



## **Merkblatt Nr. 1.2/2**

**Stand: 20. August 2001**

**alte Nummer: 1.5-5**

Ansprechpartner: Referat 93

# **Vermeidung und Sanierung von Nitratkontaminationen im Grund- und Trinkwasser**

## **Inhalt**

<b>0</b>	<b>Vorbemerkung</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Voruntersuchung für die Sanierung einer Wassergewinnung</b>	<b>4</b>
1.1	Prüfen der Sanierbarkeit	4
1.2	Unterrichtung des Wasserversorgungsunternehmens und der beteiligten Personen	4
<b>2</b>	<b>Erstellen eines erfolgversprechenden Sanierungsplanes</b>	<b>4</b>
2.1	Ermittlung des Einzugsgebietes	5
2.2	Feststellen der Belastungsursachen	5
2.3	Abhilfemaßnahmen im Grundwassereinzugsgebiet	6
2.4	Fachliche Überprüfung der Schutzgebietsverordnung	7
2.4.1	Umgriff und Gliederung des Wasserschutzgebietes	7
2.4.2	Verordnungstext	7
2.4.3	Flankierende Maßnahmen	7
<b>3</b>	<b>Durchführung und Überwachung der Sanierung</b>	<b>8</b>
3.1	Informationsveranstaltung mit Landwirten	8
3.2	Festsetzen des erforderlichen Wasserschutzgebietes	9
3.3	Maßnahmenüberwachung	9

Anlagen:

- Anlage 1      Musterschreiben WWA an WVU  
Anlage 2      Ablaufschema für die Sanierung  
Anlage 3      Verzeichnis von Schreiben und Unterlagen

Abkürzungen:

- LwA:            Landwirtschaftsamt  
KVB:            Kreisverwaltungsbehörde (für Wasserrecht bzw. Wasserversorgung zuständige Abt.)  
GA:             Gesundheitsamt, d. h. Kreisverwaltungsbehörde Abt. Gesundheitswesen  
WVU:            Wasserversorgungsunternehmen  
WWA:            Wasserwirtschaftsamt  
LfW:            Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft

## 0 Vorbemerkung

Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) setzte am 01.10.1986 den Grenzwert für Nitrat auf 50 mg/l herab. Dieser Grenzwert wird auch in der novellierten TrinkwV 2001, die am 01. Januar 2003 in Kraft treten wird, weiterhin Bestand haben, wobei die Summe aus Nitratkonzentration in mg/l geteilt durch 50 und Nitritkonzentration in mg/l geteilt durch 3 nicht größer als 1 mg/l sein darf.

Nitratbelastete Trinkwassergewinnungsanlagen werden in Bayern bereits seit 1983 von den Behörden systematisch untersucht, dokumentiert und überwacht. Zwar liegt erfreulicherweise bei etwa 83 % der gewonnenen Wassermenge der Nitratgehalt am Ort der Gewinnung unterhalb des EG-Richtwertes von 25 mg/l, doch weisen etwa 11 % bzw. 3 % des Rohwassers erhöhte Nitratwerte zwischen 25 und 40 mg/l bzw. zwischen 40 und 50 mg/l auf. Bei etwa 3 % der Rohwassermenge ist sogar der Nitratgrenzwert von 50 mg/l überschritten (Stand 1999). Aktuelles Datenmaterial zur Nitratsituation im bayerischen Trinkwasser liefert der Nitratbericht, der bisher jährlich und künftig alle 4 Jahre vom Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft (LfW) erstellt wird. Für sensible Bereiche, wie Unterfranken, berichtet die Regierung auch weiterhin jährlich über die regionale Belastung und entsprechende Abhilfemaßnahmen.

Mit Sorge wird beobachtet, dass etliche Wasserversorgungsunternehmen (WVU) durch technische Maßnahmen - wie z. B. Zumischen von nitratärmerem Verdünnungswasser aus neu erstellten Tiefbrunnen oder aus benachbarten WVU - den Nitratgehalt des abgegebenen Trinkwassers unter den Grenzwert senken oder die belastete Anlage gar voreilig aufgeben. Vor allem das Bohren von Tiefbrunnen engt den wasserwirtschaftlichen Handlungsspielraum ein. Es wird dadurch meist weniger ergiebiges Grundwasser mit oft schwierigem Chemismus erschlossen und die Tiefenwasserentnahme führt in der Regel zu einer beschleunigten Schadstoffverlagerung in den tieferen Untergrund. Daher sind solche Tiefbrunnen nur in Ausnahmefällen und übergangsweise zu erlauben mit der Auflage, eine erfolgversprechende Sanierung des oberflächennahen Grundwassers mit Nachdruck durchzuführen. Es gilt, die schützbaeren, leistungsfähigen Anlagen zu erhalten und diese durch Verminderung des Nitratreintrages im Einzugsgebiet zu sanieren. Ziel ist es, die Nitratgehalte im Grund- und Trinkwasser langfristig auf Werte unter 25 mg/l zu senken.

Neben den Bemühungen im Bereich der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist es erforderlich, insbesondere im Rahmen der technischen Gewässeraufsicht schwerwiegende Missstände und Verstöße gegen wasserrechtliche Vorschriften festzustellen und durch verwaltungsrechtliche, ggf. auch strafrechtliche Maßnahmen zu beheben bzw. zu ahnden. Abwasseranlagen, Abfallablagerungen, Anlagen zum Abfüllen und Lagern von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGSAnlagen i. S. von Anhang 5 VAWS) und sonstige mögliche Belastungsquellen (z. B. Kompostieranlagen) sind nicht nur im Wasserschutzgebiet, sondern im gesamten Grundwassereinzugsgebiet verstärkt zu überwachen. Auch diese eher punktuell oder linienhaft wirksamen Maßnahmen können zu einer Einzugsgebietssanierung beitragen. Von wesentlicher Bedeutung sind flächig wirksame Verminderungen des Nährstoffeintrages, die nur in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft zu erreichen sind. Bei der Initiative hierfür sind besonders die kleineren Versorgungsunternehmen (Gemeinden, Wasserbeschaffungsverbände, Wassergenossenschaften) meist überfordert und brauchen die Unterstützung der Behörden. Da der Grundwasserschutz eine primär wasserwirtschaftliche Aufgabe ist, sollte die Initiative für fachliche und organisatorische Hilfestellungen von den Wasserwirtschaftsämtern (WWÄ) ausgehen.

Bei Belastungen des Trinkwassers mit Nitratgehalten über 40 mg/l (empfohlen ab 25 mg/l) aus dem landwirtschaftlichen Bereich dient dieses Merkblatt als Leitfaden für die Beratung der Wasserversorgungsunternehmen durch die WWÄ. Für diese Anlagen sind Dokumentationen zu erstellen bzw. liegen Dokumentationen vor (vgl. Nitratbericht Bayern, Dokumentationsbögen eingeführt mit UMS vom

---

<sup>1</sup> siehe auch Merkblatt Nr. 1.4/6 vom 28.06.1995 „Nutzung tiefer Grundwässer“

28.09.1999 Az. 58d-4428.6-1999/6, aktualisiert mit LfW-Schreiben vom 09.04.2001 Az. 25-4428.6-257). Bereits ab einem Nitratgehalt von 25 mg/l ist die weitere Entwicklung der Belastung zu dokumentieren und zu verfolgen, u. a. Erfassung in den Jahresberichtsblättern zum Nitratbericht Bayern, ebenfalls eingeführt mit o. g. UMS. Da der Nitratbericht Bayern künftig auf der Basis von INFO-Was erstellt werden soll, ist es notwendig die entsprechenden Daten umfassend auch in INFO-Was einzugeben.

Die sinngemäße Anwendung des Merkblattes ist vorsorglich auch bei Anlagen zu empfehlen, die einen natürlicherweise nicht erklärbaren Anstieg der Nitratgehalte auf Werte über 25 mg/l aufweisen.

## **1 Voruntersuchung für die Sanierung einer Wassergewinnung**

### **1.1 Prüfen der Sanierbarkeit**

Überschreitet in einer Wassergewinnungsanlage, die mehr als 1000 m<sup>3</sup>/Jahr abgibt, der Nitratgehalt einer Wasserfassung erstmalig den Wert von 40 mg/l, so teilt das Gesundheitsamt dies dem WWA unverzüglich mit. Es wird empfohlen, bereits eine Überschreitung von 25 mg/l entsprechend mitzuteilen. Auf die Meldepflicht des WVU an das GA nach § 15 der derzeit gültigen TrinkwV bzw. § 16 TrinkwV 2001 wird hingewiesen. Im Zuge der Novellierung der TrinkwV wird künftig auch auf sog. Kleinanlagen und die Hausinstallation verstärkt geachtet, diese werden mit zu den Wasserversorgungsanlagen (WVA) gezählt.

Das WWA führt mit dem WVU, dem GA und dem Landwirtschaftsamt (LwA) eine gemeinsame Ortseinsicht durch. Die KVB wird unterrichtet und sollte an der Begehung teilnehmen.

Ziel dieser gemeinsamen Ortseinsicht ist, die Ursachen der Nitratbelastung zu erkennen und ihre Beseitigungsmöglichkeit abzuschätzen. Gleichzeitig muss geprüft werden, ob anderweitige, nicht behebbare Mängel und Gefährdungen im Wasserschutzgebiet und –Grundwassereinzugsgebiet die weitere Nutzung der Wassergewinnungsanlage ausschließen und somit eine Nitratsanierung hinfällig machen.

Im Falle der Sanierbarkeit sollen offensichtlich erfolgversprechende Maßnahmen sofort in die Wege geleitet werden (z. B. Verhinderung der Nährstoffabschwemmung aus oberirdischem Abfluss in den Wassergewinnungsbereich, Einbeziehen besonders empfindlicher Flächen in das Schutzgebiet, Aktualisierung des Verbotskatalogs).

### **1.2 Unterrichtung des Wasserversorgungsunternehmens und der beteiligten Personen**

Das Ergebnis der Prüfung nach Nr. 2.1 wird dem WVU mitgeteilt; Abdrucke erhalten die KVB, das GA und das LwA. Ein Musterschreiben für eine sanierbare Wassergewinnungsanlage – das dürfte meistens der Fall sein - liegt dem Merkblatt bei (Anlage 1).

## **2 Erstellen eines erfolgversprechenden Sanierungsplanes**

Hat das WVU beim GA eine Nitratgrenzwertüberschreitung angezeigt und soll das Trinkwasser mit einem Nitratgehalt größer 50 mg/l weiterhin an den Verbraucher abgegeben werden, so kann die KVB nach § 4 TrinkwV bzw. § 9 TrinkwV 2001 auf Antrag eine zeitlich befristete Ausnahmegenehmigung erteilen, wenn durch die Grenzwertüberschreitung die menschliche Gesundheit nicht gefährdet wird (Stellungnahme des GA) und die Trinkwasserversorgung nicht auf andere Weise mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden kann (Stellungnahme des WWA).

Die Ausnahmegenehmigung setzt einen erfolgversprechenden Sanierungsplan voraus, den das verantwortliche WVU aufzustellen und durchzuführen hat. Die KVB überwacht die Sanierung im Benehmen mit den Fachbehörden (GA, WWA, LwA), die jeweils im Rahmen ihrer Tätigkeit beratend und gutachtlich tätig werden.

Eine Sanierung sollte grundsätzlich bei auffälligen Nitratgehalten, d. h. vorsorglich ab 25 mg/l, spätestens jedoch bei Annäherung an den Grenzwert (Nitratwerte erstmals über 40 mg/l) eingeleitet werden.

Für einen erfolgversprechenden Sanierungsplan sind folgende Schritte notwendig:

## 2.1 Ermittlung des Einzugsgebietes

Dem WVU wird bereits mit WWA-Schreiben (siehe Nr. 2.2) empfohlen, das Einzugsgebiet seiner Wassergewinnungsanlage ermitteln zu lassen.

Hinweise hierzu und Anforderungen an den Bearbeitungsstandard sind in den vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft (LfW) erarbeiteten "Leitlinien für die Ermittlung der Einzugsgebiete von Grundwassererschließungen" enthalten (Materialien Nr. 52, Dezember 1995, LfW). In dem zu erstellenden Basisgutachten werden die Belastungssituation dargestellt und die Gefahrenpotentiale aufgezeigt sowie erste Sanierungs- und Überwachungsmaßnahmen vorgeschlagen. Hierbei soll das LwA frühzeitig mit einbezogen werden.

## 2.2 Feststellen der Belastungsursachen

Das WWA prüft im Rahmen der technischen Gewässeraufsicht, ob sich im Einzugsgebiet punktuelle Belastungsquellen wie Abfallablagerungen, Abwasserversickerungen, unsachgemäße Lagerungen von Wirtschaftsdünger oder Silage befinden, und entscheidet, wie sie zu behandeln sind.

Für die Erstellung des sog. Basisgutachtens und auch des künftigen Sanierungsplanes sollte das WVU ein Fachbüro einschalten. Das WWA kann unterstützend bei der lageplanmäßigen Erfassung aller Grundwasseraufschlüsse und Messstellen im Einzugsgebiet sowie bei der Bereitstellung von Nitrat- und PSM-Messwerten tätig werden. Die geohydraulischen Verhältnisse sollten in Form von Grundwassergleichenplänen dargestellt werden.

Weiterhin legt das WWA ein vorläufiges Beprobungsprogramm fest. Das systematische Beprobieren der Messstellen im Rahmen des Sanierungsplanes ist Aufgabe des WVU. Wenn keine oder nicht genügend geeignete Messstellen vorhanden sind, sollte das WVU angehalten werden, solche beprobaren Vorfeldmessstellen im Zustrombereich der Wassergewinnungsanlage einzurichten.

Chemisch-physikalische Untersuchungen von Roh- bzw. Grundwasser dienen der Orientierung über den Belastungszustand, bei entsprechender Häufigkeit auch des Belastungsverlaufes sowie der Erfolgskontrolle. Sie sind daher wichtiger Bestandteil des Sanierungsplanes. Zu untersuchen sind zumindest die Parameter Färbung, Trübung, Geruch, Geschmack, Temperatur, Leitfähigkeit, pH-Wert, Säurekapazität, Sauerstoff, Calcium, Magnesium, Chlorid, Sulfat, Nitrat, ggf. PSM und Oxidierbarkeit. Siehe hierzu auch Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) bzw. Handbuch technische Gewässeraufsicht. Das WVU bzw. dessen beauftragtes Büro stellt die Belastungssituation dar und zeigt die Gefahrenpotentiale auf.

Gleichzeitig ist vorrangig die Mitwirkung des zuständigen LwA zu suchen, das beim Erstellen eines Bodenuntersuchungsprogramms maßgeblich helfen kann. Die entsprechenden Untersuchungsschritte, z. B. Probenahme und Gesamtauswertung sollte das LwA betreuen.

## 2.3 Abhilfemaßnahmen im Grundwassereinzugsgebiet

Neben den bereits genannten punktuellen und linienhaften Einträgen sind die Ursachen der Nitratbelastung vor allem in flächenhaften Auswaschungen zu suchen. Diese treten auf, wenn die pflanzenbaulichen Maßnahmen (insbesondere Düngung, aber auch Bodenbearbeitung und Nutzungsart) nicht ausreichend auf die örtlichen Standort- und Witterungsverhältnisse abgestimmt sind.

- So muss nach § 1a Düngemittelgesetz (siehe Anlage 3) die Düngung nach Art, Menge und Zeitpunkt auf den Pflanzenbedarf und die Standortverhältnisse ausgerichtet sein ("gute fachliche Praxis"). Weitere Regelungen sind der Düngeverordnung zu entnehmen.
- Um einer "ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung" zu entsprechen, müssen die pflanzenbaulichen Maßnahmen auch die Anforderungen anderer Rechtsnormen erfüllen, hier insbesondere des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). So dürfen sie keine Maßnahmen nach § 3 Abs. 2 Nr. 2 WHG darstellen, die "... geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen".

Hieraus leiten sich zwei Handlungsschwerpunkte für das Sanierungsprogramm ab:

Eine Düngung nach "guter fachlicher Praxis" im Sinne von § 1a Düngemittelgesetz ist verlässlich nur möglich anhand

- eines vorherigen Düngekonzepts auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen oder gleichwertigen Bodenbeurteilungen, wobei alle Stickstoffquellen bzw. -nachlieferungen zu berücksichtigen sind,
- der Dokumentation der Düngemaßnahmen durch schlagkarteähnliche Aufzeichnungen.

Letztere ermöglichen auch erst eine gezielte Beratung.

Das WVU sollte nicht nur eine solche Vorgehensweise einfordern, sondern kann sie in Zusammenarbeit mit dem LwA auch aktiv vorantreiben (z. B. durch finanzielle Beteiligung am Bodenuntersuchungsprogramm).

Eine ordnungsgemäße Düngung auch im Sinne des WHG ist nur möglich, wenn

- die jeweilige Kultur und die Bewirtschaftung aus Sicht des Grundwasserschutzes als standortgerecht gelten können und wenn
- die betrieblichen Verhältnisse insgesamt eine ausgeglichene Stickstoffbilanz unter Berücksichtigung unvermeidbarer N-Verluste ermöglichen (z. B. grundwasserschonender Flächenbezug des Viehbestandes).

Bei Nitratbelastungen sind häufig beide Voraussetzungen nicht erfüllt. Da die Dringlichkeit von Sanierungsmaßnahmen kein Zuwarten auf eine verbindliche Regelung erlaubt, sollte das WVU selbst ein Programm "grundwasserschonende Landwirtschaft" im Grundwassereinzugsgebiet initiieren und in Zusammenarbeit mit dem LwA

- standortbezogene (in besonderen Fällen auch betriebsspezifische) Maßgaben zur ordnungsgemäßen, d. h. auch grundwasserschonenden Landwirtschaft ausarbeiten lassen,
- diese den Landwirten in Form detaillierter vertraglicher Vereinbarungen anbieten, in denen auch konkrete Modalitäten zur Erfolgskontrolle (z. B. Bodenuntersuchungen, Auswertung der Schlagkartei) sowie die Eigenleistungen des WVU festgelegt sind (z. B. Beteiligung am Bodenuntersuchungsprogramm, Förderung von Beratungsmaßnahmen, Prämienleistungen s. u.),

- die erfolgreiche Umsetzung der Maßgaben durch freiwillige finanzielle Anreize honorieren. Diese sind klar zu unterscheiden von Ausgleichsleistungen nach § 19 Abs. 4 WHG für echte Einschränkungen der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung.

Das WVU sollte sich zur Ausgestaltung des Maßnahmenprogrammes eines Fachbüros für landwirtschaftliche Fragen bedienen oder einen eigenen landwirtschaftlichen Berater – eventuell gemeinsam mit benachbarten WVU – einstellen.

Beispiele für derartige Kooperationen sind in den Materialien Nr. 86, September 1999 des LfW dargestellt („Kooperationsmodelle zur grundwasserschonenden Landbewirtschaftung in Trinkwassereinzugsgebieten“).

Für die Überwachung des Sanierungserfolges ist die Einrichtung und Beprobung von Vorfeldmessstellen und die Wertung der Untersuchungsergebnisse hilfreich.

## **2.4 Fachliche Überprüfung der Schutzgebietsverordnung**

Durch die Untersuchungen zum Grundwassereinzugsgebiet sind in der Regel auch neuere Erkenntnisse zu den hydrogeologischen Verhältnissen und damit zu den fachlichen Grundlagen der Schutzgebietsverordnung zu erwarten. Daher ist vom eingeschalteten hydrogeologischen Büro im Auftrag des WVU stets auch zu prüfen, inwieweit einerseits die Ausdehnung der Schutzzonen, andererseits die fachlichen Anforderungen im Verordnungstext, insbesondere in § 3 Abs. 1 (Schutzgebietskatalog), dem aktuellen Kenntnisstand anzupassen sind.

### **2.4.1 Umgriff und Gliederung des Wasserschutzgebietes**

Ein Wasserschutzgebiet mit seinen erhöhten Anforderungen ist nur dort erforderlich und gerechtfertigt, wo aufgrund der Nähe zur Wasserfassung bzw. der besonderen Empfindlichkeit des Untergrundes die Anforderungen des allgemeinen Gewässerschutzes alleine nicht mehr ausreichen, um unvermeidbare Belastungen von der Wasserfassung fernhalten zu können. Eine Erweiterung des Wasserschutzgebietes kommt dann in Frage, wenn die Überprüfung zeigt, dass die Untergrundverhältnisse in einem größeren Areal als bisher angenommen Einschränkungen der ordnungsgemäßen Nutzung erfordern. (vgl. „Leitlinien Wasserschutzgebiete für die öffentliche Wasserversorgung“, Materialien Nr. 55, April 1996, LfW).

### **2.4.2 Verordnungstext**

Die bestehende Schutzgebietsverordnung, insbesondere im Katalog der verbotenen oder nur beschränkt zulässigen Handlungen in § 3 Abs. 1, ist anhand der Arbeitshilfe in der Musterverordnung zu überprüfen. Gerade im Hinblick auf punktuelle und linienförmige Eintragsquellen sind hier konkretere Anforderungen formuliert. Die Anforderungen an die Düngung gehen in der Regel nicht über die des allgemeinen Gewässerschutzes hinaus; sie sind Gegenstand der Abhilfemaßnahmen nach 3.3 und werden in der Verordnung nur stichpunktartig nochmals in Erinnerung gerufen.

Bei einer Neubearbeitung des Schutzgebietskataloges sind die Vorgaben der Arbeitshilfe immer auf die örtlichen Gegebenheiten abzustellen, wobei schon in diesem Stadium das LwA beteiligt werden sollte. Wasserwirtschaftliches Ziel ist stets die Ausschaltung jener Gefährdungsrisiken, die auch bei ordnungsgemäßer Nutzung unvermeidlich bleiben, aber im Rahmen des Trinkwasserschutzes nicht hinnehmbar sind. Soweit sich aus den erhöhten Anforderungen Ausgleichs bzw. Entschädigungszahlungen nach § 19 Abs. 4 bzw. 3 WHG ergeben, ist das WVU hierüber zu informieren.

### **2.4.3 Flankierende Maßnahmen**

In besonderen Fällen (z. B. bei erheblicher Grenzwertüberschreitung) kann eine Beschleunigung des Sanierungserfolges versucht werden, indem die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung zeitlich befris-

tet eingeschränkt wird. In erster Linie kommt ein Verbot solcher Kulturen bzw. Maßnahmen in Betracht, die zwar noch als standortgerecht gelten können (= Anforderung des allgemeinen Gewässerschutzes), aber dennoch kritisch hinsichtlich der Nährstoffverlagerung sind. Es können auch konkrete Fruchtfolgen vorgeschrieben werden. Bei bestimmten Kulturen kann erwogen werden, ob eine Reduzierung der ordnungsgemäßen Düngung, zumindest jedoch eine feinere Aufteilung der Einzelgaben fachlich sinnvoll ist und auf Dauer zum Ziel führt. Vor allem bei manchen Sonderkulturen kann ein Verbot der eigenbetrieblichen Düngung die erfolgversprechendste Maßnahme sein. Sie ist durch eine kontrollierte Gemeinschaftsdüngung zu ersetzen.

Die besonderen Einschränkungen sind nach sorgfältiger Analyse der bodenkundlichen und betrieblichen Gegebenheiten gemeinsam mit dem LwA zu entwickeln. Sie werden durch Kooperationsvereinbarungen (s. Nr. 3.3) geregelt oder werden Bestandteil einer befristeten Regelung in der Schutzgebietsverordnung.

### **3 Durchführung und Überwachung der Sanierung**

Ein Ablaufschema ist in Anlage 2 dargestellt.

#### **3.1 Informationsveranstaltung mit Landwirten**

Eine allgemeine Information der Landwirte im Einzugsgebiet über die Nitratproblematik sollte möglichst frühzeitig erfolgen. Das WVU sollte zu derartigen Veranstaltungen einladen, ggf. auf Anregung durch das WWA, GA oder die KVB.

Eine erste grobe Abschätzung der Grenzen des Einzugsgebietes genügt, um den Teilnehmerkreis festzulegen. Neben dem WVU und dessen Fachbüros sollten der örtliche Bauernverband, die KVB, das GA, das LwA und das WWA an der Veranstaltung teilnehmen und etwa folgende Themen behandeln:

- Nitratbelastung der örtlichen Trinkwasserversorgung (WVU)
- Nitrat und Gesundheit, TrinkwV (GA)
- Ursachen der Nitratbelastung des Grundwassers (Fachbüro, WWA)
- Nitratverminderung aus punktuellen Belastungsquellen (Fachbüro, WWA)
- Nitratverminderung durch landwirtschaftliche Maßnahmen (LwA)
- Trinkwasserschutzgebiet, Einzugsgebiet (Fachbüro, KVB, WWA)
- Sanierungsplan, vorgesehene Maßnahmen (WVU)
- freiwillige finanzielle Anreize (WVU)
- Ausgleichszahlungen nach § 19, Abs. 4 WHG (KVB)

Das WVU sollte im Grundwassereinzugsgebiet auf der Basis freiwilliger finanzieller Anreize ein vertragsgestütztes Förderprogramm für eine grundwasserverträgliche Landwirtschaft anbieten. Die vertraglich zu vereinbarenden Maßnahmen können über die Anforderungen einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft hinausgehen (z. B. Umwandlung von Acker in Grünland, Umstellung auf ökologischen Landbau).

Eine solche Regelung hat deutlichen kooperativen Charakter und schafft Problembewusstsein - statt Reglement - und Überwachungsbewusstsein; zur gleichen Zeit bietet sie die Möglichkeit vertraglich vereinbarter Erfolgskontrolle und damit einer positiven Rückkoppelung. Entscheidend für einen baldigen Sanierungserfolg ist allerdings, dass der überwiegende Teil der Landwirte vertraglich mitmacht.

### 3.2 Festsetzen des erforderlichen Wasserschutzgebietes

Die KVB wurden mit MS vom 17.05.1990 Gz. IIB3/IIIE9-4532.5-011/90 gebeten, im Rahmen von Sanierungsplänen ggf. erforderliche Verfahren zur Festsetzung oder Änderung von Wasserschutzgebieten umgehend einzuleiten. Die nach § 24 der Verordnung über Pläne und Beilagen im wasserrechtlichen Verfahren (WPBV) erforderlichen Unterlagen sind nach Nr. 35.1.2.1 der Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz und Bayerischen Wassergesetz (VwVBayWG) vom WVU vorzulegen.

### 3.3 Maßnahmenüberwachung

Die KVB überwacht die zeitliche Durchführung der Sanierung und ahndet ggf. Verstöße gegen die Schutzgebietsverordnung.

Das WVU überwacht im Rahmen seiner Eigenüberwachung die Einhaltung der Schutzgebietsverordnung, insbesondere

- das Verbot bzw. die zeitliche Befristung der Gülleausbringung,
- die Lagerung von Festmist auf unbefestigten Flächen bzw. die Abdeckung dieser Dünger,
- den Zustand (Dichtheit) der Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche und Gülle und die Speicherkapazität der Güllebehälter (möglichst Speicherraum für 6 Monate und mehrere Behälter),
- die Gärfutterbereitung (Gärsaftableitung und -behälter)

und stellt grundwassergefährdende Vorkommnisse im Einzugs- und Schutzgebiet fest.

Das WVU veranlasst direkt beim Verursacher oder falls notwendig über die KVB die Ursachenbehebung.

Das WVU wertet die Untersuchungsergebnisse an den Vorfeldmessstellen und Wassergewinnungsanlagen aus und zieht ggf. Konsequenzen.

Das WWA unterstützt das WVU bei den Überwachungsaufgaben im Rahmen der technischen Gewässeraufsicht, v. a. im Grundwassereinzugsgebiet außerhalb des Wasserschutzgebietes und sorgt dafür, dass Mängel und Missstände schnellstmöglich behoben werden. Bei JGS-Anlagen ist anstelle des WWA die fachkundige Stelle an den KVB zuständig.

Das WWA unterstützt die Erfolgskontrolle z. B. durch Vorlage von Nitratganglinien des Rohwassers und Tabellen.

Das GA kontrolliert die Nitratentwicklung im Trinkwasser und überwacht nach den Maßgaben der TrinkwV.

Das LwA berät die Landwirte gemäß Schreiben des StMELF vom 26.11.1998, Az. MP 2-4420- 615 mit dem Ziel, die Nitratbelastung des Grund- und Trinkwassers zu vermindern.

Das LwA empfiehlt, wo Bodenuntersuchungen sinnvoll durchgeführt werden können, gibt Düngeempfehlungen ab und weist auf erkennbare Düngefehler hin.

Das LwA trägt durch fachliche Beratung im Einzugs- und Schutzgebiet bei, die Anforderungen an eine ordnungsgemäße Landwirtschaft einzuhalten und stärkt die Eigenverantwortung der Landwirte.

---

**Impressum:**

Herausgeber:  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

Postanschrift:  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

Bildnachweis:

Telefon: (08 21) 90 71-0  
Telefax: (08 21) 90 71-55 56  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

Bearbeitung:  
Ref. 93 / Dr. Walter Wenger  
Stand:  
08/2001