	8,7
Hamburg	755	0	0	0	6	146	19,3
Hessen	21112	1230	4726	22,4	2100	6589	31,2
Niedersachsen	47438	270	2700	5,7	800	6600	13,9
Nordrhein-Westfalen	34071	342	3550	10,4	816	6400	18,5
Rheinland-Pfalz	19848	1450	1300	6,5	1800	2000	10,1
Saarland	2659	29	150	5,6	89	1000	38,9
Schleswig-Holstein	15727	15	170	1,1	90	1105	7,0
Summe	248708	9418	19184	7,7	13050	35209	14,2