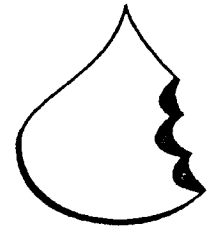


# Interessengemeinschaft Kommunale Trinkwasserversorgung in Bayern IKT-INFO-DIENST



Nr. 36/März. 96

Geschäftsstelle: Hammerschmiede 2 • 87733 Frechenrieden • Telefon: 08392/221  
Telefax: 08392/1642

## Ökologischer Umgang mit Regenwasser

### - Jeder Tropfen zählt -

Von Sebastian Schönauer, Rothenbuch

**Wasser ist Leben und Trinkwasser unser wichtigstes Lebensmittel.**

Gefahren für das Wasser bedrohen auch uns: Jeder dritte Mensch in Bayern trinkt Wasser mit einer Dosis giftiger „Pflanzenschutzmittel“, jeder 20. nitratverseuchtes Wasser. Gleichzeitig ist das Ende der Trinkwasserreserven absehbar. Der ungezügelte „Durst“ von Industrie und privaten Haushaltungen deckt immer mehr die Endlichkeit der Trinkwasserreserven auf.

Unsere Trinkwassernot ist also hausgemacht: Sie resultiert auf der einen Seite aus der täglichen, behördlich „genehmigten“ Vergiftung unserer Böden und ist auf der anderen Seite das Produkt der maßlosen Verschwendung des kostbaren Nasses. Bereits heute entziehen wir dem Grundwasserhaushalt zu große Mengen an Wasser. Die ökologischen Folgen sind fatal. Die Flucht in technische Ersatzmaßnahmen wie Fernwasseranschluß, Tiefbrunnen und Aufbereitung kann die Probleme nicht lösen.

Die Lösung wäre im Grunde einfach: Neben einem flächendeckenden Grundwasserschutz müssen die Menschen des ausgehenden 20. Jahrhunderts lernen, vernünftig mit dem Wasser umzugehen.

#### **Neue Prioritäten für die Regenwasserbehandlung**

Die Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser kann dabei hilfreich sein und unsere Grundwasserreserven schonen. Ein ökologisch ausgerichteter Umgang mit Regenwasser bedeutet dabei, daß weitgehend unbelastetes Niederschlagswasser möglichst nahe am Entstehungsort über das Grundwasser in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt wird. Die Regenabflüsse dürfen nicht mehr wie bisher direkt oder indirekt über die Kanalisation in unsere Fließgewässer eingeleitet werden, sondern sollen am Ort

des Entstehens versickern. Sie tragen so zur Erhaltung bzw. Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate bei.

Die Anzahl der versiegelten Flächen ist deshalb drastisch zu verringern, die „Entsiegelung“ von befestigten Flächen muß ein kommunales Programm werden.

#### **Das Regenwasser nutzen**

Die Nutzung des Oberflächenwassers muß zugunsten einer weiteren Übernutzung des Grundwassers vorangetrieben werden. Mit der Nutzung von Regenwasser zur Gartenbewässerung, zur Toiletenspülung und zum Wäschewaschen lassen sich bis zu 50 % des häuslichen Verbrauches einsparen. Die Bezuschussung von Regenwasseranlagen durch die Kommunen, wie in vielen Fällen bereits geschehen, stellt somit eine ökologisch sinnvolle Leistung dar.

#### **Das Regenwasser der Natur zurückgeben**

Doch diese Förderung durch die Städte und Gemeinden allein ist nicht Anreiz genug.

Immer mehr Oberflächen- bzw. Regenwasser wird über die bestehenden Misch-Kanalsysteme in die Kläranlagen geleitet. Zum einen überfordern die damit geschaffenen Abwassermengen die Hydraulik der Kanäle: Die Abwasserkanäle die bereits jetzt schon weit über 90 % auf das Oberflächenwasser ausgelegt sind, können die ankommenden Wassermengen nach starken Regenereignissen (weitgehend) nicht mehr fassen. Die Abwässer, inklusive der Fäkalien werden in die Hausanschlüsse zurückgestaut und überschwemmte Waschküchen mit den bekannten üblen Folgen treten auf, Kanaldeckel werden herausgedrückt, die Abwässer verschmutzen Straßen und Gärten.

Regenrückhaltebecken (RRB) können oft dort, wo sie gebraucht werden, nicht eingebaut werden. Sie sind eine sehr teure Methode und überfordern den Haushalt vieler Städte und Gemeinden. Die ebenso teuren Regenüberlaufbecken (RÜB), die zur Entlastung der Kanäle eingebaut werden, leiten oft die Schmutzfracht und damit auch die Fäkalkeime in die Fließgewässer und gefährden die Gesundheit von Pflanzen, Tieren und Menschen.

Des Weiteren vermindern die in den Sammelkanälen ankommenden Wassermassen die Reinigungsleistung der Kläranlagen erheblich. Die biologische Reinigungsstufe ist im wahrsten Sinne „überfordert“.

#### **Verursachergerechte Abwassergebühren für Oberflächenwasser erheben**

Ein dritter Punkt wird in der öffentlichen Diskussion meist total übersehen: Für das Oberflächenwasser werden meist keine eigenen Gebühren erhoben. Dies bedeutet im Einzelfall, daß keine verursachergerechten Abwassergebühren erhoben werden. Eine Familie mit mehreren Kindern, bzw., mehreren Familienmitgliedern bezahlt quasi durch ihre relativ hohen Abwassergebühren für die Kosten der Beseitigung von Niederschlagswasser von versiegelten Flächen, die sich im Privatbesitz befinden, mit. Der Verursacher dieser „Abwassermengen“ kann dagegen diese von ihm „erzeugten“ Wassermassen fast zum Nulltarif in die öffentlichen Kanäle ableiten.

Das Bundesverwaltungsgericht hat deshalb bereits am 25. 03. 85 entschieden, daß Städte und Gemeinden dann eine Gebührentrennung vorzunehmen haben, wenn die Kosten der Beseitigung des Niederschlagswassers von versiegelten Flächen im Privatbesitz 12 % der Gesamtkosten der Abwasserreinigung übersteigen. Dies dürfte beinahe in allen Kommunen bereits heute der Fall sein. Aufgrund des obigen Urteils müßten demnach alle betroffenen Kommunen sofort eine Änderung ihrer Wassergebührensatzung einleiten.

Die Gemeinden und Städte sind also gut beraten, wenn sie eine Abwassergebühr für die Einleitung von Oberflächenwasser in die öffentliche Kanalisation erheben.

Der Erfolg ist verblüffend:

In all den Kommunen, in denen eine Regenwasser-einleitungsgebühr erhoben wurde, wurde von den Grundstückseigentümern sofort begonnen, das anfallende Niederschlagswasser am Ort des Entstehens der Versickerung zuzuführen:

Versiegelte Flächen wurden entsiegelt, versickerungsfähiges Pflaster wurde eingebaut, Versickerungsanlagen wurden installiert.

Der Erfolg ist ein doppelter:

Die örtlichen Mischwasserkanäle werden sofort entlastet, bei großen Regenernissen treten keine Rückstauungen bzw. Überflutungen mehr auf.

Ein zweiter, wesentlicher Vorteil ist nicht so deutlich sichtbar, aber mindestens genauso wichtig: Das Grundwasser wird durch diese Mengen an Versickerungswasser wieder angereichert und die Grundwasserneubildungsrate wird dadurch erhöht.

#### **Regenwassernutzung als Ergänzung zur Versickerung**

In diesem Zusammenhang würde von vielen Gemeinden die Möglichkeit der Regenwassernutzung zur Ableitung von Oberflächenwasser in die Satzungen mitaufgenommen.

Regenwasser, das als Oberflächenwasser anfällt, wird auch dann nicht zur Berechnung herangezogen, wenn dieses Wasser nicht direkt der Kanalisation zugeführt, sondern zuerst in Regenrückhalte-zisternen gesammelt und entweder für die Gartenbewässerung, für die Toilettenspülung oder für den Betrieb der Waschmaschine genutzt wird. Auch hier tritt der nämliche Effekt auf, daß das anfallende Oberflächenwasser nicht zur Überflutung der Kanäle führt. Das gesammelte Oberflächenwasser wird, wenn überhaupt, dann nur nach und nach über die Toilettenspülung oder über die Waschmaschinenabläufe an den Kanal abgegeben. Trinkwasser wird eingespart, der örtliche Kanalsammler entlastet.

#### **Ökologisch sinnvoll = ökonomisch vernünftig!**

Regenwassernutzung in Verbindung mit Entsiegelungsprogrammen ist also eine nicht nur ökologisch sinnvolle Einrichtung, sondern auch eine ökonomisch vernünftige Maßnahme, die sowohl den Geldbeutel der Privathaushalte entlastet, aber auch Millioneneinsparungen für die Kommunen beinhalten kann.

Zum Bau von Regenwasserrückhalteanlagen sollte den Kommunen noch eine wichtige Vorgabe bei der Förderung nahegelegt werden:

Um dem Abwasser nach Regenfällen wirksam die Spitze nehmen zu können, ist über das Volumen einer Regenwasserzisterne hinaus ein zusätzlicher Retentionsraum bereitzuhalten. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Der Überlauf einer Zisterne kann z.B. in einen Retentionsteich münden. Dieser Gartenteich (evtl. als nährstoffarmer Gartenteich angelegt) wertet ein Grundstück auch ökologisch auf. Gleich einem periodischen Gewässer in der Natur kann ein solches Gewässer auch einmal austrocknen. Ständig wechselnde Wasserhöhen müssen von Anfang an eingeplant werden. Im ökologischen Sinne (Artenvielfalt) ist ein gelegentliches Trockenfallen keineswegs von Nachteil. Es dürfen keine Fische eingesetzt werden, dafür siedeln sich viele seltene amphibische Pflanzen und Tiere an. Ökourteil: sehr gut!

- Der Überlauf einer Zisterne wird in eine Mulden- oder Rigolenversickerungsanlage geführt. Die Versickerungsanlage ist dann ohne Berücksichtigung der Zisterne auszulegen und zu berechnen. Kombinationen aus verschiedenen Versickerungsmöglichkeiten sind möglich. Die Planungsvorgaben von Versickerungsanlagen können im Rahmen einer Bauleitplanung bei neuen Baugebieten durch die Kommune erfolgen. Dies gilt grundsätzlich übrigens auch für Retentionsteiche.
- Eine weitere Möglichkeit wäre eine Speicherbewirtschaftung. Unabhängig vom Regenereignis wird ein erforderlicher Retentionsraum durch eine Zwangsentleerung bis zu einer bestimmten Füllstandshöhe hergestellt. Es wird in diesem Fall technisch erreicht, daß immer ein bestimmtes Leervolumen vorhanden ist. Dies kann erreicht werden z.B. durch einen gedrosselten Abfluß, oder durch eine technische Speicherbewirtschaftung.

Ziel muß in allen diesen Fällen sein, die Regenwasserrückhaltung zu gewährleisten. Es muß angestrebt werden, daß vor einem neuen Regenereignis (wieder) genügend Retentionsraum vorhanden ist.

#### **Regenwassernutzung - auch hygienisch unbedenklich**

Die immer wieder vorgebrachten hygienischen Vorbehalte gegen die Regenwassernutzung für die Toilettenspülung und insbesondere für das Wäschewaschen wurde in den letzten Monaten immer mehr zurückgenommen.

Bereits in September 1993 hat das bayerische Sozialministerium den Einbau einer mit Regenwasser betriebenen Toilettenspülung im evangel. Kindergar-

ten in Rodach bei Coburg ausdrücklich erlaubt. Das Gesundheitsamt wurde angewiesen, seine Verbotsverfügung zurückzunehmen.

Besonders erfreulich ist, daß der Bundesrat, also die Versammlung der Bundesländer der B R D dann am 13.10.95 von der Bundesregierung gefordert hat, die Nutzung von Regenwasser für die Toilette und das Wäschewaschen in der Trinkwasserrichtlinie festzuschreiben. Ernsthafte wissenschaftliche Untersuchungsreihen haben eindeutig ergeben, daß eine hygienische Gefährdung durch Regenwassernutzung ausgeschlossen werden kann, wenn die technischen Vorgaben eingehalten werden. Bei einer öffentlichen Förderung und Abnahme einer Regenwasseranlage kann dies ohne Aufwand kontrolliert werden.

Fazit : Regenwasseranlagen tragen, in Verbindung mit Entsiegelungs- und Versickerungsprogrammen, nicht unerheblich dazu bei, daß notwendige Grundwasserressourcen eingespart werden und ein vernünftiger Umgang mit dem Trinkwasser programmiert werden kann.

Anmerkung: Zu dieser Thematik wird eine „Regenwasser-Broschüre“ des Bund Naturschutz in Bayern herausgegeben. Sie soll die ökologischen und ökonomischen Vorteile der Regenwassernutzung im Rahmen einer ökologisch orientierten Siedlungwassernutzung herausstellen und soll gleichzeitig die immer wieder geäußerten Vorurteile gegen eine vernünftig betriebene Regenwassernutzung abzubauen helfen.

Sebastian Schönauer, Landesvorsitzender der IKT

## Termine

#### Fachseminar Dezentrale Abwasserentsorgung

Termin: 26. 4. 1996  
 Ort: Springe-Eldagsen  
 Anmeldung: Energie- und Umweltzentrum am Deister e.V.  
 Am Elmschenbruch  
 31832 Springe-Eldagsen  
 Tel.: 05044/975-21

#### Seminar Pflanzenkläranlagen

Termin: 4. 5. 1996  
 Ort: Bamberg  
 Veranstalter: BN/IKT  
 Anmeldung: BN-Bildungszentrum  
 Postfach 40  
 94343 Wiesenfelden  
 Tel. 09966/1270 oder 777

#### Ökumenische Wallfahrt im Hafenlohtal

Termin: 5. 5. 1996, 14:30 Uhr  
 Veranstalter: AGH  
 Treffpunkt: Forsthaus Diana

#### 19. Hafenlohtalfest

Termin: 21./22. 9. 1996  
 Ort: Weibersbrunn, Kreis Aschaffenburg  
 Veranstalter: AGH

#### IKT-Mitgliederversammlung

Termin: 19. 10. 1996  
 Ort: Kitzingen  
 Seminarthema: Sanierung eines Einzugsgebietes am Beispiel der Licht-, Kraft- und Wasserwerke GmbH (LKW) Kitzingen

## Kein Fernwasser in Wallerfing Erster Bürgerentscheid gegen Fernwasser erfolgreich

So lautete die Überschrift der Osterhofener Zeitung vom 29. 1. 1996. Der Bürgerentscheid am 28. Januar in Wallerfing in Landkreis Deggendorf ist für die Initiatoren erfolgreich ausgefallen: **61,8 Prozent der Wallerfingener stimmten für eine gemeindeeigene Wasserversorgung** während sich nur 37,57 für den Vorschlag von Bürgermeister und Gemeinderat aussprachen, die Gemeinde an die „Fernwasserversorgung Bayerischer Wald“ anzuschließen. Erstaunlich ist dabei die hohe **Wahlbeteiligung von 80,5 %**. In absoluten Zahlen ausgedrückt bedeutet dies: 500 Stimmen waren für die gemeindeeigene Wasserversorgung, 304 waren dagegen, fünf Stimmzettel waren ungültig. Von den 1002 wahlberechtigten Bürgern waren 80,9 Prozent trotz Schneetreiben und Kälte zur Abstimmung gegangen. **Damit haben die Wallerfingener Bürger den Beschluß des Gemeinderates vom 30. August 1995 auf Anschluß an den Zweckverband Bayerischer Wald gekippt.** Die Beteiligung liegt erheblich höher als bei dem am gleichen Tag abgehaltenen Bürgerentscheid über eine Tiefgarage mitten in Augsburg mit nur 36 %; dort wollte der Bauunternehmer Walter den Bürgern von Augsburg eine Tiefgarage „schenken“, was diese mit Ihrem Entscheid dankend ablehnten

Über das Ergebnis in Wallerfing war unter dem Titel „Ein klares Ergebnis“ in der „Osterhofener Zeitung“ in einem Kommentar von Franz Bergbauer zu lesen:

*Die Bürger in Wallerfing haben entschieden: 61,8 Prozent der Wahlberechtigten, die gestern zur Abstimmung gegangen sind, wollen eine gemeindeeigene Wasserversorgung und keinen Anschluß an den Zweckverband Bayerischer Wald.*

*Dies ist ein deutliches Votum, auch wenn Bürgermeister Rudolf Stockner von einer Watsch'n für den Gemeinderat nicht sprechen will. Deutlich ist auch die Wahlbeteiligung: 80,5 % der Wallerfingener sind zur Abstimmung gegangen und haben sich per Stimmzettel entschieden*

*Damit sind die Wallerfingener Bürger Demokraten „erster Sahne“. Nur 36 % der Bürger haben gestern in Augsburg abgestimmt, unter 30 % waren es vor einer Woche in Nürnberg. Die Entscheidung in Wallerfing wird - und das steht unumstößlich fest - von der Mehrheit der Bevölkerung getragen.*

*Der Gemeinderat muß nun - und dies ist der Auftrag*

Wer sich für die Durchführung eines Bürgerentscheids auf kommunaler Ebene interessiert, sollte sich an die Initiative „Mehr Demokratie in Deutschland e.V.“, Büro München, Fritz Berne-Str. 1, 81241 München, Tel.: 089/8211774, Fax: 089/8211176 wenden, die ein „Merkblatt zur Durchführung von Bürgerbegehren und Bürgerentscheiden in Bayern“ herausgegeben hat. Dieses Merkblatt können Sie bei der angegebenen Adresse oder der IKT-Geschäftsstelle anfordern.

*aus dem Ergebnis des gestrigen Bürgerentscheids - diesen Willen der Bürger umsetzen. Warten auf weitere Anträge der Interessengemeinschaft, so wie es Bürgermeister Stockner in der ersten Stellungnahme betont, scheint der verkehrte Weg zu sein.*

*Das Abstimmungsergebnis ist aber auch eine Verpflichtung für Interessengemeinschaft und Bürgerblock: Sie müssen nun zeigen, daß die Verwirklichung einer Wasserversorgung in der Gemeinde mit den Kosten, die sie genannt haben, möglich sein wird. Und insbesondere an der 620 000 DM teuren Wassergewinnungsanlage für eine gemeindeeigene Versorgung werden die beiden Gruppierungen noch oft gemessen werden.*

*Das klare Ergebnis ist nicht nur eine Verpflichtung für Wallerfing: Sämtliche Bürgermeister, Gemeinde- und Stadträte müssen ihre Entscheidungen für den Bürger treffen - nicht am Bürger vorbei. Denn eines steht fest: Hätte es den Bürgerentscheid schon vor Jahren gegeben, wäre das Parkhaus in Osterhofen so nicht gebaut worden.*

Soweit ein Auszug aus dem Kommentar von Franz Bergbauer

Dieses Ergebnis sollte anderen Interessengemeinschaften Mut machen. Ausgangspunkt des Kampfes um das „eigene Wasser“ war die unermüdliche Arbeit der Wallerfingener „Interessengemeinschaft zur Erhaltung der kommunalen Wasserversorgung“ unter der Leitung von Stefan Maidl. Er und seine Mitstreiter hatten bereits vor Jahren den Kampf um die Erhaltung des eigenen - Wallerfingener - Trinkwassers aufgenommen: Auf deren Einladung hin fand 1995 eine vielbeachtete Veranstaltung mit dem Landesvorsitzenden der IKT Bayern, Herrn Sebastian Schönauer statt, bei der die Vorteile des eignen Wassers und die Nachteile des Fernwassers klar dargestellt werden konnten.

Im Oberallgäuer Wertach soll mit einem Bürgerbegehren verhindert werden, daß die Gemeinde an die „Fernwasserversorgung oberes Allgäu“ angeschlossen wird. Die Gegner des Vorhabens befürchten hohe Kosten und einen Verlust der Selbständigkeit. Befürworter eines Fernwasser-Anschlusses halten dagegen, nur so könne langfristig das Prädikat „Kurort“ gesichert werden.

(Allgäuer Zeitung 12. 2. 1996)

## Neues vom Fernwasser oder die unendliche Geschichte Rettet das Hafenhohrtal

Im Folgenden veröffentlichen wir das leicht gekürzte Mitgliederrundschreiben 1995/1996 der Aktionsgemeinschaft Hafenhohrtal (AGH), verfaßt von unserem Landesvorsitzenden Sebastian Schönauer, der gleichzeitig Vorsitzender der AGH ist, weil wir meinen, daß es wichtige Aussagen zur Trinkwasserpolitik enthält:

Liebe Mitglieder der Aktionsgemeinschaft Hafenhohrtal,

immer wieder erreichen uns Anrufe, Briefe und Anfragen, ob die Planungen für einen Trinkwasserspeicher im Hafenhohrtal nicht doch schon „gestorben“ wären. Die klare Antwort an Sie muß aber leider lauten, daß das Hafenhohrtal immer noch in seinem Bestand als Naturlandschaft bedroht ist.

Von einer engen Talpassage kurz oberhalb von Hubertus bei dem Ortsteil Windheim bis herauf zur Landkreisgrenze Main-Spessart und Aschaffenburg beim Forsthaus Diana, soll ein Stausee gebaut werden, der eine der schönsten nordbayerischen Landschaften unter Wasser setzen soll. Hintergrund der Planung ist immer noch, daß Wasser aus dem Spessart in die Ballungsräume um Würzburg und Aschaffenburg gepumpt werden soll. Wer geglaubt hatte, daß nach der Absage der Stadt Würzburg an Fernwasser aus dem Hafenhohrtal die Bauplanungen ad acta gelegt werden würden, sieht sich von Jahr zu Jahr von der CSU-Regierung in München getäuscht. Immer wieder tauchen Planungsvarianten und Aussagen der Bayer. Staatsregierung auf, die eine Wasserbeileitung aus dem Spessart in die Ballungsräume für notwendig erklären. Hintergrund dieser Aussagen ist und bleibt die ungebremsste Erschließungsmanie, die von den Regierungen gefördert wird. Viele Kommunen - Städte wie Gemeinden - werden von Leuten regiert, die meinen, daß ungehemmter Zubau die Zukunftschancen ihrer Gemeinden verbessern würde. Auch wenn die Bevölkerung und besonnene Politikerinnen und Politiker davor warnen, daß unsere Städte und Gemeinden eines Tages „übererschlossen“ sein werden, wird die Erschließungswut und Bauwut kaum gebremst.

Statt nun die Erschließung zu bremsen und sich im Wachstum zu zügeln oder gar dafür zu sorgen, daß die vorhandenen Wasservorräte für die Zukunft ausreichen, werden weiterhin Fernwasserprojekte ins Auge gefaßt.

Sowohl in der Region 1/Aschaffenburg, wie auch in der Region 2/Würzburg werden dabei unsere vorhandenen Wasservorräte hauptsächlich durch die weiterhin praktizierte Intensivlandwirtschaft verunreinigt. Auch Pestizide, nicht nur das längst verbotene Atrazin, tauchen in vielen Wassererschließungen auf. Während der Grundwasserschutz, also der Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen, an oberster Stelle der politischen Aussagen steht, wird in der Praxis häufig das Gegenteil gemacht.

Am 7. Dez. 1995 wurde im Regionalen Planungsverband der Region 1/Aschaffenburg der Antrag des Wasserwirtschaftsamtes, eine Fläche zugunsten der Stadt Aschaffenburg aus der Vorrangfläche für den Sand- und Kiesabbau östlich des Großostheimer Ortsteils Ringheim zu streichen, abgewiesen. Das „Main-Echo“ (Aschaffenburg) schreibt dazu wörtlich: „Die Entscheidung für Ringheim war notwendig geworden, nachdem ein Unternehmen dort den Abbau intensivieren will, die Stadt Aschaffenburg dagegen eine Wasserschutzzone in dieses Areal hinein ausdehnen möchte.“ Dem Beschluß zu dem bislang vor allem umstrittenen Gebiet östlich von Ringheim, ging eine erneute Diskussion über die Ziele im Regionalen Planungsverband voraus. Seit Ende der Siebziger Jahre die ersten regionalen Planungskonzepte für den Bayer. Untermain vorgelegt wurden, stehen sich bei der Frage nach dem Abbau von Bodenschätzen Wasserwirtschaftler, Umweltverbände und betroffene Gemeinden einerseits und andererseits Vertreter des Wasserwirtschaftsamts Aschaffenburg gegenüber. Dessen Sprecher Baudirektor Rudolf Thums sowie Sebastian Schönauer (Rothenbuch/Kreis Aschaffenburg) als stellvertretender Landesvorsitzender des Bund Naturschutz Bayern verwiesen, ..... nicht zum erstenmal auf die grundlegende Notwendigkeit, die Wasserversorgung der Region - auch mit großflächigen Schutzgebieten - zu sichern. Bei anhaltendem Zuzugsdruck an Bevölkerung und Industrie sowie bei einer möglichen Folge mehrerer Trockenjahre müsse die Region ihre Wasserrervoirs schützen, warb Thums für den Antrag seines Amtes: „Und dabei dürfe nicht auf die Grundwassergalerien im Großostheimer Becken und im Raum Alzenau verzichtet werden.“

Soweit das Zitat aus dem „Main-Echo“.

Die Aussage der Aktionsgemeinschaft Hafenhohrtal dazu lautet: Dieser Beschluß des Regionalen Planungsverbandes Aschaffenburg bedeutet die Gefährdung der Trinkwasserversorgungen in und um Aschaffenburg. Mit diesem Beschluß wurden allerdings auch die Profitinteressen einzelner Kiesabbauunternehmer höher bewertet, als die Lebensinteressen der Bevölkerung in und um Aschaffenburg bis hin nach Alzenau. Während in der Bayerischen Verfassung im Art. 141 ausdrücklich steht, daß es zu unseren vorrangigen Aufgaben gehört, „Boden, Wasser und Luft, als natürliche Lebensgrundlagen zu schützen, eingetretene Schäden möglichst zu beheben oder auszugleichen und auf möglichst sparsamen Umgang mit Energie zu achten, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und dauer-

haft zu verbessern,“ ... wurde von der Kieslobby um Landrat Roland Eller damit argumentiert, daß die Bodenschichten undurchlässig anzusehen seien, um dem Grundwasser wirksamen Schutz zu bieten. Landrat Roland Eller (CSU) formulierte es so: „Zwar genieße das Sichern der Trinkwasserversorgung Vorrang vor allen anderen Interessen - doch mache der Schutz nur dort Sinn, wo die Voraussetzungen dafür gegeben seien“. Diese vermeintlich logische Argumentation hebt aber in Wirklichkeit jeglichen Grundwasserschutz dort aus, wo aus unterschiedlichen Gründen heraus die Schützbarkeit des Trinkwassers irgendwie beeinträchtigt wurde oder ist: Die Nähe einer menschlichen Siedlung müßte danach genauso zur Aufgabe des Grundwasserschutzes führen, wie auch die anthropogenen Einflüsse des Menschen, wie Nitrat-, Pestizid- oder CKW-Einträge in den Boden, die Aufgabe des Grundwasserschutzes nach sich ziehen müßte.

Genau das Gegenteil ist aber gefordert: Grundwasservorräte müssen um so besser und deutlicher geschützt werden, je mehr Gefahren sie ausgesetzt sind. Diese Umkehrung des von der Bayer. Verfassung vorgeschriebenen Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen ergibt nur dann Sinn, wenn das Prinzip der Scheinheiligkeit zum Prinzip der Politik erhoben wird.

Anders gesagt: die Umsetzung dieses rechtlich äußerst zweifelhaften Beschlusses würde bedeuten, daß eine irgendwie geartete wirtschaftliche Tätigkeit immer höher bewertet werden müsse, als der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen.

Nach 18 Jahren der Tätigkeit in der Aktionsgemeinschaft Hafental haben wir die Zusammenhänge längst begriffen:

Mehr Bautätigkeit, mehr Ausweisung von Gewerbe-, Industrie- oder Wohnbaugebieten bedeutet mehr Kies- u. Sandabbau. Mehr Kies- und Sandabbau bedeutet Zerstörung unserer Grundwasservorräte. Dies aber würde wiederum bedeuten, daß die Städte und

Gemeinden Fernwasser aus anderen Regionen holen müssen. Für unsere Region 1 und 2 würde dies bedeuten: Fernwasser aus dem Hafental. Dazu ist ein Stausee notwendig. Das gewünschte Ergebnis wäre: Es würde Bauaufträge für den Bau eines Trinkwasserspeichers in ungeahnter Höhe geben. Damit schließt sich der Kreis. Das Ziel der offiziellen Politik unserer Regierungen scheint also nicht der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und der Erhalt unserer Naturlandschaft für unsere Enkel, sondern das Ermöglichen ungehinderter wirtschaftlicher Tätigkeit bzw. Ausbeutung unserer Landschaften zu sein.

Die Aktionsgemeinschaft Hafental, der Bund Naturschutz in Bayern, als überregionale Organisation und viele andere Umweltverbände werden gemeinsam mit der Stadt Aschaffenburg und den Bürgerinnen und Bürgern in und um Aschaffenburg für die Ausweisung eines Grundwasserschutzgebietes bei Ringheim und für die Erhaltung des Hafentales als Naturlandschaft für unsere Enkel kämpfen. Das wird auch unsere Aufgabe im kommenden Jahr 1996 sein.

Bei meinem Grußwort zum 18. Hafentalfest in Windheim habe ich geschrieben: „Idylle auf Abruf oder Kulturlandschaft für unsere Enkel?“ An dieser Fragestellung hat sich seit dem Anfang der Auseinandersetzung nicht viel geändert. Bereits seit 1978 ist es jedoch so, daß die CSU vor Ort mit anderer Zunge spricht, als die Partei- und Regierungsspitze in München. Während wir hier im Spessart eine der wertvollsten Naturlandschaften unserer Heimat erhalten wollen, wollen die Technokraten unter den verschiedenen CSU-Ministern von einer einmal gefaßten Planung anscheinend nicht mehr lassen. Mit allen Mitteln, so scheint es, will die Planungsbürokratie einen Stausee mitten im Spessart aus dem Boden stampfen.

Sebastian Schönauer, im Dezember 1995  
Vorsitzender Aktionsgemeinschaft Hafental

---

## Schutz des Grundwassers

Landwirtschaft und Belastung des Grundwassers:

### Nitratgehalt im Quellwasser

Häufig wird immer noch von Vertretern der Landwirtschaft abgestritten, daß die Nitratbelastung hauptsächlich auf Einträge aus der Intensität der Düngung zurückzuführen sei. Die „Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft“ (DLG) räumt jedoch bereits seit einigen Jahren den Beitrag der Landwirtschaft

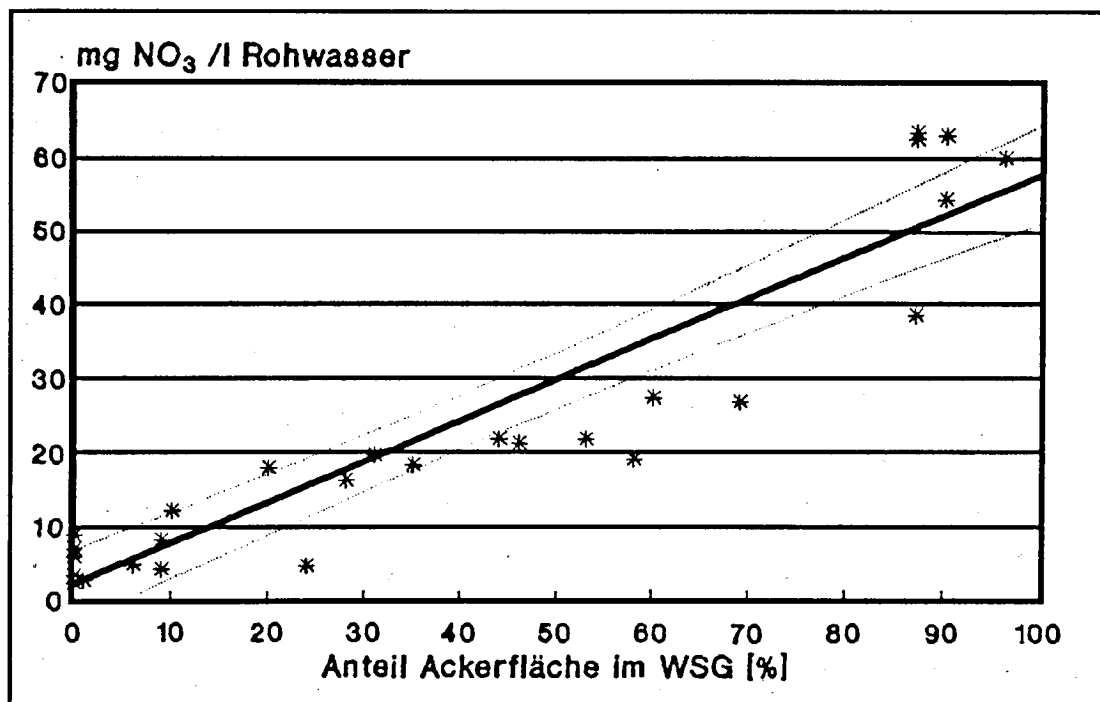
zur Grundwasserbelastung ein. Der folgende Beitrag beweist einen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Intensität der Landnutzung und dem Nitratgehalt des Grundwassers.

Daß es auch andere Verursacher für die Verunreinigung des Grundwassers gibt (Straßenverkehr, Kraftwerke, Kleingärtner, Bundesbahn, Müldeponien u.a.) wollen wir in den nächsten Info-Diensten aufzeigen.

Infolge der kurzen Passagezeiten geben Quellen grundsätzlich den Zusammenhang zwischen Landnutzung und Grundwasserqualität deutlich besser wieder als Brunnen. Im Kreis Hersfeld-Rotenburg (Nordhessen) ist die Nitratkonzentration seit der Inbetriebnahme der dort genutzten Brunnen und Quelfassungen deutlich gestiegen: 31 % der Quellen überschreiten den Richtwert von 25 mg/l der EG-Trinkwasserrichtlinie und gelten damit als sanierungsbedürftig; 10 % der Quellen überschreiten sogar den Grenzwert von 50 mg/l. Die Anzahl der sanierungsbedürftigen Quellen hat im Zeitraum 1970 - 1990 relativ gleichmäßig zugenommen. Die Zusammenhänge zwischen der Nitratkonzentration im Quellwasser und den Anteilen verschiedener Land

nutzungsformen in Wasserschutzgebieten werden in den beiden folgenden Grafiken dargestellt, wobei die hydrogeologischen und pedologischen Verhältnisse in der Wasserschutzgebieten einander sehr ähnlich sind. Außerdem ist mit kurzen Passagezeiten von unter einem Jahr zu rechnen. Das folgende Bild 1 zeigt die enge Beziehung zwischen den Nitratgehalten im Quellwasser und dem Flächenanteil des Ackerlandes im zugehörigen Einzugsgebiet.

Die enge Beziehung zwischen der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität und dem Nitratgehalt im Quellwasser läßt keinen anderen Schluß zu, als die Ursache der Grundwasserbelastung in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zu suchen.



**Bild 1: Nitratkonzentration im Rohwasser von 28 Quellen in Abhängigkeit vom Anteil Ackerfläche im Wasserschutzgebiet**

Bei ähnlicher Hydrogeologie in diesem Gebiet hängt die Höhe der Nitratbelastung offensichtlich sehr stark vom Anteil der landwirtschaftlichen Ackerflächen ab.

Umgekehrt nimmt mit steigendem Waldanteil die Nitratkonzentration signifikant ab. Bei einem Waldanteil von 100 % werden ca. 5 mg NO<sub>3</sub>/l im Quellwasser gemessen, was der natürlichen Hintergrundkonzentration entspricht

Im Bild 2 ist die Abhängigkeit der Nitratkonzentration im Quellwasser vom Anteil der düngungsintensiven Feldfrüchte Winterrap, Silomais und Feldfutter dargestellt.

Dieser Zusammenhang erweist sich als ähnlich eng wie die Beziehung zwischen Nitratkonzentration und Ackerflächenanteil. Hinter den Beziehungen zwischen Landnutzung und Nitratbelastung, wie sie aus den beiden Diagrammen zu ersehen ist, verbirgt sich in beiden Fällen das gleiche Problem, das in den meisten Wasserschutzgebieten der untersuchten Region als Ursache erhöhter Nitratgehalte zu erkennen ist, nämlich die fehlende Anrechnung und die unsachgemäße Anwendung des Stickstoffs, der in organischen Düngemitteln enthalten ist. Im folgenden Bild 3 ist diese ursächliche Beziehung eindrucksvoll zu erkennen.

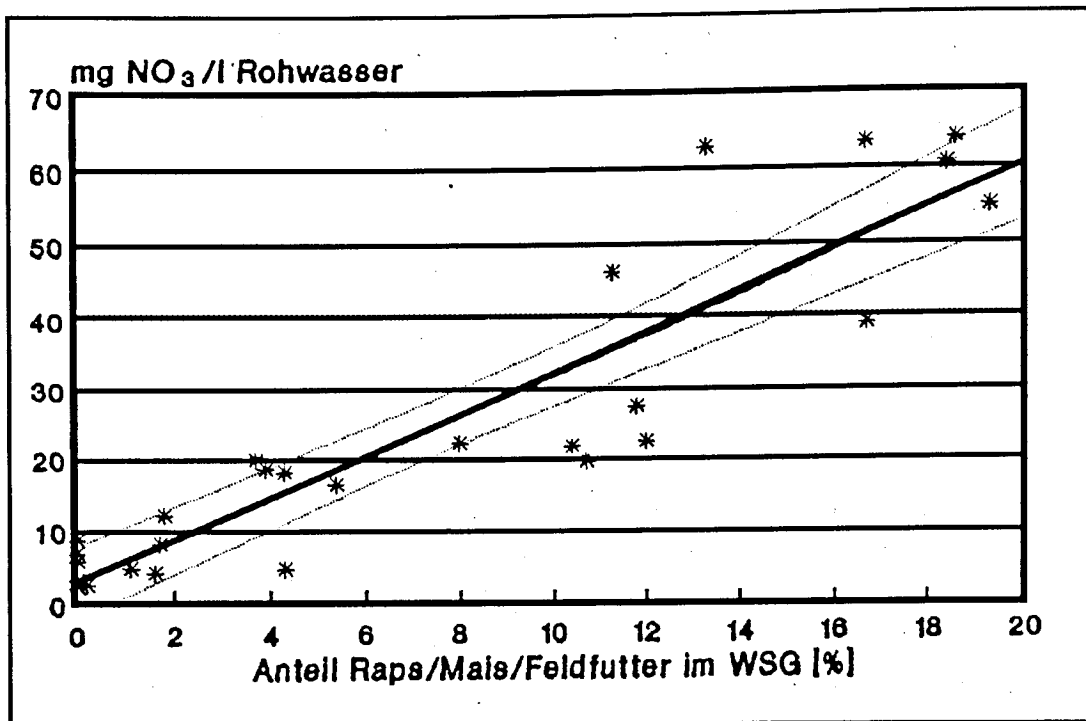


Bild 2: Nitratkonzentration im Rohwasser von 28 Quellen in Abhängigkeit vom Anteil der Feldfrüchte Winterrap, Silomais und Feldfutter im Wasserschutzgebiet

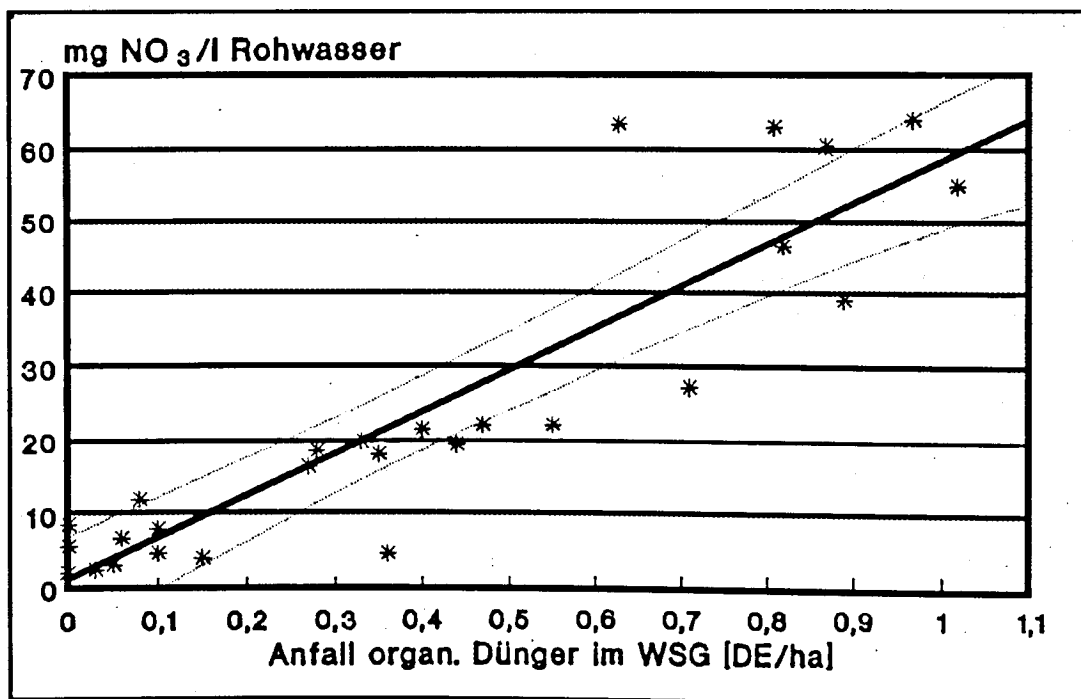


Bild 3: Nitratkonzentration im Rohwasser von 28 Quellen in Abhängigkeit vom Anfall organische Dünger im Wasserschutzgebiet

Nach H.-G. Frede, S. Gäth und M. Bach in „Ursachen und Ausmaß der Nitratbelastung im Kreis Hersfeld-Rotenburg“ aus der sehr empfehlenswerten DVWK-Schrift 106: „Verminderung des Stickstoffaustrags aus landwirtschaftlich genutzten Flächen

in das Grundwasser - Grundlagen und Fallbeispiele“; zu beziehen zum Preis von DM 64,49 bei der Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn, Tel.: 0228/2598-400



Aus Niedersachsen:

## Untergrenze für Wasserschutz

### Niedersachsen erläßt ergänzende Verordnung gegen Nitratbelastung

Mitte Oktober tritt die neue niedersächsische Wasserschutzverordnung in Kraft. Sie gilt ergänzend zu den jeweiligen örtlichen Schutzverordnungen und soll der durch Land- und Forstwirtschaft verursachten Nitratbelastung des Grundwassers entgegenwirken.

Nach Ansicht des Niedersächsischen Umweltministerium entsprachen viele der bereits existierenden Schutzverordnungen, die 314 Wasserschutzgebiete festsetzen, nicht mehr den aktuellen Anforderungen. Darum nutzte das Ministerium die seit 1990 bestehende gesetzliche Möglichkeit, für alle Wasserschutzgebiete eine einheitliche Wasserschutzverordnung (SchuVO) mit Mindestanforderungen zum Gewässerschutz zu erlassen. Sie gilt nicht für neue, nach dem 15. Okt. 1995 erlassene Verordnungen. In diesen Verordnungen können die heutigen Erkenntnisse bei der Regelung der landwirtschaftlichen Nutzung in Wasserschutzgebieten je nach den örtlichen Verhältnissen gezielt umgesetzt werden. Das Umweltministerium will weitere 390 Wasserschutzgebiete ausweisen. Damit wurde der Anteil der Landesfläche, die einem vorsorgenden Grundwasserschutz unterliegt, auf 14 % verdoppelt.

Der Verbotskatalog der SchuVO umfaßt u. a. das Umbrechen von Grünland oder Dauerbrachen, den Kahlschlag von Wald sowie das Aufbringen von Gülle in der engeren Schutzzone und in den Wintermonaten. Ferner ist untersagt, mehr als 170 kg Stickstoff aus organischem Dünger je Hektar zu verteilen, den Boden in der engeren Schutzzone abzubauen und Gülle in Erdbecken zu lagern. Genehmigungspflichtig ist künftig Bodenabbau und Düngung in weiteren Schutzzonen sowie Grünlanderneuerung. Landwirtschaftliche Betriebe in Wasserschutzgebieten müssen über ihre Bewirtschaftung Aufzeichnungen und eine Nährstoffbilanz führen. Die unteren Wasserbehörden überwachen die Einhaltung der SchuVO und ahnden Verstöße.

Interessenten können den Wortlaut der SchuVO bei der Geschäftsstelle bestellen; der Text dieser Verordnung befindet sich auf den beiden neuen IKT-Disketten (s. S. 16).

Aus Baden-Württemberg:

## Bußgeld für Düngesünder

Das Umsetzen erfolgversprechender Erkenntnisse über grundwasserschonende Landwirtschaft auf breiter Basis sieht die Freiburger Energie- und Wasserversorgungs-AG (FEW) als eine Hauptaufgabe der nächsten Jahre. Bisher wird erst ein Fünftel der dortigen Wasserschutzflächen nach diesen Regeln bewirtschaftet. Durch verstärkte Beratung der Land-

wirte und Düngempfehlungen soll der vorbeugende Gewässerschutz, für den die FEW in den letzten

zehn Jahren etwa 10 Mio. DM ausgab, forciert werden. Das Unternehmen hat z. B. nach jahrelanger Meß- und Forschungsarbeit aufgezeigt, daß Maisanbau ohne Schädigung des Grundwassers möglich ist. Auf Versuchsfeldern im Dreisamtal ging der im Boden gebundene mineralische Stickstoff von 100 kg/ha auf 57 kg/ha zurück. Der Nitratgehalt in Freiburgs Trinkwasser verringerte sich von im Schnitt 25 auf 18-20 mg/l. Neben Kooperation kündigt die FEW aber auch eine härtere Gangart gegenüber Landwirten an. Etwa 10-20 % der Bauern in den Wasserschutzzonen gehören nach FEW-Einschätzung zu den "Düngesündern", die künftig mit saftigen Strafen rechnen müssen. Erste Bußgeldbescheide gab es im letzten Jahr in Munzingen. [ZfK 5/1995, S. 38]

Pflanzenbau:

## Problempflanze Raps

Manch einem Strom- und Wärmeversorger erscheint Raps als großer Hoffnungsträger im Hinblick auf Energieerzeugung aus regenerativen Quellen, für Wasserwerke wird diese Ackerfrucht immer mehr zum Problem. So hat z. B. die Stuttgarter Landeswasserversorgung (LW) auf damit bebauten Flächen im Donauried besonders hohe Restnitratgehalte im Boden nach der Vegetationsperiode festgestellt. Diese bezeichnet das Unternehmen als wesentliche Ursache für hohe Nitratgehalte im Grund- und damit auch in ihrem Rohwasser.

"Inzwischen wurde der Mais, der früher als Problempflanze galt, ganz klar abgelöst von Ölsaaten und hier besonders Raps" sagte kürzlich in Langenau Dipl.-Ing. Rainer Scheck. Hier müsse ein Umdenkungsprozeß bei den Landwirten stattfinden. Dabei gehe es weniger um die Düngung als um Bodenbearbeitung und Folgekulturen, über die man erheblichen Einfluß auf die Nitratgehalte im Boden nehmen könne. Veränderungen von Bewirtschaftungsmethoden können bei Winterraps aber auch zu Ertragsunterschieden von 15-20 % führen, sagte auf derselben Veranstaltung Dipl.-Ing. agr. Heike Hespe vom Amt für Landwirtschaft, Münsingen. gewässerschonender Rapsanbau dürfte also nur schwer durchsetzbar sein. [ZfK 7/95, S. 1]

*Nach Meinung der IKT muß der Umdenkprozess nicht bei den Landwirten stattfinden, sondern die Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft müssen von der Agrarpolitik so neu gesetzt werden, daß eine umweltverträgliche, grundwasserschonende Landwirtschaft möglich wird.*

## Aus Schleswig-Holstein

### Wasserschutzgebietsverordnung unwirksam

Die Wasserschutzgebiets-Verordnung „Krempermoor“ ist vom Obergerverwaltungsgericht Schleswig für unwirksam erklärt worden. Die Verordnung hatte erstmals in Schleswig-Holstein für die Düngung landwirtschaftlicher Flächen sogenannte Schwellenwerte (120 kg Stickstoff je ha) festgesetzt, deren Überschreitung nur mit einer Ausnahmegenehmigung zulässig sein sollte. Die Kläger, eine bäuerliche Interessengemeinschaft, hatten kritisiert, daß die örtlichen Bodenverhältnisse vom Umweltministerium nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Außerdem vermißten sie eine wissenschaftlich nachvollziehbare Begründung für den festgesetzten Schwellenwert, der zudem nicht nach verschiedenen Fruchtarten differenziert war. Das Gericht gab insbesondere den letzteren Bedenken recht. Die vom Umweltministerium zur Begründung angeführte Möglichkeit einer zukünftigen Gefährdung des Grundwassers reiche nicht aus für eine derart strenge Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung. Es fehle eine wissenschaftliche Untermauerung der vorgesehenen Grenzwerte. Von dem Urteil werden weitgehende Auswirkungen hinsichtlich der geplanten Ausweisung von 23 weiteren Wasserschutzgebieten in Schleswig-Holstein erwartet.

[Unabhängige Bauernstimme Nr. 173, November 1995]

### Nitratbericht Bayern 1994

In dem Abschnitt **SCHLUSSBEMERKUNGEN UND AUSBLICK** des Nitratberichtes heißt es:

In Bayern wird seit über 10 Jahren der Nitratgehalt im Trinkwasser systematisch erfaßt. Die Auswertung zeigt, daß knapp 80 % des für die Trinkwasserversorgung genutzten Rohwassers einen Nitratgehalt von unter 25 mg/l aufweist und somit als weitgehend unbelastet gelten kann.

Die Anzahl der über dem Nitratgrenzwert von 50 mg/l liegenden Wassergewinnungsanlagen und ihre verunreinigte Wassermenge sind jahrelang angestiegen und weisen seit vier Jahren eine leicht rückläufige Tendenz auf. Hierbei muß allerdings berücksichtigt werden, daß ein Teil der Belastungsabnahme durch Anlagenstilllegung erreicht wurde und Bodensowie Witterungsverhältnisse eine entscheidende Rolle spielen. Auch für ganz Bayern ausgewertete Grundwassermeßstellen zeigen keine weitere Zunahme bei den über 50 mg/l nitratbelasteten Grundwässern (Abb. 5).

Im Belastungsbereich zwischen 25 und 50 mg/l kann man dagegen nicht von einer Trendwende sprechen. Hier bleibt die Belastung mit Nitrat seit Jahren schon auf dem gleich hohen Niveau. Der Anteil der beson-

ders gefährdeten Wassergewinnungsanlagen im Bereich zwischen 41 und 50 mg/l ist im Berichtsjahr sogar leicht angestiegen. Auch bei den ausgewerteten Grundwassermeßstellen ist ein Hineinwachsen der Nitratwerte in den belasteten Bereich zu erkennen.

Von einer deutlichen Entspannung oder gar Entwarnung bei der Nitratbelastung des bayerischen Grund- und Trinkwassers kann bislang noch nicht die Rede sein.

Die Auswertung zeigt vielmehr, daß es viele Jahre dauert, bis Verunreinigungen über den Boden ins Grundwasser vordringen und es ebenso lange dauert, bis nach Beseitigung der Ursachen die Grundwasserbelastung wieder abnimmt. Je nach Klima, Bodennutzung und Untergrund läuft dieser Teil des Wasserkreislaufes in den Regionen Bayerns mit unterschiedlicher Geschwindigkeit ab. So ist auch zu erklären, daß sich die Nitratbelastung des Grund- und Trinkwassers in Bayern zeitlich und großräumig regional unterschiedlich auswirkt (Abb. 2 und Tab. 4) und zwar in Abhängigkeit dieser Rahmenbedingungen (z. B. Wassermangelgebiet Nordbayern mit geringen Niederschlägen, Sonderkulturen als Intensivnutzung auf flachgründigen leichten Böden; relativ wasserreiches Südbayern, mehr Grünlandwirtschaft).

In manchen Gegenden Bayerns sind Wasserwerke infolge der Nitratbelastung in starke Bedrängnis geraten. Nitratentfernung in Aufbereitungsanlagen ist teuer in der Anschaffung und im Betrieb, kann ohnehin nur von größeren Wasserwerken mit hochqualifiziertem Personal bewältigt werden und bekämpft nur die Folgen der Grundwasserverunreinigung, nicht deren Ursachen.

Die Verdünnung mit meist noch unbelastetem Tiefenwasser stellt nur eine Übergangslösung dar, weil tiefere Stockwerke weniger ergiebig sind und langfristig die oberflächennahen Verunreinigungen in die Tiefe nachgezogen werden. Damit wird eine Zukunftsreserve verspielt.

Technische Abhilfemaßnahmen sind langfristig keine Lösung der Probleme, weil sie nur die Folgen der Grundwasserverunreinigung mildern.

Ursachenbeseitigung ist der ökonomisch und ökologisch richtige Weg und hat schon zu nachweislichen Erfolgen geführt.

Die theoretischen Kenntnisse für eine wirksame Ursachenbeseitigung im landwirtschaftlichen Bereich liegen weitgehend vor, doch die Umsetzung in die Praxis bereitet Schwierigkeiten.

Werden die Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen der Nitratbelastung konsequent gemeinsam verstärkt und weitergeführt, so besteht die berechtigte Hoffnung, daß die Aufgabe der Beseitigung der Grund- und Trinkwasserbelastungen gemeistert werden kann.

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlage „Grundwasser“ ist zur Sicherung der Trinkwasserversorgung unverzichtbar. Die Bayerische Verfassung, die Wassergesetze und das Landesentwicklungsprogramm Bayern räumen dem Grundwasserschutz besondere Priorität und der öffentlichen Trinkwasserversorgung eine Vorrangstellung gegenüber konkurrierenden Interessen ein. Dem muß im praktischen Vollzug zur Erhaltung unserer Lebensgrundlage noch stärker Rechnung getragen werden. Unsere Wasserwerke sind für die Gewinnung des Lebensmittels Trinkwasser naturgemäß standortgebunden. Trinkwasser kann nicht importiert werden.

Um die notwendigen Maßnahmen zum vorsorgenden Grundwasserschutz und zur Sanierung belasteter Grundwasservorkommen durchzusetzen, sind wei-

terhin erhebliche Anstrengungen zu unternehmen. Hierzu gehört die Bereitschaft aller gesellschaftlichen Gruppen, sich verantwortungsbewußt für den Grundwasserschutz einzusetzen und die erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Grund- und somit letztlich des Trinkwassers zu vermeiden. Trinkwasser ist nach wie vor ein ausgezeichnetes Lebensmittel und es wäre bedauerlich, wenn die geführte Qualitätsdiskussion dem Image des Trinkwassers schaden und der Verbraucher unnötig auf abgepacktes Wasser zurückgreifen würde.

Der „Nitrathericht Bayern 1994“ kann bezogen werden vom  
Wasserrwirtschaftsamt Deggendorf, Postfach 2060,  
94460 Deggendorf  
Tel.: 0991/2504-0 ; Fax: 0991/2504-200

---

## Firmenportraits:

### Erarbeitung bodenkundlicher Grundlagen für die Nitratsanierung in Wasserschutzgebieten

Das Ingenieurbüro für Bodenkunde (IFB) erarbeitet seit 1990 bodenkundliche Grundlagen für die Nitratsanierung in Wasserschutzgebieten. Dabei wird als wesentliche Informationsgrundlage auf die Daten der **Reichsbodenschätzung** zurückgegriffen.

Durch die amtlichen landwirtschaftlichen Sachverständigen (ALS) der Finanzverwaltungen erfolgt die Erfassung der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche in der Bundesrepublik nach einem bundesweit einheitlichen Verfahren. Für jede ausgewiesene Fläche existiert in den Feldschätzungsbüchern eine **exakte Profilbeschreibung** mit allen erforderlichen Merkmalen wie Mächtigkeit, Bodenart bzw. Torfart, Skelettgehalt, Humusgehalt, Bodenfarbe, Feuchte, Eisenfleckung etc. sowie Hinweise auf Humusart, Hydromorphie, Verdichtungen, Ortstein, Raseneisenstein, Beimengungen etc.. Diese sogenannten Profilbeschreibungen geben den Bodenaufbau bis in 1 m Tiefe wieder. Darüber hinaus werden Angaben über Klima und Hangneigung gemacht.

Bei der Durchführung der Schätzung werden in einem Raster von 50x50 m Einschläge mit dem Pürkhauer gemacht und in einer Feldkarte von dem anwesenden Vermessungstechniker des Katasteramtes verzeichnet. In stärker geneigten Regionen wird dieses Bohrraster auf 30 m verringert so daß im Flachland vier dokumentierte Bohrungen pro ha durchgeführt werden, während es im Bergland bis zu neun Bohrungen sein können. Dies sind auf der Fläche einer DGK 5 (400 ha) bis zu 3600 Bohrungen! Davon wiederum werden zwischen 150 (Ebene) und 500 (Bergland) als bestimmende Grablöcher in das Feldschätzungsbuch mit einer exakten und vollständigen Profilbeschreibung aufgenommen.

Die Bearbeitung dieser großen Datenmenge erfolgt im IFB nach einem speziellen, **EDV-gestützten Übersetzungs- und Auswertungsverfahren**, welches sich in seinen Grundzügen auf die Empfehlungen des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (NLFB) stützt, in der Durchführung jedoch weit darüber hinausgeht. Bei diesem Verfahren werden in einem ersten Schritt die Bodenschätzungsdaten möglichst exakt und vollständig übernommen. Aufbauend auf einer statistischen Analyse der Schätzungsdaten erfolgt in einem zweiten Schritt die Integration gezielt erhobener Gelände- und Analysedaten sowie der ermittelten Grundwasserflurabstände in das Auswertungsmodell. Mit Hilfe dieser zusätzlichen Informationen wird eine genaue Regionalisierung und Eichung des Verfahrens und damit eine projektgebietspezifische Auswertung erreicht. In Verbindung mit einem Flurstückskataster münden die gewonnenen Bodenkennwerte in flächendeckende, **parzellenscharfe, thematische Karten** der landwirtschaftlichen Nutzfläche mit Aussagen zu den erforderlichen Fragestellungen (z.B. Nitrataustragsgefahr, Sickerwassermenge, nutzbare Feldkapazität) für jedes einzelne Flurstück.

Dieses Verfahren bietet gegenüber einer herkömmlichen bodenkundlichen Kartierung zahlreiche Vorteile:

1. **Höhere räumliche Auflösung** (bis zu 9 Bohrungen pro ha)
2. **Geringere Kosten:** Die Kosten betragen ca. 1/3 einer Neukartierung.
3. **Kein Informationsverlust** durch Zusammenlegung oder Generalisierung
4. **Flexible Darstellungsmöglichkeiten:** Karten in beliebigen Maßstäben für alle berechneten Kennwerte mit Topographie

5. Alle Karten und Ergebnisse liegen **vollständig digital** vor und können direkt in ein anderes Informationssystem übernommen werden

6. Diese Basisinformationen stellen somit eine wichtige Grundlage für die landwirtschaftliche Fach- und Zusatzberatung in Wasserschutzgebieten dar und helfen den Beratern, Sanierungs- und Handlungsprioritäten festzulegen.

#### Weitere Auskünfte

**Ingenieurbüro für Bodenkunde,**  
Vahrenwalder Str. 7, 30165 Hannover,  
Tel. 0511/93 57 270, Fax 0511/93 57 279

### Erstellung von Quellwasserfassungen

Das Unternehmen beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit dem Bau und der Sanierung von Quellfassungen, wobei im Bedarfsfall auch ganzheitliche Konzepte angeboten werden.

Das Leistungsspektrum umfasst:

- geologischen Vorerkundungen in Quellgebieten mit Geländebegehung, Sondierungen, Bohrungen, Schürfen etc.
- Planung von Quellfassungseinrichtungen und Abstimmung mit den zuständigen Fach- und Genehmigungsbehörden,
- Bauleitung und Überwachung von Quellbaumaßnahmen
- Errichtung von Quellfassungen aller Art und Größenordnungen (Schicht- und Stauquellen, Horizontalfilter usw.) in allen Bodenarten,

Nochmals:

### Zuviel Arsen

Im Infodienst 34 wurde ein Verfahren der Firma Berkefeld-Filter vorgestellt. Inzwischen erhielten wir die beiden folgenden Informationen:

1. In der **Zeitung für kommunale Wirtschaft** 10/1995 wird berichtet:

„Mit neuartigen Filtern wollen die Stadtwerke Holzminden Arsen aus dem kommunalen Trinkwasser entfernen. Das Naß enthält bislang etwa 20 - 30 µg/l. Der Schadstoff ist nicht menschlichen Ursprungs, sondern wird aus den Buntsandsteinschichten des Gewinnungsgebiets herausgewaschen. Granuliertes Eisenhydroxid soll nun das u.U. giftige Halbmetall bis auf 10 µg/l Restkonzentration zurückhalten. Weil das neue Verfahren noch nicht großtechnisch erprobt ist, duldet das Land Niedersachsen, daß Holzminden ab 1. Jan. 1996 gültigen Vorsorgewert von 10 µg/l bis maximal 31. Dez. 1997 überschreitet. Nun sollen Spezialisten der Technischen Universität Berlin die Filter ausführlich testen. Danach werden die Stadtwerke entscheiden, ob sie sich für das

- Ausführung von Quellbaumaßnahmen incl. Aller Nebenarbeiten wie Holzfällarbeiten, Wegebauarbeiten, auch in unwegsamem Gelände, z.T. unter Einsatz von Spezialbaggern, Helikoptern
- Wasserhaltungsmaßnahmen mit speziellen Absenkungsverfahren
- Notwasserversorgungsanlagen während der Bauphasen
- Planung und Errichtung von Wasserleitungen, Sammelbehältern, Pumpstationen und Hochbehältern,
- Einbau und Überholung von Widderanlagen,
- Nutzung von alternativer Energie mit Solar- und Windenergie sowie Wasserkraftturbinen für die Wasserförderung
- Wartung von Wassergewinnungsanlagen,
- Geländemodellierungs- und Rekultivierungsarbeiten nach Durchführung der Bauarbeiten
- Durchführung von Vermessungsarbeiten
- Erstellung von Bestandsplänen mit Ausarbeitung von Wasserrechtsanträgen

Das Unternehmen ist seit über 10 Jahren in ganz Bayern und darüber hinaus auch im Abwasserbereich mit vollbiologischen Pflanzenkläranlagen tätig.

Weitere Auskünfte:

**Scharpf & Partner GmbH**

Dorfstraße 19

87778 Erisried

Tel.: 08269/1348, Fax: 08269/1413

Eisenhydroxid-Granulat, für Aktivkohle bzw. Aktivtonerde als Rückhaltemedien oder doch für die teurere Flockungsfiltration entscheiden werden. Die Kosten für die Anlage werden auf ca. 14 Mio. DM geschätzt. Ob sich das Land daran beteiligt, steht nach Stadtwerke-Informationen noch nicht fest.“

2. Im **Jahresbericht des Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft 1993** fanden wir zum selben Thema auf Seite 38 unter dem Titel **Arseneliminierung in kleinen Wasserwerken** folgenden Kurzbericht:

„Die Trinkwasserverordnung schreibt ab 1996 einen Grenzwert für Arsen von 10 µg/l vor, bislang galt ein Wert von 40 µg/l. In Bayern sind nach dem bisherigen Kenntnisstand ca. 120 Wasserversorgungsunternehmen betroffen und zwar besonders die Wasserversorgungsunternehmen aus dem Raum Mittelfranken, Unterfranken und der westlichen Oberpfalz. Das Arsen tritt im Grundwasser in Arsen(III)- und Arsen(V)-Verbindungen auf. Die beiden Oxidationsstufen verhalten sich chemisch und toxikologisch verschieden, die analytische Unterscheidung ist also wichtig. Das in der Praxis erfolgreichste Verfahren zur Arseneliminierung ist das Fällungs-/Flockungs-

verfahren mit Eisensalzen. Die Bindung des Arsens an den Niederschlag erzeugt einen Schlamm mit recht hohen Gehalten an Arsen. In Bayern sind auch mehrere kleine Wasserwerke von der Arsenproblematik betroffen. Aus diesem Grunde mußte ein Verfahren gesucht werden, das einfach und betriebsicher ist und die vorhandenen technischen und personellen Verhältnisse der kleinen Wasserwerke im ländlichen Raum berücksichtigt. Bei der notwendigen Umrüstung bzw. Erweiterung der Anlagen zur Einhaltung des neuen Arsengrenzwertes ist auf die vorhandenen Anlagenteile (Filtrationsanlagen) aufzubauen.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben wurde ein Forschungsvorhaben an die TU München vergeben, mit dem Ziel, die Eisen-Fällung/Flockung für den Einsatz in kleinen Wasserwerken anzupassen. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens werden u.a. praxisnahe Untersuchungen mit einer Versuchsanlage in ausgewählten Wasserwerken durchgeführt.

Die Abbildung zeigt exemplarisch das Arsen- und Eisen-Eliminierungsverhalten eines Mehrschichtenfilters der Versuchsanlage von der Filterlaufzeit.

Der Arsengrenzwert wird sicher eingehalten, die Filterlaufzeit wird durch den Eisendurchbruch limitiert. Die zukünftigen Untersuchungen werden sich auf den Einfluß störender Wasserinhaltsstoffe auf die Arseneliminierung und Oxidationsverfahren für die Arsen(III)-Verbindungen konzentrieren. Das Forschungsvorhaben wird Anfang 1995 abgeschlossen werden.

Anmerkung: der IKT liegt bisher kein Ergebnis dieses Forschungsvorhabens vor. Eine Anfrage der IKT vom 11. 2. 1996 an das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft wurde bisher weder bestätigt noch beantwortet.

## Erfolgreiche Sanierung II

### Kitzingen: Aufbereitung als Zwischenlösung

Von A. Schwinn

Die Licht-, Kraft- und Wasserwerke Kitzingen GmbH (LKW) versorgt in der Kreisstadt Kitzingen ca. 20.000 Einwohner mit Wasser. Darüber hinaus werden ca. 10.000 US-Angehörige in drei Liegenschaften mit Wasser versorgt. Dieses Wasser ist Grundwasser aus einem Quellgebiet im unterfränkischen Muschelkalk- und Lettenboden und wird über 14 Brunnen gefördert. Der relativ hohe Gehalt an Sulfaten, Chloriden und Nitraten ist auf das etwas salzhaltige Gestein des unteren Hauptmuschelkalks zurückzuführen. In den Jahren zwischen 1970 und 1985 ist der Nitratgehalt von ca. 30 auf etwa 50 mg/l im Mischwasser angestiegen. Aus Untersuchungen von 1908 ist bekannt, daß ca. 20 mg Nitrat/l geogen bedingt sind. Die Trinkwasserverordnung aus dem Jahre 1986 mit ihrem neuen Grenzwert für Nitrat von 50 mg/l ließ die LKW zwei Wege beschreiten. Zum einen konnte über den Bau einer Denitrifikationsanlage der aktuelle Nitratgehalt deutlich gesenkt werden. Durch den Bau dieser Anlage wurde Zeit gewonnen, um über eine Ursachenbekämpfung dem Nitratproblem Herr zu werden.

Die im Jahre 1989/90 gebaute Anlage hat eine Leistung von 80 m<sup>3</sup>/h entsprechend einer Jahresleistung von 620.000 m<sup>3</sup>. Bei dieser Anlage wird im Rahmen der heterotrophen Denitrifikation der Nitratabbau von 60 auf ca. 5 mg Nitrat je Liter bewerkstelligt. Die aufbereitete Menge entspricht etwa einem Viertel der Gesamtwassermenge. Die Gesamtinvestition betrug ca. 3,3 Mio. DM. Dies bedeutet unter Berücksichtigung der Kapitaldienstkosten

sowie der Betriebskosten und umgelegt auf die gesamte Trinkwassermenge des Unternehmens eine Anhebung des Wasserpreises um ca. 30 Pf/m<sup>3</sup>. Obwohl es sich um die erste großtechnische Anlage in Bayern bzw. des Herstellers dieser Anlage, der Norddeutschen Seekabelwerke, kurz NSW, handelt, wurde aus öffentlichen Mitteln kein Zuschuß gewährt. Sämtliche Kosten wurden auf den Wasserpreis umgelegt und von den Kunden der LKW finanziert. Grundprinzip beim Bau dieser Anlage war lediglich, die Nitratmenge zu reduzieren und die übrigen Trinkwasserparameter gleich zu halten. Dies wird von dieser Anlage seit August 1991 gewährleistet.

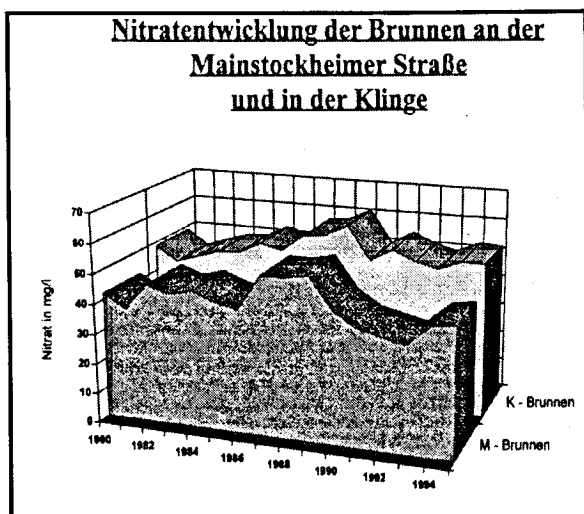
Die Beschaffung einer Denitrifikationsanlage ist nur als Sofortmaßnahme zu verstehen. Oberster Grundsatz ist der zweite Weg, den die LKW seit 1986 geht, nämlich die Ursachenbekämpfung im Bereich der Grundwasserbildung.

Da die Trinkwasserverordnung von 1986 ebenfalls neue Grenzwerte für Pflanzenschutzmittel festlegte, hat LKW den Grundwasserschutz, der bis dahin schon einen sehr hohen Stellenwert hatte, erneut mit Schutzziele formuliert und ausgeführt.

Bei dem Nebeneinander der verschiedenen Nutzungen in den bereits bestehenden Schutz- und Einzugsgebieten durch Land- und Forstwirtschaft, US-Streitkräfte, Garten- und Wochenendgrundstücke, Allgemeinheit zur Erholung und Freizeitgestaltung, und zur Gewinnung von ca. 2,4 Mio m<sup>3</sup> Trinkwasser

pro Jahr zur Versorgung der Stadt Kitzingen und der Gemeinde Buchbrunn einschließlich der US-Liegenschaften sollte erwirkt werden, daß der Trinkwassergewinnung Vorrang vor allen anderen Nutzungen

troffenen Landwirten der Wassereinzugsgebiete statt. Diese hatten zum Ziel, möglichst viele Landwirte auf freiwilliger Basis zu veranlassen, auf übertriebene Düngung und Spritzung von Pflanzenschutzmitteln zu verzichten.



eingerräumt wird. Alle Beteiligten wurden über die Vorstellung der Nutzung dieser Gebiete als Trinkwasserreservoir der Großen Kreisstadt Kitzingen regelmäßig informiert. Ein Verdienst dieser engeren Zusammenarbeit ist die verbesserte Sicherung des Schutzgebietes. In der Klinge, dem Areal mit den wichtigsten Wasserfassungen, können nur noch Berechtigte einen großen Teil des Schutzgebietes mit Pkw befahren. Darüber hinaus wurden im Einvernehmen mit der Kommune Schlagbäume gesetzt, die die Brunnen großräumig schützen. Die monatliche Begehung der Schutzgebiete gewährleistet eine zeitnahe Überwachung.

Die LKW hat am 21.05.1991 das Geo-Büro Wasserbauer, Iphofen, beauftragt, für sämtliche Brunnen ein hydrogeologisches Gutachten zu erstellen. Grundlage hierfür sind die Leitlinien des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft vom August 1990. Das Basisgutachten liegt nunmehr vor. Wesentliches Ergebnis ist die Tatsache, daß die bestehenden Schutzgebiete in der gegenwärtigen Situation nicht weiter ausgedehnt werden müssen. Das Gutachten gibt wichtige Hinweise, wie zukünftig ein detailliertes Konzept verschiedener präventiver Vorkehrungen in Zusammenarbeit mit den Behörden erweitert werden kann. Maßnahmen der Landwirtschaft, Gefahr durch bestehende Verkehrswege, Bebauung und amerikanische Sperrzone sind nur einige wichtige Bereiche, in denen die Umsetzung von detaillierten Maßnahmen erfolgen soll, die dem Schutz des Grundwassers dienen.

Um die Nitratkonzentration von 50 bis 60 mg/l nicht noch weiter ansteigen zu lassen bzw. zurückzuschrauben gilt es generell, Überdüngungen zu vermeiden. Bereits seit 1987 finden jährlich Informations- und Erfahrungsaustauschs-Veranstaltungen mit den be-

Die Gesamtfläche der Fassungsgebiete, der bestehenden engeren Schutzzonen und der weiteren Schutzzonen aller Brunnen betragen ca. 2,6 km<sup>2</sup>. In vielen Gesprächen mit der Landwirtschaft kam LKW zu dem Ergebnis, daß nicht mit zweierlei Maß gedüngt werden kann. Deshalb wurde bereits in den ersten Schritten im Jahr 1987 die Beprobung auf die Einzugsgebiete von ca. 10 km<sup>2</sup> ausgedehnt. Aufgrund des hydrogeologischen Gutachtens hat LKW intern das Einzugsgebiet (gesamte Fläche zwischen Wasserscheide und Main) für die Brunnen erweitert, und zwar auf eine Fläche von insgesamt 40 km<sup>2</sup>. Da die landwirtschaftliche Fläche bei ca. 62 % der Gesamtfläche liegt, wurden alle Landwirte in diesem Gebiet angesprochen, unabhängig davon, ob die Flächen vom Schutzgebiet tangiert werden oder nicht. Die Waldfläche beträgt ca. 15 %, der Weinbau macht etwa 1 % aus.

Die Analysen der Beprobung erstrecken sich auf organischen und mineralischen Stickstoff und wurden 1991 erstmals um Kalium- und Phosphatuntersuchungen ergänzt. Aufgrund der Meßergebnisse erteilt das Amt für Landwirtschaft die Düngeempfehlungen für die einzelnen Schläge. Die entstehenden Kosten, die für den Landwirt von ca. 36,- DM je Probe anfallen, werden von LKW unbürokratisch nach bloßer Zusendung eines Bankauszuges erstattet. Die LKW möchte weder den Probenahmeort, noch das Ergebnis der Analyse bzw. Düngeempfehlung wissen. Alle Beprobungen laufen auf freiwilliger Basis. Für LKW ist es um so wichtiger, möglichst viele Landwirte mit möglichst vielen Beprobungen zu gewinnen, da bereits ein Stickstoffeintrag von 5 kg/ha bei einer jährlichen mittleren Niederschlagsmenge in diesem Gebiet von ca. 600 l/m<sup>2</sup> einen Nitratgehalt im Trinkwasser von 50 mg/l erzeugen kann. Um so wichtiger ist es für LKW, zusammen mit dem Amt für Landwirtschaft und den betroffenen Landwirten in Kitzingen, Repperndorf, Kaltensondheim, Erlach und Biebelried im Sommer Flurgänge zu organisieren, bei denen die zugrundeliegenden Düngeempfehlungen vor Ort bewertet werden können. Wie in den letzten Jahren sind auch diese Veranstaltungen gut besucht. Im Jahre 1992 betrug die Anzahl der Proben ca. 150 und war in den letzten Jahren stets steigend. Sie liegt 1995 bei ca. 500 Proben. Dies ist um so wichtiger zu bewerten, da eine Untersuchung der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau vom August 1990 zu DSK (Düngeberatungssystem Stickstoff nach der Kalziumchlorid-Methode) zeigt, daß landesweit die Beteiligung bei 57 % liegt und die Stickstoffeinsparung je ha bei ca. 28,7 kg liegt. Deshalb ist der Zusammenarbeit mit allen Landwirten höchste Priorität aller Maßnahmen zur Ursachenbekämpfung zu geben.

Da die Fassungsbereiche in der Regel 20 x 20 m groß sind und Literatúraussagen zeigten, daß die Pflanzenschutzmittel sehr schnell in's Grundwasser gelangen können, ist im Hause LKW die Vorstellung gewachsen, den Fassungsbereich wo es geht auf ca. 200 m Entfernung vom Brunnen auszudehnen. Im Jahr 1989 wurde in Absprache mit der Stadt Kitzingen und der Flurbereinigungsdirektion Würzburg / Teilnehmergemeinschaft Kitzingen soviel Land seitens LKW im Wasserschutzgebiet Klinge erworben, daß sämtliches Ackerland ca. 11 ha in der engeren Schutzzone der Klinge nach der Umlegung durch die Flurbereinigungsdirektion Würzburg etwa Ende 1991 in das Eigentum der LKW übergeht. Das Herausnehmen dieser Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung wurde im Jahr 1992 über einen Landschaftspflegeplan bewerkstelligt. Danach wird jede Düngung und Aufbringung von Pflanzenschutzmitteln auf diesen Flächen untersagt.

Rechnet man 1 Probe je ha, so ergibt sich, daß 1995 ca. 14 to weniger Stickstoff auf das Ackerland aufgebracht wurden. Dies entspricht einem wirtschaftlichen Wert von ca. 21 TDM bei einem Aufwand für die Bodenproben von ca. 18 TDM. Auf eine Herbstbeprobung wird nach Rücksprache mit der Landwirtschaft verzichtet, da die Kosten in keiner Relation zum Nutzen stehen. Hinzu kommen die 25 ha im Eigentum der LKW, auf denen jegliche Düngung und Pflanzenschutzmittelaufbringung untersagt ist. Hier rechnet man etwa 2,5 to weniger Stickstoff und ca. 65 kg weniger Pflanzenschutzmittel pro Jahr.

Über die Flurbereinigungsdirektion und die Teilnehmergemeinschaft Kitzingen hat LKW ein ca. 8 ha großes Landstück am Main erworben, das gegenüber den Brunnen M 3, M 4, M 5, M 6 und M 7 liegt. Das Grundstück wurde ab 1991 nicht mehr beackert. Im Rahmen eines Behördentermins wurde am 20. Juli 1991 die landschaftspflegerische Gestaltung dieses Grundstückes, das im Eigentum der Flurbereinigungsdirektion Würzburg steht, besprochen. Allen Maßnahmen ist gemeinsam, daß die Betreuung durch die Kitzinger Landwirte erfolgt. Seit 1993 ist den Landwirten die Pflege der Flächen nach Material- und Zeitaufwand anvertraut, die sie vorher landwirtschaftlich genutzt haben. Erreicht werden soll dadurch die Integration der Landwirtschaft in die Problemstellung des Trinkwasserschutzes. Wer könnte dies besser als die Landwirte selber.

Hinsichtlich von Ausgleichszahlungen wurden nur einige Anträge speziell in einem kleinen Gebiet vorsorglich gestellt. Da LKW diese Flächen im Rahmen der Flurbereinigung ebenfalls erworben hat, erübrigt sich in diesen Schutzgebieten die Frage von Ausgleichszahlungen. Die Landwirtschaft im Kitzinger Raum hat erkannt, daß weniger Düngen und Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln aus betriebswirtschaftlichen Gründen oberstes Gebot ist.

Aufgrund aller dieser vorbeschriebenen Maßnahmen war zu erwarten, daß die Nitratwerte stagnieren bzw. im Grundwasser reduzieren würden. Absolute Spitzenwerte waren im Jahre 1988 bzw. 1989 erreicht. Glaubte LKW im Jahre 1990 noch, daß die Reduzierung des Nitratgehaltes im Mischwasser um 9 mg/l eine Eintagsfliege wäre, konnte 1991 in den oberflächennahen Grundwasserständen (Tiefe ca. 6 m) eine weitere Reduzierung des Nitratgehaltes festgestellt werden, wogegen in den tiefer gelegenen Brunnen die Nitratwerte gestiegen sind. Nach der Flächenstilllegung eines ca. 8 ha großen Grundstückes seit 2 Jahren reduzierte sich im Grundwasser dieser Brunnen der Nitratgehalt weiter. In vier Brunnen konnten Pflanzenschutzmittel (Atrazin, Simazin und Desethylatrazin) in zweijährigem Abstand festgestellt werden. LKW ist überzeugt, daß diese landschaftspflegerische Nutzung von ca. 25 ha Land im unmittelbaren Bereich der Fassungsbereiche diese Brunnen eines Tages Auswirkungen zeigen wird. Beobachtungen bei von gezogenen Bodenproben zeigen, daß Stickstoffgehalte von bis zu 70 kg/ha ohne landwirtschaftliche Nutzung vorkommen. Glaubte man unter Fachleuten vor Jahren noch, daß bei mit Grassaat eingesäten stillgelegten Flächen im ersten Jahr zwei Schnitte und in den folgenden Jahren jeweils ein Schnitt notwendig wären, kann man heute sagen, daß abhängig von der Wassermenge zwei Schnitte notwendig sind; selbst auf einer Fläche, die seit 10 Jahren nicht mehr gedüngt wurde und dies auch nicht im Umkreis von ca. 50 m. (???) Inwieweit die Luftverfrachtung eine starke Rolle spielen wird, kann zur Zeit nicht genau vorhergesehen werden. Sie sollte aufgrund Ihrer Bedeutung eingehend untersucht werden.

Bei der LKW Kitzingen wurden in den vergangenen Jahren auf pragmatische und unorthodoxe Weise Maßnahmen auf den Weg gebracht, die dem Grundwasserschutz förderlich sind. LKW kam es nicht darauf an, eine 100%ige Lösung in jedem Fall durchzusetzen, sondern auf freiwilliger Basis die Landwirtschaft in die Problematik zu integrieren. Vertrauen ist das wichtigste Instrumentarium bei der Durchführung all dieser Maßnahmen. Die bisher bekannten Ergebnisse zeigen, daß LKW auf dem richtigen Weg ist, um die Nitratgehalte nachhaltig zurückzuschrauben. Der Bau einer Denitrifikationsanlage hat LKW den zeitlichen Spielraum verschafft, um erfolgreich agieren zu können. Die nächsten Jahre werden zeigen, ob die bisher von LKW durchgeführten Maßnahmen ausreichen, oder ob noch weitere Schritte notwendig werden.

*Anmerkung der IKT: Anlässlich der Mitgliederversammlung der IKT am 19. 10. 1996 in Kitzingen wird von LKW ein ausführlicher Bericht über die dargestellten Maßnahmen vorgelesen. Außerdem ist eine Besichtigung der Deni-Anlage und eine Begehung des Grundwasserschutzgebietes vorgesehen*



## Aus der Geschäftsstelle:

Im Infodienst Nr. 36 hatten wir angeboten, Unterlagen, die in der Geschäftsstelle vorhanden sind, unseren Mitgliedern (als deren Eigentümern) zur Verfügung zu stellen. Dabei hatten wir daran gedacht, die Texte, die nicht dem Urheberrecht unterliegen (z.B. Gesetze, Verordnungen u.a.) als Kopien herauszugeben und die übrigen (z.B. DIN-Normen, Kommentare zu Gesetzen u.a.) auszuleihen. Dabei hat sich herausgestellt, daß Anforderungen für Kopien eingegangen sind, die die Kapazität der Geschäftsstelle weit übertrafen und die Frage war, ob es nicht günstiger wäre, wenn sich das Mitglied die Texte nicht gleich selbst beschaffen würde. Wir haben dies aber zum Anlaß genommen, eine Reihe von Texten über einen Scanner in unseren PC einzulesen und sind damit in der Lage, das Material auf zwei Disketten (unkomprimiert) zur Verfügung stellen zu können. Die Sammlung enthält bisher 14 Texte mit einem Umfang von 248 Seiten, und zwar u.a.

- das Wasserhaushaltsgesetz
- die Trinkwasserverordnung
- das Bayerische Wassergesetz
- die Neufassung der Musterverordnung für Wasserschutzgebiete in Bayern
- die Richtlinien für Zuwendungen für wasserwirtschaftliche Vorhaben (RZWas 1991)
- die Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV)
- den Ausgleich für Landwirte und Waldbesitzer in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten
- den Vollzug der Trinkwasserverordnung in Bayern
- die Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes zum Vollzug der Trinkwasserverordnung
- die Mineral- und Tafelwasser-Verordnung.

Diese beiden Disketten bieten wir unseren Mitgliedern und Abonnenten für einen Unkostenbeitrag von DM 20,- an. Als besonderen Service bieten wir den kostenlosen Versand einzelner Texte direkt aus dem PC via Modem an.

Die Mitgliederversammlung hat am 4. 11. 1995 eine Satzungsänderung beschlossen. Die neue Satzung kann bei der Geschäftsstelle angefordert werden. Es liegt auch eine Gegenüberstellung der bisherigen und der neuen Fassung vor.

## **IKT: Adressen ....Konten .....**

Landesvorsitzender:	Sebastian Schönauer, Setzbornstraße 38, 63860 Rothenbuch Telefon: 06094/457, Fax: 06094/984022
Stellv. Vorsitzender:	Dr. Ernst Schudt, Hammerschmiede 2, 87733 Frechenrieden, Telefon 08392/221
Geschäftsführung:	Hammerschmiede 2, 87733 Frechenrieden, Telefon: 08392/221, Fax: 08392/1642
Schatzmeisterin:	Brigitte Muth - von Hinten, Steinerner Weg 8, 97276 Margetshöchheim, Telefon 0931/463221
Schriftführer:	Ekkehart Koser, Gercuth 18, 96190 Untermerzbach, Telefon: 09533/1672, Fax: 09533/8467
Beisitzer	Dieter Hoch, Burgstraße 1, 91278 Pottenstein, Telefon 09243/1808 Alfred Patzak, Ehe Nr. 116, 91456 Diespeck-Ehe, Telefon Nr. 09161/3304 Janó Soos-Schupfner, Seeanger 3, 86554 Pöttmes, Telefon/Fax (nach Anruf) 08253/6053 Andreas Vonnahme, Schneidered 1, 94099 Ruhstorf, Telefon 08506/443, Fax: 08506/691 Gunter Zepter, Triesdorf-Bahnhof 10, 91732 Merkendorf, Telefon 09826/9616 Fax: 09826/9616
IKT Konten:	Kreissparkasse Würzburg (BLZ 79050130), Konto-Nummer 150102101
Spendenkonto:	Nummer 150102200 - Die IKT ist als gemeinnützig anerkannt.
Jahresbeiträge:	Vollmitglieder 60,- DM, fördernde Mitglieder 40,- DM, Jahresabonnement des IKT-Info-Dienstes: 20,- DM.
Verantwortlich für den Inhalt:	Sebastian Schönauer, Landesvorsitzender