

Bayerisches Landesamt  
für Wasserwirtschaft



---

**Leitlinien Wasserschutzgebiete  
für die öffentliche Wasserversorgung**

Materialien Nr. 55 (April 1996)

---



**Leitlinien Wasserschutzgebiete  
für die öffentliche Wasserversorgung**

**Herausgeber:** Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft

**Bearbeitet:** ORR Dr. G. Koschel, RD Dr. J. Mangelsdorf  
Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft

**Druck:** Eigendruck  
Für den Druck wurde umweltfreundliches, chlorfrei  
gebleichtes Papier verwendet

**Nachdruck und Wiedergabe - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung des Herausgebers**

## VORWORT

Die Festsetzung von Wasserschutzgebieten für die öffentliche Trinkwasserversorgung liegt im öffentlichen Interesse und erfolgt deshalb grundsätzlich von Amts wegen. Bis vor wenigen Jahren wurden die Schutzgebiete ganz überwiegend vom Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft bemessen und mit einem entsprechenden Auflagenkatalog versehen.

Heute stellt sich die Situation grundlegend anders dar:

- Die fachlich, aber auch rechtlich erheblich fortentwickelten Ansprüche an die Schutzfunktion der Wasserschutzgebiete und somit an die Differenzierung und Situationsanpassung des Auflagenkatalogs erfordern einen deutlich höheren Arbeitsaufwand, der vom Landesamt nicht mehr allein bestritten werden kann und soll. Deshalb wurde nicht nur die amtliche Begutachtung dezentralisiert, sondern es sollen im Rahmen der Entstaatlichungsbemühungen die Bemessung der Wasserschutzgebiete und die Ausarbeitung der Schutzgebietskataloge möglichst an private Fachbüros übertragen werden. Die fachbehördliche Begutachtung im Rahmen der wasserrechtlichen Verfahren erfolgt nunmehr grundsätzlich an den Wasserwirtschaftsämtern, das Landesamt ist nur noch in besonderen Fällen zuständig.
- Nutzungskonflikte mit Trinkwassergewinnungen werden immer häufiger (besonders in den grundwasserreichen Tallagen). Andererseits zeigen flächenhaft verbreitete Grundwasserbelastungen auch Probleme beim Vollzug des Allgemeinen Gewässerschutzes auf. Vor diesem Hintergrund häufen sich Unklarheiten und Mißverständnisse bei den von Wasserschutzgebietsverordnungen betroffenen Bürgern. Dies gilt vor allem für die Unterscheidung der Anforderungen des ALLGEMEINEN GEWÄSSERSCHUTZES, der überall gilt, von den BESONDEREN VORSORGEN in Wasserschutzgebieten. Somit werden Auflagen im Wasserschutzgebiet und gegebenenfalls daraus resultierende Ausgleichsansprüche oft falsch eingeschätzt.

Aus diesen Gründen ergibt sich ein erheblicher Erläuterungsbedarf zu verschiedensten fachlichen, rechtlichen und vollzugspraktischen Aspekten, die im folgenden behandelt werden.

Die Leitlinien haben keinen normativen Charakter im Sinne eines Regelwerkes, sondern sie sind zunächst als Hilfestellung für Fachbehörden und Verwaltungen gedacht.

Die Leitlinien sind so angelegt, daß je nach Fragestellung ein Einstieg in einen beliebigen Abschnitt möglich ist, wenn ein Grundwissen an hydrogeologischer Praxis in der Wasserwirtschaft und an rechtlichem Verständnis besteht. Für den Beginn empfiehlt es sich dennoch, zunächst die Teile A und B zusammenhängend zu betrachten. Teil C ist als eine Art Nachschlagewerk gestaltet: Für jede Nummer der "Arbeitshilfe Schutzgebietskatalog" (C1) werden in C2 die überall geltenden Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes skizziert. In C3 gibt ein erster Abschnitt ("Allgemeine Hinweise") nähere Erläuterungen hierzu, beschreibt die verbleibenden Risiken und leitet hieraus die besonderen Anforderungen im WSG ab. Ein zweiter Abschnitt zeigt den "Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung" dieser besonderen Anforderungen auf und gibt Hinweise für ihren Vollzug und für die Behandlung bereits bestehender Risiken im WSG.

Wir hoffen, daß die Leitlinien zu einer Vereinheitlichung der Sachbehandlung beitragen und sind für Verbesserungsvorschläge oder Anregungen für eine spätere Fortschreibung dankbar.

Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft  
Abteilung Grundwasser  
München, im April 1996



Rothascher  
Ltd. Baudirektor

## Inhalt

	Seite
VORWORT	1
TEIL A WASSERSCHUTZGEBIETE ALS BEREICHE BESONDERER VORSORGE - AUFGABEN, FESTSETZUNG UND VOLLZUG	5
1 Allgemeiner Gewässerschutz als Basis des Trinkwasserschutzes	7
2 Grundwassereinzugsgebiet - Wasserschutzgebiet (Allgemeiner Gewässerschutz - Besondere Vorsorgen)	9
3 Bedeutung des Wasserschutzgebietes bei der Sicherung der Trinkwasserqualität (Besondere Vorsorgen)	11
3.1 Notwendigkeit besonderer Vorsorgen für den Trinkwasserschutz	11
3.2 Elemente der Trinkwasser-Qualitätssicherung	12
3.2.1 Vorbeugung gegen mögliche Belastungen (Trinkwasserschutz i. e. S.)	12
3.2.2 Reaktion auf eingetretene bzw. unmittelbar drohende Belastungen (Zusatzmaßnahmen)	13
4 Wasserschutzgebietsverordnung	13
4.1 Beschaffung der Unterlagen durch den Unternehmens-träger	14
4.1.1 Erläuterung	14
4.1.2 Übersichtslageplan	15
4.1.3 Lageplan	15
4.2 Fachgutachten	16
4.3 Prüfung der Unterlagen, Amtliches Gutachten	16
4.4 Beteiligung der betroffenen Bürger	17
5 Wirksamkeit des Schutzgebietes	18
6 Vollzug und Überwachung der Wasserschutzgebiets-verordnung	20
6.1 Grundanforderungen	21
6.2 Eigenüberwachung im Wasserschutzgebiet	22
7 Ausnahmeregelungen	22

---

TEIL B	FACHLICHE AUSARBEITUNG VON WASSERSCHUTZGEBIETEN UND DER ZUGEHÖRIGEN VERORDNUNGEN (SCHUTZGEBIETSKATALOG)	25
1	Aufgabenstellung	27
2	Grundsätzliche Realisierung und Probleme	28
3	Fachliches Vorgehen	29
	3.1 Bemessung und Gliederung des Wasserschutz- gebietes	29
	3.1.1 Grenze des Wasserschutzgebietes (Zone III)	32
	3.1.2 Grenze der engeren Schutzzone (Zone II)	33
	3.1.3 Grenze des Fassungsgebietes (Zone I)	30
	3.2 Abstellen der Schutzgebietsverordnung auf die örtlichen Verhältnisse	37
	3.2.1 Arbeitshilfe Schutzgebietskatalog	37
	3.2.2 Grundsätze für die Anpassung	38
TEIL C	ARBEITSHILFE "SCHUTZGEBIETSKATALOG" UND IHRE HANDHABUNG	43
C1	Arbeitshilfe - Musterverordnung	45
C2	Anforderungen im Rahmen des Allgemeinen Gewässerschutzes	47
C3	Hinweise für die Fallspezifische Ausarbeitung und praktische Anwendung des Schutzgebietskatalogs	85
	Allgemeine Hinweise und Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung, gegliedert nach den Punkten 1 bis 6 des Katalogs	

## **Teil A**

### **Wasserschutzgebiete als Bereiche besonderer Vorsorge - Aufgaben Festsetzung und Vollzug**



## 1 ALLGEMEINER GEWÄSSERSCHUTZ ALS BASIS DES TRINKWASSERSCHUTZES

Vorsorgen im Rahmen des Allgemeinen Umwelt-, Boden- und Gewässerschutzes sind ausnahmslos überall geboten, um allgemein vermeidbaren Verunreinigungen von Gewässern, einschließlich des Grundwassers, vorzubeugen. Die entsprechenden Anforderungen sind flächendeckend verbindlich. Sie gründen sich auf

- die Umweltgesetze, besonders auf das Wasserhaushaltsgesetz (vor allem § 1a, § 2 Abs. 1 i. V. m. § 3 Abs. 2) und das BayWG
- und sind durch weitere, fachspezifische Gesetze und Verordnungen
- sowie durch Vorschriften, technische Regeln und sonstige fachliche Maßgaben näher konkretisiert (vgl. Teil C2).

Die Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes haben in erster Linie Bedeutung für den Schutz vor absehbaren, nachhaltigen Belastungen. Sie nehmen daher keinen primären Bezug auf die letztlich erschöpfbare Schutzwirkung des Untergrundes. Dennoch trägt der Allgemeine Gewässerschutz den räumlichen Unterschieden der Untergrundverhältnisse in begrenztem Umfang Rechnung, teils schon auf Gesetzes- oder Verordnungsebene (z. B. Düngemittel- und Pflanzenschutzrecht, VAWSF), teils erst in spezifischeren Maßgaben, indem die Anforderungen z. T. auf die jeweilige Untergrundbeschaffenheit abzustellen sind. Mit dieser Teilanpassung an örtliche Unterschiede leitet der Allgemeine Gewässerschutz bereits zu den ausgesprochen untergrundspezifischen Sicherheitsanforderungen des TwSchutzes über, die mehr noch kurzfristigen unvorhersehbaren Ereignissen (s. Kap. 3) Rechnung tragen und deshalb auf der - relativen - Schutzwirkung der GwÜberdeckung gezielt aufbauen können. Die besonderen Anforderungen stehen gewissermaßen auf dem Sockel des Allgemeinen Gewässerschutzes (Abb. 1).

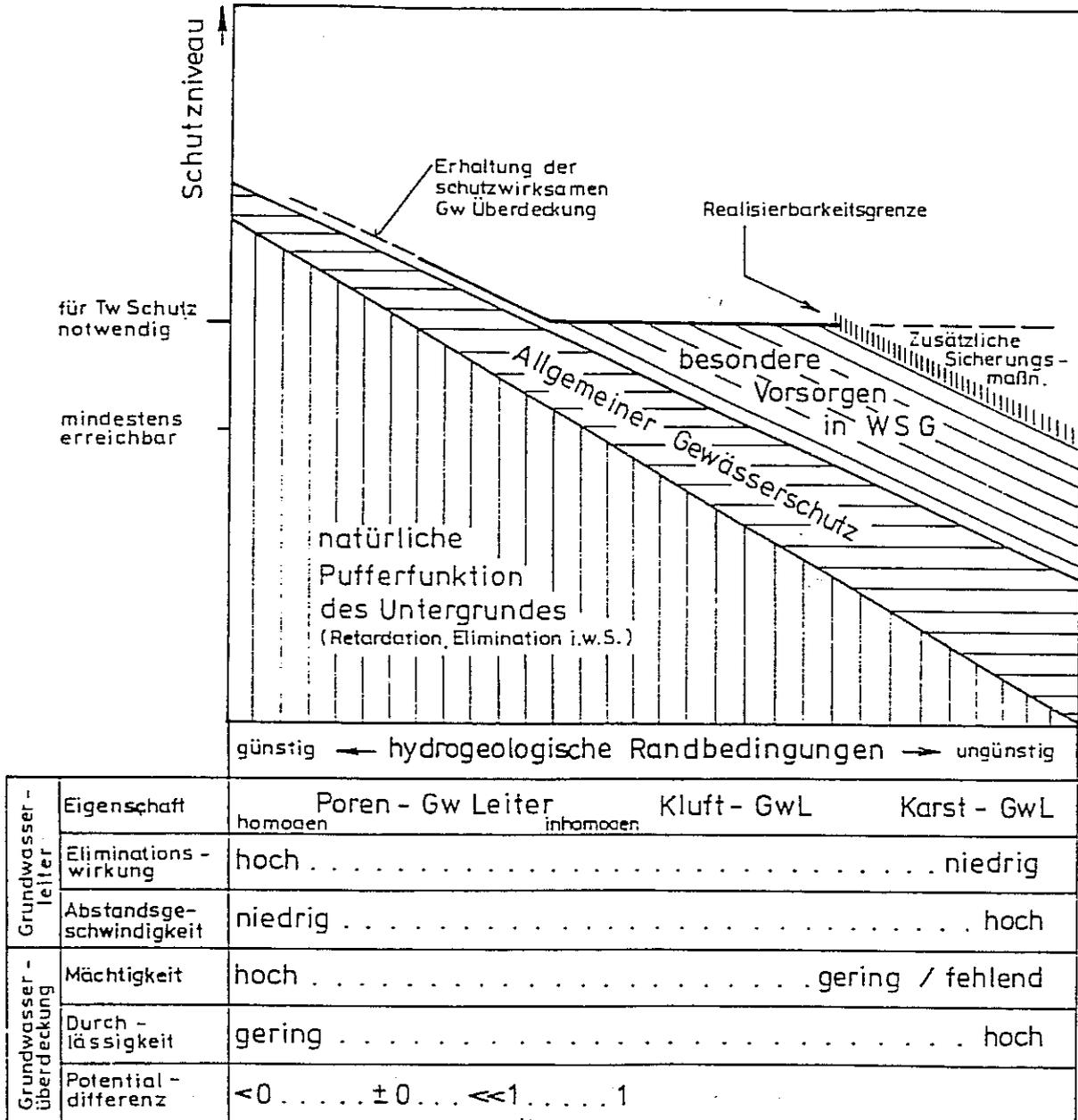


Abb. 1

Wirkungsgefüge "Untergrundbeschaffenheit - Allg. Gewässerschutz - besondere Vorsorgen - zusätzliche Sicherungsmaßnahmen":

Den örtlichen Unterschieden der natürlichen Untergrundbeschaffenheit trägt der Allgemeine Gewässerschutz nur in begrenztem Maße Rechnung (untergrundspezifische Anforderungen z. B. bei Düngung und PSM-Anwendung oder beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen). Bis zum notwendigen Niveau des TwSchutzes verbleibt meist ein Schutzdefizit, welches durch besondere Vorsorgen in WSG aufzufüllen ist. Wo dies nicht vollständig gelingt, weil sehr ungünstige hydrogeologische Randbedingungen zu nicht mehr realisierbaren Anforderungen führen, werden zusätzliche Sicherungsmaßnahmen im Bereich der Wassergewinnungsanlage notwendig.

## 2 GRUNDWASSEREINZUGSGEBIET - WASSERSCHUTZGEBIET (Allgemeiner Gewässerschutz - Besondere Vorsorgen)

An welchen Orten im Einzugsgebiet besondere, d. h. über den Allgemeinen Gewässerschutz hinausgehende Vorsorgen erforderlich werden, hängt zum einen ab von der Art des betrachteten Gefährdungsrisikos, ganz besonders aber von der Untergrundbeschaffenheit im GwEinzugsgebiet. Erhöhte Anforderungen im gesamten GwEinzugsgebiet sind nur in selteneren Fällen notwendig. Oftmals bieten in weiten Teilen schon die Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes hinreichende Sicherheit, so daß in der Regel nur ein Teilbereich des GwEinzugsgebietes dem Sonderrecht einer Wasserschutzgebietsverordnung zu unterwerfen ist. Lediglich unterstromig und unmittelbar stromseitlich der Wasserfassung(en) ist in der Regel Deckungsgleichheit von Einzugsgebiet und WSG geboten (vgl. Kap. B 3.1).

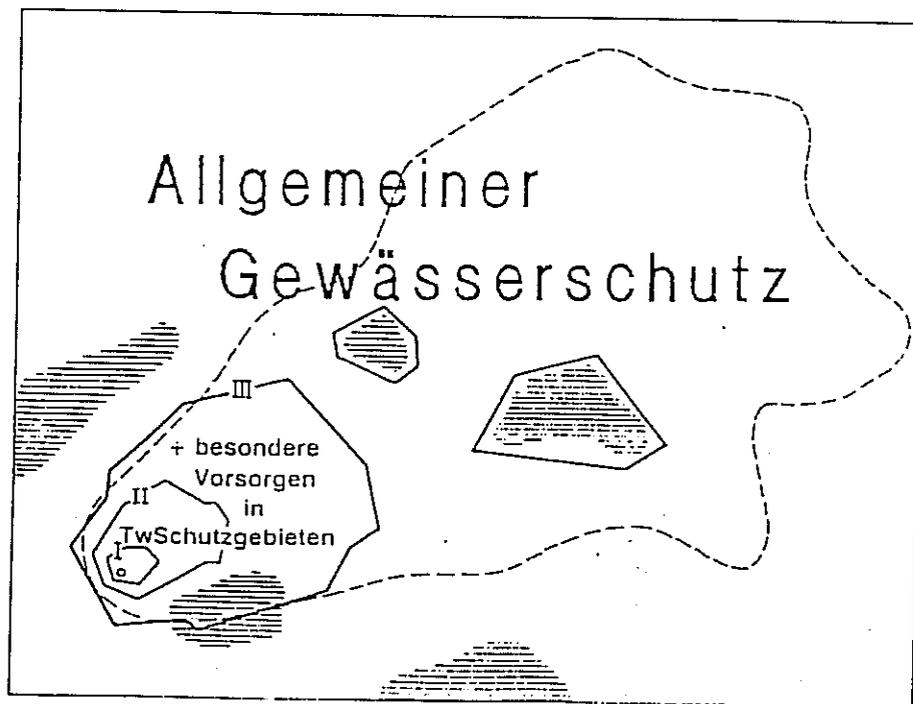


Abb. 2

Räumliche Beziehung "Allgem. GwSchutz - GwEinzugsgebiet - WSG"



Der notwendige Trinkwasserschutz ist nur dann gewährleistet, wenn

- im GwEinzugsgebiet die (überall geltenden) Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes und, darauf aufbauend,
- im WSG die besonderen Anforderungen korrekt eingehalten werden, wobei
- auch die dortigen Einrichtungen mit Bestandsschutz eine adäquate Risikominderung erfahren müssen (s. A5).

Sofern Belastungen des Untergrundes schon wegen Mängeln im Bereich des Allgemeinen Gewässerschutzes vorhanden sind, können diese nicht vorrangig durch Formulierung von (erhöhten) Anforderungen im räumlich begrenzten WSG abgestellt werden, sondern besser durch effektivere Information, Beratung und Erfolgskontrollen im gesamten Einzugsgebiet - ggf. gestützt durch gezielte Fördermaßnahmen z. B. mit freiwilligen Anreizen zu einer grundwasserschonenden Landwirtschaft.

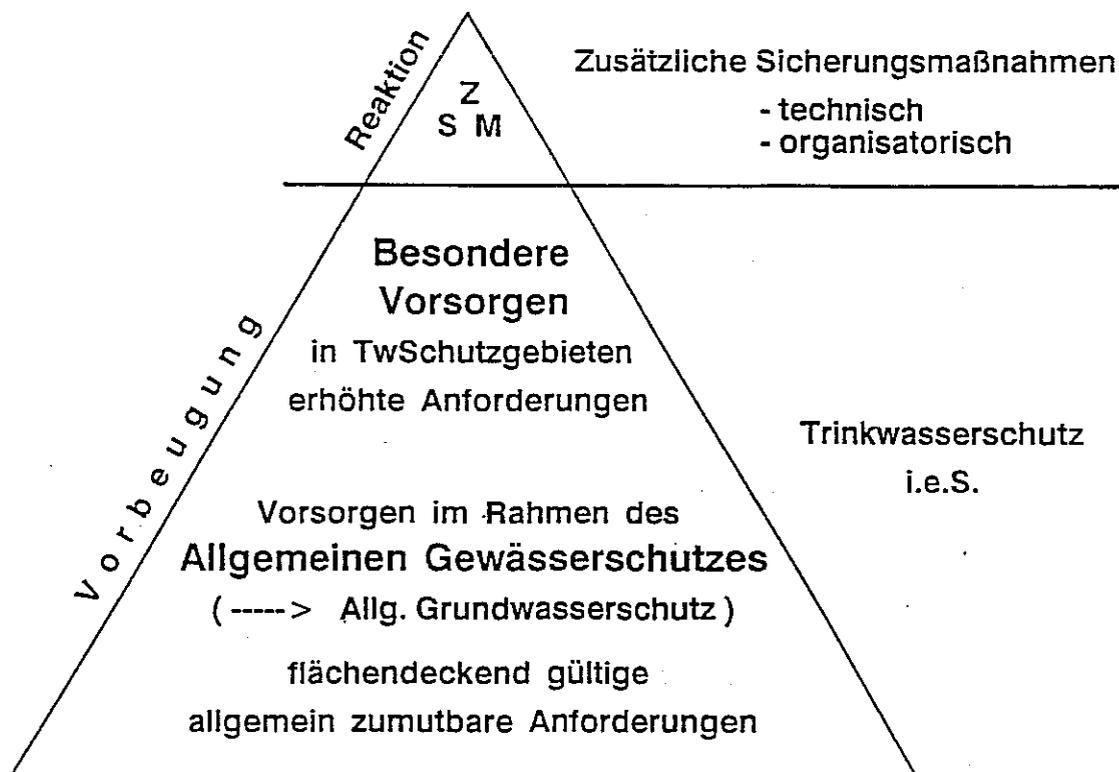


Abb. 3

Komponenten der Trinkwasserqualitätssicherung

### 3 BEDEUTUNG DES WASSERSCHUTZGEBIETES BEI DER SICHERUNG DER TRINKWASSERQUALITÄT (Besondere Vorsorgen)

#### 3.1 Notwendigkeit besonderer Vorsorgen für den Trinkwasserschutz

Auch wenn die im Rahmen des Allgemeinen Gewässerschutzes gesetzlich gebotene Sorgfalt gewährleistet ist, verbleiben bei durchschnittlicher Untergrundbeschaffenheit noch gewisse unvorhersehbare Gefährdungsrisiken (z. B. infolge von Unfällen). Soweit diese im sensibleren Umfeld von Wasserfassungen nicht hingenommen werden können, müssen sie durch besondere Vorsorgen beseitigt oder wenigstens ausreichend gemindert werden. Nach § 19 Abs. 1 und 2 WHG können zu diesem Zweck Wasserschutzgebiete (WSG) festgesetzt werden, in denen - über den Allgemeinen Gewässerschutz hinaus - Beschränkungen, Verbote und Duldungspflichten gelten. Die Wirksamkeit eines WSG kann nur aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse und der im GwEinzugsgebiet vorhandenen Risikopotentiale beurteilt werden. Ausdehnung und Gliederung eines WSG sowie die zugehörigen besonderen Anforderungen sind am aktuellen Kenntnisstand zu überprüfen und ggf. den Erfordernissen neu anzupassen.

Um einer rechtlichen Überprüfung standzuhalten, muß die Wasserschutzgebietsverordnung

- eine positive Schutzkonzeption widerspiegeln, d. h. dem unter den örtlichen Naturgegebenheiten bestmöglichen - dabei aber auch notwendigen - Schutzziel (vgl. Abb. 1) so nahekommen wie möglich, und hierzu
- konkret und ausreichend über die Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes hinausgehen, wobei
- die erhöhten Anforderungen im Einzelnen auf die örtlichen Verhältnisse abgestimmt sein müssen, d. h. das Schutzziel nur durch Art und Maß der erhöhten Anforderungen erreicht werden kann (Übermaßverbot).

Dies schließt aus, daß

- Wasserschutzgebietsverordnungen rein schematisch gestaltet werden und
- bestehende Gefährdungspotentiale bei der Bemessung oder im Verbotskatalog ausgeklammert werden.

### 3.2 Elemente der Trinkwasser-Qualitätssicherung

Zur Sicherung der TwQualität steht ein System verschiedenartiger Maßnahmen zur Verfügung, die sich zwei Hauptkomponenten zuordnen lassen (Abb. 3):

#### 3.2.1 Vorbeugung gegen mögliche Belastungen (Trinkwasserschutz i. e. S.)

Sie setzt hauptsächlich in der *Fläche* an und ist Bürgerpflicht für jedermann

- flächendeckend (Geltungsbereich des Bundes- und Landesrechts):

*Allgemeiner* Umwelt-, Boden- und Gewässerschutz, insbesondere *Allgemeiner* Grundwasserschutz

- räumlich begrenzt (Geltungsbereich einer WSG-VO):  
*Besondere* Vorsorgen, und zwar mit den Zielen

- Erhalten der natürlichen Schutzwirkung der *GwÜberdeckung* Rückhalte- und Abbauvermögen (Elimination i.w.S.)  
Verzögerung (Reaktionszeit für Eliminationsprozesse, aber auch Handlungsspielraum für Sanierungsmaßnahmen)  
durch Verhindern von Bodeneingriffen
- Nutzen der Verzögerungs- und ggf. Eliminationswirkung im *GwLeiter*  
durch Fernhalten bestimmter Einrichtungen und Handlungen
- erhöhte Sicherheitsanforderungen an Einrichtungen und Handlungen  
durch besondere organisatorische und technische Vorkehrungen

### 3.2.2 Reaktion auf eingetretene bzw. unmittelbar drohende Belastungen (Zusatzmaßnahmen)

Sie setzt hauptsächlich im Bereich einer *Wassergewinnungsanlage* an und ist Aufgabe des Wasserversorgungsunternehmens, z. B. in Form von:

- regelmäßiger Überwachung der TwQualität, Häufigkeit mindestens nach TrinkwV, ggf. erhöht (z. B. wenn vorbeugende Sicherungskomponente unzureichend)
- ggf. Vorhalten technischer Abhilfemaßnahmen (z. B. Entkeimung, Aufbereitung)
- Vorhalten organisatorischer Ersatzmaßnahmen (z. B. Notverbund mit benachbarten Wasserversorgungsanlagen)

Der Schwerpunkt der TwQualitätssicherung muß grundsätzlich auf der vorbeugenden Komponente liegen.

Erst wenn die vorbeugenden Maßnahmen trotz Ausschöpfung aller Möglichkeiten nicht ausreichen ("TwSchutzgebiet nicht voll wirksam"; vgl. A5), ist - in der Regel als Übergangslösung - die reaktive Komponente zusätzlich heranzuziehen (siehe auch Abb. 3).

## 4 WASSERSCHUTZGEBIETSVERORDNUNG

Wasserschutzgebiete werden durch Rechtsverordnung (WSG-VO) der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde (KVB) festgesetzt (Art. 35 BayWG), und zwar grundsätzlich nur für Anlagen zur öffentlichen Wasserversorgung (§ 19 Abs. 1 Nr. 1 WHG). Ein entsprechendes wasserrechtliches Festsetzungsverfahren ist einzuleiten, wenn

- Wasserfassungen erstmals oder erneut in Betrieb genommen werden sollen<sup>1)</sup>,
- eine bestehende WSG-VO nicht mehr ausreicht, weil
  - veränderte Randbedingungen vorliegen (z.B. Entnahmeerhöhung<sup>1)</sup>) oder
  - nach aktualisiertem Kenntnisstand zu den hydrogeologischen Verhältnissen die Wirksamkeit des WSG in Zweifel zu ziehen ist,
- eine bestehende befristete WSG-VO ausläuft.

#### 4.1 Beschaffung der Unterlagen durch den Unternehmensträger

Der Unternehmensträger (z. B. Gemeinde, Zweckverband) als von der Verordnung Begünstigter hat nach Nr. 35.1.2.1 VwVBayWG die erforderlichen Unterlagen vorzulegen, spätestens nach Aufforderung durch die KVB. Ihr Umfang richtet sich nach § 24 WPBV; im Einzelnen müssen regelmäßig enthalten und nachvollziehbar dargestellt sein:

##### 4.1.1 Erläuterung

- hydrogeologische Beschreibungen von GwLeiter(n) und GwÜberdeckung im GwEinzugsgebiet, und zwar insbesondere
  - geologischer Aufbau, bei Brunnen belegt durch Bohrprofil(e)
  - Strukturen/Unregelmäßigkeiten und ihre Verbreitung, insbesondere geohydraulische Berandungen
- plausible Herleitung der geohydraulischen Daten (z. B. aus Pumpversuchen): Durchlässigkeit, durchflußwirksamer Hohlraumanteil, natürl. Gefälle

---

1) Das Verfahren zur Ausweisung des WSG sollte hier möglichst parallel zum wasserrechtl. Verfahren für das Entnehmen, Zutagefördern/-leiten und Ableiten laufen.

- Angaben über die Wasserentnahme: Entnahmemengen und -zeiten (im Durchschnitt und bei Spitzenbedarf); bei Brunnen die jeweilige (stabile) Absenkung unter Ruhewasserspiegel
- die zur Bemessung der einzelnen Schutzzonen herangezogenen Kriterien einschließlich ggf. selbst durchgeführter Untersuchungen (soweit erforderlich, mit Bestimmung von Fließ- und Sickerzeiten)
- ein situationsspezifisch angepaßter Katalog der verbotenen oder nur beschränkt zulässigen Handlungen, ggf. mit kurzen Erläuterungen
- Angaben zur Landnutzung sowie über besondere Gefahrenherde im GwEinzugsgebiet
- eine Würdigung der Wirksamkeit des WSG, ggf. Hinweise zu nötigen Verbesserungen an bestehenden Einrichtungen im WSG

#### 4.1.2 Übersichtslageplan

- das GwEinzugsgebiet (in einfacheren Fällen zumindest der für die WSG-Bemessung wichtigste Bereich) mit den hydrogeologisch wichtigsten Strukturen sowie GwFließrichtungen) bzw. GwHöhengleichen
- die Lage besonderer Gefahrenherde (auch problematische Landnutzungen)
- Gliederung in Zonen unterschiedlicher Sensitivität (falls die Untergrundbeschaffenheit stärker differenziert ist)

#### 4.1.3 Lageplan

- bei quasihomogenen GwLeitern die 50-Tage-Linie, bzw. bei mächtigerer GwÜberdeckung die entsprechend reduzierte Isochrone

- die vorgeschlagenen Schutzzonen, wobei die Grenzen nach Möglichkeit den vorhandenen Flurstücksgrenzen folgen sollen.

#### 4.2 Fachgutachten

Das Wasserversorgungsunternehmen beauftragt in der Regel ein hydrogeologisches Fachbüro mit der Ausarbeitung und Zusammenstellung der Unterlagen und reicht sie bei der KVB ein. Diese prüft sie zunächst auf formale Vollständigkeit und leitet sie weiter an das Wasserwirtschaftsamt zur fachlichen Überprüfung als Amtlicher Sachverständiger. Neben der Plausibilität der fachlichen Grundlagen ist insbesondere zu prüfen, ob

- die Abgrenzung der Schutzzonen qualifizierten hydrogeologischen Kriterien folgt (ohne Rücksicht auf vorhandene Nutzungskonflikte)
- die in § 3 Abs. 1 der Verordnung vorgesehenen Verbote und Handlungsbeschränkungen bzw. -pflichten situationsgerecht entwickelt, zielführend, rechtlich bestandsfähig und auch vollziehbar sind, d. h.
  - dem Schutzziel genügend, aber ohne Übermaß
  - ausreichend bestimmt, aber nicht überdifferenziert
- vorhandene Nutzungskonflikte vollständig erhoben, charakterisiert und konsequent gewürdigt sind sowie ggf. geeignete Abhilfemaßnahmen (angemessen, wirksam, praktikabel) aufgezeigt wurden und dadurch
- insgesamt eine ausreichende Wirksamkeit des WSG erzielt werden kann.

#### 4.3 Prüfung der Unterlagen, Amtliches Gutachten

Der Amtliche Sachverständige kann nach § 1 Abs. 3 WPBV über die KVB Ergänzungen fordern, falls noch fachliche Mängel bestehen. Sollte das Wasserversorgungsunternehmen nicht in der Lage sein, alle erforderlichen Unterlagen in angemessener Zeit vorzulegen, so kann diese der zuständige Amtliche Sachverständige

dige auf Kosten (GUW-GebO) des zur Vorlage Verpflichteten erstellen, er muß dies jedoch nicht.

Bei der Prüfung der Verbote, Einschränkungen und ggf. Handlungspflichten nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der WSG-VO sollte das Amt für Landwirtschaft und Ernährung (AfLuE) frühzeitig als weiterer Sachverständiger mit einbezogen werden, um schon vor der öffentlichen Auslegung/Erörterung (s.u.) Einvernehmen herzustellen über

- den regionalen Standard einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft (als Basis für erhöhte Anforderungen und damit Ausgleichsansprüche)
- Notwendigkeit, Zielführung, Angemessenheit, Vollzug und Kontrolle der einzelnen erhöhten Anforderungen.

Sind Schutzgebietslageplan und Verbotskatalog sachgerecht, so werden sie Bestandteil des amtlichen Gutachtens nach Nr. 35.1.2.2 VwVBayWG.

#### 4.4 Beteiligung der betroffenen Bürger

Danach werden die Unterlagen bei den beteiligten Gemeinden öffentlich ausgelegt, um allen von der Verordnung Betroffenen Gelegenheit zu Einsichtnahme, spezifischen Fragen und ggf. Einwendungen zu geben, die anschließend bei einem Erörterungstermin behandelt werden. Einzelheiten des Schutzgebietsvorschlages und seiner fachlichen Begründung sind dabei vom Fachbüro zu vertreten, für deren sachliche Richtigkeit es letztlich auch die Verantwortung trägt. Der Amtliche Sachverständige stellt bei Bedarf die generellen fachlichen und vollzugstechnischen Zusammenhänge dar und zeigt allgemein die Möglichkeiten und Bedingungen für Ausnahmeregelungen auf. Zu Ausgleichsleistungen nach § 19 Abs. 4 WHG sollte sich insbesondere auch das AfLuE äußern. Rechtliche Aspekte erläutert in erster Linie die KVB.

Soweit die vorgetragenen Anregungen und Einwände sachlich gerechtfertigt und im Verbotskatalog noch nicht hinreichend abgedeckt sind, ist dieser entsprechend zu ergänzen. Danach erläßt die KVB die WSG-VO und veröffentlicht sie im Amtsblatt. Als Rechtsmittel steht die Normenkontrollklage zum Verwaltungsgerichtshof zur Verfügung.

## 5 WIRKSAMKEIT EINES WASSERSCHUTZGEBIETES

Mit Erlaß einer sachgerecht ausgearbeiteten WSG-VO ist nicht automatisch auch schon die volle Wirksamkeit eines WSG gewährleistet. Grundvoraussetzung hierfür ist insbesondere, daß

- alle Verbote und Beschränkungen nach § 3 Abs. 1 der WSG-VO zuverlässig eingehalten werden (Vollzug und Überwachung, vgl. A 7) und
- alle bereits bestehenden Einrichtungen bzw. Nutzungen im WSG, die zwar mit Risiken verbunden sein können, aber Bestandsschutz genießen, durch besondere Maßnahmen mit den Schutzziele in Einklang gebracht werden können.

Nur wenn insgesamt eine ausreichende Wirksamkeit des WSG erreicht werden kann, wird die WSG-VO einer rechtlichen Überprüfung im Wege der Normenkontrolle standhalten, denn ihre besonderen Anforderungen müssen nicht nur notwendig, zielführend, angemessen und untereinander ausgewogen sein (vgl. A3), sondern auch in einem vertretbaren Verhältnis zum letztlich resultierenden Sicherheitsgewinn stehen.

Die je nach örtlicher Situation notwendigen besonderen Vorsorgen stoßen manchmal an *natürliche Grenzen* der Realisierbarkeit; dies bedeutet, daß dann allein durch Präventionsmaßnahmen im empfindlicheren Umfeld der Wasserfassung das Schutzziel nicht voll erreicht werden kann. Die Wirksamkeit der WSG-VO bleibt damit notgedrungen unvollständig und muß durch zusätzliche Sicherungsmaßnahmen im Bereich der Wassergewinnungsanlage ergänzt werden (vgl. A3.2.1). Die eingeschränkte Wirksamkeit eines WSG (Teilschutz) ist nur hinnehmbar, wenn alle zu-

mutbaren Möglichkeiten der präventiven Sicherung ausgeschöpft sind. Wird allerdings durch *unverminderte Risiken bestehender Nutzungen* die Wirksamkeit einer WSG-VO so eingeschränkt, daß diese nicht mehr geeignet ist, das gebotene Schutzziel zu erreichen, so steht auch deren Rechtmäßigkeit in Frage: Die Verbote und Beschränkungen der WSG-VO erscheinen dann unverhältnismäßig.

Schutzgebietsbemessung und Gestaltung des Verbotskataloges dürfen sich also immer nur an den natürlichen Erfordernissen orientieren, keinesfalls durch bestehende oder zu erwartende Nutzungskonflikte beeinflussen lassen. Der Bestandsschutz entbindet nicht davon, bestehende Nutzungskonflikte im Gutachten zu würdigen und parallel zur WSG-VO im Einzelfall zu regeln. Die spezifischen Maßnahmen, die jeweils für eine ausreichende Risikominimierung über den Allgemeinen Gewässerschutz hinaus erforderlich sind, wird das Wasserversorgungsunternehmen zunächst auf vertraglichem Wege mit den betroffenen Nutzungsberechtigten zu realisieren versuchen. Als rechtliche Handhaben hierzu stehen § 5 der WSG-VO sowie Art. 35 Abs. 2 BayWG zur Verfügung.

Bleibt auch nach konsequenter Ausschöpfung dieser Möglichkeiten ein WSG nur eingeschränkt wirksam, so können zwar die Risiken durch zusätzliche Sicherungsmaßnahmen (vgl. A3.2.1) gemindert werden. Doch auch dann ist eine Trinkwassergewinnung in der Regel nur *vorübergehend* zu rechtfertigen, bis eine dauerhaft vertretbare alternative Versorgungsmöglichkeit realisiert ist; hierzu ist das Gesundheitsamt zu hören.

Wo solche Alternativen auf längere Sicht fehlen, wird allerdings die begrenzte Wirksamkeit als Dauerzustand mit all ihren Restrisiken unausweichlich. Dies zeigt, wie wichtig es ist, nicht nur die derzeit genutzten, sondern auch alle für eine künftige Nutzung in Frage kommenden GwVorkommen frühzeitig und nachhaltig zu sichern, d. h. insbesondere potentielle WSG von problematischen Nutzungen freizuhalten, aber auch flächenhaft dafür zu sorgen, daß alle Nutzungen stets den Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes genügen und somit eine gute GwQualität langfristig sichergestellt bleibt.

## 6 VOLLZUG UND ÜBERWACHUNG DER WASSERSCHUTZGEBIETSVERORDNUNG

Die Sicherung der Trinkwasserqualität kann nur dann insgesamt erfolgreich sein, wenn ihre Teilkomponenten (vgl. A3.2.1) dauerhaft zuverlässig funktionieren. Wie schon beim Allgemeinen GwSchutz gehören hierzu auch bei der WSG-VO

- eine ausreichende Grundinformation aller Betroffenen über die konkreten Anforderungen und deren Geltungsbereiche,
- die bedarfsweise Beratung in Einzelfragen (hier einschließlich der Regelung von Ausgleichs- oder Entschädigungsleistungen) sowie
- eine regelmäßige Überwachung des Vollzuges, d. h. der Einhaltung der einzelnen Anforderungen.

Diese grundlegenden Aufgaben fallen in erster Linie dem Wasserversorgungsunternehmen zu, nicht nur formell wegen seines Eigeninteresses und seiner rechtlichen Stellung als von der WSG-VO Begünstigter, sondern auch aufgrund der eingehenden und aktuellen Kenntnis der örtlichen Verhältnisse.

In Art. 70 Abs. 1 BayWG ist für die Betreiber von Anlagen zur öffentlichen Trinkwasserversorgung eine Eigenüberwachungspflicht festgeschrieben, verbunden mit Überwachungsrechten gemäß § 21 WHG. Näheres wird in der Eigenüberwachungsverordnung geregelt. Die Aufgaben der Verwaltung (z. B. technische Gewässeraufsicht) erstrecken sich hierbei auf die begleitende Beratung und Aufsicht, ggf. einschließlich stichprobenartiger Ortseinsichten. Mit konkreten Einzelfällen befaßt sich die Verwaltung nur in Konfliktsituationen, z. B. bei geäußertem Verdacht auf Verstoß gegen die Verordnung. Ferner muß sie über Ausnahmeregelungen entscheiden, wenn ein begründeter Antrag hierauf gestellt wird (s. A7).

## 6.1 Grundanforderungen

Eine weitere wichtige Voraussetzung für die Wirksamkeit der WSG-VO ist der korrekte Vollzug auch des Allgemeinen Gewässerschutzes. Trotz seiner ohnehin flächendeckenden Verbindlichkeit ist gerade hier ein gewisses ortsbezogenes Engagement des Wasserversorgungsunternehmens - zusammen mit staatlichen Stellen - unentbehrlich. Speziell bei Belastungen mit Nitrat und PSM-Rückständen bedeutet dies

- ein besonderes Augenmerk auf die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung im GwEinzugsgebiet zu richten und
- im Bedarfsfall gezielte Maßnahmen zu ihrer Sicherstellung einzufordern.

Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, solche Maßnahmen zumindest für eine Übergangszeit auch durch Eigenleistungen zu fördern, insbesondere um notwendige Sanierungsprojekte schnellstmöglich im gebotenen Umfang in Gang zu bringen und z. B. nicht erst auf das Ergebnis langwieriger Diskussionen um den ortsspezifischen Standard einer ordnungsgemäßen Landnutzung zu warten. Konkret kann dies so aussehen, daß das Wasserversorgungsunternehmen durch ein geeignetes Fachbüro diesen Standard für das *GwEinzugsgebiet* situationsgerecht (d. h. bezogen auf Untergrundverhältnisse und betriebliche Ausgangssituationen) - in Einzelfällen evtl. sogar betriebsspezifisch - ausarbeiten läßt, vertragliche Vereinbarungen zu einer landwirtschaftlichen Nutzung auf dieser Basis anbietet und deren Akzeptanz bzw. erfolgreiche Umsetzung durch freiwillige finanzielle Anreize honoriert. Dabei sollen bestehende Förderprogramme mit zielkonformer Wirkung (also z. B. nicht Flächenstillegung!) mit eingebunden werden. Ferner kommt auch eine Beteiligung bei der Beschaffung bestimmter Maschinen und Geräte in Frage (z. B. Reihenhacke, Bandspritzgerät, Schleppschlauchverteiler), ggf. zusammen mit dem Maschinenring.

Vertraglich vereinbarte Programme zur Förderung des Allgemeinen Gewässerschutzes sind deutlich abzugrenzen von den besonderen Anforderungen im WSG; die freiwilligen finanziellen Anreize dürfen also nicht verwechselt werden mit den gesetzlichen Ausgleichszahlungen nach § 19 Abs. 4 WHG. Selbst wenn in besonders dringenden Fällen vorübergehend das Mittel der WSG-VO herangezogen wird, um ein Sanierungsprojekt zu unterstützen (siehe B 3.2.2, Nr. 7), können sich Ausgleichsleistungen nur auf die tatsächlichen Beschränkungen der ordnungsgemäßen Nutzung infolge erhöhter Anforderungen erstrecken.

## 6.2 Eigenüberwachung im Wasserschutzgebiet

Der Rahmen der Eigenüberwachung des Wasserversorgungsunternehmens im WSG ist in der DIN 2000, Ziff. 7 umrissen. Das neue DVGW-Arbeitsblatt W 101 nennt in Nr. 6 "Überwachung des Wasserschutzgebietes" zusätzlich Beschaffenheitsuntersuchungen und die Aufstellung eines Überwachungsplanes zusammen mit der zuständigen Behörde. Die in der DIN 2000, Nr. 7.1 angesprochenen zwischenbetriebliche Zusammenarbeit ist mit der Institution der sog. Wasserwerksnachbarschaften grundsätzlich ermöglicht. In diesem Rahmen sind nicht nur einschlägige Informationen anlässlich der regelmäßigen Veranstaltungen vorgesehen, es soll auch ein Instrumentarium zum praktischen Vollzug (z. B. Checklisten, Hinweise zum Vorgehen) angeboten werden. Analoge Richtlinien sollen auch seitens der Verwaltung ins Handbuch technische Gewässeraufsicht aufgenommen werden. Die 1995 gem. Art. 70 BayWG erlassene Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) regelt die Einzelheiten der Schutzgebiets-Eigenüberwachung in ihrem Anhang 1.

## 7 AUSNAHMEREGLUNGEN

Die im Katalog der Arbeitshilfe behandelten Nutzungsgruppen bzw. -kategorien (vgl. B 2) können im Detail oft unterschiedlich hohe Gefährdungsrisiken aufweisen. Je breiter deren Spektrum ist, desto weniger ist eine generelle Formulierung der notwendigen Einschränkungen bereits innerhalb des Kataloges

möglich. Sobald eine Nutzungsgruppe (z. B. Nr. 1.17 "besondere Nutzungen") bestimmte problematische Nutzungsformen enthalten kann, ist sie im Schutzgebietskatalog insgesamt zu verbieten. Erscheint dies für andere Nutzungsformen dieser Gruppe unange- messen, vor allem wenn sie nahe dem Außenrand einer Schutzzone liegen, so können diese erst nach Prüfung des Einzelfalles unter den konkreten Randbedingungen zugelassen werden.

Kollidiert eine beabsichtigte Nutzung mit der WSG-VO so muß nicht die Verwaltung das hierin erlassene Verbot begründen, sondern der Nutzer die von ihm gewünschte Ausnahme (Beschrei- bung der Nutzung, Darlegung der räumlichen Unausweichlichkeit, begünstigende Randbedingungen, besondere Sicherheitsmaßnah- men). Der entsprechende Antrag ist bei der KVB einzureichen. Diese prüft vorab, ob die Nutzung an diesem Ort unausweichlich ist; ist dies der Fall, so leitet sie den Antrag zur fachli- chen Prüfung an das Wasserwirtschaftsamt weiter. Eine positive Begutachtung ist möglich, wenn

- durch fachlich nachvollziehbare Abwägung zwischen spezifi- schem Gefährdungsrisiko und örtlichen Untergrundverhältnis- sen, evtl. gestützt auf
- fortgeschriebene Kenntnisse über die hydrogeologischen Ver- hältnisse,
- sowie ggf. zusätzlich durch besondere Auflagen und Bedingun- gen

sichergestellt werden kann, daß die Nutzung die Wirksamkeit des WSG nicht beeinträchtigt (im Einzelnen siehe hierzu B 3.2.2 Nrn. 3 und 4).

**A**

## **Teil B**

### **Fachliche Ausarbeitung von Wasserschutzgebieten und der zugehörigen Verordnungen (Schutzgebiets-Katalog)**



## Fachliche Ausarbeitung von Wasserschutzgebieten und der zugehörigen Verordnungen (Schutzgebietskatalog)

### 1 AUFGABENSTELLUNG

Die besonderen Vorsorgen in der sensibleren Umgebung von Wasserfassungen bestehen darin

- die schutzwirksame GwÜberdeckung weitestgehend zu erhalten und
- die unmittelbaren Gefährdungsrisiken angemessen weiter zu minimieren.

Dies erfordert es, für alle potentiellen Bodeneingriffe sowie sonstigen Handlungen und Einrichtungen im GwEinzugsgebiet die in A 3.1 erwähnten Restrisiken zu bewerten, in Abhängigkeit von

- den jeweiligen *Gefährdungspotentialen*, seien sie mittelbar (etwa infolge von Bodeneingriffen) oder unmittelbar (z.B. bei Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)
- ihrer räumlichen bzw. fließzeitorientierten *Entfernung* von der Wasserfassung, im Hinblick auf die verbleibende Reaktionszeit sowohl passiv für Rückhalte- und Abbauvorgänge als auch für aktive Abwehrmaßnahmen bei Schadensfällen (Betrachtungsschwerpunkt: GwLeiter)
- den *örtlichen Boden-, Untergrund- und GwNeubildungsverhältnissen*, insbesondere hinsichtlich Abschirmungs-, Verzögerungs-, Sorptions-, Filter- und ggf. Verdünnungsmöglichkeiten (Betrachtungsschwerpunkt: GwÜberdeckung).

Auf dieser Beurteilungsgrundlage ist zu entscheiden, wo und durch welche besonderen Anforderungen (Einschränkungen, zusätzliche Sicherheitseinrichtungen und -maßnahmen) diese

Risiken weiter zu minimieren oder durch Verbote fernzuhalten sind. Hieraus ergibt sich grundsätzlich ein individuell bemessenes WSG, in dem ortsspezifisch angepaßte - und damit auch nach räumlicher Lage abgestufte - Auflagen bzw. Verbote gelten.

Ein Spektrum typischer Gefährdungsmomente resp. Gefahrenherde ist im Arbeitsblatt W 101 "Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete" des DVGW-Regelwerks (Anlage 8.1) aufgeführt. Dies findet auch seinen Niederschlag in der anliegenden "Arbeitshilfe Schutzgebietskatalog".

## 2 GRUNDSÄTZLICHE REALISIERUNG UND PROBLEME

Um allen Bedürfnissen zu entsprechen, müßten die besonderen Anforderungen, welche sich aus der o.g. Restrisikobewertung ergeben,

- für alle möglichen Einrichtungen bzw. Handlungen
- bei allen auftretenden Untergrundverhältnissen in ihrer räumlichen Variabilität
- in allen graduellen Abstufungen je nach Entfernung bzw. Fließzeit

individuell und in kontinuierlicher Anpassung an das ortsabhängige Risikopotential formuliert werden. Dies wäre jedoch schon wegen der Vielfalt denkbarer Möglichkeiten (ganz abgesehen von der zwangsläufigen Unschärfe ihrer Bewertung) nicht praktikabel und brächte auch wegen ihrer Kompliziertheit unlösbare Probleme für den Vollzug und seine Überwachung.

Aus pragmatischen Gründen müssen daher

- die Vielzahl möglicher Einrichtungen und Handlungen zu bestimmten Gruppen (z.B. Anlegen von Sonderkulturen) bzw. Kategorien (z. B. Bodeneingriffe) zusammengefaßt und
- die jeweils erforderlichen Verbote bzw. Einschränkungen in

meist 3, max. 4 Stufen - entsprechend 3 bzw. 4 Schutzzonen - gegliedert werden.

Trotz einer möglichst weitgehenden Differenzierung des Auflagenkatalogs muß sein Raster also gröber bleiben, als daß es sämtlichen orts- oder praxisbedingten Details gerecht werden könnte, damit die WSG-VO noch vollzugsfähig bleibt. Insbesondere nahe der Außengrenze einer Schutzzone oder bei lokalen Unstetigkeiten der Untergrundbeschaffenheit können sich daraus in Einzelfällen unbillige Härten ergeben; deshalb ist hier grundsätzlich die Möglichkeit einer Ausnahmeregelung offenzuhalten.

### 3 FACHLICHES VORGEHEN

#### 3.1 Bemessung und Gliederung des Wasserschutzgebietes

Die Bemessung des Trinkwasserschutzgebietes bzw. seine Gliederung in einzelne Schutzzonen sollte ihren Ausgang von der Grenze des GwEinzugsgebietes nehmen und auf die Wasserfassung zu fortschreiten. Ausgehend von den problematischsten Handlungen bzw. Einrichtungen als Leitkriterium muß die *eingehende hydrogeologische Bewertung der Untergrundverhältnisse* zu der Entscheidung führen, von wo ab die Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes nicht mehr ausreichen (Grenze des WSG) und dann weiter, von wo ab die besonderen Anforderungen des Trinkwasserschutzes um eine weitere Stufe erhöht werden müssen (Staffelung in einzelne Schutzzonen innerhalb des WSG). Diese Erhöhung soll ausreichend Reaktionspielraum bei Ausnahmereignissen sicherstellen, die bei einer im übrigen WSG zulässigen Handlung oder Einrichtung (z.B. Transport wassergefährdender Stoffe auf Straßen, Abwasserleitungen) nicht mit letzter Sicherheit auszuschließen sind.

Die Bemessung der engeren Schutzzone (Zone II) und des Fassungsgebietes (Zone I) orientiert sich dabei zusätzlich an der Hygiene-Anforderung, daß humanpathogene Keime vor dem Er-

reichen der Wasserfassung weitestgehend eliminiert sein müssen.

Die beste Reinigungswirkung (Filtrations-, Sorptions-, Abbau- und sonstige Inaktivierungsmechanismen) kommt der ungesättigten GwÜberdeckung zu. Wesentlich vielfältigere Rückhalte- und Reaktionsmöglichkeiten als im wassergesättigten Bereich ergeben sich hier schon aufgrund der hinzukommenden Gasphase, nicht nur physikochemisch wegen der zusätzlichen Grenzflächeneffekte, sondern auch mikrobiologisch wegen der reichhaltigeren Biozönose, die im obersten Teil der Deckschichten - dem Boden im pedologischen Sinn - sogleich ein Maximum erreicht. REHSE<sup>1)</sup> hat diese "vertikalen" Reinigungsprozesse näher beschrieben und eine Bewertung vorgenommen:

Eine ausreichende Elimination humanpathogener Keime wird - auch unterhalb des Bodens - bei Durchsickerung ganz bestimmter Mindestmächtigkeiten je nach Gesteins-Material erreicht. Die REHSEschen Bewertungsvorschläge wurden in das DVGW-Arbeitsblatt W 101 übernommen, die Werte für Festgesteine sollten allerdings wegen des möglichen Einflusses tiefreichender Inhomogenitäten mit besonderer Vorsicht angewandt werden.

Im GwLeiter selbst wird eine ausreichende Elimination erst nach weiträumigerer, längerdauernder Durchströmung erreicht. In durchschnittlichen PorenGwLeitern wird für die "horizontale" Elimination ein mindestens 50tägiger Fließvorgang benötigt, wie KNORR<sup>2)</sup> in den fünfziger Jahren experimentell ermittelt hat. Dies gilt auch nach heutiger Einschätzung noch. Dabei ist jedoch zu beachten, daß nicht die reine Aufenthaltsdauer selbst diese Elimination bewirkt (erheblich höhere Per-

---

1) REHSE, W. (1977) Diskussionsgrundlage für die Dimensionierung der Zone II von Grundwasserschutzgebieten bei Kies-Sand-Grundwasserleitern für die Fremdstoffgruppen: Abbaubare organische Verunreinigungen, pathogene Keime und Viren. Eidgenössisches Amt für Umweltschutz, Bern.

2) KNORR, M. (1951): Zur hygienischen Beurteilung der Ergänzung und des Schutzes großer Grundwasservorkommen. GWF 92, S. 104-110 u. 151-155.

KNORR, M. (1966): Die hygienische Beurteilung resistenter Schadstoffe im Boden und Grundwasser. Gesundheits-Ing., 87, H. 11, S. 326-336.

sistenzzeiten z. B. von Viren unter Laborbedingungen); ausschlaggebend sind die während der Untergrundpassage ablaufenden oben genannten Reinigungsmechanismen.

Das 50-Tage-Kriterium stellt lediglich ein empirisches Maß für eine ausreichende Wirkung dieser Reinigungsmechanismen in Poren-GwLeitern dar und ist nicht ohne weiteres auf Kluft- und Karst-GwLeiter mit ihren weitaus geringeren Grenzflächenwirkungen und ärmeren Biozöosen übertragbar.

Für die Bemessung der engeren Schutzzone (Zone II) ist bei homogenen und isotropen GwLeitern in der Regel allein die horizontale Elimination maßgeblich - es sei denn, die GwÜberdeckung ist überall in der weiteren Schutzzone (Zone III) bedeutend mächtiger als die dort maximal zulässigen Bodeneingriffe. Dagegen wird für die Bemessung des Fassungsgebietes (Zone I) grundsätzlich auch die vertikale Elimination herangezogen, denn durch das Eingriffsverbot in Zone II bleiben hier die besonderen Reinigungsmechanismen in der vollständigen, unverletzten GwÜberdeckung (ggf. sogar einschließlich der biologisch besonders aktiven obersten Bodenzone) zur Gänze berücksichtigungsfähig.

Als unterstromige und stromseitliche Begrenzung des Wasserschutzgebietes bietet sich die Randstromlinie (neutraler Wasserweg) an, welche sich bei einfacheren, homogenen Situationen aus meist unproblematisch zu bestimmenden Größen ermitteln läßt. Sofern in solchen Fällen die oberstromige Grenze der weiteren Schutzzone überwiegend auch eine Funktion der Fließzeit ist, kann sie mit der Ausdehnung der (ebenfalls fließzeitgebundenen) engeren Schutzzone korreliert werden (s.u.).

Das fachliche Vorgehen ist ausführlich beschrieben in Bd. 58/1 der DVWK-Schriften (Paul Parey, Hamburg u. Berlin 1982). Im DVGW-Arbeitsblatt W 101 "Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete, I. Teil: Schutzgebiete für Grundwasser" sind naturwissenschaftliche, hygienische und technische Gesichtspunkte als

allgemeine Richtlinie zusammengestellt und weiterführende Literatur zitiert.

### 3.1.1 Grenze des Wasserschutzgebietes (Zone III)

Während unterstromige und stromseitliche Begrenzung des WSG weitgehend mit der des GwEinzugsgebietes zusammenfallen (Randstromlinie, s.o.), ist dies für die oberstromige Grenze nur dann erforderlich, wenn *überall* besonders sensible Untergrundverhältnisse erhöhte Vorsorgen verlangen oder wenn das GwEinzugsgebiet relativ klein ist. In der Regel ist jedoch zur Bemessung zunächst einmal die bei den herrschenden Untergrundverhältnissen problematischste Handlung bzw. Einrichtung als Leitkriterium heranzuziehen und festzustellen, wo diese nicht mehr ohne besondere Vorsorgen hingenommen werden kann. Als Leitkriterium kommen in erster Linie solche Handlungen in Frage, welche die Untergrundverhältnisse - zumal die schützende GwÜberdeckung und damit eine wichtige Beurteilungsgrundlage für die Schutzgebietsbemessung selbst - verändern, vornehmlich also solche, die mit Bodeneingriffen verbunden sind. Eine Norm für diesen Abwägungsprozeß läßt sich allerdings nicht vorgeben, denn der Anspruch an das unter den *natürlichen* Randbedingungen erreichbare Schutzziel ist nicht einheitlich, sondern variiert zwangsläufig mit den regional sehr unterschiedlichen hydrogeologischen Verhältnissen (s. Teil A, Abb. 1).

Es kann also immer nur geprüft werden: An welchem Ort des GwEinzugsgebietes stellt eine allgemein erlaubte Handlung bzw. Einrichtung das hier billigerweise erreichbare Schutzziel in Frage?

Bei heterogener Beschaffenheit von GwLeiter und insbesondere GwÜberdeckung fällt aufgrund der sprunghaften Änderungen der Bewertungskriterien diese Entscheidung grundsätzlich leichter als bei sehr gleichmäßigen Untergrundverhältnissen. Dort wiederum verbleibt nur noch die Fließzeit (Reaktionsspielraum, dispersive Verdünnung) als maßgebliches Kriterium, so daß die

Ausdehnung der engeren und der weiteren Schutzzone in nahezu direkter Beziehung zueinander stehen. In vielen derartigen Fällen wurde deshalb in der Vergangenheit als oberstromige Begrenzung der weiteren Schutzzone (Zone III, bzw. Zone III A bei untergliederter weiterer Schutzzone) das zwei- bis dreifache der 50-Tage-Distanz<sup>1)</sup> gewählt (vgl. DVWK-Schriften, Bd. 58/1, S. 241f). In jedem Fall jedoch muß die eingehende Bewertung der Untergrundverhältnisse, insbesondere der Gwüberdeckung, die primären Beurteilungsgrundlagen liefern; sie muß selbst einer vereinfachten Behandlung der oben genannten Art vorausgegangen sein.

Eine großflächig besonders sensible Untergrundbeschaffenheit kann besonders große Ausmaße der weiteren Schutzzone erfordern (u.U. bis zur Grenze des GwEinzugsgebietes), so daß die besonderen Anforderungen in ihr nochmals gestaffelt werden müssen (s. B 2). Dies bedeutet die Unterteilung in eine fassungsnahere Zone III A und eine außerhalb verbleibende Zone III B entsprechend den oben genannten Kriterien.

Bei heterogener, aber großflächig insgesamt doch besonders empfindlicher Untergrundbeschaffenheit (z.B. Karst mit teilweiser Lehmüberdeckung) kann sich die Notwendigkeit mehrerer isolierter Wasserschutzgebiete für ein und dieselbe Wasserfassung ergeben (siehe Teil A, Abb. 2), unter Umständen sogar wieder mit interner Untergliederung (z.B. engere Schutzzonen oder gar noch "Fassungsbereiche" um Dolinen).

### 3.1.2 Grenze der engeren Schutzzone (Zone II)

Aus der durch die o.g. 50-Tage-Isochrone begrenzten Fläche fernzuhalten sind alle Einrichtungen oder Handlungen, die eine hygienische Beeinträchtigung des GwLeiters nicht ständig ausschließen lassen, also in Zusammenhang mit einer (in Zone III noch zulässigen) Schwächung der Gwüberdeckung stehen, z. B.

---

1) Dies darf nicht verwechselt werden mit der (geringeren) 100- bzw. 150-Tage-Distanz

Kanalisationen, Güllegruben, oder die wegen vergleichbarer Gefährdungsrisiken in der engeren Schutzzone nicht hinnehmbar sind, z. B. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Die 50-Tage-Isochrone als primärer Umgriff der engeren Schutzzone wird im allgemeinen durch geohydraulische Fließzeitberechnungen ermittelt. Diese müssen sich stets auf denjenigen Zustand des hydraulischen Absenkungsfeldes beziehen, der unter maximal möglichen Entnahmebedingungen und ungünstigsten hydrologischen Randbedingungen eintritt (meist in den Sommermonaten - Vorsicht jedoch bei ausgesprochenen Wintersportorten). Die erforderlichen Parameter können aus Pumpversuchsauswertungen gewonnen werden. Unter besonderen Umständen können Markierungsversuche ein geeigneteres, wenn auch aufwendiges Mittel sein, um zu einer hinreichenden Vorstellung von den maßgeblichen Fließzeiten zu kommen.

Die Gwüberdeckung ist grundsätzlich zu jenem Teil berücksichtigungsfähig, der nach Abzug der in der weiteren Schutzzone maximal zulässigen Bodeneingriffstiefe noch verbleibt. Gemäß W 101 (Anhang 8.2) werden deshalb die obersten 6 m der Gwüberdeckung sicherheitshalber nicht berücksichtigt. Die entsprechenden vertikalen Eliminationswirkungen nach REHSE (1977) sind dann für den ungünstigsten Fall zu ermitteln und die horizontale Sollfließzeit im GwLeiter entsprechend zu verringern. Ein spezielles Bewertungsschema für die Untergrundverhältnisse aufgrund ihrer Filtereigenschaften hat WOHLRAB (1976)<sup>1)</sup> vorgeschlagen. Eingehende Bewertungen dieser Art, u.a. nach differenzierter Kartierung der Gwüberdeckung, sind insbesondere bei inhomogenen Gw Leitern mit zumindest richtungsgebunden hohen Fließgeschwindigkeiten (Anisotropie), wie z.B. Karst- und Kluftgrundwasserleitern, erforderlich. Wegen der dort geringen Filtrations- und Sorptionswirkung wäre eine horizontale Elimination selbst dann nicht mehr in ausreichendem

---

1) WOHLRAB, B. (1976): Beurteilungskriterien und Empfehlungen zu Bodennutzungen in Zone II von Schutzgebieten für Grundwasser  
Hrsggeg. vom Arbeitskreis "Bodennutzung in Wasserschutz- und Wasserschongebieten" der Dtsch. Bodenkundl. Ges. 7. Kulturtechn. u. Flurbereinigung, 17; S. 221-228

Maße zu erwarten, wenn sich - was meist illusorisch ist - die 50tägige Fließzeit formell realisieren ließe. Hier erhält die vertikale Elimination maßgebliche Bedeutung, so daß die GwÜberdeckung durch entsprechende Eingriffsverbote in der weiteren Schutzzone ausreichend mächtig gehalten werden muß.

Sehr günstige Untergrundbedingungen können es andererseits gestatten, die Ausdehnung der engeren Schutzzone bis auf einen Abstand von etwa 50 m von der Wasserfassung zu minimieren, sofern der genutzte GwLeiter beim Brunnenausbau entsprechend gut nach oben hin abgesperrt wurde (Sperrohr) und die Auflagen in der weiteren Schutzzone gewährleisten, daß die günstigen Untergrundbedingungen nicht durch künstliche Eingriffe beeinträchtigt werden können.

In besonders zu begründenden Ausnahmefällen, wenn bei sehr mächtigen wasserhemmenden Deckschichten und verlässlicher Absperrung eine oberflächennahe Zusickerung in den Fassungsbe-  
reich selbst bei unmittelbar angrenzender Bebauung (und damit erschwerter Kontrolle) zuverlässig auf Dauer auszuschließen ist, kann die engere Schutzzone ganz entfallen.

Vor derartigen Reduktionen der Zone II ist jedoch stets zu bedenken, daß sich die vertikale Elimination nach REHSE nur auf mikrobielle Verunreinigungen bezieht (etwa infolge schleichen-  
der Leckagen aus der Kanalisation), nicht jedoch auf Kontaminationen mit schwerer abbaubaren oder gar persistenten Stoffen. Deshalb kann eine erheblich geringere Ausdehnung der Zone II als bis zur 50-Tage-Isochrone - z.B. bei mächtigerer GwÜberdeckung aus sandigem Kies - einerseits zwar hygienisch vertretbar sein, andererseits aber u.U. den nötigen Reaktions-  
spielraum gegenüber Belastungen aus Unfällen etc. beseitigen. Die Relation beider Gefährdungskomponenten ist daher immer zu prüfen. Bei nichtbindiger GwÜberdeckung muß gegebenenfalls sicherheitshalber die Sickerzeit unter gesättigten Verhältnissen angesetzt und das Defizit bis zur 50-Tage-Schwelle aus dem GwLeiter gedeckt werden. Bleibt die Zone II dadurch erheblich größer als aus rein hygienischer Sicht erforderlich, so kann

ausnahmsweise eine Unterteilung der Zone II vorgenommen werden, um unnötige Einschränkungen der organischen Düngung zu vermeiden (vgl. auch 3.1.3).

### 3.1.3 Grenze des Fassungsgebietes (Zone I)

Im Fassungsgebiet (Zone I) ist jegliche Handlung unzulässig, die nicht in Zusammenhang mit dem Betrieb der Wasserversorgungsanlage steht. Er ist daher grundsätzlich vom Träger der Wasserversorgung zu erwerben und mit einem Zaun zu umgeben. Dabei ist auch in günstigen Fällen ein allseitiger Abstand von der Fassung von mindestens 10 m einzuhalten. In jedem Fall soll der Fassungsgebiet groß genug sein, daß pathogene Keime *jeglicher* Herkunft - nicht nur aus organischem Dünger, sondern z. B. auch aus Wildtierausscheidungen, die bis zum o.g. Zaun nicht zu verhindern sind - die Fassung auf keinem Wege mehr erreichen können, sei es oberirdisch oder durch oberflächennahe durchlässige Partien, wie etwa Schuttdecken. In letzter Zeit häufiger festgestellte mikrobielle Belastungen von oberflächennah erschlossener Trinkwässern, auch abseits landwirtschaftlicher Nutzungen, legen eine Überprüfung der entsprechenden Fassungsgebiete nahe.

Der Bemessung sind grundsätzlich wieder die in 3.1.2 genannten Eliminationsmechanismen zugrunde zu legen. Im Gegensatz zur Bemessung der Zone II kann dabei die Rückhalte- und Abbauwirkung der (vorwiegend ungesättigten) Gwüberdeckung über deren *gesamte* Mächtigkeit veranschlagt werden, ggf. aber auch noch zusätzlich das hohe Reinigungsvermögen der intensiv belebten obersten Bodenschicht, sofern deren weitgehende Unversehrtheit durch Auflagen in der engeren Schutzzone gewährleistet ist (keine tiefe Bodenbearbeitung) und sofern mit keiner erheblichen Bypasswirkung durch Makroporen (insbesondere Wurzelröhren bei Baumbewuchs) zu rechnen ist. Bei ungünstiger Untergrundbeschaffenheit kann ein sehr großer Fassungsgebiet notwendig werden; in besonderen Fällen kann dann eine Aufteilung in eine eingezäunte, zu erwerbende Zone I A und eine Zone I B mit vertretbar reduzierten Anforderungen in Betracht kommen (z. B.

Grünland- oder Streuobstwiesennutzung); gegebenenfalls ist der Zutritt von Tieren durch einen Weidezaun zu verhindern.

### 3.2 Abstellen der Wasserschutzgebietsverordnung auf die örtlichen Verhältnisse

#### 3.2.1 Arbeitshilfe Schutzgebietskatalog

Nach Nr. 35.1.2.2 VwVBayWG sind im Gutachten für das WSG neben den festzusetzenden Schutzzonen auch die notwendigen Schutzanordnungen (Verbote, Beschränkungen und Duldungspflichten nach § 19 Abs. 2 WHG) vorzuschlagen. Die Musterverordnung in Anlage 35.2.4 zur VwVBayWG bietet hierfür mit dem Katalog der verbotenen oder nur beschränkt zulässigen Handlungen (Schutzgebietskatalog) lediglich eine formale Arbeitshilfe. Die Musterverordnung ist zuletzt mit Schreiben des StMLU Nr. W112-4532.5-072/90 vom 01.07.94 fortgeschrieben worden, wobei die Arbeitshilfe zur Gestaltung des Schutzgebietskataloges (§ 3 Abs. 1) stärker differenziert und konkretisiert wurde.

Die in der Arbeitshilfe aufgeführten Verbote und Einschränkungen ergeben sich aus den häufigsten in der Praxis vorkommenden Verhältnissen, wobei eine *Schutzgebietenbemessung und -gliederung nach aktuellem fachlichen Standard* vorausgesetzt wird. Insoweit kann der dortige Katalog auch einer größeren Anzahl der zu bearbeitenden Einzelfälle schon weitgehend gerecht werden - einmal abgesehen von seinen Differenzierungen für eine besonders große, daher nochmals zu unterteilende Schutzzone III (vgl. B 3.1.1). Gleichwohl ist in allen, auch "durchschnittlich" erscheinenden Fällen immer zu prüfen, inwieweit die angegebenen Verbote den jeweiligen Untergrundverhältnissen gerecht werden oder aber zu modifizieren, zu reduzieren, zu erweitern oder noch zu ergänzen sind.

Eine sachgerechte Handhabung der Arbeitshilfe soll Teil C ermöglichen. Er enthält Angaben zu Hintergrund und Gestaltungsrahmen der einzelnen Verbote bzw. Auflagen, zum praktischen Vollzug, Aspekte des Bestandsschutzes bzw. der erzielbaren Wirksamkeit eines WSG, Hinweise zu etwaigen Ausgleichs- oder Entschädigungspflichten sowie Maßgaben für Ausnahmeregelungen.

### 3.2.2 Grundsätze für die Anpassung

Soweit bei der Modifizierung des Kataloges auch Neuformulierungen erforderlich werden, sind folgende Grundsätze zu beachten:

1. Entsprechend den besonderen Vorsorgen im WSG zur Minderung oder Ausschaltung von Restrisiken (s. A 3) soll der Katalog grundsätzlich nur Anforderungen enthalten, welche *zu diesem Zwecke* über die des Allgemeinen Gewässerschutzes (AGS) hinausgehen (vgl. A 2). Enthält die WSG-VO auch Anforderungen, die nur dem Niveau des AGS entsprechen, so führt dies fast zwangsläufig zu dem Mißverständnis, es handle sich dabei um erhöhte Anforderungen, und damit zu entsprechenden (ungerechtfertigten) Ausgleichserwartungen. Wiederholungen von AGS-Anforderungen in der WSG-VO sollten daher möglichst vermieden werden, allenfalls auf begründete Einzelfälle beschränkt bleiben.
2. Maßgaben, um eine bereits bestehende GwBelastung zu verringern, sind Gegenstand spezieller Sanierungsprogramme, die insbesondere bei Kontaminationen mit Nitrat und/oder PSM-Rückständen das ganze GwEinzugsgebiet in Betracht ziehen sollen und ein sehr detailliertes Maßgabenspektrum beinhalten. Inwieweit es zweckmäßig ist, solche Maßgaben in einer zeitlich befristeten WSG-VO festzuschreiben (siehe auch unter Nr. 7.), muß jeweils kritisch geprüft werden.

3. Die Verordnung enthält in erster Linie Verbote oder Beschränkungen.

Seit der Neufassung des BayWG sind aber auch unmittelbare Handlungsverpflichtungen möglich, und zwar generell, nicht allein im Zusammenhang mit pflanzenbaulichen Maßnahmen; deren konkrete Nennung in Art. 35 Abs. 1 Satz 4 BayWG (siehe unter Nr. 7.) hat lediglich Beispielfunktion.

Ist eine Handlung oder Einrichtung nur unter bestimmten Bedingungen im WSG hinnehmbar, so ist zweckmäßig *zunächst ein Verbot* auszusprechen. Die o.a. Bedingungen können dann

- entweder direkt im Katalog hinter dem Verbot formuliert werden ("verboten, ausgenommen ..." oder "verboten ohne ...") oder,
- wenn eine gesonderte Begutachtung des Einzelfalles geboten ist, nach einem eigens zu beantragenden Ausnahmeverfahren Bestandteil des Bescheides werden.

Erstere Möglichkeit kommt nur dann in Frage, wenn die Gefährdungsrisiken der betreffenden Handlung oder Einrichtung für alle denkbaren Fälle von vorneherein relativ einheitlich faßbar sind (kein breites Spektrum von Gefährdungsgraden) und durch besondere Maßnahmen im Rahmen des "Standes der Technik" - bzw. des "Standes der fachlichen Praxis" - hinreichend abgefangen werden können. Die Ausnahmebedingungen müssen sich konkret genug darstellen lassen, ohne jedoch den Rahmen des Schutzgebietskataloges zu sprengen; ihr Vollzug muß leicht kontrollierbar sein. Einem gesonderten Ausnahmeverfahren sind all jene Fälle vorzubehalten, in denen die o.g. Bedingungen nicht erfüllbar sind, insbesondere wenn die Art der Handlung oder Einrichtung ein vielfältiges Spektrum verschiedener Gefährdungsrisiken aufweist (z.B. "besondere Nutzungen").

4. Auch ein Verbot ohne schon im Katalog formulierte Ausnah-  
mebedingungen kann noch zweierlei bedeuten:
- Das Verbot ist grundsätzlich ausnahmefähig, d.h. es be-  
deutet lediglich den Vorbehalt eines eigenen Genehmi-  
gungsverfahrens mit besonderer Begutachtung und fallspe-  
zifischen Auflagen und Bedingungen (z. B. in der weite-  
ren Schutzzone bei Stallungen für Tierbestände über  
einer bestimmten Stückzahl oder bei "sonstigen Boden-  
nutzungen").
  - Das Verbot ist nicht grundsätzlich ausnahmefähig. Bei-  
spiele:
    - Untertage-Bergbau
    - Anwendung von PSM außerhalb einer landwirtschaftli-  
chen, forstlichen oder gärtnerischen Nutzung;  
hier soll in WSG generell keine Ausnahme nach § 6  
Abs. 3 PflSchG genehmigt werden, es sei denn, durch  
Nutzungsänderung wird die Gesamtsituation erheblich  
verbessert (z.B. minimale Golfplatzpflege nach bis-  
herigem intensivem Ackerbau).

Angaben zur grundsätzlichen Ausnahmefähigkeit sollte be-  
reits das zugehörige Gutachten enthalten, um unnötigen  
Konflikten bei der Erörterung vorzubeugen.

5. Die Verbote dürfen keine Beseitigungsanordnung beinhalten  
(Bestandsschutz), können sich also nur auf noch nicht be-  
stehende Einrichtungen beziehen (Formulierung z. B. "...  
zu errichten oder zu erweitern"). Jeder bereits vorhandene  
Bestand an konkurrierenden Nutzungen mit Gefährdungsrisi-  
ken, auch und gerade wenn er Bestandsschutz genießt, ist  
zwar im Gutachten aufzuzeigen, jedoch getrennt von der  
WSG-VO zu würdigen und nach Möglichkeit direkt zwischen  
Wasserversorgungsunternehmen und Betroffenen zu regulie-  
ren, ggf. aber auch mittels Anordnungen nach § 5 der  
WSG-VO oder nach Art. 35 Abs. 2 BayWG. Hiervon hängt die

Wirksamkeit des WSG ab und damit unter Umständen wiederum die Bestandsfähigkeit der WSG-VO (vgl. A 5).

6. Sind in der Arbeitshilfe Zahlenwerte nicht durch Punktierung offengehalten, sondern bereits konkret eingesetzt, so stellen diese einen Orientierungswert auf der Basis durchschnittlicher Bedingungen dar.  
Hinweise für ihre situationsgerechte Anpassung sind ebenfalls dem nachfolgenden Teil C zu entnehmen.
7. Anstelle eines Verbots des Aufbringens von Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln können die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken auch zur Vornahme bestimmter Handlungen verpflichtet werden, insbesondere dazu, die Grundstücke nur in bestimmter Weise zu nutzen, Aufzeichnungen über deren Bewirtschaftung und das Aufbringen von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln zu führen sowie Bodenuntersuchungen durchzuführen oder durchführen zu lassen; § 19 Abs. 3 und 4 WHG gelten entsprechend.  
(Art. 35 Abs. 1 Satz 4 BayWG).

Da ohne entsprechende Aufzeichnungen und Untersuchungen eine ordnungsgemäße Landwirtschaft nicht verlässlich praktikierbar ist, sind diese Anforderungen zwar bereits als Bestandteil des AGS zu sehen, in der Düngeverordnung sind sie jedoch nicht konkret vorgeschrieben. Vor Aufnahme in eine WSG-VO ist zu bedenken, daß der Eindruck einer erhöhten Anforderung und damit Ausgleichserwartungen entstehen können - was aber nur für einschränkende Nutzungsbestimmungen an Grundstücken gerechtfertigt ist. Eine Aufnahme in die WSG-VO empfiehlt sich allerdings in solchen Fällen, wo parallel zu einem im GwEinzugsgebiet erforderlichen Sanierungsprogramm

- dieses aus fachlichen Erfordernissen heraus noch durch
  - befristet - erhöhte Anforderungen (Nutzungsvorschrif-

ten) im WSG gestützt werden sollte, z.B. bei drohender Grenzwertüberschreitung, oder

- bei Vollzugsproblemen (mangelnde Akzeptanz vertraglicher Nutzungsvereinbarungen trotz freiwilliger finanzieller Anreize des Wasserversorgungsunternehmens) eine rasche Umsetzung und Kontrolle der ordnungsgemäßen Nutzung nur noch auf diesem Wege erreichbar scheint.

Beim letztgenannten Weg erlaubt allerdings der enge Rahmen der WSG-VO - anders als die individuelle vertragliche Vereinbarung - lediglich sehr pauschale, daher fachlich meist unbefriedigende Nutzungsvorschriften und mithin nur sehr begrenzte und unkonkrete Erfolgskontrollen.

Scheint trotz dieser Nachteile eine derartige Entscheidung als letztes Mittel unausweichlich, so sollte jedenfalls, auch im Interesse der betreffenden Landwirte, auf den Wegfall der freiwilligen finanziellen Anreize und die Beschränkung auf den gesetzlichen Pflichtausgleich nachweisbarer Einschränkungen der ordnungsgemäßen Nutzung (§ 19 Abs. 4 WHG) hingewiesen werden.

## **Teil C**

### **Arbeitshilfe "Schutzgebiets-Katalog" und ihre Handhabung**



**Teil C1**

**Musterverordnung  
für Wasserschutzgebiete mit  
Arbeitshilfe Schutzgebiets-Katalog**



## Musterverordnung für Wasserschutzgebiete

mit Arbeitshilfe zur Gestaltung des Schutzgebietskatalogs (Stand: 01.07.1994)

Verordnung des Landratsamts - der Stadt - ..... über das Wasserschutzgebiet in der Gemeinde - Stadt - .....(Landkreis .....) für die öffentliche Wasserversorgung ..... vom ..... 19...

Das Landratsamt - die Stadt - .....erläßt auf Grund des § 19 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. September 1986 (BGBl I S. 1529), ber. S. 1654) i. V. mit Art. 35 und 75 des Bayer. Wassergesetzes (BayWG) i. d. F. der Bekanntmachung vom ..... 1994 (GVBl S. ...) folgende

### V e r o r d n u n g

#### § 1 Allgemeines

Zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung für ..... wird in der(n) Gemeinde(n) - Stadt - ..... das in § 2 näher umschriebene Schutzgebiet festgesetzt. Für dieses Gebiet werden die Anordnungen nach §§ 3 bis 7 erlassen.

#### § 2 Schutzgebiet

(1) das Schutzgebiet besteht aus

- ..... Fassungsbereich(en)
- ..... engeren Schutzzone(n),
- ..... weiteren Schutzzone(n) A,
- ..... weiteren Schutzzone(n) B.

(2) Die Grenzen des Schutzgebietes und der einzelnen Schutzzonen sind in dem im Anhang (Anlage 1) veröffentlichten Lageplan eingetragen. Für die genaue Grenzziehung ist ein Lageplan im Maßstab 1 : .... maßgebend, der im Landratsamt ..... und in der(n) Gemeindekanzlei(en) ..... niedergelegt ist; er kann dort während der Dienststunden eingesehen werden.

(3) Veränderungen der Grenzen oder der Bezeichnungen der im Schutzgebiet gelegenen Grundstücke berühren die festgesetzten Grenzen der Schutzzonen nicht.

(4) Der Fassungsbereich ist durch eine Umzäunung, die engere Schutzzone/die weitere Schutzzone A ist, soweit erforderlich, in der Natur in geeigneter Weise kenntlich gemacht.

#### § 3 Verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen

(1) Es sind

	im Fassungsbereich	in der engeren Schutzzone	in der weiteren Schutzzone A	in der weiteren Schutzzone B	
entspricht Zone	I	II	III A	III B	
1. bei landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und gärtnerischen Nutzungen					
1.1	Düngen mit Gülle, Jauche, Festmist	v e r b o t e n		verboten wie Nr. 1.2	
1.2	Düngen mit sonstigen organischen und mineralischen Stickstoffdüngern	v e r b o t e n		verboten, wenn die Stickstoffdüngung nicht in zeit- und bedarfsgerechten Gaben erfolgt, insbesondere - auf abgeernteten Flächen ohne unmittelbar folgenden Zwischen- oder Hauptfruchtanbau - auf Grünland vom ..... bis ..... - auf Ackerland vom ..... bis ..... - auf Brachland verboten auf tiefgefrorenem oder schneebedecktem Boden	
1.3	Lagern und Ausbringen von Klärschlamm, Fäkalschlamm und Kompost aus zentralen Bioabfallanlagen	v e r b o t e n			
1.4	befestigte Dungstätten zu errichten oder zu erweitern *)	v e r b o t e n		verboten, ausgenommen mit Ableitung der Jauche in einen dichten Behälter	
1.5	Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silosickersaft zu errichten oder zu erweitern *)	v e r b o t e n		verboten, ausgenommen mit dichten Behältern, die eine Leckageerkennung zulassen. Die Dichtheit der gesamten Anlage, einschließlich Zu- und Ableitungen, ist vor Inbetriebnahme nachzuweisen und regelmäßig, mindestens jedoch alle 5 Jahre wiederkehrend zu überprüfen	
1.6	Lagern von Wirtschaftsdünger oder Mineraldünger auf unbefestigten Flächen	v e r b o t e n		verboten, sofern nicht gegen Niederschlag dicht abgedeckt	
1.7	ortsfeste Anlagen zur Gärfutterbereitung zu errichten oder zu erweitern *)	v e r b o t e n		verboten, ausgenommen mit Ableitung der Gär- und Sickersäfte in dichte Behälter	
1.8	Gärfutterbereitung in ortsveränderlichen Anlagen	v e r b o t e n			verboten, ausgenommen in dichten Foliensilos bei Siliergut ohne Gär-safterwartung
1.9	Stallungen zu errichten, zu erweitern oder zu betreiben *)	v e r b o t e n		verboten, ausgenommen entsprechend Anlage 2 Ziff. 1	
1.10	Freilandtierhaltung im Sinne von Anlage 2 Ziff. 2	v e r b o t e n		- verboten, sofern nicht die Ernährung der Tiere im wesentlichen aus den genutzten Weideflächen erfolgt - verboten, wenn die Grasnarbe flächig verletzt wird	
1.11	Beweidung	v e r b o t e n		- - -	

## Zu Ausnahmen im Einzelfall vgl. § 4

\*) Es wird auf den "Katalog wasserwirtschaftlicher Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist, Silagesickersäften" (Anforderungskatalog JGS-Anlagen) des SLMU hingewiesen, der nähere Ausführungen zur baulichen Gestaltung (u.a. Leckageerkennung) sowie Musterpläne enthält.

	im Fassungsgebiet	in der engeren Schutzzone	in der weiteren Schutzzone A	in der weiteren Schutzzone B
entspricht Zone	I	II	III A	III B
1.12 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	verboten	verboten, sofern nicht neben den Vorschriften des Pflanzenschutzrechts auch die Gebrauchsanleitungen beachtet werden		
1.13 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln aus Luftfahrzeugen oder zur Bodenentseuchung	v e r b o t e n			
1.14 Beregnung landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzter Flächen	v e r b o t e n		verboten, sobald die Bodenfeuchte 70 % der nutzbaren Feldkapazität überschreitet	
1.15 Naßkonservierung von Rundholz	v e r b o t e n			verboten, ausgenommen Beregnung von unbehandeltem Holz in Holzpoltern bis zu ... Festmetern
1.16 Gartenbaubetriebe oder Kleingartenanlagen zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n			---
1.17 besondere Nutzungen im Sinne von Anlage 2 Ziff. 3 neu anzulegen oder zu erweitern	v e r b o t e n			---
1.18 landwirtschaftliche Dräne und zugehörige Vorflutgräben anzulegen oder zu ändern	verboten	v e r b o t e n ausgenommen Unterhaltungsmaßnahmen		
1.19 Kahlschlag größer als ...000 m <sup>2</sup> oder eine in der Wirkung gleichkommende Maßnahme, Rodung, Umbruch von Dauergrünland im Sinne von Anlage 2 Ziff. 4	v e r b o t e n			
1.20 Winterfurche	verboten	verboten, ausgenommen, wenn fruchtfolgebedingt unvermeidbar, ab .....		
1.21 Ganzjährige Bodenbedeckung durch Zwischen- oder Hauptfrucht	---	erforderlich, soweit fruchtfolge- und witterungsbedingt möglich		
2. bei sonstigen Bodennutzungen (soweit nicht unter den Nrn. 3 bis 6 geregelt)				
2.1 Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche, selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird, insbesondere Fischleiche, Kies-, Sand- und Tongruben, Steinbrüche, übertagebergbaue und Torfstiche	verboten	verboten, ausgenommen Bodenbearbeitung wenn im Rahmen der ordnungsgemäßen Land- und forstwirtschaftlichen Nutzung die Schutzfunktion der Deckschichten hierdurch wesentlich gemindert wird		

	im Fassungsbereich	in der engeren Schutzzone	in der weiteren Schutzzone A	in der weiteren Schutzzone B
entspricht Zone	I	II	III A	III B
2.2 Wiederverfüllung von Erdaufschlüssen	v e r b o t e n			
3. <u>bei Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</u>				
3.1 Rohrleitungsanlagen zum Befördern wassergefährdender Stoffe nach § 19 a WHG zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n			
3.2 Anlagen nach § 19 g WHG zum Herstellen, Behandeln oder Verwenden von wassergefährdenden Stoffen zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n			---
3.3 Anlagen nach § 19 g WHG zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n		verboten, ausgenommen Anlagen im üblichen Rahmen von Haushalt und Landwirtschaft - bis 20 l für Stoffe der Wassergefährdungsklasse 3 - bis 10.000 l für Stoffe bis Wassergefährdungsklasse 2	---
3.4 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 19 g Abs. 5 WHG, auch Pflanzenschutzmittel, außerhalb von Anlagen nach Nrn. 3.2 und 3.3 (ohne Nr. 1.12)	v e r b o t e n		v e r b o t e n, ausgenommen kurzfristige Lagerung von Stoffen bis Wassergefährdungsklasse 2 in zugelassenen Transportbehältern bis zu je 50 Litern, deren Dichtheit kontrollierbar ist	
3.5 Abfall i. S. d. Abfallgesetzes und bergbauliche Rückstände zu behandeln, zu lagern oder abzulagern	v e r b o t e n		v e r b o t e n, ausgenommen Bereitstellung in geeigneten Behältern oder Verpackungen zur regelmäßigen Abholung (auch Wertstoffhöfe)	
3.6 Betrieb von kerntechnischen Anlagen im Sinne des Atomgesetzes	v e r b o t e n			
3.7 Genehmigungspflichtiger Umgang mit radioaktiven Stoffen im Sinne des Atomgesetzes und der Strahlenschutzverordnung	v e r b o t e n			---

	im Fassungsgebiet	in der engeren Schutzzone	in der weiteren Schutzzone A	in der weiteren Schutzzone B
entspricht Zone	I	II	III A	III/B
<b>4. bei Abwasserbeseitigung und Abwasseranlagen</b>				
4.1 Abwasserbehandlungsanlagen zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n			verboten für Teichanlagen ohne künstliche Sohlabdichtung, sofern der natürliche Untergrund Durchlässigkeiten von $k_f > 4 \text{ m/s}$ aufweist
4.2 Regen- und Mischwasserentlastungsbauwerke zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n			---
4.3 Trockenaborte zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n		verboten, ausgenommen vorübergehend und mit dichtem Behälter	---
4.4 Ausbringen von Abwasser	v e r b o t e n			
4.5 Anlagen zur Versickerung oder Versenkung von Abwasser (einschl. Kühlwasser und Wasser aus Wärmepumpen) zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n			verboten, ausgenommen zur flächenhaften Versickerung von häuslichem Schmutzwasser und kommunalem Abwasser entsprechend Anlage 2 Ziff. 5
4.6 Anlagen zur Versickerung oder Versenkung des von Dachflächen abfließenden Wassers zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n		- verboten, ausgenommen zur Versickerung über die belebte Bodenzone - verboten für gewerbliche Anlagen und für Metaldächer	---
4.7 Anlagen zum Durchleiten oder Ableiten von Abwasser zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n		verboten, ausgenommen Entwässerungsanlagen, deren Dichtheit vor Inbetriebnahme durch Druckprobe nachgewiesen und wiederkehrend alle 5 Jahre durch geeignete Verfahren überprüft wird	

	im Fassungsbereich	in der engeren Schutzzone	in der weiteren Schutzzone A	in der weiteren Schutzzone B
entspricht Zone	I	II	III A	III B
5.	<u>bei Verkehrswegen, Plätzen mit besonderer Zweckbestimmung, Untertage-Bergbau</u>			
5.1	Straßen, Wege und sonstige Verkehrsflächen zu errichten oder zu erweitern	verboten	verboden, ausgenommen öffentliche Feld- und Waldwege, beschränkt öffentliche Wege, Eigentümerwege und Privatwege bei breitflächigem Versickern des abfließenden Wassers	verboden, sofern nicht die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag), eingeführt mit IMBek v. 28.05.82 (MABl S. 329), in der jeweils geltenden Fassung beachtet werden; ansonsten verboten wie in Zone II
5.2	Eisenbahnanlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten		verboden bei Rangierbahnhöfen
5.3	zum Straßen-, Wege-, Eisenbahn- und Wasserbau wassergefährdende auswasch- oder auslaugbare Materialien (z.B. Schlacke, Teer, Imprägniermittel u.ä.) zu verwenden	verboten		
5.4	Bade- und Zeltplätze, einzurichten oder zu erweitern; Camping aller Art	verboten		verboden ohne Abwasserentsorgung über eine dichte Sammelentwässerung unter Beachtung von Nr. 4.7
5.5	Sportanlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten		- verboten ohne Abwasserentsorgung über eine dichte Sammelentwässerung unter Beachtung von Nr. 4.7 - verboten für Tontaubenschießanlagen
5.6	Sportveranstaltungen durchzuführen	verboten		- verboten für Großveranstaltungen außerhalb von Sportanlagen - verboten für Motorsport
5.7	Friedhöfe zu errichten oder zu erweitern	verboten		---
5.8	Flugplätze einschl. Sicherheitsflächen, Notabwurfplätze, militärische Anlagen und Übungsplätze zu errichten oder zu erweitern	verboten		

	im Fassungsbereich	in der engeren Schutzzone	in der weiteren Schutzzone A	in der weiteren Schutzzone B
entspricht Zone	I	II	III A	III B
5.9 Militärische Übungen durchzuführen	verboten	verboten, ausgenommen das Durchfahren auf klassifizierten Straßen		
5.10 Baustelleneinrichtungen, Baustofflager zu errichten oder zu erweitern	verboten			
5.11 Untertage-Bergbau, Tunnelbauten	verboten			
5.12 Durchführung von Bohrungen	verboten	verboten, ausgenommen bis zu 1 m Tiefe im Rahmen von Bodenuntersuchungen		
5.13 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen ohne landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche oder gärtnerische Nutzung sowie zur Unterhaltung von Verkehrswegen	verboten			--- (auf das grundsätzliche Verbot nach § 6 Abs. 2 PflSchG wird hingewiesen)
5.14 Düngen mit mineralischen Stickstoffdüngern (ohne Nr. 1.2)	verboten	verboten, wenn nicht die zeit- und bedarfsgerechte Düngung nachprüfbar dokumentiert wird		
5.15 Beregnung	verboten wie Nr. 1.1.4.			
6. bei baulichen Anlagen allgemein				
6.1 Bauliche Anlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten		- verboten, sofern Abwasser nicht in eine dichte Sammelentwässerung eingeleitet wird unter Beachtung von Nr. 4.7 - verboten, sofern Gründungssohle tiefer als 2 m über dem höchsten Grundwasserstand liegt	- verboten, sofern Abwasser nicht in eine dichte Sammelentwässerung eingeleitet wird unter Beachtung von Nr. 4.7 - verboten, sofern Gründungssohle tiefer als der höchste Grundwasserstand liegt
6.2 Ausweisung neuer Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung	verboten			---
7. Betreten	verboten	---		

(2) Die Verbote des Absatzes 1 Nummer 4.6, 6.1 und 7 gelten nicht für Handlungen im Rahmen der Wassergewinnung und -ableitung des Trägers der öffentlichen Wasserversorgung, die durch diese Verordnung geschützt ist.

#### § 4 Ausnahmen

(1) Das Landratsamt - die Stadt - ..... kann von den Verboten des § 3 Ausnahmen zulassen, wenn

1. das Wohl der Allgemeinheit die Ausnahmen erfordert oder
2. das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde und das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht.

(2) Die Ausnahme ist widerruflich; sie kann mit Bedingungen und Auflagen verbunden werden und bedarf der Schriftform.

(3) Im Falle des Widerrufs kann das Landratsamt - die Stadt - ..... vom Grundstückseigentümer verlangen, daß der frühere Zustand wieder hergestellt wird, sofern es das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere der Schutz der Wasserversorgung erfordert.

#### § 5 Beseitigung und Änderung bestehender Einrichtungen

(1) Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebiets haben die Beseitigung oder Änderung von Einrichtungen, die im Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung bestehen und deren Bestand, Errichtung, Erweiterung oder Betrieb unter die Verbote des § 3 fallen, auf Anordnung des Landratsamts - der Stadt - ..... zu dulden, sofern sie nicht schon nach anderen Vorschriften verpflichtet sind, die Einrichtung zu beseitigen oder zu ändern.

(2) Für Maßnahmen nach Abs. 1 ist nach den §§ 19 Abs. 3, 20 WHG und Art. 74 BayWG Entschädigung zu leisten.

#### § 6 Kennzeichnung des Schutzgebiets

Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben zu dulden, daß die Grenzen des Fassungsgebietes und der Schutzzonen durch Aufstellen oder Anbringen von Hinweiszeichen kenntlich gemacht werden.

**§ 7 Kontrollmaßnahmen**

(1) Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben Probenahmen von im Schutzgebiet zum Einsatz bestimmten Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln durch Beauftragte des Landratsamts - der Stadt - ..... zur Kontrolle der Einhaltung der Vorschriften dieser Verordnung zu dulden.

(2) Sie haben ferner die Entnahme von Boden-, Vegetations- und Wasserproben und die hierzu notwendigen Einrichtungen auf den Grundstücken im Wasserschutzgebiet durch Beauftragte des Landratsamts - der Stadt - ..... zu dulden.

**§ 8 Entschädigung und Ausgleich**

(1) Soweit diese Verordnung oder eine auf Grund dieser Verordnung ergehende Anordnung eine Enteignung darstellt, ist über die Fälle des § 5 hinaus nach den §§ 19 Abs. 3, 20 WHG und Art. 74 BayWG Entschädigung zu leisten.

(2) Soweit diese Verordnung oder eine auf Grund dieser Verordnung ergehende Anordnung die ordnungsgemäße land- oder forstwirtschaftliche Nutzung beschränken, ist für die dadurch verursachten Nachteile ein angemessener Ausgleich gem. § 19 Abs. 4 und Art. 74 Abs. 6 BayWG zu leisten.

**§ 9 Ordnungswidrigkeiten**

Nach § 41 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 2 WHG kann mit Geldbuße bis zu hunderttausend Deutsche Mark belegt werden, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. einem Verbot nach § 3 Abs. 1 zuwiderhandelt,
2. eine nach § 4 ausnahmsweise zugelassene Handlung vornimmt, ohne die mit der Ausnahme verbundenen Bedingungen oder Auflagen zu befolgen,
3. Anordnungen oder Maßnahmen nach §§ 5 und 7 nicht duldet.

**§ 10 Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Amtsblatt für ..... in Kraft.

....., den .....

Landratsamt - Stadt -

.....

Unterschrift

**Anlage 1 (Lageplan)****Anlage 2**

Maßgaben zu § 3 Abs. 1, Nrn. 1 und 4

**1. Stallungen****1.1 mit Flüssigmistverfahren:**

Bei Stallungen für Tierbestände über 40 Dungeinheiten ist das erforderliche Speichervolumen für Gülle auf mindestens zwei Behälter aufzuteilen.

40 Dungeinheiten (= 3200 kg Stickstoff pro Jahr) fallen bei folgenden Höchststückzahlen für einzelne Tierarten an:

- Milchkühe	40 Stück (1 Stück = 1,0 DE)
- Mastbullen	65 Stück (1 Stück = 0,62 DE)
- Mastkälber, Jungmastrinder	150 Stück (1 Stück = 0,27 DE)
- Mastschweine	300 Stück (1 Stück = 0,13 DE)
- Legehennen, Mastputen	3500 Stück (100 Stück = 1,14 DE)
- sonst. Mastgeflügel	10000 Stück (100 Stück = 0,4 DE)

Der Tierbestand darf 80 Dungeinheiten je Stallung bzw. 120 Dungeinheiten je Hofstelle nicht überschreiten. Bei mehreren Tierarten auf einer Hofstelle sind die entsprechenden Dungeinheiten aufzusummieren.

**1.2 mit Festmistverfahren:**

Bei Tierbeständen über 60 Dungeinheiten ist das erforderliche Speichervolumen für Jauche auf mindestens zwei Behälter aufzuteilen.

Der Tierbestand darf 80 Dungeinheiten je Stallung bzw. 160 Dungeinheiten je Hofstelle nicht überschreiten. Bei mehreren Tierarten auf einer Hofstelle sind die entsprechenden Dungeinheiten aufzusummieren.

**1.3 mit gemischten Entmistungsverfahren:**

Die maximalen Tierbestände je Hofstelle sind anteilig entsprechend 1.1 und 1.2 zu ermitteln.

**2. Freilandtierhaltung liegt vor, wenn die Tiere über längere Zeiträume (ganzjährig oder saisonal) ständig, d.h. Tag und Nacht, auf einer bestimmten Freilandfläche gehalten werden.**

3. Besondere Nutzungen sind folgende landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche oder erwerbsgärtnerische Nutzungen:
  - Weinbau
  - Obstbau, ausgenommen Streuobst
  - Hopfenanbau
  - Tabakanbau
  - Gemüseanbau
  - Baumschulen und forstliche Pflanzgärten
  
4. Als Dauergrünland gelten Flächen, die nach ihren Standortbedingungen nur für Grünlandnutzung geeignet sind.
  
5. Anlagen zur Versickerung von häuslichen Schmutzwasser und kommunalem Abwasser
  - Das Abwasser ist vor der Versickerung nach strengerem als den Mindestanforderungen gemäß Rahmen-AbwasserVwV vom 27.08.91 zu reinigen und zur Nachreinigung sowie zur Pufferung von Stoßbelastungen über nachgeschaltete Einrichtungen (z.B. Schönungsteiche, Filter) zu leiten. Kleinkläranlagen, die nicht der Rahmen-AbwasserVwV unterliegen, sind baulich über die allgemein anerkannten Regeln der Technik hinausgehend auszuführen.
  
  - Für die Versickerung sind flächige Verfahren unter Ausnutzung der belebten Bodenzone zu wählen. Sofern bei Entwässerung von Einzelanwesen über Kleinkläranlagen letzteres nicht möglich ist, kann bei geeigneten Untergrundverhältnissen auf eine großflächige Untergrundverrieselung entsprechend DIN 4261, Teil 1, Nr. 6.3.1 zurückgegriffen werden.
  
  - Zur Versickerung ist die filterwirksame Grundwasserüberdeckung weitestgehend einzubeziehen, wobei eine Mindestmächtigkeit von ..... m vorliegen muß. Zur Feststellung von Ausbildung und Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung sind geeignete Voruntersuchungen durchzuführen.



## **Teil C2**

### **Anforderungen im Rahmen des Allgemeinen Gewässerschutzes**

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

## Anforderungen im Rahmen des Allgemeinen Gewässerschutzes

### VORBEMERKUNG

Mit den Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes muß jeder Bearbeiter von Wasserschutzgebietsfragen vertraut sein, um

- die Gefährdungspotentiale bestimmter Handlungen und Einrichtungen im WSG sachgemäß bewerten,
- die besonderen Vorsorgen richtig bemessen und beschreiben sowie
- bei Fragen des Ausgleichs oder der Entschädigung das über die ordnungsgemäße Nutzung hinausgehende Maß der Anforderungen feststellen

zu können. Auch bei Erörterungsterminen müssen sie oft erläutert werden.

Die Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes sind in verschiedenen Gesetzen und Verordnungen in oft allgemeiner Form fixiert; wegen der Vielfalt der betreffenden Handlungen und Einrichtungen sind sie meist erst in zahlreichen spezifischen Regelungen konkretisiert. Dies können einerseits nähere Verwaltungsvorschriften, Bekanntmachungen und Erlasse sein, andererseits fachliche bzw. technische Regeln, Richtlinien und Merkblätter einschlägiger Fachinstitutionen. Im Folgenden sind die wichtigsten Regelungen herausgestellt und Grundsätze abgeleitet.

zu Nr. 1

## 1 LANDWIRTSCHAFTLICHE, FORSTWIRTSCHAFTLICHE UND GÄRTNERISCHE NUTZUNGEN

Eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung ist "ordnungsgemäß" im Sinne von § 19 Abs. 4 WHG, wenn sie

- in Einklang mit geltendem Recht steht (Gesetze, Verordnungen) und damit auch
- mindestens<sup>1)</sup> den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht (DIN, ALM- und KTBL-Arbeitsblätter, ATV-Regelwerk etc.) und
- sich mindestens<sup>2)</sup> an allgemein bekannten fachlichen Regeln (insbesondere veröffentlichte Merkblätter der einschlägigen Fachbehörden) orientiert.

Daneben ist mit § 1a Düngemittelgesetz und § 6 Abs. 1 Pflanzenschutzgesetz auch der Begriff "Gute fachliche Praxis" eingeführt. Abgesehen von einzelnen dort genannten Handlungsweisen, die "zur guten fachlichen Praxis (gehören) ...", ist dieser Begriff jedoch dort nicht weiter definiert.

Eine allseits akzeptierte Definition wird jedoch immer drängender, da die "ordnungsgemäße Landnutzung" als immer wieder zitierte Richtschnur herangezogen wird. Dies umso mehr, weil u. a. mögliche Einkommenseinbußen bewertbar zu machen sind und andererseits auch die Sozialpflichtigkeit des Eigentums gerechter festzustellen ist.

Die in der Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung vom 26.01.1996) enthalte-

---

1) § 19g Abs. 2 WHG verlangt den "bestmöglichen Schutz der Gewässer vor Verunreinigung oder sonstiger nachteiliger Veränderung ihrer Eigenschaften", also sinngemäß Vorkehrungen nach dem *Stand der Technik*; Abs. 3 legt daher die *allgemein anerkannten Regeln der Technik* als *Mindestanforderung* fest.

2) Analoges muß für die Landtechnik im Bereich Pflanzenbau gelten:

- Mindestanforderung sind die allgemein bekannten fachlichen Regeln,
- Ziel ist jedoch - flächendeckend - der Stand der Pflanzenbautechnik (z. B. Güllen mit Schleppschlauchverteiler und unmittelbares Einarbeiten; Reihenhacke in Mais); in Wasserschutzgebieten sollte er in jedem Fall Grundelement der besonderen Anforderungen sein.

nen Formulierungen reichen nicht aus, wirksamen Trinkwasserschutz zu betreiben. Der Begriff "ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzung" hat also im Vollzug des § 19, Abs. 4 WHG die Bedeutung einer Basislinie, ab der z. B. Ausgleichsleistungen zu erbringen sind.

Hierzu hat das Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft im Jahr 1992 bei der Technischen Universität München eine Studie in Auftrag gegeben, die den Begriff der "ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung" im Sinne des Gewässerschutzes bewerten und festlegen soll und zwar für das Ziel des allgemeinen flächendeckenden Gewässerschutzes und zugleich des besonderen Gewässerschutzes in Wasserschutzgebieten.

Die Studie<sup>1)</sup> schlägt ein Vier-Stufen-System vor, da es eine allgemeinverbindliche, einfache Definition infolge starker regionaler Unterschiede der einzelnen Landschaften und damit bei Klima und Boden sowie den daraus sich ergebenden unterschiedlichen Produktionsbedingungen nicht geben kann.

In der Studie wird eine notwendige Unterscheidung zwischen der bisher oft synonym gebrauchten Begriffe "gute fachliche Praxis" und "ordnungsgemäße Landwirtschaft" getroffen. "Gute fachliche Praxis" bedeutet danach lediglich die Einhaltung der landwirtschaftsspezifischen Gesetze und Vorschriften, während die "ordnungsgemäße Landbewirtschaftung" darüber hinaus auch allen anderen Gesetzen, zumal den Wassergesetzen, genügt.

Diese wissenschaftlichen Aussagen befinden sich derzeit (1995) noch in der Diskussion. Deshalb wird der Begriff "ordnungsgemäß" vorerst noch im o. g. Sinne verwendet.

---

1) HEISSENHUBER/MAIDL: Untersuchungen zur Begriffsbestimmung einer "ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung" im Sinne des Gewässerschutzes. Studie der TU München (Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus und Lehrstuhl für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung), München/Freising 1994

zu Nr. 1

Im Folgenden sind beispielhaft Rechtsnormen zu diesen Themen zusammengestellt:

Rechtliche Grundlagen:

- (1) aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) besonders hervorzuheben sind:
  - § 2 Abs. 1, i. V. m. § 3 Abs. 2 Nr. 2 (z. B. bei Düngung, PSM-Anwendung)
  - § 19g Abs. 2 und 3
  - § 21 Abs. 2
  - § 22
  - § 34 (z. B. bei Gärfutterbereitung und Lagerung von Wirtschaftsdünger)

Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften sind zwar nach § 19g Abs. 6 Satz 2 WHG von der Eignungsfeststellung und Bauartzulassung ausgenommen; dies berührt jedoch nicht die Anzeigepflicht nach Art. 37 BayWG, bzw. die Genehmigungspflicht nach anderen Rechtsvorschriften (hier meist Baugenehmigung, z. B. für Güllebehälter >50 m<sup>3</sup>).
- (2) Düngemittelgesetz vom 15.11.1977,  
geändert durch § 11 des Gesetzes zur Förderung der bäuerlichen Landwirtschaft (LaFG) vom 12.07.1989  
insbesondere: § 1a
- (3) Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) vom 15.09.1986  
insbesondere: § 6 Abs. 1; § 10; § 40 (v. a. Abs. 1 Nrn. 2, 3, 6 und 7)
- (4) Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung vom 27.07.1988,  
geändert durch Verordnung vom 22.03.1991  
insbesondere: § 1, § 2 Abs. 1, § 3, § 8
- (5) aus der Anlagen- und Fachbetriebsverordnung (VAwSF) besonders hervorzuheben ist:

## § 10

Die von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeitete Muster-Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Muster-VAwS) bringt Neuerungen, welche auch Landwirtschaftsbetriebe betreffen können, insbesondere in den §§ 3, 6, 12 und 20. Sie soll einschließlich der dazu geänderten Verwaltungsvorschrift (VVAwS) voraussichtlich Mitte 1996 in bayerisches Landesrecht umgesetzt werden.

(6) Klärschlammverordnung (AbfklärV)

vom 15.04.1992 (BGBI. S. 912)

(7) Düngeverordnung

vom 26.01.1996 (BGBI. I, S. 118)

zu Nr. 1.1  
1.2  
1.12

Bei Handlungen, hier insbesondere Bodenkultur, Pflanzenbau, Tierhaltung

Fachliche Regeln, Richtlinien, Merkblätter:

AID-Hefte

=> Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e. V., Referat "Informationsdienste" der Abteilung "Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Naturschutz im Agrarbereich"; Postfach 200153, Konstantinstraße 124, 53179 Bonn

zu den Themen: Gülle, Fachgerechte Stickstoffdüngung, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, Biologische Schädlingsbekämpfung, integrierter Pflanzenbau, Grünlandnutzung u. a.

Merkblätter der Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau:

=> Vöttinger Str. 38, 85354 Freising

- Reihe "*Bodenfruchtbarkeit erhalten*" zu den Themen:  
Bodenbearbeitung, Fruchtfolgen, Zwischenfruchtbau, Gülleinsatz
- Reihe "*Integrierter Pflanzenschutz praxisgerecht*" mit Hinweisen zum minimierten Pestizideinsatz gegen Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter für zahlreiche Fruchtarten im Acker- und Gartenbau.  
Hieraus insbes.: "Pflanzenschutz und Gewässerschutz"
- Reihe "*Umweltgerechter Pflanzenbau*" mit Anbauempfehlungen für: Kartoffeln, Silo- und Körnermais, Sommergerste, Wintergerste, Wintererbsen und Winterweizen

zu Nr. 1.1  
1.2  
1.12

- "Merkblatt für die Landwirtschaft zur Verminderung der Nitratbelastung des Trinkwassers" (in Zusammenarbeit mit dem Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft, München 1983)
- "Die Düngung von Acker- und Grünland nach Ergebnissen der Bodenuntersuchung" (Gemeinsam bearbeitet mit dem Landw. Untersuchungsamt Veitshöchheim, der Bayer. Hauptversuchsanstalt für Landwirtschaft und dem Institut für Pflanzenernährung der TU München Freising-Weihenstephan)

**Merkblätter Bayer. StMELF / Oberste Baubehörde im Bayer. StMI:**

- "Wirtschaftsdünger und Gewässerschutz"  
Merkblatt über die sachgemäße Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdüngern in der Landwirtschaft unter Berücksichtigung des Gewässerschutzes (3., überarbeitete Auflage, Mai 1989)
- "Gärsaft und Gewässerschutz"  
Merkblatt über die sachgemäße Behandlung von Gärsaft aus der Gärfutterbereitung unter Berücksichtigung des Gewässerschutzes (2. Auflage, Dezember 1988)

zu Nr. 1.4  
1.5  
1.6  
1.7  
1.8

Bei Einrichtungen, hier insbesondere Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist, Silagesickersäften (JGS-Anl.)

Technische Regeln, Richtlinien, Merkblätter:

Zahlreiche, in ihrer Detailliertheit vor allem für Planungs- und Architekturbüros relevante Regeln finden sich außer in DIN-Normen in den Regelwerken, Arbeits- und Merkblättern der einschlägigen Fachinstitutionen, z. B.

**ALB-Arbeitsblätter (Auswahl):**

=> Arbeitsgemeinschaft Landwirtschaftliches Bauwesen - ALB in Bayern e. V. 85586 Grub b. Poing

zu den Themen: Lagerung von Flüssigmist, Fördereinrichtungen

**ATV-Regelwerk Abwasser-Abfall**

=> Abwassertechnische Vereinigung (ATV) e. V., Landesgruppe Bayern, Lazarettstr. 67, 80636 München

zu den Themen: Abgänge und Abwässer aus landwirtschaftlichen Betrieben, Gemeinsame Verwertung von Gülle und Klärschlamm

**KTBL-Arbeitsblätter "Bauen im ländlichen Raum"**

=> Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) e. V., Bartningstr. 49, 64289 Darmstadt

zu den Themen: Bauplanung, Bauwesen und Tierhaltung, Fest- und Flüssigmist, Flachsilokonstruktionen, Umweltrecht im landwirtschaftl. Bauen, Werkstatt im landwirtschaftl. Betrieb

zu Nr. 1.4  
1.5  
1.6  
1.7  
1.8

Die wesentlichen Anforderungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik haben Eingang gefunden in den **Katalog wasserwirtschaftlicher Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist, Silagesickersäften (Anforderungskatalog JGS-Anlagen)**, der von der Bayer. Wasserwirtschaftsverwaltung nach dem Muster der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) in Abstimmung mit dem Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ausgearbeitet wurde und mit IMS Nr. IIE6 - 4415.2 - 001/91 vom 15.01.1993 eingeführt ist.

zu Nr.1.15

Gemeinsame Bekanntmachung des StMI, StELF, StLU Nr. IIB3.5-0.21, Nr. F2-H 100a-422 und Nr. 6110-961-11729 vom 21.03.1985 (MABl. S. 301):

**Naßkonservierung von Rundholz**

## 2 SONSTIGE BODENNUTZUNGEN

### Rechtliche Grundlagen:

- (1) aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) besonders hervorzuheben sind:
  - § 3 Abs. 1 Nr. 6
  - § 21 Überwachung
  - § 22 Haftung für Änderung der Beschaffenheit
  - § 35 Erdaufschlüsse
  
- (2) Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 08.12.1986  
*Beteiligung der Wasserbehörde nach § 4 Abs. 1 im Genehmigungsverfahren für den Flächennutzungsplan (vgl. § 5 Abs. 2 Nr. 8) bzw. für den Bebauungsplan (vgl. § 9 Abs. 1 Nr. 17)*
  
- (3) Bayer. Bauordnung (BayBO)  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.04.1994  
(GVBl. S. 252)  
*Beteiligung der Wasserbehörde (Art. 71) im erforderl. Genehmigungsverfahren (Art. 65) für die "bauliche Anlage" (Art. 2 Abs. 1 Nr. 1)*

zu Nr. 2

- (4) Binnenschifffahrts-Untersuchungsordnung (BinSchUO)  
vom 14.01.1977  
(*bei Einsatz schwimmender Abbaugeräte*)

Technische Regeln, Richtlinien, Merkblätter:

- (5) DVWK-Richtlinie für die Gestaltung und Nutzung  
von Baggerseen.  
Regeln zur Wasserwirtschaft. Merkblätter, Empfehlungen,  
Richtlinien H. 108 (1980); Hamburg und Berlin.
- (6) LfW: Merkblatt Nr. 1.5 - 4\* vom 01.08.1991  
(Verwaltungsinterne Arbeitsrichtlinien für die Begutach-  
tung beantragter Nutzungen in wasser- oder baurechtlichen  
Verfahren; z. T. auch mit Bezug auf Wasserschutzgebiete)

### 3 UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN

#### Rechtliche Grundlagen:

- (1) aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) besonders hervorzuheben sind:
  - §§ 19 a - 1
  - § 22
  - § 26
  - § 34 Abs. 2
  - § 41
- (2) aus dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG) besonders hervorzuheben sind:
  - Art. 37 Anzeigepflicht
  - Art. 68a Sanierung von Gewässerverunreinigungen
  - Art. 70 Eigenüberwachung
- (3) Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe und die Zulassung von Fachbetrieben (Anlagen- und Fachbetriebsverordnung - VAWSF) vom 13.02.1984 (GVBl. S. 66), vergleiche S. 65
- (4) Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (vorm. VVAWS\*)
  - Bek. d. StMI vom 25.03.1982 Nr. IIB4-9303a644 (MABl. S. 278)
  - Teil: Zulassung von Fachbetrieben
  - Bek. d. StMI vom 16.02.1984 Nr. IIB4-4505.3 (MABl. S. 40)
  - \* ist jetzt als VVAWSF zu zitieren
- (5) Bayer. Bauordnung (BayBO)
  - in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.04.1994 (GVBl. S. 252) insbesondere Dritter Teil, Abschnitt III: Bauprodukte und Bauarten

zu Nr. 3

(6) Gewerbeordnung (GewO)

Neufassung vom 01.01.1987 (BGBl. I S. 425)  
Zuletzt geändert am 21.12.1992 (BGBl. I S. 2211)

(7) Allg. Verwaltungsvorschrift über die nähere Bestimmung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung entsprechend ihrer Gefährlichkeit (VwV wassergefährdende Stoffe - VwVwS)

vom 09.03.1990 (GMBL. S. 114)

(8) Verordnung über Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten - VbF)

in der Fassung vom 27.02.1980 (BGBl. I S. 173/229)  
zuletzt geändert am 26.08.1992 (BGBl. I S. 1564)

(9) Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Allg. VwV zur VbF)

vom 27.02.1980 (BAnz.Nr. 43 vom 01.03.1980)

(10) Verordnung über wassergefährdende Stoffe bei der Beförderung in Rohrleitungsanlagen

vom 19.12.1973 (BGBl. I. S. 1946)  
geändert am 05.04.1976

(11) Verordnung über Feuerungsanlagen und Heizräume (FeuV)

vom 20.03.1985 (GVBl. S. 62)  
geändert am 09.07.1989 (GVBl. S. 362)

(12) Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG)

Neufassung vom 14.03.1990 (BGBl. I S. 521)  
geändert am 05.06.1991 (BGBl. I S. 1218)

(13) Verordnung über gefährliche Stoffe (GefStoffV)

vom 25.09.1991 (BGBl. I S. 1931) m. Anhängen I bis VI

- (14) Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen  
(Abfallgesetz - AbfG)  
vom 27.08.1986 (BGBl. I S. 1410, 1501)  
zuletzt geändert am 26.06.1992 (BGBl. I S. 1161)
- (15) Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und sonstigen Entsorgung von Abfällen und zur Erfassung und Überwachung von Altlasten in Bayern (Bayer. Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz - BayAbfAlG)  
vom 27.02.1991 (GVBl. S. 64)
- (16) Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz - AtG)  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.07.1985 (BGBl. I, S. 1565) zuletzt geändert am 21.12.1992 (BGBl. I, S. 2150)
- (17) Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV)  
Neufassung vom 30.06.1989 (BGBl. I, S. 1322)  
geändert am 16.10.1989 (BGBl. I, S. 1926)

Bekanntmachungen des Bayer. Staatsministeriums des Innern (StMI) sowie gemeinsame Bekanntmachungen:

- (18) Richtlinie für Rohrleitungsanlagen zum Befördern wassergefährdender Stoffe (RRwS)  
Bek. d. BMU vom 04.03.1987 - UIII5-523074/23 (GMBl. Nr. 8/87 S. 110) eingeführt mit Bek. d. StMI vom 17.09.1987 Nr. IIB4-4505.4RRwS (MABl. S. 695)  
  
Anmerkung: Gilt nur für nicht brennbare wassergefährdende Stoffe
- (19) Richtlinie für Fernleitungen zum Befördern gefährdender Flüssigkeiten (RFF) (TRbF 301)  
eingeführt mit gem. Bek. d. StMI, StMWV und StMAS vom 20.12.1982 Nr. IIB4-4505.4, Nr. 4026e-VI/4a-52599 und Nr. II4/441/13/82 (MABl. S. 62); zuletzt geändert am 20.11.1987 (BARbBl. H. 1 S.38)  
  
mit einem Verzeichnis einschläg. Regeln und Vorschriften: DIN, DVGW-Arbeitsblätter, AD-Merkblätter, VdTÜV-Merkblätter, Techn. Regeln

zu Nr. 3

! (20) Richtlinie für Verbindungsleitungen zum Befördern gefährdender Flüssigkeiten (RVF) (TRbF 302)

eingeführt mit gem. Bek. d. StMI, StMWV und StMAS vom 20.12.1982 Nr. IIB4-4505.4, Nr. 4206e-VI/4a-52599 und Nr. II4/441/13/82 (MABl. S. 62); zuletzt geändert am 03.04.1986 (BArbBl. H. 6 S. 71)

#### 4 ABWASSERBESEITIGUNG UND ABWASSERANLAGEN

##### Rechtliche Grundlagen:

- (1) aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) besonders hervorzuheben sind:  
§§ 7a, 18a, 18b, 22, 34 Abs. 1
- (2) aus dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG) besonders hervorzuheben sind:  
Art. 41a-j, insbes. Art. 41e
- (3) Allgemeine Rahmen-Verwaltungsvorschrift über Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Rahmen-Abwasser-VwV)  
vom 08.09.1989 (GMB1. S. 518)  
zuletzt geändert am 27.08.1991 (GMB1. S. 686)
- (4) Verordnung zur Eigenüberwachung von Abwasseranlagen (Abwassereigenüberwachungsverordnung - AbwEV)  
vom 09.12.1990 (GVBl. S. 587)
- (5) Verordnung über die Genehmigungspflicht für das Einleiten wassergefährdender Stoffe in Sammelkanalisationen (VGS)  
vom 09.12.1990 (GVBl. S. 586)  
(Anm.: Die VGS vom 27.09.1985 tritt mit Ausnahme von § 4 außer Kraft)
- (6) Klärschlammverordnung (AbfKlärV)  
vom 15.04.1992 (BGB1. S. 912)

##### Technische Regeln, Richtlinien, Merkblätter:

- (7) ATV-Regelwerk Abwasser-Abfall (Arbeitsblätter, Hinweise, Merkblätter)  
=> Abwassertechnische Vereinigung (ATV) e. V., Landesgruppe Bayern, Lazarettstr. 67, 80636 München

zu Nr. 4

Insbesondere ATV-Arbeitsblatt A 142 ("Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten") und die zugehörigen Ausführungsbeispiele im ATV-Hinweis H 146.

(8) DIN-Normen

insbesondere zu Nr. 4.5: DIN 4261, Teil 1 - 4 *Kleinkläranlagen*

insbesondere zu Nr. 4.7: DIN 4033 *Entwässerungskanäle*

Merkblätter des Bayer. Landesamtes für Wasserwirtschaft:

(9) Beseitigung des Niederschlagswassers von befestigten Verkehrsflächen aus der Sicht des Gewässerschutzes

Slg. LfW Nr. 4.3-4 vom 01.03.1991

(10) Prüfung alter und neuer Abwasserkanäle

Slg. LfW Nr. 4.3-8 vom 11.11.1992

(11) Bemessung, Begutachtung und Beratung beim Ausbau von Kläranlagen

Slg. LfW Nr. 4.7-10 vom 04.10.1993

(12) Öffentliche Abwasserentsorgung im ländlichen Raum

Slg. LfW Nr. 4.7-11 vom 06.06.1994

Sonstige Informationen und Hinweise:

(13) Abwasserentsorgung von Einzelanwesen

Vorläufige Hinweise für Bauherren und Planer zum sachgemäßen Bau und Betrieb von privaten Abwasserbehandlungsanlagen für Einzelanwesen in nicht öffentlich entsorgten Gebieten. - LfW, München, Dez. 1993

5 VERKEHRSWEGE, PLÄTZE MIT BESONDERER ZWECKBESTIMMUNG,  
UNTERTAGE-BERGBAU

5.1 Straßen, Wege und sonstige Verkehrsflächen

5.2 Eisenbahnanlagen

5.3 Verwendung wassergefährdender auswasch- oder auslaugbarer  
Materialien zum Straßen-, Wege, Eisenbahn- und Wasserbau

Rechtliche Grundlagen:

- (1) aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) besonders hervorzuheben sind:
  - § 18a Abs. 1
  - § 22 Haftung für Änderung der Beschaffenheit
  - § 35 Erdaufschlüsse
- (2) aus dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG) besonders hervorzuheben sind:
  - Art. 34 Erdaufschlüsse
  - Art. 41b Abs. 3 Abwasserbeseitigungspflicht bei öffentl. Verkehrsanlagen
- (3) Bundesfernstraßengesetz (FStrG)
  - Neufassung vom 08.08.1990 (BGBl. I S. 1714)
  - zuletzt geändert am 17.12.1993 (BGBl. I S. 2123)
  - insbesondere: § 3 Abs. 1 Satz 2
- (4) Bayer. Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG)
  - in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.10.1981 (GVBl. S. 448) zuletzt geändert am 16.07.1986 (GVBl. S. 136)
  - insbesondere: Art. 9 Abs. 1 Satz 4
  - Art. 51 Abs. 1 Sätze 2 und 3
- (5) Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter
  - vom 06.08.1976 (BGBl. I S. 2121)
  - zuletzt geändert am 25.09.1990 (BGBl. I S. 2106)

zu Nr. 5.1  
5.2  
5.3

- (6) **Straßen-Gefahrgutausnahmereverordnung**  
vom 25.09.1985 (BGBI. I S. 1925)  
zuletzt geändert am 09.03.1992 (BGBI. I S. 391)  
mit Technischen Richtlinien hierzu
- (7) **Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf Straßen (Gefahrgutverordnung Straße - GGVS)**  
Neufassung vom 13.11.1990 (BGBI. I S. 2453) mit Anlagenband A und B  
zuletzt geändert am 13.04.1993 (BGBI. I S. 448)
- (8) **Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter mit Eisenbahnen (Gefahrgutverordnung Eisenbahn - GGVE)**  
Neufassung vom 10. Juni 1991 (BGBI. I S. 1224) mit Anlagenband  
geändert am 05.05.1993 (BGBI. I S. 678)  
sowie Verwaltungsvorschriften hierzu

Bekanntmachungen, Erlasse:

- (9) **Überwachung der Herstellung von Baustoffen, Bauteilen, Bauarbeiten und Einrichtungen**  
Bek. d. StMI vom 22.02.1983 (MABl. S. 162)
- (10) **Erhaltung der Versickerungsfähigkeit von Flächen**  
Gem. Bek. d. StMI/StMELE Nr. IIE2-4421.9-0.6 und Nr. N5a-4421-7 vom 27.03.1985 (MABl. S. 279)
- (11) **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Wiederverwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau**  
Bek. der Obersten Baubehörde im StMI Nr. IID9/IIIE6-43415-009/90 vom 26.07.1990 (AllMBl. S. 635)

- (12) Technische Lieferbedingungen und Richtlinien für aufbereiteten Straßenaufbruch und Bauschutt zur Verwendung im Straßenbau in Bayern  
Bek. der Obersten Baubehörde im StMI Nr. IID9/IIE6-43437-001/92 vom 17.11.1992 (AllMB1. S. 964)
- (13) Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Güte-merkmale bei der Verwendung von Recyclingbaustoffen im Straßenbau in Bayern  
Bek. der Obersten Baubehörde im StMI Nr. IID9/IIE6-43437-002/92 vom 17.11.1992 (AllMB1. S. 971)
- (14) Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln, 1982.
- (15) Hinweise für Maßnahmen an bestehenden Straßen in Wasserschutzgebieten, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln, 1993.
- (16) Wasserrecht und Bahnanlagen der Deutschen Bahn - Richtlinien der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser und der DB  
Bek. des Bayer. Staatsministeriums des Innern vom 23.11.1993 Nr. IIB3-4505.0-001/91

zu Nr. 5.4  
5.8  
5.9

#### 5.4 Bade- und Zeltplätze; Camping

##### Rechtliche Grundlagen:

(1) Verordnung über Zeltlagerplätze und Lagerplätze für Wohnwagen (Campingplatz-Verordnung - CPLV) vom 21.07.1975 (GVBl S. 305)

(2) aus der Bayer. Bauordnung (BayBO) besonders hervorzuheben sind:

Art. 2 *Definition als bauliche Anlage i.S.d. BayBO*

Art. 41 *Pflicht zur einwandfreien Beseitigung von Niederschlagswasser, Abwässern und festen Abfallstoffen*

5.8 Flugplätze einschließlich Sicherheitsflächen, Notabwurfplätze, militärische Anlagen und Übungsplätze zu errichten oder zu erweitern.

5.9 Militärische Übungen durchzuführen

##### Verordnung:

(1) Durchführungsbestimmungen zu Manövern und anderen Übungen in Wasserschutzgebieten - Erstfassung - vom 07.05.1993 (Minbl. d. BMVtg. Nr. 7/93, S. 101)

(2) DVGW Technische Mitteilung Merkblatt W106: Militärische Übungen und Liegenschaften der Streitkräfte in Wasserschutzgebieten, 4/1991  
(zugleich als Anlage zu (1))

- 5.11 Untertage-Bergbau, Tunnelbau  
5.12 Bohrungen

Gesetze und Verordnungen:

- (1) bis (4) wie bei Nr. 2
- (2) Verordnung für Tiefbohrungen, für die Gewinnung von mineralischen Bodenschätzen durch Bohrungen und für Anlagen zur behälterlosen unterirdischen Speicherung von Gas in den der Aufsicht der Bergbehörden unterliegenden Betrieben (Bergbau-Tiefbohr-Verordnung - BergTbV)  
vom 14.05.1981 (GVBl. S. 159)  
zuletzt geändert am 31.07.1991 durch BVo (BGBl. I S. 1751)

Bekanntmachungen, Erlasse:

Gemeinsame Bekanntmachung der Bayer. Staatsministerien des Innern und für Wirtschaft und Verkehr Nr. II B 3 - 4505-0.1 und Nr. 6118 - VI/4a - 34871 vom 27.06.1983 zum Vollzug des Bundesberggesetzes und der Wassergesetze

- 5.14 Düngen mit mineralischen Stickstoffdüngern  
(ohne Nr. 1.2)

- (1) Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Beratungsservice:  
Rasensport- und Golfplätze umweltgerecht düngen (EDV-Düngeberatung zum Schutz des Trinkwassers) vom Oktober 1994, 12 S.

zu 6.1  
6.2

## 6 BAULICHE ANLAGEN ALLGEMEIN

### 6.1 Bauliche Anlagen

### 6.2 Ausweisung von Baugebieten im Rahmen der Bauleitplanung

#### Gesetze und Verordnungen:

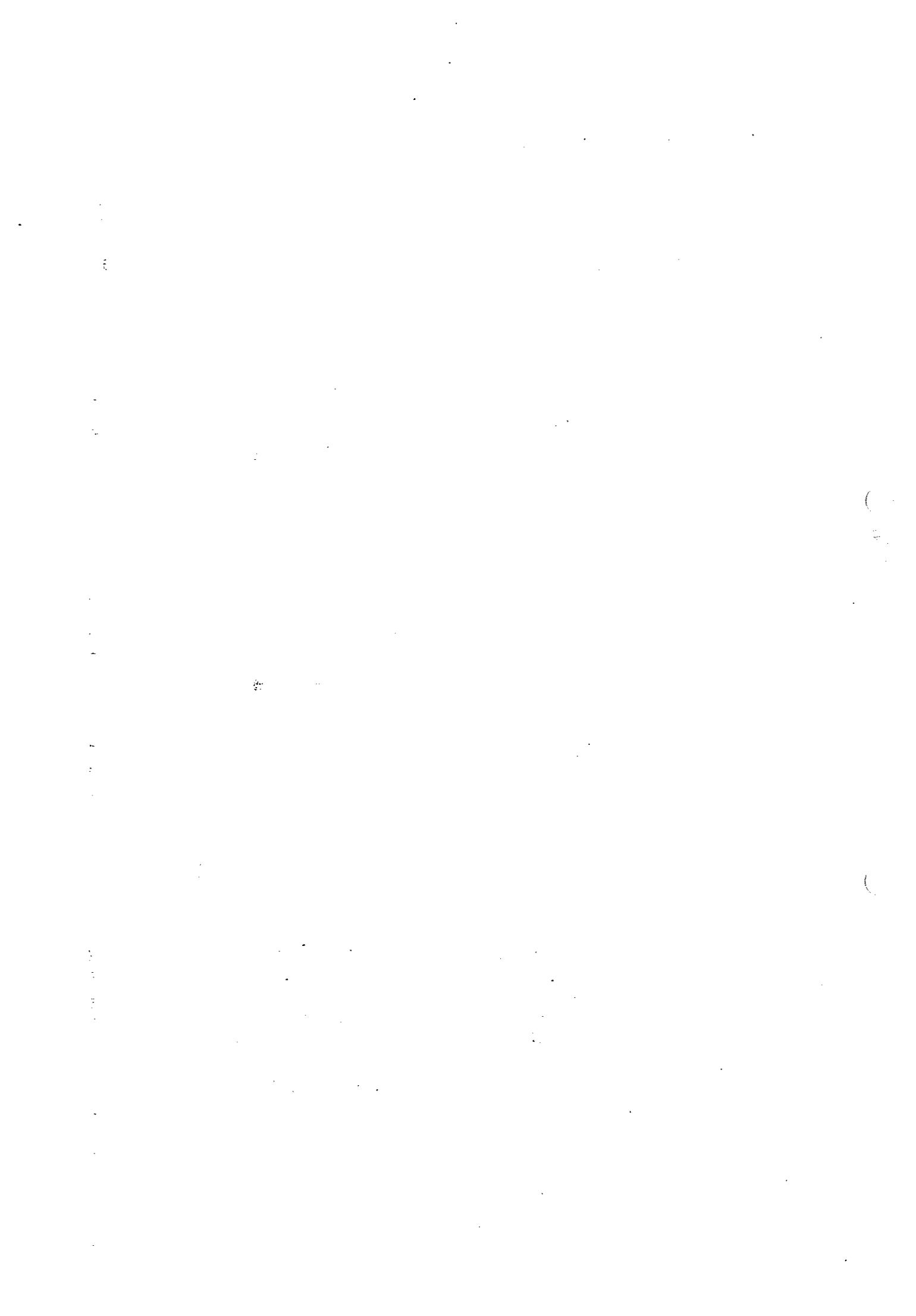
- (1) aus dem Wasserhaushaltsgesetz - WHG besonders hervorzuheben sind:
  - § 3 Abs. 1 Nr. 6
  - § 22 Haftung für Änderung der Beschaffenheit
  - § 35 Erdaufschlüsse
- (2) aus dem Bayerisches Wassergesetz - BayWG besonders hervorzuheben ist:
  - Art. 34 Erdaufschlüsse
- (3) Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 08.12.1986  
*Beteiligung der Wasserbehörde als Träger öffentlicher Belange im bauplanungsrechtlichen Verfahren (§ 4 Abs. 1, § 9 Abs. 1)*
- (4) Bayerische Bauordnung (BayBO)  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.04.1994  
(GVBl. S. 252), insbesondere:
  - Ausschluß einer Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen (Art. 3)*
  - Pflicht zur einwandfreien Beseitigung von Niederschlagswasser, Abwässern und festen Abfallstoffen (Art. 41)*
  - Dichtheit von Gruben und Kleinkläranlagen (Art. 42)*
  - Beteiligung der Wasserbehörde (Art. 71) im Genehmigungsverfahren nach Art. 65*
- (5) Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauV) vom 13.04.1977 (BayRS 2132-1-8-I)  
geändert durch Verordnung vom 20.06.1984 (GVBl. S. 250)

#### Bekanntmachungen, Erlasse:

- (6) Erhaltung der Versickerungsfähigkeit von Flächen  
Gem. Bek. d. StMI/StMELF Nr. IIE2-4421.9-0.6 und  
Nr. N5a-4421-7 vom 27.03.1985 (MABl. S. 279)

## **Teil C3**

### **Hinweise für die fallspezifische Ausarbeitung und praktische Anwendung des Katalogs**



## Hinweise für die fallspezifische Ausarbeitung und praktische Anwendung des Schutzgebietskataloges

### Anmerkung zur Vorgehensweise:

Erster Schritt bei der Ausarbeitung des Schutzgebietskataloges ist die rein **fachliche Betrachtung**, welche besonderen Vorsorgen / erhöhten Anforderungen in der konkreten Situation jeweils notwendig sind. Sie muß die uneingeschränkte Wirksamkeit des Wasserschutzgebietes zum Ziel haben und darf daher *bereits bestehende Nutzungskonflikte* im WSG nicht umgehen; denn objektiv risikobehaftet sind meist die Einrichtungen selbst - nicht nur das Errichten oder Erweitern. Resultat ist eine Zusammenstellung aller im WSG nicht hinnehmbaren Handlungen und Einrichtungen. Deren Gefährdungsrisiken sind bis zur Verträglichkeit mit dem Trinkwasserschutz zu minimieren (Auflagen) oder ganz zu vermeiden (Verbote). Dabei wird der Träger einer öffentlichen Wasserversorgung durch eine Rechtsverordnung unterstützt, soweit dies Handlungen und *künftige* Einrichtungen betrifft. Die **Formulierung** des entsprechenden Schutzgebietskataloges kann sich daher bei Einrichtungen nur auf das Errichten, Erweitern oder Ändern, ggf. noch den Betrieb bzw. die Wiederinbetriebnahme, beziehen, nicht jedoch auf eine bestehende Einrichtung selbst (Bestandsschutz).

In einem anschließenden Schritt ist festzustellen, welche der o. g. fachlich notwendigen Einschränkungen nicht von der Formulierung erfaßt werden (verbleibende Bestandskonflikte) und daher außerhalb der Verordnung zu regeln sind. Gelingt eine solche Konfliktregelung nicht entsprechend, so kann die Wirksamkeit des WSG beeinträchtigt sein.

zu Nr. 1.1

## 1 LANDWIRTSCHAFTLICHE, FORSTWIRTSCHAFTLICHE UND GÄRTNERISCHE NUTZUNGEN

(Hierzu zählen auch Hausgärten und Kleingartenanlagen (AllMB1 Nr. 17/1988))

### 1.1 Düngen mit Gülle, Jauche, Festmist

#### Allgemeine Hinweise

Hinsichtlich des Nährstoffgehaltes muß eine Düngung nach geltendem Recht (insbesondere § 1a Düngemittelgesetz) *überall* pflanzenbedarfsgerecht unter Berücksichtigung der örtlichen Bodenverhältnisse erfolgen. Ggf. weitergehende Anforderungen in WSG sind unter Nr. 1.2 des Schutzgebietskataloges zu regeln. Damit verbleibt hier in erster Linie ein hygienisches Risiko, vornehmlich durch humanpathogene Keime, Viren und Parasiten, sofern auf dem unterirdischen Weg zur Wasserfassung keine ausreichende Eliminationswirkung gegeben ist (vgl. B 3.1) In zweiter Linie können auch ästhetische Aspekte zum Tragen kommen (DIN 2000, Nr. 3.3.1).

Das hygienische Risikopotential nimmt nach folgender Reihung ab (*Studie des LfW: Ausbringen von Wirtschaftsdünger in Wasserschutzgebieten*", München 1994):

1. **Frische Gülle/frischer Festmist:** maximale mikrobiologische Aktivität; bei frischem Festmist vervielfachte Keimzahlen (entsprechendes gilt für frische Wildtierausscheidungen)
2. **mindestens 2monatig abgelagerte Gülle** (nur bei Behältertrennung möglich): durch Gärvorgänge teilpasteurisiert; verringerter pH-Wert behindert weitere mikrobiologische Aktivität; Keimabtötung unterhalb pH 4

zu Nr. 1.1

3. **Jauche:** Gärvorgänge wie oben, darüber hinaus keine festen Anteile als Substrat für bestimmte Krankheitserreger wie Wurmeier etc.
4. **abgelagerter Festmist:** verringerte mikrobielle Aktivität; geringer Feuchteanteil, dadurch kaum unmittelbare Versickerungsgefahr.
5. Eine noch weitergehende Herabsetzung des Risikos ergibt sich nach Behandlung in einer **Biogasanlage**, da hierbei die Gärungsprozesse soweit fortgeschritten sind, daß eine gewisse Desinfizierung eintritt. Entsprechendes gilt für **kompostierten Festmist**.

Die Praxis hat gezeigt, daß Gülle bei herkömmlicher Ausbringtechnik oft weit in den Fassungsbereich hineingeschleudert werden kann; des öfteren wurden erhebliche Spuren auch noch hoch an Zaunpfählen und Strommasten, in Einzelfällen sogar am Brunnenhaus beobachtet, was in jedem Fall verhütet werden muß. Eine bodennahe bzw. einarbeitende Ausbringtechnik ist weitgehend entwickelt und grundsätzlich verfügbar. Ihr Einsatz ist überall sinnvoll, vorzugsweise im GwEinzugsgebiet, insbesondere aber im gesamten WSG. Sie ist jedoch noch nicht überall Stand der guten fachlichen Praxis; das WVU sollte sie daher gezielt fördern und ggf. fördern.

Auch bei fachlicher Unbedenklichkeit sollte allein schon aus ästhetischen Gründen (vgl. DIN 2000, Nr. 3.3.1) organische Düngung nicht in Zone II stattfinden. Dies ist insbesondere bei Heilquellen zu beachten.

## zu Nr. 1.1

Die bedeutendste Eliminationsleistung auch in hygienischer Hinsicht kommt prinzipiell den über dem Grundwasser liegenden Deckschichten zu; diese alleine reichen aber in aller Regel nicht aus.

Deshalb muß bis zur Wasserfassung noch eine entsprechende Fließstrecke im weniger reinigungswirksamen GwLeiter veranschlagt werden. Dies ist bei der Bemessung eines hygienisch sicheren Fassungsgebietes (auch gegen Zutritt von Wildtieren) sowie der Schutzzone II zu berücksichtigen (vgl. B 3.1.3).

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Verbote in der Zone II lassen sich aus dem DVGW-Arbeitsblatt W 101 ableiten: Dessen bisherige Anforderung, die Zone I solle "wenigstens so weit reichen, daß in Zone II organische Düngung zugelassen werden kann" , ist aus den o. a. Gründen mit der Fortschreibung 1995 weggefallen. Dies hat zur Folge, daß organische Düngung regelmäßig in der gesamten Zone II grundsätzlich zu verbieten ist<sup>1</sup>, weil diese jetzt auch die hygienisch gefährdeten fassungsnahen Bereiche enthält. Da sie andererseits aber auch so weit ausgedehnt sein muß, daß nach Minderung oder Entfernung der besonders schutzwirksamen GwÜberdeckung die Elimination in der verbleibenden GwÜberdeckung und im GwLeiter alleine noch ausreicht (z.B. bei undichter Kanalisation), enthält sie gleichzeitig auch solche Bereiche, in denen hygienische Risiken von der Oberfläche her durch organische Düngung nicht mehr zu erwarten sind.

---

1

Das Verbot ist inzwischen eingeführte Praxis bei allen Neubemessungen von WSG. Hierzu erscheint 1996 ein gemeinsames Schreiben der Bayer. Staatsministerien für Landesentwicklung und Umweltfragen sowie für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit, das die Vorgehensweise bei der Sanierung bereits belasteter Schutzgebiete regelt.

## zu Nr. 1.1

Bei ausnahmsweise großem Flächenanteil solcher Bereiche könnte ein Verbot der organischen Düngung zu Härten bzw. in der Folge zu entsprechend hohen Ausgleichsansprüchen führen.

Lassen sich ungefährdete Bereiche durch eine Unterteilung der Zone II sicher definieren, so ist eine solche Regelung im Schutzgebietskatalog denkbar. Bei der Beurteilung der Untergrundbeschaffenheit können bakteriologische Untersuchungen zusätzliche Sicherheit bieten. Außer den Indikatoren nach der TrinkwV, E. coli bzw. Coliforme Keime, sollten hierbei auch Untersuchungen auf Bakterien der Flexibacter-Sporocytophaga-Gruppe (F-Sp-Gruppe)<sup>2</sup> erfolgen. Ggf. kann sich die Ausnahme auf die Verwendung weniger risikobehafteter Jauche bzw. abgelagertem oder kompostiertem Festmist beschränken. An Ausnahmebedingungen ist vor allem eine bodennahe Ausbringtechnik zu fordern, etwa mit Schleppschlauchverteiler.

Entsprechend hohe Anforderungen ergeben sich für die Überwachung - auch der zeit- und bedarfsgerechten Dosierung -, wenn ein korrekter Vollzug gewährleistet sein soll. Jede Ausnahme verlagert letztlich die Anforderungen aus dem Bereich der besonderen Vorsorgen (Grundsatz des Schutzgebietsgedankens; vgl. A 3.1) in zusätzliche Überwachungsaufgaben. Im Interesse des vorrangigen hygienischen Schutzes der Wassergewinnungsanlage sollten daher solche Ausnahmen sehr restriktiv gehandhabt werden.

<sup>2</sup> vgl. MÜLLER, H.E. in: Forum Städte-Hygiene 44 (1993) September/Oktober, S. 257 - 261

zu Nr. 1.2

Das Ausbringen mit ortsfesten oder mit ortsveränderlichen starren Leitungen muß in Zone II immer verboten bleiben, da das Risiko einer punktuellen Kontamination durch undichte Kupplungen im Vergleich zur Düngung mit Fahrzeugen hoch ist.

## 1.2 Düngen mit sonstigen organischen und mineralischen Stickstoffdüngern

Begriffsbestimmung: Als Stickstoffdünger im o. g. Sinne sind Dünger mit einem relevanten Stickstoffanteil ( $N > 5\%$ ) zu verstehen.

### Allgemeine Hinweise

Die gesetzlich geforderte Düngung nach guter fachlicher Praxis ist angesichts der zahlreichen und konkreten fachlichen Regeln (vgl. C1) grundsätzlich realisierbar.

Insbesondere die Stickstoffdüngung muß sich demnach mengen- und zeitmäßig

- am Pflanzenbedarf orientieren und dabei
- die am Boden verfügbaren Nährstoffe und organische Substanz berücksichtigen (also nicht nur das augenblickliche  $N_{min}$ , sondern auch den während der Kulturzeit noch mineralisierbaren Stickstoffvorrat).

Wird z. B. Wirtschaftsdünger nicht gezielt eingesetzt - nach entsprechenden Bodenuntersuchungen oder zumindest fundierten Bodenbewertungen unter Berücksichtigung auch der Fruchtfolge (sondern lediglich über die Ackerfläche "entsorgt", etwa wenn die Lagerkapazität nicht ausreicht oder weil für eine bedarfsgerechte Verteilung die Flächen fehlen), so bedeutet dies einen Verstoß: Die Düngung kann hier bereits rein formell nicht auf den Pflanzenbedarf ausgerichtet sein, konkret weder nach der Menge noch nach der Zeit (vgl. § 1a Abs. 2 Satz 1 Düngemittelgesetz) - bei Winterausbringung sicher nach beidem nicht.

Bei Düngung in der vegetationsfreien Zeit blieben die Nährstoffe bestenfalls unter theoretisch-statistischen Witterungs-

zu Nr. 1.2

bedingungen in Spätherbst und Winter festgelegt. Die Realität ist hingegen von ausgeprägten Witterungsschwankungen gekennzeichnet, wobei die höheren Temperaturen an einzelnen Tagen zu einer nicht unerheblichen Mineralisierung führen können, die weit über den geringen Pflanzenbedarf hinausgeht. Eine Auswaschung ist damit zwangsläufig, zumal da der Hauptteil der GwNeubildung ins Winterhalbjahr fällt. Das Maß dieser Auswaschung dokumentiert sich im geringen Ausnutzungsgrad des Güllestickstoffs von nur noch 15 - 40 % in Herbst und Winter (vgl. MAIDL, F. X. in: HEISSENHUBER & RING (Hrsg.) "Grundwasserschutz und Landwirtschaft", S. 87; Ulmer, Stuttgart 1991).

Die flächenhaften Belastungen des Grundwassers mit Nitrat, die sich gerade in den letzten 20 Jahren augenfällig entwickelt haben - hier macht sich das Alter, d. h. die verschiedenen Verweilzeiten des Wassers im Untergrund bemerkbar - zeigen, daß die Düngepraxis häufig nicht in Einklang mit den wasserrechtlichen Anforderungen stand und u. U. noch steht. Da dies den Allgemeinen Gewässerschutz betrifft, muß die *Abhilfe vor allem flächendeckend* ansetzen. Sie bedarf geeigneter Maßnahmen, um die allgemeine Umsetzung einer grundwasserschonenden und damit ordnungsgemäßen Landwirtschaft voranzubringen (vgl. Teil A) und beinhaltet somit *keine erhöhten* Anforderungen. Folglich kann sie auch nicht primär Gegenstand einer Schutzgebietsverordnung sein.

Nur bei zeit- und bedarfsgerechter Düngung, die sich auch am Minimierungsgebot orientiert, werden sich die Nitratausträge ins Grundwasser auf das unter ungünstigen Bedingungen (z.B. unvorhersehbare klimatische Verhältnisse) *unvermeidbare Maß* beschränken. Gelegentliche, zeitlich begrenzte Ereignisse in diesem Rahmen können zwar einen gewissen Kontaminationsschub bewirken, der bei fassungsnahem Eintrag kurz und ausgeprägt,

bei größerer Entfernung durch die Dispersion gedämpft und gedehnter ausfällt. Dies führt jedoch normalerweise noch zu keiner gravierenden Beeinträchtigung der GwQualität, so daß auch in WSG in der Regel keine Anforderungen fachlich begründbar wären, die über die bestehenden rechtlichen Vorgaben zum Allgemeinen Gewässerschutz hinausgehen.

Bei höherer Grundbelastung können allerdings selbst die unvermeidbaren Kontaminationsschübe ein Maß und eine Häufigkeit erreichen, die insbesondere in WSG nicht hingenommen werden können. In solchen Fällen kann es notwendig werden, parallel zum flächenhaften Sanierungsprogramm im GwEinzugsgebiet vorübergehend im WSG die ordnungsgemäße Düngung einzuschränken, um untragbare Überschreitungen von Grenzwerten der TrinkwV zu verhindern bzw. schnellstmöglich abzubauen.

Hier ist im Detail zusammen mit dem AfLuE zu prüfen, bei welchen Früchten eine noch feinere Aufteilung in Einzelgaben, als es der ordnungsgemäßen Düngung entspricht, praktikabel ist, evtl. auch, inwieweit Abstriche vom ermittelten Stickstoffbedarf sinnvoll sein können. Effizienter dürfte ein Anbauverbot für Früchte mit höherem Auswaschungsrisiko sein. In besonderen Einzelfällen kann ein Düngeverbot in der engeren Schutzzone beitragen, Belastungsspitzen zu kappen. Derartige Einschränkungen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft sind nach § 19 Abs. 4 ausgleichspflichtig, im Gegensatz zu den o. g. Fördermaßnahmen zur ordnungsgemäßen Landwirtschaft.

Um den Vollzug der ordnungsgemäßen Landwirtschaft im empfindlicheren Umfeld von Wasserfassungen besonders sicherzustellen, können bestimmte Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes nochmals im Schutzgebietskatalog herausgestellt werden, ohne deswegen als erhöht zu gelten. Insbesondere erlaubt es Art. 35 Abs. 1 Satz 4 BayWG, eine Dokumentations- und Nachweispflicht zu den pflanzenbaulichen Maßnahmen nach Art einer Schlagkartei in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen. Derartige Aufzeichnungen sind ohnehin eine wichtige Grundvoraussetzung nicht nur für eine fachgerechte N-Bilanzierung über

zu Nr. 1.2

Einzelflächen und Gesamtbetrieb, sondern auch für eine wirksame Beratung. Sie ermöglichen ein zielgerichteteres Handeln und helfen Fehler vermeiden. Insofern sind sie eigentlich bereits als Bestandteil der guten fachlichen Praxis (jedenfalls aber der ordnungsgemäßen Landwirtschaft) zu verstehen und stellen keine erhöhte Anforderung oder gar betrieblichen Nachteil dar, etwa wegen des zunächst scheinbaren Mehraufwandes.

In der Arbeitshilfe zur Gestaltung des Schutzgebietskataloges sind bei der Düngung einige wichtige Anforderungen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft besonders herausgestellt:

- Nicht zeit- und bedarfsgerecht ist eine Düngung ohne vorhandenen oder konkret zu erwartenden Pflanzenbedarf, insbesondere auf abgeernteten Flächen ohne unmittelbar nachfolgende Zwischen- oder Hauptfrucht, auf Brachland, in der Vegetationsruhe; die Dünge-Ausschlußfristen sind den örtlichen Klima- und Bodenverhältnissen entsprechend anzusetzen.
- In der Wirkung nicht kalkulierbar ist ferner eine Düngung - speziell mit flüssigem Wirtschaftsdünger - auf nicht nur oberflächlich gefrorenem oder auf schneebedecktem Boden, auch außerhalb der Ausschlußfristen:

Selbst auf mehr oder weniger ebenen Flächen sind Zusammenschwemmungen möglich, aus denen nach dem Auftauen eine örtliche Überdüngung und darüber hinaus eine konzentrierte Versickerung unter gesättigten Verhältnissen resultiert. Schon bei leicht geneigtem Gelände kommt die Gefahr einer oberflächigen Abschwemmung hinzu, die einerseits direkt den sensiblen Fassungsbereich betreffen, andererseits aber auch mittelbar nach Eintrag in oberirdische Gewässer eine Infiltration in den GwLeiter zu Folge haben kann.

Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Eine Beschränkung der ordnungsgemäßen Düngung sollte im Regelfall nicht erforderlich sein, da bei standortgerechter Nutzung die tatsächlich unvermeidbaren Auswaschungen zu keiner besonderen Gefährdung des Grundwassers führen (vgl. C2). Insbesondere bei unbelasteten GwVorkommen genügt ein Hinweis auf die ordnungsgemäße Düngung, deren Voraussetzungen ggf. in der Anlage konkreter umrissen werden können (Bedarfsermittlung/Düngekonzept, Art und Umfang der Aufzeichnungen, Ausschlußfristen)<sup>1)</sup>.

Bei Vorbelastungen des Grundwassers mit Nitrat können die wichtigsten Anforderungen einer ordnungsgemäßen Düngung auch direkt im Schutzgebietskatalog nochmals herausgestellt werden, um ihre Umsetzung gerade im empfindlicheren Umfeld von Wasserfassungen besonders sicherzustellen und damit Belastungsspitzen zu entschärfen. Daß es sich hierbei um keine erhöhten, sondern *überall geltende* Anforderungen handelt, muß jedoch klargestellt sein. Das Formulierungsbeispiel in der Arbeitshilfe (C1) läßt die Dünge-Ausschlußfristen offen; sie lauten für den Durchschnittsfall (und sind so auch im sog. Güllekalender bereits eingeführt):

- auf Grünland                      vom 15. Oktober bis 15. Februar
- auf Ackerland                      vom 01. Oktober bis 15. Februar

Für Festmist kann die Ausschlußfrist wegen der günstigeren Mineralisierungseigenschaften verkürzt werden. Dann ist unter "Ackerland" anzufügen "bzw. für Festmist vom 01. November bis

---

1) Auf die Anforderungen einer ordnungsgemäßen Düngung sollte allerdings auch flächendeckend und breitenwirksam immer wieder auf geeignetem Wege hingewiesen werden, auch um die Basis für ggf. einmal weitergehende Anforderungen (siehe unten) und für daraus ableitbare Ausgleichsansprüche zu kennzeichnen. Wünschenswert wären vom AflUE für den jeweiligen Landkreis ortsspezifisch (Boden- und Klimaverhältnisse) konkretisierte und bekanntgegebene Maßgaben; dies geht jedoch deutlich über den bisherigen Rahmen der Officialberatung hinaus, und wird daher schon aus personellen Gründen zunächst nur in wenigen Fällen rasch zu erwarten sein. Behelfsweise sollte daher das Wasserversorgungsunternehmen diese Maßgaben zunächst wenigstens für das GwEinzugsgebiet durch ein geeignetes Fachbüro ausarbeiten lassen, soweit nicht ohnehin schon im Rahmen eines Sanierungsprogrammes geschehen.

zu Nr. 1.2

01. Februar". Das Ausbringeverbot in der Zone II bleibt hiervon unberührt.<sup>1)</sup>

Die nötige Anpassung an die örtlichen Boden- und Klimaverhältnisse (Erweiterungen, Verkürzungen oder Verschiebungen der Fristen) soll mit dem AflUE abgestimmt werden.

Um im WSG die Vollzugssicherheit der allgemeinen Anforderungen noch weiter zu erhöhen (insbesondere als unterstützende Maßnahme zu Sanierungsprogrammen im GwEinzugsgebiet) kann auch der Nachweis von Bedarfsermittlung, Düngekonzept und Durchführung der einzelnen Düngemaßnahmen durch geeignete Aufzeichnungen mit in den Schutzgebietskatalog aufgenommen werden: "verboten, wenn die Stickstoffdüngung nicht *nachweislich* in zeit- und bedarfsgerechten Gaben erfolgt, ...". Art und Umfang der Aufzeichnungen sind in der Anlage 2 zur Schutzgebietsverordnung vorzugeben, zweckmäßigerweise in Verbindung mit den Pflanzenschutzmaßnahmen (vgl. Nr. 1.12).

Erhöhte Anforderungen kommen grundsätzlich nur bei sehr empfindlichen Untergrundverhältnissen in Frage, wobei aber gleichzeitig die Standortgemäßheit der Kulturen zu prüfen ist. In Einzelfällen sind auch vorübergehende Einschränkungen der ordnungsgemäßen Düngung denkbar, wenn bei sehr hoher Nitrat-Vorbelastung das flächenhafte Sanierungsprogramm hierdurch unterstützt (Kappen von Belastungsspitzen aus dem Nahbereich) und seine Wirksamkeit beschleunigt werden kann (Verdünnung der bereits verlagerten Nährstoffe durch das neu nachsickernde, geringer belastete Bodenwasser).

---

1) Die neue Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung) vom 26.01.1996 führt bei Wirtschaftsdünger den Zeitraum vom 15. November bis 15. Januar ein.

zu Nr. 1.2

Solche Einschränkungen werden in der Regel zu teils erheblichem Mehraufwand bzw. zu Ertragseinbußen führen, was entsprechend auszugleichen ist.

Zur Auswahl stehen hierbei:

1. Völliges Düngeverbot in Zone II (kein wesentlicher quantitativer Effekt, aber ggf. Kappung kurzzeitiger Nitratspitzen)
2. Aufteilung der ordnungsgemäßen Düngermenge in noch mehr, geringer dosierte Einzelgaben (im gesamten WSG)
3. Reduzieren der ordnungsgemäßen Stickstoffdüngung im gesamten WSG

2. und 3. ist jedoch letztlich nur für bestimmte Früchte bzw. Fruchtfolgen praktikabel und wird zwangsläufig zu sehr detaillierten Maßgaben führen müssen, die den Rahmen einer Wasserschutzgebietsverordnung sprengen; einfacher für den Vollzug ist ein

4. Anbauverbot für Fruchtarten mit höherer Auswaschungsgefährdung<sup>1)</sup> (neu einzuführen als Nr. 1.22).

Im Extremfall kann dies bis zur reinen Grünlandnutzung führen, d. h.

Nr. 1.2 beschränkt sich bei den Ausschlußfristen auf Grünland

Nr. 1.20 enthält den Wortlaut "ackerbauliche Nutzung: verboten"

Nr. 1.21 entfällt

---

1) Ausgleichspflichtig, soweit die betr. Fruchtarten noch als standortgerecht gelten können.

zu Nr. 1.3

### 1.3 Lagern und Ausbringen von Klärschlamm, Fäkalschlamm und Kompost aus zentralen Bioabfallanlagen

#### Allgemeine Hinweise

Generell ist anzustreben, daß die genannten Stoffe im Naturkreislauf verbleiben. Allerdings können Klärschlämme mit bestimmten Inhaltsstoffen - insbesondere aus gewerblichen und industriellen Abwässern - kontaminiert sein, vor allem mit Schwermetallen, aber auch synthetischen Kohlenwasserstoff-Verbindungen. Selbst für Klärschlämme aus Einzugsgebieten ohne typisch abwasserproblematische Betriebe kann nicht völlig ausgeschlossen werden, daß solche Problemstoffe auch über die häuslichen Schmutzwässer - wenngleich unzulässigerweise - eingebracht werden können (z. B. Lösungsmittelreste, Spezialreiniger, persistente oder schwer abbaubare Haushaltschemikalien).

Nach der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) darf Klärschlamm nur dann auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen aufgebracht werden, wenn

1. der Klärschlamm nicht über ein bestimmtes Maß hinaus mit problematischen Inhaltsstoffen belastet ist und
2. der Boden keine diesbezüglichen Vorbelastungen aufweist.

Im Sinne der besonderen Vorsorge, aber auch aus ästhetischen Gründen (vgl. DIN 2000, Nr. 3.3.1) ist Klärschlamm grundsätzlich zunächst aus dem gesamten Wasserschutzgebiet fernzuhalten. § 4 Abs. 7 AbfKlärV (vom 15.04.1992) steht hierzu nicht im Widerspruch: Satz 1 betrifft Schutzgebiete ohne diesbezügliche Regelung, Satz 2 gibt erhöhten Anforderungen Raum. Ausnahmen sind nur in besonders zu prüfenden Einzelfällen denkbar.

In analoger Weise ergeben sich grundsätzliche Verbote auch für:

- Fäkalschlämme. Sie sollten in WSG auch nicht ausnahmsweise ausgebracht werden.
- Kompost aus Bioabfall. Entsprechend dem Abfallbegriff betrifft dies nur den in Kompostieranlagen oder Kompostwerken erzeugten Kompost aus organischem Abfall, welcher im Zuge der Müllabfuhr aus den Haushalten getrennt gesammelt wurde ("Bio-Tonne") oder bei bestimmten Maßnahmen (z. B. Mahd von öffentlichen Grünflächen) angefallen ist. Derartige Komposte können höhere Schwermetallgehalte aufweisen, wobei eine erhebliche Streuung zwischen den einzelnen Komponenten möglich ist (z. B. beim Vergleich von Mähgut vom Straßenrand und aus Flußbauen).

Direkt durch Eigenkompostierung hergestellter Kompost fällt schon formell in keinem Stadium unter den Abfallbegriff und ist auch hinsichtlich der Stoffbelastung vergleichsweise unproblematisch, zumal da wegen seiner Verwendung an Ort und Stelle (Hausgärten) ohnehin ein großes Interesse an Schadstoffarmut unterstellt werden darf.

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Das Verbot ist grundsätzlich auch in Zone III B veranlaßt, da bei entsprechend großen WSG i. a. auch besonders empfindliche Untergrundverhältnisse vorliegen. Bei sehr günstigen Untergrundverhältnissen wiederum wird in der Regel auch das Schutzgebiet so klein, daß kein Bedarf ersichtlich ist, gerade hier derartige Stoffe ohne weitergehende Anforderungen auszubringen.

zu Nr. 1.3

Eine Ausnahmemöglichkeit in Zone III ist nur im Einzelfall denkbar, wenn für die gesamte auszubringende Menge mit der nötigen Sicherheit und Kontinuität gewährleistet ist, daß

- die Schwermetallgehalte diejenigen von Handelsdüngern nicht überschreiten
- bei organischen Problemsubstanzen die Werte der Klärschlammverordnung deutlich unterschritten werden.

Die Bedingungen für Ausnahmeregelungen dürften sich am leichtesten sicherstellen lassen, wenn der Klärschlamm aus einem bekannten, nahegelegenen Abwasser-Einzugsbereich, z. B. dem Wasserversorgungsgebiet, stammt.

#### 1.4 befestigte Dungstätten zu errichten oder zu erweitern

##### Allgemeine Hinweise

Der "Anforderungskatalog JGS-Anlagen" (s. C2) verlangt in Nr. 9 eine dichte und wasserundurchlässige Bodenplatte, mit seitlicher Einfassung zur Ableitung der Jauche (bzw. von durchsickerndem Regenwasser) in einen dichten Behälter, außerdem geschützt gegen das Eindringen von Oberflächenwasser aus dem umgebenden Gelände.

Diese Anforderungen sind sinngemäß bereits nach § 19g Abs. 2 WHG gegeben und reichen meist auch in Wasserschutzgebieten aus. Sie sind jedoch bei bestehenden Anlagen häufig nicht erfüllt. Vorhandene Dungstätten verdienen ein besonderes Augenmerk im Vorfeld von Schutzgebietsausweisungen. Dabei sind auch die Transportwege zwischen Stall zur Dungstätte zu beachten.

Auch bei Einhaltung der o. g. konstruktiven Anforderungen ergeben sich evtl. besondere Restrisiken

- entweder im Laufe der Zeit aus einer mangelhaften Standsicherheit (z. B. Risse in der Bodenplatte durch Befahren)
- oder während des Betriebes aus Unachtsamkeit beim Beschicken oder Entleeren der Dungstätte.

Als besondere Vorsorgen sind daher angezeigt:

- Sicherstellen, daß auch bei bestehenden Dungstätten die o. g. baulichen Anforderungen erfüllt sind, insbesondere die verlässliche Erfassung von Jauche und Sickerwässern und ihre Ableitung in einen dichten Behälter.
- Gelegentliche Inspektionen hinsichtlich des ordnungsgemäßen Betriebes mit Sichtkontrolle auf etwaige Schäden.

zu Nr. 1.4

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Die im Schutzgebietskatalog nochmals herausgestellte Anforderung des Allgemeinen Gewässerschutzes soll in erster Linie die Vollzugssicherheit stützen (sie ist daher weder anpassungs- noch ausnahmefähig).

Der Schwerpunkt der besonderen Vorsorgen liegt - abgesehen von der Eigenkontrolle durch den Betreiber der Anlage - auf den o. g. gelegentlichen Inspektionen; diese betreffen vorwiegend den Träger der Wasserversorgung, ggf. unterstützt durch die technische Gewässeraufsicht.

Die baulichen Anforderungen sind auch bei bestehenden Einrichtungen bereits im Rahmen des Allgemeinen Gewässerschutzes zu erfüllen. Etwaiger Nachbesserungsbedarf sollte bei frühzeitigen Hofbegehungen (möglichst schon im Vorfeld der WSG-VO) festgestellt werden.

Ausnahmen von den baulichen Anforderungen sind nicht möglich. Erscheint die Einrichtung oder Erweiterung einer Dungstätte auf einer in der Zone II vorhandenen Hofstelle (Altbestand) unausweichlich, so kann eine Ausnahme nur begutachtet werden, wenn

- die Untergrundverhältnisse in Zone II kein Verbot einer organischen Düngung erfordern,
- die Dungstätte in den äußeren Bereich der Zone II zu liegen kommt,
- durch geeignete Leckageerkennungsmaßnahmen und regelmäßige Kontrolle bzw. Dränwasseruntersuchung ( $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_3$ , ggf. Oxidierbarkeit) anhaltende punktuelle Versickerungen auszuschließen sind,
- insgesamt eine Verbesserung der bestehenden Situation erzielt wird.

## 1.5 Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silagesickersaft zu errichten oder zu erweitern

### Allgemeine Hinweise

Güllebehälter üblicher Größe und Bauart stellen im Vergleich zu Stallungen (Nr. 1.9) technisch leichter beherrschbare Einheiten dar und sind sowohl von Konstruktion und Standsicherheit her als auch hinsichtlich ihrer Kontrollierbarkeit grundsätzlich weniger problematisch. Letzteres gilt insbesondere für Neubauten und Erweiterungen, die dem "Anforderungskatalog JGS-Anlagen" (siehe C2) entsprechen müssen. Als Problemzonen verbleiben auch hier die *Fuge* zwischen Bodenplatte und aufgehender Wand sowie der *Anschluß* von Güllekanal bzw. -leitung an den Güllebehälter. Davon abgesehen können Mängel bei der *Bauausführung* zu besonderen Risiken führen (siehe hierzu auch Nr. 1.9), vor allem bei älteren und bei ganz oder teilweise selbsterstellten Bauwerken.

Auf Erdbecken als in Bayern nicht realisierte Sonderform wird hier nicht eingegangen. Sie wären jedenfalls in Wasserschutzgebieten unzulässig.

Im Vergleich zu Gülle weisen Jauche und insbesondere Silosickersaft ein niedrigeres hygienisches Risikopotential auf (siehe auch Nr. 1.1), können allerdings aufgrund ihres wesentlich geringeren Feststoffanteils kaum eine Selbstabdichtung von Leckstellen begünstigen. Andererseits sind hier erheblich geringere Speichervolumina erforderlich, so daß das Risiko bei Behälterleckagen insgesamt niedriger zu bewerten ist.

Größere Unsicherheiten und Risiken können allerdings bereits konstruktionsseitig mit den Zuleitungen und Kanälen verbunden sein, insbesondere mit deren Anbindungen untereinander bzw. an andere Bauwerksteile.

zu Nr. 1.5

Bei älteren Anlagen sind die im JGS-Katalog konkretisierten Anforderungen im allgemeinen nicht erfüllt, so daß hier in besonderem Maße von Gefährdungsrisiken durch unerkannte Leckagen auszugehen ist.

Als besondere Vorsorgen gelten

- 1) - analog wie unter Nr. 1.9
- 2) - analog wie unter Nr. 1.9
- 3) Dichtheitsnachweis für die gesamte Anlage (einschließlich aller Zu- und Ableitungen sowie insbesondere unterirdischer Rohrleitungen); danach regelmäßig wiederkehrende Überprüfung in maximal 5jährigem Turnus (analog zu Abwasserleitungen gem. Nr. 4.7), bei empfindlicheren Untergrundverhältnissen entsprechend kürzer.
- 4) Zumindest bei Stallungen mit größeren Tierbeständen ist das erforderliche Speichervolumen für Gülle bzw. Jauche auf mindestens zwei Behälter aufzuteilen (siehe unter Nr. 1.9), um Standsicherheitsprobleme großer Bauwerke zu vermeiden und neben der Kontrollierbarkeit vor allem auch die Reparierbarkeit zu gewährleisten. Zudem ermöglicht eine Aufteilung in mehrere, im mehrmonatigen Wechsel zu betreibende Behälter eine kontrollierte Gärung ohne Nachfuhr von frischer Gülle bzw. Jauche und damit eine Reduzierung des hygienischen Risikopotentials (vgl. Nr. 1.1).

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Im Rahmen der Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes, die mit der örtlichen Untergrundbeschaffenheit variieren können (s. A2), verlangt der "Anforderungskatalog JGS-Anlagen" Einrichtungen zur Leckageerkennung nicht nur in WSG zur Frühwarnung, sondern in allen wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gebieten. Dennoch sollte im Schutzgebietskatalog diese Anfor-

änderung an Neubauten und Erweiterungen nochmals hervorgehoben werden, denn sie stellt im Vergleich zu den problematischen Sichtkontrollen derzeit die einzige praktikablere und langfristig auch kostengünstigere Alternative dar. Selbst bei günstiger Untergrundbeschaffenheit sollte daher ein grundsätzlicher Verzicht auf solche Einrichtungen erst dann erwogen werden, wenn weniger aufwendige ("ambulante"), gleichwohl zuverlässige Methoden zur Leckageerkennung und ggf. -ortung allgemein verfügbar sind. Ansonsten sind Einzelfallregelungen im Rahmen von Ausnahmeverfahren zu treffen.

Die Fristen für die notwendigen Dichtheitsüberprüfungen sind den Untergrundverhältnissen entsprechend einzusetzen (max. 5jähriger Turnus).

Gerade bei umfangreicherem Altbestand von Anlagen im WSG ist schon im Vorfeld der Wasserschutzgebietsverordnung mit einem größeren Aufwand bei der Erhebung und Beurteilung, aber auch der Überwachung ggf. notwendiger Nachbesserungen sowie späteren Zustandskontrollen zu rechnen. Ein Verzicht auf den nötigen Maßnahmeumfang ginge zu Lasten nicht nur des Allgemeinen GwSchutzes, sondern vor allem auch der Wirksamkeit des WSG (vgl. A6).

Anlagen ohne feste Einrichtungen zur Leckageerkennung können nur dann zugelassen werden, wenn die Leckageerkennung auf andere Art und Weise zuverlässig sichergestellt ist. GwMeßstellen sind jedoch keinesfalls ein vertretbarer Ersatz, denn für die Feststellung einer Leckage wäre dann eine bereits eingetretene GwVerunreinigung Voraussetzung.

"Günstige" Untergrundverhältnisse dürfen kein vorrangiges Ausnahmekriterium sein, da diese letztlich keinen dauerhaften Schutz, sondern nur eine zeitliche Verzögerung von Kontaminationen bewirken.

zu Nr. 1.5

Erscheint die Einrichtung oder Erweiterung eines Behälters für Gülle/Jauche auf einer in der Zone II vorhandenen Hofstelle (Altbestand) unausweichlich, so ist - unbeschadet sonstiger Kriterien - eine Ausnahmeregelung nur prüfbar, wenn

- die Untergrundverhältnisse in Zone II kein Verbot einer organischen Düngung erfordern,
- der Behälter als Hochbehälter ausgeführt wird und in den äußeren Bereich der Zone II zu liegen kommt,
- durch geeignete Leckageerkennungsmaßnahmen und regelmäßige Kontrolle bzw. Dränwasseruntersuchung ( $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_3$ , Oxidierbarkeit) punktuelle Versickerungen verlässlich auszuschließen sind und
- insgesamt eine Verbesserung der bestehenden Situation erzielt wird.

Bei der Abwägung ist zu beachten, daß bei Hochbehältern die bauliche Konstruktion besonderen Anforderungen an die Frostsicherheit genügen muß.

## 1.6 Lagern von Wirtschaftsdünger oder Mineraldünger auf unbefestigten Flächen

### Allgemeine Hinweise

Nach § 34 Abs. 2 WHG dürfen Stoffe nur so gelagert werden, daß eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften *nicht* zu besorgen ist.

Für Stoffe mit sickerfähigem Feuchtegehalt bedeutet dies grundsätzlich, daß sie auf befestigter Unterlage und mit Auffangvorrichtungen für austretende Flüssigkeiten gelagert werden müssen. Aber auch bei Stoffen mit geringem primären Feuchtegehalt können nach Niederschlägen belastete Sickerwässer anfallen, wenn ein Wasserzutritt nicht wirksam unterbunden wird. Dies gilt insbesondere für Dünger mit ihren wasserlöslichen (Nitrat, Ammonium) oder auch ausschwemmbar (Keime, Viren) Inhaltsstoffen. Gut entwickelte mächtigere Böden können für begrenzte Zeit eine ausreichende Rückhaltefunktion für aus Festmist austretende Jauche übernehmen, wenn die aufgenommenen Nährstoffe durch anschließende Bewirtschaftung wieder umgesetzt und nicht weiter nach unten verlagert werden.

Bei WSG muß die Gwüberdeckung unterhalb des Bodens eine zusätzliche Sicherheit bieten. Schon der Allgemeine Gewässerschutz erfordert in jedem Fall eine dauerhaft dichte (d. h. mechanisch ausreichend widerstandsfähige und wetterbeständige) Abdeckung, die auch einen seitlichen Wasserzutritt verhindert. Angesichts der immer noch anzutreffenden Praxis sollte dies in der WSG-VO nochmals hervorgehoben werden. Auf den vorgeschriebenen jährlichen Standortwechsel ist unbedingt zu achten (vgl. Merkblatt "Wirtschaftsdünger und Gewässerschutz").

zu Nr. 1.6

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Nach Nr. 3.1 des Merkblattes "Wirtschaftsdünger und Gewässerschutz" (vgl. C 2, zu Nr. 1.2) ist die Lage im WSG zunächst ein Ausschlußkriterium für eine unbefestigte Lagerung von Festmist. Sie kann in der weiteren Schutzzone dann vertretbar sein, wenn die Voraussetzungen deutlich über die im Merkblatt genannten hinausgehen:

- Standort auf bewirtschafteter Nutzfläche
- oberste Bodenschicht mindestens 30 cm mächtig
- mehrere m mächtige Gwüberdeckung mit gutem Rückhaltevermögen

Eine dauerhaft dichte Abdeckung gegen (direkt eindringendes oder seitlich zutretendes) Niederschlagswasser entspricht den Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes, sollte jedoch im Schutzgebietskatalog nochmals als Bedingung für die Verbotsausnahme genannt werden. Dementsprechend ist das Verbot weder lockerungs- noch ausnahmefähig.

Im Rahmen der Eigenüberwachung sollte das WVU auf die ordnungsgemäße Abdeckung sowie auf den vorschriftsmäßigen jährlichen Standortwechsel achten.

## 1.7 Ortsfeste Anlagen zur Gärfutterbereitung zu errichten oder zu erweitern

### Allgemeine Hinweise

Die flächendeckend gültigen Grundanforderungen des "Anforderungskataloges JGS-Anlagen" (siehe C2) verlangen einen Auffangbehälter für evtl. anfallenden Gärssaft oder dessen Ableitung in die Gülle-/Jauchegrube

- generell erst bei Anlagen über 150 m<sup>3</sup> Silagevolumen,

- bei kleineren Anlagen (hierunter fallen zahlreiche bestehende Silos durchschnittlicher Betriebe) faktisch nur dann, wenn der Anfall von Gärssaft *regelmäßig* zu erwarten ist, also bei Siliergüt mit üblicherweise geringerem Trockensubstanz-Anteil wie bei angewelktem Gras bzw. Klee, oder Silomais in Teigreife.

In Wasserschutzgebieten ist die o. a. Volumenschwelle nur bei günstiger Untergrundbeschaffenheit vertretbar. Bei sensibleren Verhältnissen ist auch für kleinere Anlagen eine Ableitvorrichtung zu fordern, um einen unerwarteten Gärssaftanfall in jedem Fall bewältigen zu können.

### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Die Ableitung regelmäßig oder gelegentlich anfallender Gäräfte in dichte Behälter (Jauche-, Gülle- oder eigene Gärssaftbehälter) entspricht dem Allgemeinen Gewässerschutz. Diese Anforderung ist daher weder lockerungs- noch ausnahmefähig. Bei sensibleren Untergrundverhältnissen sollten die im "Anforderungskatalog JGS-Anlagen" unter Nr. 7.1 genannten Kriterien enger angezogen werden. Hier ist bei *allen* ortsfesten Silage-

zu Nr. 1.7

anlagen eine Ableitvorrichtung zu einem dichten Behälter zu fordern. Die Formulierung lautet dann:

"verboten, ausgenommen mit Ableitvorrichtung für Gär- und Sickersäfte zu einem dichten Behälter"

Bei bestehenden Anlagen können nachträgliche Baumaßnahmen erforderlich werden, insbesondere bei sensibleren Untergrundverhältnissen (s. o.).

Soweit strengere Anforderungen festgelegt sind, kann nach Einzelfallbeurteilung auf einen Gärsaft-Sammelbehälter verzichtet werden, falls der Bau einen unverhältnismäßigen Aufwand bedeutet, weil

- sich die Silage ausnahmslos immer auf ein bestimmtes Siliergut ohne Gärsaftbildung beschränkt (z. B. Gras, Klee oder Mais mit mehr als 30 % Trockensubstanz),
- ein bestimmtes Silagevolumen (z. B. 75, höchstens jedoch 150 m<sup>3</sup>) nicht überschritten wird und
- durch geeignete Abdeckung ein Sickerwasseranfall stets verlässlich ausgeschlossen ist.

Nur bei solchen Anlagen ist auch ein Ausnahmeantrag für Gär-futtersilos in Zone II überhaupt prüffähig, da hier ein Gär-saftbehälter wegen des erforderlichen Bodeneingriffs nicht zulässig wäre.

### 1.8 Gärfutterbereitung in ortsveränderlichen Anlagen

Hierunter fallen in erster Linie Foliensilos ohne Bodenabdichtung und Auffangbehälter. Sie sind in WSG unter keinen Umständen tragbar, da anfallender Gärsaft grundsätzlich in den Boden versickert; nach Starkregen oder Tauwetter ist noch eine beschleunigte Verlagerung in den Untergrund möglich.

Schon im Merkblatt "Gärsaft und Gewässerschutz", welches vornehmlich die flächendeckenden Grundanforderungen wiedergibt (siehe C2), sind Wasserschutzgebiete erstes Ausschlußkriterium für solche Anlagen. Einzubeziehen sind zunächst auch Folienschlauchsilos, da anfallender Gärsaft nach deren Eröffnung zwangsläufig auf einmal versickert, noch dazu punktuell konzentriert. Derartige oder sonstige auch nach unten dichte Foliensilos sind nur bei Silage von Pflanzen, die üblicherweise keinen Gärsaft erwarten lassen (z. B. Preßballensilos für Gärheu), in Zone III - bzw. bei weniger günstigen Verhältnissen in Zone III B - von WSG vertretbar.

Bei günstigeren Untergrundverhältnissen kann Silage von Pflanzen mit mehr als 30 % Trockensubstanz wegen der geringen Gärsafterwartung in der gesamten Zone III erlaubt werden, bei sehr ungünstigen Verhältnissen ist das Verbot auf das gesamte WSG auszudehnen.

Eine Ausnahme vom völligen Verbot bei sehr ungünstigen Untergrundverhältnissen ist dann möglich, wenn Pflanzen mit mehr als 30 % Trockensubstanzgehalt siliert werden (z. B. Silomais in Teigreife, angewelktes Gras oder Klee), die Anlage im äußeren Bereich der Zone III bzw. der Zone III B liegt und nach Einzelfallprüfung (örtl. Bodenverhältnisse/Durchsickerungsfähigkeit, Flurabstand des Grundwassers) auch bei unerwartetem Gärsaftanfall keine GwGefährdung zu erwarten ist.

zu Nr. 1.9

1.9 Stallungen zu errichten oder zu erweitern  
oder zu betreiben

Allgemeine Hinweise

Risiken für den GwSchutz bergen in erster Linie die baulichen Einrichtungen (insbesondere Güllekanäle und Jaucheleitungen), zumal bei älteren und ganz oder teilweise selbsterstellten Bauwerken.

Erst in zweiter Linie spielen auch Aspekte der Flächenbindung eine Rolle. Diese betreffen allerdings schon den Allgemeinen GwSchutz und sind durch das allgemeine Erfordernis einer pflanzenbedarfsgerechten Düngung bereits abgedeckt. Trotzdem sollten sie bei der wasserrechtlichen Behandlung, insbesondere bei der Prüfung von Ausnahmeregelungen, nochmals besonders gewürdigt werden.

Die heutigen baulichen Grundanforderungen an Stallbauten lassen einen ausreichenden allgemeinen Schutz erwarten, vorausgesetzt, sie werden nicht nur in der Planung (Baukonstruktion, Standsicherheit, Werkstoffauswahl) sondern auch bei der *Bauausführung* strikt eingehalten.

- 1) Rein konstruktive Problemzonen sind z. B. bei Güllekanälen unter Spaltenböden die Fuge zwischen Bodenplatte und aufgehenden Wänden sowie Arbeits- und Dehnungsfugen, ferner die Einbindung bzw. Anschlüsse der Bodenplatte an Fundamente sowie die Anschlüsse von Kanälen und Rohren. Mit zunehmender Bauwerksgröße wachsen die setzungsbedingten Risiken, desgleichen bei ungleichmäßiger Lastverteilung.
- 2) Häufiger beobachtete Mängel bei der Bauausführung sind z. B.:
  - Einsparung von vorgesehenem Bewehrungsmaterial (auch bei Baufirmen)

- Unzureichende Betonqualität (primär oder auch durch die Verarbeitung, insbesondere bei "Eigenbau", u. U. aber auch bei Transportbeton, sei es schon bei der Anlieferung oder durch nachträglichen Wasserzusatz, um die Fließfähigkeit zu erhöhen)
- Zu kurze Schalungszeiten
- Unzureichende Nachbehandlung des Betons (z. B. zu rasches Abtrocknen, Durchfrieren)
- Unsachgemäße Abdichtung von Arbeits- und Dehnungsfugen sowie von Schalungs-Abstandshaltern etc.

Die Risiken während des Betriebes erstrecken sich bei Stallungen üblicher Größe - vorschriftsmäßige Konzeption und Bauausführung vorausgesetzt - in erster Linie auf das Lagern und Abfüllen bzw. Umschlagen von Gülle oder Jauche und betreffen insoweit bereits die Nr. 1.5. Allerdings stellt der Betrieb älterer Stallungen mit möglichen baulichen Schäden ein nicht zu unterschätzendes Gefährdungspotential dar. Dies gilt besonders auch für die Wiederinbetriebnahme zunächst aufgegebener Hofstellen.

Schon im Rahmen des Allgemeinen Gewässerschutzes wäre eine regelmäßige Sichtkontrolle von Stallbauten und zugehörigen Anlagen auf Undichtigkeiten vor allem bei älteren Bauwerken erforderlich. Sie ist aber gerade bei Spaltenboden-Ställen wegen der schwierigen Zugänglichkeit der Güllekanäle äußerst aufwendig, in manchen Fällen erscheint sie sogar nahezu undurchführbar. Auch indirekte Untersuchungsmethoden stehen bislang nicht zur Verfügung, so daß der Betrieb vorhandener, zumal älterer Anlagen generell die Wirksamkeit eines TwSchutzgebietes zumindest in Frage stellen kann. Dies ist bereits im Vorfeld einer Schutzgebietsausweisung zu beachten.

Die besonderen Vorsorgen bei Stallungen in Wasserschutzgebieten erfordern also - abgesehen vom Verbot in den Zonen I und II - in erster Linie

zu Nr. 1.9

1) bei Neuerrichtungen oder Erweiterungen:

- eine kritische Planungsprüfung, insbesondere auch hinsichtlich *Kontrollierbarkeit* und *unverzögerlicher Reparierbarkeit*
- ggf. Maßnahmen zur Leckageerkennung an besonderen Problemzonen (auch bei Güllekanälen unter Spaltenböden)
- eine intensive Bauüberwachung

2) bei bestehenden Anlagen:

- grundsätzliche Inspektion der baulichen Gegebenheiten (incl. evtl. vorhandener Pläne) hinsichtlich Schwachpunkten bei Konstruktion und Standsicherheit
- wiederkehrende Kontrollen: soweit möglich Sichtkontrollen, bei konkreter Schadensvermutung bzw. bereits bestehenden Belastungen ggf. auch GwMeßstellen zur Erfassung bereits erfolgter Kontaminationen

3) zusätzlich bei Stallungen mit größeren Tierbeständen:

- Aufteilung des erforderlichen Speichervolumens für Gülle bzw. Jauche auf mehrere Behälter, und zwar ein Behälter je angefangene
  - 40 Dungeinheiten bei Flüssigmistverfahren (Gülle)
  - 60 Dungeinheiten bei Festmistverfahren (Jauche)
- Begrenzung der Tierbestände bzw. der äquivalenten Dungeinheiten je Stallung und Hofstelle, die ohne besondere Ausnahmeregelung im WSG hinnehmbar sind

und im Falle darüber hinausgehender Ausnahmeregelungen

- geringdurchlässige GwÜberdeckung in ausreichender Mächtigkeit
- besondere Anforderungen an die Standsicherheit wegen erhöhter Gefahr
  - von Setzungsdifferenzen durch große Aufstandsfläche
  - von Schäden an vermehrten Arbeits- und Dehnungsfugen, Anbindungen an Fundamente und Gründungen, Anschlüssen von Kanälen oder Rohrleitungen

- besondere Gewähr eines grundwasserverträglichen Flächenbezuges der Tierbestände (ggf. durch Entsorgungsnachweis bei mangelnden betriebseigenen bzw. Pachtflächen)

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Eine evtl. Anpassung der Erlaubnisbedingungen an die örtlichen Erfordernisse ist in Anlage 2 Ziffer 1 zum Schutzgebietskatalog möglich.

Die in der Arbeitshilfe angegebenen Tierbestands-Schwellen für besondere Anforderungen basieren auf 40 Dungeinheiten als Äquivalent für die in die Verwaltungspraxis eingeführten (DVGW/LAWA-Ausschuß Wasserschutzgebiete, Sitzung am 17./18.10.1979) und verwaltungsgerichtlich bestätigten (Urteil des OVG Rheinland-Pfalz vom 02.12.1985, Az. 10 C 26/85) Bestandsobergrenzen für einzelne Tierarten in WSG. Unter Voraussetzung einer Risikominderung kann dieser Wert um entsprechende Faktoren erhöht werden auf:

- 60 DE je Stallung bei Festmistverfahren (geringeres Volumen und Gefährdungspotential von Jauche und Festmist)
- 80 DE je Stallung bei Aufteilung des Speichervolumens für Gülle/Jauche auf 2 Behälter
- 120 DE je Hofstelle bei Aufteilung auf zwei Stallungen bei Flüssigmistverfahren
- je 160 DE je Hofstelle bei Aufteilung auf zwei Stallungen bei Festmistverfahren.

Diese Werte gelten für durchschnittliche bis günstige Untergrundverhältnisse. Sie sind den örtlichen hydrogeologischen Gegebenheiten anzupassen.

zu Nr. 1.9

Vollzugsprobleme sind in erster Linie bei bereits bestehenden Stallungen gegeben. Hier sind schon im Vorfeld der Schutzgebietsverordnung Bestandsaufnahmen erforderlich, um den Nachbesserungsbedarf feststellen zu können. Soweit sich die erforderlichen Nachbesserungen nicht schon aus den Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes ergeben, kommen auf den Versorgungsträger Ausgleichs- oder Entschädigungsforderungen zu. Unter Umständen können auch die wiederkehrenden Kontrollen einen außergewöhnlichen Aufwand bedeuten, der nicht im vollen Umfang dem Landwirtschaftsbetrieb auferlegt werden kann (z. B. Einsatz von schwerem Atemschutz und besondere Reinigungsarbeiten in Güllespeicherräumen). Auch hier sollten schon im Vorfeld Verhandlungslösungen zwischen WVU und Landwirten angestrebt werden.

Aufgrund der beschriebenen Risiken stellen bestehende Stallungen in WSG deren Wirksamkeit grundsätzlich zunächst einmal in Frage. Die Wirksamkeit kann letztlich nur im Einzelfall aufgrund der Untergrundverhältnisse und der mit vertretbarem Aufwand praktikablen Nachbesserungs- und Kontrollmaßnahmen beurteilt werden.

Stallungen bzw. Betriebe mit größeren als den vorgegebenen Tierbeständen bedürfen einer Ausnahmeregelung. Die zwingende Notwendigkeit der Abweichungen von den Vorgaben des Schutzgebietskataloges muß im Antrag schlüssig begründet sein. Sollten in besonderen Fällen größere Behälter vertretbar sein, als den vorgegebenen Tierbestands-Schwellen entspricht, so ist die Ausnahmegenehmigung an den Nachweis einer erhöhten Standsicherheit und ggf. besondere Kontrollmaßnahmen zu binden.

Da ansonsten die besonderen Anforderungen verhältnismäßig nahe an den Grundanforderungen liegen, kommen Ausnahmeregelungen kaum in Betracht.

Sind an einer in Zone II bereits vorhandenen Stallung (Altbestand) bauliche Maßnahmen vorgesehen, so ist die notwendige Ausnahmeregelung nur prüfbar, wenn die unter Nr. 1.5 genannten Kriterien sinngemäß erfüllt sind - insbesondere die Verbesserung des GwSchutzes - und wenn die Baumaßnahme keine wesentlichen Bodeneingriffe erfordert.

Wiederholt ist festzustellen, daß Aussiedlerhöfe völlig neu in einem bislang un bebauten WSG errichtet werden sollen. Neubauvorhaben gewerblicher Betriebe - auch landwirtschaftlicher Betriebe - in den Zonen III A und III B von Trinkwasserschutzgebieten sind ohne nähere Kenntnis des Einzelfalles wegen ihrer Nutzungsintensität und ihres breiten Gefährdungsspektrums zunächst als problematisch anzusehen. Bauvorhaben müssen im Prinzip wegen des Verbots in Nr. 6.2 nicht gesondert geregelt werden. Hierunter fallen allerdings nicht die privilegierten Bauvorhaben in der Landwirtschaft (Aussiedlerhöfe), die mit Ausnahmeantrag auch außerhalb von Bebauungsplänen genehmigt werden können. In erster Linie besitzen viehhaltende Betriebe das größere Gefährdungspotential. Bei der Ausgestaltung des Schutzgebietskatalogs kann Nr. 1.9 in Verbindung mit Nr. 6 des Katalogs wie folgt formuliert werden:

1. Bei Standardverhältnissen:

- a) In Zone III A verboten, ausgenommen Erweiterung bzw. Erneuerung entsprechend Anlage 2, Ziffer 1
- b) In Zone III B unverändert wie bisher

2. Bei besonders empfindlichen Verhältnissen, die ein völliges Fernhalten landwirtschaftlicher (und auch sonstiger gewerblicher) Betriebe auch aus Zone III B erfordern:

Ausdehnung von Formulierung 1a) auch auf die Zone III b.  
Ferner ist die Ausdehnung des Verbots in Nr. 6.1 für die Zone III A auf Zone III B und u. U. die Ausdehnung des Verbots in Nr. 6.2 ebenfalls auf Zone III B zu prüfen.

zu Nr. 1.10

### 1.10 Freilandtierhaltung

Unter die Definition nach Anlage 2 Ziffer 2 des Schutzgebietskataloges fallen u. a. auch Damwildgehege und Pferdekoppeln.

#### Risiken:

1. Die Tiere halten sich nicht gleichmäßig verteilt auf der gesamten Fläche auf. Infolgedessen wird die besonders schutzwirksame oberste Bodenzone - zumindest bereichsweise - durch intensiven Huftritt verletzt oder ganz abgeschält. Hinzu kommt die stellenweise Konzentration der Tierexkreme mit der Gefahr rascher intensiver Nährstoffeinträge und insbesondere hygienischer Belastungen.
2. Bei genereller Zufütterung entsteht nicht nur ein erheblicher Überschuß in der Nährstoffbilanz, sondern es wird auch die Denudation des Bodens gefördert: Zunächst zumindest stellenweise im Bereich der Fütterungsplätze, letztlich aber auch flächenhaft, weil die Notwendigkeit entfällt, eine weitgehend geschlossene Pflanzendecke zu erhalten, d. h. rechtzeitig die Fläche zu wechseln.

#### Besondere Vorsorgen:

1. Verbot in Zone I und II
2. Verbot einer wesentlichen Zufütterung im übrigen Schutzgebiet

Da ein Überschuß in der Nährstoffbilanz schon hinsichtlich des Allgemeinen Gewässerschutzes problematisch ist, sollte gerade in Wasserschutzgebieten vom Zufütterungsverbot nicht abgegangen werden, auch nicht im Wege einer Ausnahmeregelung. Im

zu Nr. 1.10

übrigen ist bei mittlerer bis günstiger Untergrundbeschaffenheit für den Einzelfall zu entscheiden, ob bei besonderen Vorsorgemaßnahmen (z. B. Unterteilung der Fläche und häufiger Wechsel, vgl. 1.11) eine Ausnahme für Teile der Zone II möglich ist.

zu Nr. 1.11

### 1.11 Beweidung

Da im Vergleich zur Freilandtierhaltung die Flächen nur über eine begrenzte Zeit beansprucht werden, bleibt der Boden weitestgehend geschont, allerdings nur, sofern nicht gepfercht wird (z. B. zur Übernachtung von Schafherden). Eine eventuelle Zufütterung bleibt im hinnehmbaren Rahmen. Daher sind die unter 1.10 genannten Risiken deutlich geringer ausgeprägt und im allgemeinen zumindest in der weiteren Schutzzone tolerierbar.

Sofern die Unversehrtheit des Bodens gewährleistet und eine Konzentration von Tierexkrementen ausgeschlossen ist (rascher Wechsel der Weideflächen, kein Pferchen), ist bei mittlerer Untergrundbeschaffenheit eine Beweidung jedenfalls in der weiteren Schutzzone unproblematisch. Bei günstiger Untergrundbeschaffenheit und ausreichendem Abstand von der Wasserfassung (vgl. Nr. 1.1) kann sie auch in Teilen der Zone II als unbedenklich gelten; eine entsprechende Ausnahme unter konkreten Bedingungen sollte aber einer Einzelfallregelung vorbehalten bleiben.

Sofern in der engeren Schutzzone ausnahmsweise organische Düngung zulässig ist, kann im Wege einer Ausnahmeregelung auch Beweidung zugelassen werden, wenn ein rascher Wechsel der beweideten Flächen die Risiken der Bodenverletzung und der örtlichen Ansammlung von Tierausscheidungen ausschließt. Diese Bedingung ist jedoch kaum überwachbar.

## 1.12 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

### Allgemeine Hinweise

Nach dem Wortlaut des Pflanzenschutzrechts, welches konkreten Bezug auf das Grundwasser nimmt, sollte ein Eintrag von PSM-Rückständen ins Grundwasser in der Regel nicht zu erwarten sein. Die Erfahrungen mit der gegenwärtig üblichen Praxis und insbesondere mit der GwBeschaffenheit zeigen allerdings Defizite auf: So finden die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes noch zu wenig Beachtung (z. B. Sortenwahl, Abstimmung der übrigen pflanzenbaulichen Maßnahmen nach Art und Zeitpunkt, Schadschwellenprinzip, Ausschöpfen mechanischer Methoden). Hinzu können praktische Anwendungsfehler kommen wie

- Überdosierung, unsachgemäße Restmengenbeseitigung
- unangemessene Anwendung (Ganzflächenspritzung in ausgesprochenen Reihenkulturen oder bei Teilbefall, Vorauflaufbehandlung ohne zwingende Notwendigkeit)
- Einsatz fehlerhafter oder mangelhaft gewarteter Geräte
- ungünstige Witterungsverhältnisse.

Diese Mängel stellen ein Problem dar, welches *flächendeckend* abzustellen ist. Dem Schutz einer konkreten Trinkwassergewinnung ist es zweifellos dienlich, wenn die nötigen Abhilfemaßnahmen bevorzugt in deren GwEinzugsgebiet beginnen. Hierbei bietet sich die Möglichkeit, durch Anordnungen nach § 6 PflSchG die Anwendung all jener PSM im GwEinzugsgebiet (und ggf. angrenzenden Bereichen mit ähnlicher Untergrundbeschaffenheit) zu verbieten, die zu Versickerung neigen, bzw. auch solcher, die bislang im erschlossenen Grundwasser nachgewiesen wurden.

zu Nr. 1.12

Besondere Maßnahmen in WSG, etwa ein pauschales Anwendungsverbot in Zone II oder selbst im gesamten WSG, bewirken lediglich eine zeitliche Verschiebung der von außerhalb weiterhin nachrückenden Kontaminationen. Dispersions- und Verdünnungseffekte sind hier unbedeutend, da ein Abbau von PSM im wesentlichen in der obersten Bodenschicht stattfindet. Sie bringen also letztlich keinen Zuwachs an Sicherheit und wären selbst im Sinne einer generellen Risikominimierung kaum verhältnismäßig.

Sinnvoll ist es, das (rechts)ordnungsgemäße Vorgehen in einer Schlagkartei nachprüfbar dokumentieren zu lassen, wozu auch der Vorrang mechanischer Methoden und das Vorgehen nach dem Schadschwellenprinzip gehören; derartige Aufzeichnungen ermöglichen eine gezielte Vorgehensweise und vor allem auch Beratung. Sie sind daher auf jeden Fall im Rahmen flächendeckend notwendiger Sanierungsprogramme anzustreben. Allerdings läßt sich speziell im WSG die Vollzugssicherheit der allgemeinen Anforderungen erhöhen, wenn im Schutzgebietskatalog solche Aufzeichnungen gefordert werden. Außerdem sollte dort eine Beachtungspflicht für die Gebrauchsanleitungen festgeschrieben sein, damit eine eventuelle W-Auflage hier auch unmittelbare Rechtsverbindlichkeit erhält.

Sehr häufig werden erhebliche Anwendungsfehler, insbesondere Überdosierungen, bei der privaten Anwendung in Hausgärten beobachtet, weil die Mittel einerseits frei erhältlich sind, aber andererseits die Anwender keinerlei fachliche Qualifikation haben. Vor einem Anwendungsverbot für PSM in Hausgärten sollten alle Möglichkeiten einer intensiven Aufklärung und Beratung ausgeschöpft werden.

Sinngemäß gelten die Anwendungsrichtlinien auch für Schädlingsbekämpfungsmittel, z. B. Auslegung von Ködern oder Be-

gasung von Tierbauten sowie Anwendungen zum Vorratsschutz und zur Wildschadensverhütung.

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Eine Beschränkung der ordnungsgemäßen Anwendung ist im Regelfall nicht erforderlich, doch sollten in Anbetracht der Praxismängel die Vorschriften des Pflanzenschutzrechts nochmals im Schutzgebietskatalog hervorgehoben werden. Um deren Umsetzung gerade im empfindlicheren Umfeld von Wasserfassungen besonders sicherzustellen, kann der Nachweis der ordnungsgemäßen Anwendung anhand geeigneter Aufzeichnungen gefordert werden:

"verboten, sofern nicht *nachweislich*..."

Art und Umfang der Aufzeichnungen sind dann entsprechend in der Anlage 2 zur Schutzgebietsverordnung vorzugeben, zweckmäßigerweise in Verbindung mit den Düngemaßnahmen (vgl. Nr. 1.2).

Liegen größere Siedlungsflächen im WSG, so empfiehlt sich der Zusatz "verboten in Hausgärten und Kleingartenanlagen".

Hieraus resultieren keine Ausgleichsansprüche, zudem sind die üblichen Alternativen ohne weiteres zumutbar.

Die Dokumentation der ordnungsgemäßen Vorgehensweise umfaßt

- Vorsorgemaßnahmen: gezielte Sortenwahl, pflanzenbauliche und mechanische Maßnahmen
- Schadschwellenfeststellung: Art, Zeitpunkt, betroffene Fläche
- Pflanzenschutzmaßnahmen: Art und Menge des gewählten Präparates, Ausbringtechnik, Witterungsbedingungen.

zu Nr. 1.12

Vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Pflanzenschutz-Praxis könnte dies noch als besondere Anforderung erscheinen. Andererseits ist jedoch nicht vorstellbar, wie ohne derartige Aufzeichnungen die Maßgaben allein schon der "guten fachlichen Praxis" gem. § 6 PflSchG sachgerecht umzusetzen sind.

### 1.13 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln aus Luftfahrzeugen oder zur Bodenentseuchung

Die anzustrebende Minimierung der Aufwandmengen durch möglichst pflanzennahe, gezielte Applikation (z. B. Bandspritzung) ist bei Anwendung aus Luftfahrzeugen nicht möglich; zudem wächst mit der bodenferneren Anwendung die Wahrscheinlichkeit der Abdrift, auch bei vorschriftsmäßiger Beachtung der meteorologischen Randbedingungen. Hieraus resultiert grundsätzlich ein erhöhtes Eintragsrisiko, das zumindest in Wasserschutzgebieten nicht hinnehmbar ist.

Generell ähnlich zu bewerten ist die besondere Intensität von PSM-Anwendungen zur Bodenentseuchung oder -sterilisation. Infolge der massiven Beeinträchtigung der Biozönose im Boden kann hier zudem der mikrobielle Abbau der Wirksubstanzen seinerseits behindert werden, was das Auswaschungsrisiko noch erhöht.

Wegen des großen Spektrums möglicher Randbedingungen (Bodenbeschaffenheit, Nutzungsart, verwendete Wirkstoffe, Aufwandmenge und -häufigkeit, Applikationstechnik, technische Barrieren etc.) ist ein **grundsätzliches Verbot** dieser Anwendungsarten im gesamten Schutzgebiet sinnvoll. Betroffen sind hiervon in erster Linie *bestehende* Gartenbaubetriebe und besondere Nutzungen (zu Anlage/Erweiterung vgl. Nrn. 1.16 und 1.17).

zu Nr. 1.14

### 1.14 Berechnung landwirtschaftlicher oder gärtnerisch genutzter Flächen

#### Allgemeine Hinweise

Bei Erreichen der Wassersättigung des Bodens (Überschreiten der Feldkapazität) kommt es zu einer erheblich beschleunigten Versickerung und damit auch Stoffverlagerung (Nährstoffe, PFSM-Rückstände) aus dem Oberboden in die Tiefe. Aufgrund der Makroporen kann dieser Prozeß allerdings in der Praxis bereits bei 75 - 80 % der nutzbaren Feldkapazität (nFK) einsetzen. Anzahl und hydraulische Wirksamkeit der Makroporen können durch Trockenrisse noch erheblich erhöht werden.

Die Möglichkeit derartiger Auswaschungen ist zwar grundsätzlich auch schon natürlicherweise (infolge Starkregen nach Trockenperioden) gegeben, doch ist ihre Wahrscheinlichkeit erhöht, wenn der Bodenwasserhaushalt künstlich beeinflusst wird. In diesem Fall ist seine sorgsame Kontrolle und Regulation erforderlich, um Stoffauswaschungen aus landwirtschaftlichen und gärtnerischen Nutzflächen weitestgehend zu vermeiden - aber auch um den Grundwasserhaushalt zu schonen: Wo eine Berechnung notwendig ist, muß sie rechtzeitig begonnen (Trockenrisse!) bzw. beendet werden. Hierzu bietet der Agrarmeteorologische Dienst Prognoseberechnungen aufgrund der örtlichen Boden- und Witterungsverhältnisse sowie der augenblicklichen Frucht an. Sicherer und insbesondere für spezialisierte Betriebe mit häufigerer Berechnung sinnvoll ist die laufende Bestimmung der Bodenfeuchte mit auf die örtlichen Verhältnisse geeichten Sonden. Diese Methode ist heute zwar Stand der Technik, doch hat sie sich noch nicht soweit durchgesetzt, daß sie überall als zur guten fachlichen Praxis gehörig aufgefaßt wird. Oft wird sogar nicht einmal der Agrarmeteorologische Dienst konsultiert, was eigentlich schon als Anforderung des

Allgemeinen Gewässerschutzes sowie aus wirtschaftlichen Gründen geboten wäre.

Wenigstens in der Schutzgebietsverordnung sollte diese Anforderung festgeschrieben sein, um eine Risikominimierung zu erzielen. In der engeren Schutzzone ist sowohl wegen der besonderen hygienischen Sensibilität als auch wegen der problematischen Aussparung des Fassungsgebietes von Beregnungsmaßnahmen ein Verbot in der Regel notwendig.

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Der Sicherheitsabstand (im Muster 30 % der nFK) zur vollen Sättigung des Bodens kann auf 20 % verringert werden, wenn aufgrund der Bodenverhältnisse die Gefahr einer Bypass-Funktion von Makroporen, insbesondere von Trockenrissen, überall in der weiteren Schutzzone vernachlässigbar gering ist.

Eine Lockerung des Verbotes in Zone II kann wegen der Vielfalt der Randbedingungen nur nach Prüfung des Einzelfalles in Frage kommen.

Ausnahmen im äußeren Bereich der Zone II sind in begründeten Fällen möglich, wenn

- die Untergrundverhältnisse dort auch organische Düngung zulassen,
- eine organische Düngung mindestens vier Wochen zurückliegt,
- keine besondere Makroporenwirkung zu besorgen ist,
- die Bodenfeuchte laufend mittels Sonden überwacht wird.

zu Nr. 1.15

### 1.15 Naßkonservierung von Rundholz

#### Allgemeine Hinweise

Die Naßkonservierung von Rundholz ist aus wasserwirtschaftlichen Gründen als Alternative zur chemischen Behandlung zu begrüßen, doch kann auch sie Risiken hinsichtlich des Gewässerschutzes bergen; diese sind im Rundschreiben des Bayer. Landesamtes für Wasserwirtschaft (LfW) Nr. II/5-4536.5-22 vom 25.04.1986 (Slg LfW, Teil 3, Schreiben Nr. 3.1-3) dargelegt und im Bericht des LfW Nr. 32-4536.5-588 vom März 1991 näher dokumentiert. Hinsichtlich der allgemeinen Anforderungen ergibt sich daraus insbesondere, daß

- das einzulagernde Holz nicht chemisch behandelt sein darf,
- die Beregnung von Holzpoltern (vorzugsweise auf kleineren, dezentralen Lagerplätzen) die wasserwirtschaftlich günstigste Konservierungsform ist, wobei
- vorrangig Oberflächenwasser verwendet und breitflächig versickert oder ggf. im Kreislauf geführt werden soll.

#### Verbleibende Risiken:

- Verletzung der Gwüberdeckung bei der Anlage der Zufahrten und der Lagerfläche sowie bei Anfahrt und Beschickung der Holzpolter,
- Ansammlung abfallender Rinde auf den Zufahrtswegen und unter den Stapeln --> Bildung von organ. belastetem Schlamm,
- erheblich erhöhte GwNeubildung über diesem Standort --> CSB-Anstieg im Grundwasser, ggf. phasenweise Einschwemmung von Partikeln (Trübung).

Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

- Verbot bis einschließlich Zone III A.
- In Zone III B Größenbeschränkung der Holzpolter. Aus Sicht des Grund- und Trinkwasserschutzes hinnehmbar und auch von der Zumutbarkeit her noch realistisch (Verhältnis zum Aufwand für die Schaffung der nötigen Infrastruktur wie befestigte Zufahrtswege, Wasserzufuhr etc.) sind 1000 bis 5000 m<sup>3</sup>.
- Bei entrindeten Stämmen kann eine Beregnung auch in Zone III A zugelassen werden.

Bei günstiger Untergrundbeschaffenheit kann die Naßkonservierung unter denselben Bedingungen in der gesamten (dann i. a. nicht unterteilten) Zone III erlaubt werden, zumindest jedoch für entrindete Stämme. Bei weniger günstigen Verhältnissen und unterteilter Zone III ist zu erwägen, ob entrindete Stämme auch in Zone III A beregnet werden können. Bei sehr empfindlicher Gwüberdeckung und geringem Flurabstand sollte auch in Zone III B eine Beregnung nur für entrindete Stämme zugelassen werden.

zu Nr. 1.16

**1.16 Gartenbetriebe oder Kleingartenanlagen zu errichten  
oder zu erweitern**

Allgemeine Hinweise

Gartenbaubetriebe zeichnen sich überwiegend durch eine sehr intensive Bodennutzung aus, mit zahlreichen Kulturen in Folge und dementsprechend häufigem und vergleichsweise intensivem Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Gerade der Anbau von Monokulturen ist meist mit intensiver chemischer Pflanzenbehandlung verbunden (Anfälligkeit vor allem gegen Pilze und Schadinsekten).

Nutzungsintensität und insbesondere Einsatz von Düngemitteln und PSM können allerdings von Betrieb zu Betrieb stark variieren bis hin zur Produktion nach den Richtlinien ökologischer Anbauverbände, so daß eine einheitliche Risikobewertung nicht möglich ist.

Ein ähnlich breites Spektrum unterschiedlicher Risikopotentiale für das Grundwasser ist bei Kleingartenanlagen zu sehen. So kann nach einschlägigen Untersuchungen der Einsatz von PSM in Haus- und Kleingärten den von gewerblichen Betrieben noch deutlich überschreiten; eine ordnungsgemäße Nutzung ist hier oft nicht gegeben oder zumindest äußerst fraglich. Bei Kleingartenanlagen erreicht dieses Problem ein flächenhaft zusammenhängendes Ausmaß (während Hausgärten immerhin nur einen kleinen Teil der gesamten Siedlungsfläche ausmachen). Auf der anderen Seite gibt es zunehmend Kleingartenanlagen bzw. -vereine, bei denen eine pflanzenbedarfsgerechte Düngung oder ein Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel oder beides in der Satzung festgeschrieben sind.

### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Wegen der Vielfalt von Möglichkeiten bedeutet ein Auflagenkonzept bereits im Rahmen der Wasserschutzgebietsverordnung einen hohen Aufwand, der sowohl das Festsetzungsverfahren als auch den Vollzug schwerfälliger macht. Deshalb ist in der Regel ein generelles Verbot im WSG - bei großen WSG zumindest einschließlich Zone III A - sinnvoll. Einzelne Betriebe bzw. Anlagen mit nachweislich geringen Gefährdungsrisiken (z. B. bei Befolgung spezieller Anbaurichtlinien) können über Ausnahmeregelungen zugelassen werden.

Aufgrund der - je nach Art des Betriebes bzw. der Nutzung - teils großen Unterschiede in den Risikopotentialen und in den Möglichkeiten zu ihrer Minimierung bleibt der Gestaltungsrahmen innerhalb des Schutzgebietskataloges dennoch relativ eng.

Lediglich bei sehr günstigen Untergrundverhältnissen käme eine Zulassung in der gesamten Zone III in Frage; da diese dann aber nicht mehr sehr groß ist, ist dem Weg über Ausnahmeregelungen der Vorzug zu geben, was sowohl vom Aufwand her vertretbar und im Hinblick auf die Einzelfallbeurteilung auch sachgerecht ist. Bei sehr empfindlichen Untergrundverhältnissen kann andererseits eine generelle Ausdehnung des Verbotes auch auf die Zone III B notwendig werden, was unter Umständen einen erheblichen Aufwand hinsichtlich Ausnahmeverfahren zur Folge hat. Hier kann es sinnvoll sein, geeignete Auflagen und Bedingungen bereits im Verbotskatalog zu nennen, unter denen bestimmte Betriebe bzw. Nutzungen in Zone III B zulässig sind; hierzu kann auch eine Überwachung der GwBeschaffenheit mit Meßstellen gehören.

Bestehenden Betrieben sollten zunächst privatrechtliche Vereinbarungen - in Verbindung mit freiwilligen finanziellen An-

zu Nr. 1.16

reizen - angeboten werden, nach denen geeigneten Anbaurichtlinien zu folgen ist.

Ausnahmeregelungen sollten dann möglich sein, wenn aufgrund bestimmter Anbaurichtlinien (etwa bei Mitgliedsbetrieben der Arbeitsgemeinschaft des ökologischen Landbaus) oder von Satzungen in Kleingartenvereinen eine grundwasserverträgliche Nutzung sichergestellt ist.

### 1.17 Besondere Nutzungen

Generell ist hier zunächst von hohen Nutzungsintensitäten auszugehen, teils mit mehreren Kulturen pro Jahr, verbunden mit einem deutlich höheren Einsatz von Düngemitteln und PSM als bei den meisten landwirtschaftlichen Nutzungen. Durch Fruchtfolgemonotonie auf demselben Standort kann es zudem wegen des gleichförmigen Einsatzes bestimmter PSM zu Akkumulation und vermehrter Auswaschung von Rückständen und Metaboliten kommen. Andererseits entwickeln sich zunehmend extensivere Anbauverfahren, bis hin zur Produktion nach den Richtlinien ökologischer Anbauverbände (z. B. im Gemüse- oder Weinbau). Die Problematik sei an zwei Beispielen aufgezeigt:

#### - Weinbau

**Boden:** Bearbeitung im allgemeinen flach. Bei Wachstumsproblemen infolge Verdichtung ist Tiefenlockerung bis ca. 40 cm erforderlich. Die Wurzeln nehmen hauptsächlich den Bereich zwischen 10 und 30 cm in Anspruch, doch sind auch schon Rebwurzeln bis zu etlichen Metern Länge beobachtet worden. Das Risiko einer raschen Durchsickerung der besonders schutzwirksamen Bodenschicht an Wurzelkanälen kann hier bedeutsam werden.

**Düngung:** Das Risiko der Stickstoffverlagerung und -auswaschung könnte durch Reduktion der bisher üblichen Stickstoffdüngung eingeschränkt werden; dem stehen jedoch häufig noch bestimmte Qualitätsansprüche entgegen.

**Pflanzenschutz:** Die Anwendung von PSM aus Luftfahrzeugen ist bereits nach Nr. 1.13 zu verbieten. Die chemische Unkrautbekämpfung reduziert sich seit einigen Jahren mehr und mehr auf die unmittelbare Umgebung des Stockes, weil dieser durch mechanische Maßnahmen verletzt werden kann. In den Gassen wird

zu Nr. 1.17

zunehmend Untersaat angestrebt, da auch dort die mechanischen Maßnahmen problematisch sind (Erosionsgefahr mit zunehmender Steillage und Niederschlagshöhe). Auch Abdecken (Mulchen) mit Rinde oder Stroh wird zunehmend praktiziert. Dennoch sind am Stock selbst relativ häufige Spritzungen (6 - 8 pro Jahr) gegen verschiedenste Krankheiten und Schädlinge üblich. Mit PSM-Rückständen befrachtete Niederschlagswässer versickern nur zum geringeren Teil flächig an Ort und Stelle (unter Nutzung des Rückhalte- und Abbaupotentials der belebten Bodenzone), sondern laufen großenteils an den steilen Hängen ab, so daß es im Bereich von Terrassen oder am Hangfuß zu konzentrierten - und infolge höherer Wassersättigung ggf. noch beschleunigten - Schadstoffeinträgen kommen kann.

#### - Baumschulen und forstliche Pflanzgärten

**Boden:** Die Bodeneingriffe beim Ausgraben bzw. Umsetzen der Bäume können z. T. erheblich sein. Hinzu kommt die Bildung von Makroporen entlang von Wurzelkanälen.

**Düngung:** Bei forstlichen Pflanzgärten kommen in erster Linie Kombinationsdünger (NPK), aber bedarfsweise auch direkte Harnstoffgaben in Frage. Die jährlichen Aufwandmengen an Stickstoff können in der Regel bis über 100 kg/ha erreichen (z. B. bei 7 kg NPK/ar). Einen Problemfaktor stellen die EG-Marktanforderungen dar, nach denen bestimmte Wachstumswerte vorgegeben sind (z. B. Mindestwuchshöhe 40 cm für eine 4jährige Fichte). Dies kann bei sonst ungünstigen Randbedingungen zu einer noch intensiveren Düngung mit entsprechenden Auswaschungsrisiken führen. Solange eine Rindenmulchauflage (s. u.) wegen der ausgeprägten mikrobiellen Stickstoffixierung als Nährstoffbarriere wirkt, sind hier ebenfalls höhere Düngergaben erforderlich, die allerdings zunächst kein direktes Risiko bedeuten; wird allerdings das Gleichgewicht zwischen Zufuhr, Festlegung

zu Nr. 1.17

und späterer Mineralisation nicht ständig beachtet, so kann es letztlich zu Auswaschungen kommen.

**Pflanzenschutz:** Bei Saatbetrieben ist jedenfalls mit einem besonderen Fungizideinsatz zu rechnen, da die Monokulturen besonders pilzanfällig sind. Des weiteren kommen Herbizide zum Einsatz, um die Konkurrenz an Wildkräutern zu unterdrücken. Oft werden sogar Bodensterilisierungen (sog. Bodenentseuchung) vorgenommen.

Ein weniger problematisches Vorgehen ist bei Verschulbetrieb möglich, bei dem einjährige Sämlinge weitergezogen werden. Hier kann etwa durch Rindenmulch und mechanische Verfahren (z. B. Bürsten) der Herbizideinsatz auf den Beeten weitestgehend reduziert werden oder ganz unterbleiben.

Wegen der Vielfalt von Möglichkeiten bedeutet ein Auflagenkonzept bereits im Rahmen der Wasserschutzgebietsverordnung einen hohen Aufwand, der sowohl das Festsetzungsverfahren als auch den Vollzug schwerfälliger macht. Deshalb ist in der Regel zunächst ein generelles Verbot im WSG - bei großen WSG zumindest einschließlich Zone III A - sinnvoll. Einzelne Betriebe bzw. Anlagen mit nachweislich geringen Gefährdungsrisiken (z. B. bei Befolgung spezieller Anbaurichtlinien) können über Ausnahmeregelungen zugelassen werden.

zu Nr. 1.18

### 1.18 Landwirtschaftliche Dräne und zugehörige Vorflutgräben anzulegen oder zu ändern

Als primäres Gefährdungspotential im WSG sind hierbei die *Bodeneingriffe* zu sehen. Ferner wird durch den beschleunigten Abfluß nicht nur die lokale *GwNeubildung vermindert*, sondern auch der Durchsatz von Sickerwasser in der gedränten Bodenzone erhöht und damit die *Auswaschung von Nährstoffen und PSM-Rückständen* begünstigt. Werden die Dränwässer in Sickerschächte eingeleitet, so führt dies zu einer punktuell konzentrierten Belastung des Grundwassers unter Umgehung des natürlichen Reinigungspotentials der GwÜberdeckung. Aber auch bei Einleitung in künstliche oder natürliche Vorfluter verbleiben Risiken für die GwBeschaffenheit, wenn eine ordnungsgemäße - d. h. auch grundwasserschonende - Landbewirtschaftung nicht zuverlässig gewährleistet ist, die Dränwässer also besondere Belastungen aufweisen können: Einerseits erfolgt ein erheblicher Teil der noch verbliebenen GwNeubildung linienhaft durch die Sohle der Vorflutgräben und Bäche. Bei Behinderungen des Dränabflusses (verschlammte oder beschädigte Rohre, starker Sedimentanfall und/oder Bewuchs im Vorfluter) steigt andererseits die GwNeubildung stellenweise auch flächenhaft wieder an; dies kann qualitative Beeinträchtigungen der örtlich neugebildeten Gw-Komponente mit sich bringen.

Die letztgenannten Risiken können bei bereits bestehenden Dränungen in WSG insofern oft eher hingenommen werden, als dort die ordnungsgemäße Landwirtschaft in besonderem Maße sichergestellt sein muß; sie sind aber bei der Standortoptimierung für TwErschließungen im Einzelfall vorab zu bewerten, um die Wirksamkeit des künftigen WSG einschätzen zu können.

Gegenüber der flächenhaften *Systemdränung* sind Maßnahmen der *Einzel- oder Bedarfsdränung*, ggf. auch noch bestimmte Formen

der *Kombinierten Dränung* (siehe DIN 4047 Blatt 1, Nr. 4.20, 4.21, 4.13) als weniger problematisch zu bewerten.

Zu vermeiden sind die Neuerrichtung oder Änderung mit ihren erheblichen Bodeneingriffen. Hierunter fällt auch die vollständige Erneuerung bestehender Dräne. Hingegen sind für eine einwandfreie Funktion erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen erlaubt. Das Verbot wird meist das gesamte WSG betreffen, wobei ggf. in der Zone III B, bei besonders günstigen Verhältnissen auch in der (dann nicht untergliederten) Zone III Maßnahmen zur Einzel-, Bedarfs- oder Kombinierten Dränung vertretbar sein können, sofern nicht dadurch bei Grünland eine Umwandlung in Ackerland (Umbruch) begünstigt wird. Es ist stets der Einzelfall zu prüfen und Sorge zu tragen, daß auch nach einer Bedarfs- oder Kombinierten Dränung der standortgemäße Anbau gewährleistet bleibt.

zu Nr. 1.19

**1.19 Kahlschlag oder eine in der Wirkung gleichkommende  
Maßnahme, Rodung, Umbruch von Dauergrünland**

Allgemeine Hinweise

Als *Kahlschlag* oder eine in der Wirkung gleichkommende Maßnahme sind hier alle Hiebformen zu verstehen, bei denen der Baumbestand mehr oder weniger flächenhaft entfernt wird, so daß das Nährstoffangebot plötzlich den Bedarf des verbleibenden Bewuchses erheblich übersteigt. Neben dem eigentlichen Kahlhieb betrifft dies auch die Lichthauung, bei der noch vereinzelte Bäume stehen bleiben. Das nach Kahlschlag o.ä. zudem einsetzende Freiflächenklima (Belichtung, Erwärmung) führt überdies zu einer verstärkten Umsetzung der bisher akkumulierten Rohhumusmasse (insbesondere bei Fichtenreinbeständen) und damit sogar noch zu einer zusätzlichen Erhöhung des Nährstoffangebotes, das auch von der nitrophilen Schlagflora nicht mehr aufgenommen werden kann.

Bei der *Rodung* werden auch die Wurzelstöcke entfernt, so daß tiefgreifende Störungen der Bodenstruktur bzw. eine wesentliche Dezimierung oder Beseitigung der Schutzfunktion des Bodens als weiteres Gefährdungsmoment hinzukommen. Nährstoffauswaschungen können hier punktuell besonders konzentriert und rasch erfolgen.

Auch nach *Grünlandumbruch* wird der im Boden aufgebaute Stickstoff-Pool mehr oder weniger schlagartig freigesetzt, in höchstem Maße unter Dauergrünland-Standorten.

Selbst bei unerheblich mit Nitrat vorbelasteten Grundwässern können solche Auswaschungsstöße zu Grenzwertüberschreitungen führen, wenn die belastete GwKomponente aus dem näheren Umfeld der Fassung stammt - in der Regel also wesentlich aus dem Wasserschutzgebiet -, so daß die Dispersion und die Durchmischung mit unbelasteten Komponenten aus anderen Teilen des GwEinzugsgebietes nicht mehr wesentlich zum Tragen kommen. Für die genannten Maßnahmen ist also ein Verbot im gesamten Schutzgebiet

erforderlich.

Bei *Grünlandumbruch* sollte sich dieses Verbot zwar aus fachlicher Sicht substantiell nicht auf die ausgesprochenen Grünlandstandorte beschränken (vgl. Definition in Ziffer 4 der Anlage 2 zum Schutzgebietskatalog), weil auch der Umbruch von mehrjährigem Grünland auf grundsätzlich ackerfähigen Standorten ein vergleichbares Auswaschungsrisiko birgt. Aus praktischen Gründen ist es hier jedoch sinnvoller, wenn bereits im Vorfeld einer Schutzgebietsausweisung privatrechtliche Vereinbarungen zwischen WVU und betroffenen Landwirten getroffen werden, da es bei zu erwartendem Verbot erfahrungsgemäß zu "vorsorglichen" Umbrüchen kommt. Außerdem ist mit einer erhöhten Bereitschaft der Landwirte zu rechnen, Ackerland in Grünland umzuwandeln (z.B. im Rahmen des Kulturlandschaftsprogramms), wenn sich das Umbruchverbot im Verordnungstext auf die echten Grünlandstandorte beschränkt.

*Kahlschlag* harmoniert i. a. schon nicht mit den fachlichen Zielen des Landesentwicklungsprogramms (Teil B, Nr. I, 2.2.3 und Nr. III, 4; vgl. auch Kartierungsanweisung zur Waldfunktionskartierung, Nr. 2.1); er ist eine heute nur noch seltene Hiebform und im Schutzwald lt. Kommentar zum BayWaldG genehmigungspflichtig bei Flächen über 0,1 ha. Dieser in erster Linie am Boden- und Erosionsschutz orientierte Schwellenwert kann auch aus Sicht des Grund- und Trinkwasserschutzes in Wasserschutzgebieten noch hingenommen werden, zumal da sich infolge der verbleibenden Beschattung noch kein ausgesprochenes Freiflächenklima entwickeln kann (eine Altbaumlänge entspricht knapp der Seitenlänge einer isometrischen Fläche von 1000 m<sup>2</sup>). Bis zu dieser Flächengröße bleibt es zum einen unwahrscheinlich, daß durch aneinandergrenzende Kahlschläge verschiedener Flurstückeeigentümer eine unerwünschte Summenwirkung entsteht. Andererseits bleibt eine gruppenweise Vorausverjüngung z.B. durch Femelschlag noch möglich (s.u.).

zu Nr. 1.19

### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Die "Bagatellschwelle" für *Kahlschlag* (Richtwert 1000 m<sup>2</sup>) kann bei flächenhaften Mischbeständen mit gutem Unterwuchs auf gut entwickelten Böden (wenig Rohhumusauflage) und bei günstigen Untergrundverhältnissen ggf. erhöht werden. Dabei sind jedoch die kumulierenden Folgewirkungen (Änderung des Bodenklimas --> verstärkte Mineralisation) zu beachten. Durch frühzeitige Bestands-Innenarbeit mit gruppenweiser Vorausverjüngung in Gruppen-Schirmstellung oder Femelstellung (mit schattentoleranteren Arten wie Tanne und Buche, soweit standortbedingt möglich) kann eine grundwasserschonende und auch insgesamt ökologisch günstigere Bewirtschaftungs- und Hiebform angebahnt werden. Schmale Saumschläge sind als weniger problematisch zu beurteilen und gelten insoweit nicht als Kahlschlag im o.g. Sinn. *Rodungen* im Wasserschutzgebiet bedürfen in jedem Falle einer besonderen Genehmigung, wobei Ausnahmeregelungen für die enge Schutzzone nicht möglich sind.

*Umbruch echter Dauergrünlandstandorte* entspricht nicht den Regeln einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft und kann in Wasserschutzgebieten nicht ausnahmefähig sein. Umbruch von *mehrfährigem Grünland* auf grundsätzlich ackerfähigen Standorten sollte bereits abseits der Schutzgebietsverordnung durch privatrechtliche Vereinbarungen vermieden werden (s.o.). Obgleich hieraus keinerlei Ausgleichs- oder gar Entschädigungsansprüche nach § 19 Abs. 4 bzw. 3 WHG resultieren, sollten sie zweckmäßigerweise mit "freiwilligen finanziellen Anreizen" zur Förderung einer grundwasserschonenden Landwirtschaft verbunden sein. Ein solcher konstruktiver Ansatz ist für die Umsetzung förderlicher als eine pauschale Verbotsregelung im Zuge der Schutzgebietsverordnung. Diese bliebe nur als letztes Mittel, wenn das Angebot des Wasserversorgungsunternehmens auf unzureichende Akzeptanz stoßen sollte.

## 1.20 Winterfurche

und

1.21 Ganzjährige Bodenbedeckung durch Zwischen-  
oder HauptfruchtAllgemeine Hinweise

Durch eine möglichst kontinuierliche Pflanzendecke werden die Stickstoffvorräte des Bodens fixiert. Dies gilt insbesondere für den mineralischen und noch mineralisierbaren Stickstoffgehalt nach der Hauptfrucht. Folgt nach deren Ernte nicht unmittelbar eine Folge- oder Zwischenfrucht (das Auskeimenlassen von reichlich vorhandenem Ausfallsamen ist annähernd gleichwertig und kann den Herbizideinsatz verringern) so wird zum einen der vorhandene Rest- $N_{\min}$ -Gehalt zwangsläufig mit dem Sickerwasser in die Tiefe verlagert. Zum anderen wird auch noch organisch gebundener Stickstoff mineralisiert - durch wendende Bodenbearbeitung noch begünstigt - und mangels Aufnahme durch Pflanzen ebenfalls ausgewaschen. Dieser Prozeß ist für das Grundwasser besonders problematisch im Spätsommer und Herbst, weil dann die Temperaturen noch eine erhebliche Mineralisation ermöglichen, während gleichzeitig ein wesentlicher Teil der GwNeubildung stattfindet. Erst bei ausgesprochen niedrigen Temperaturen kommt die Mineralisation zum Erliegen, setzt jedoch bei Zwischenerwärmung wieder ein.

Schon aus Gründen des Allgemeinen GwSchutzes sollte daher überall eine ganzjährige Bodenbedeckung angestrebt werden (siehe auch: Merkblatt für die Landwirtschaft zur Verminderung der Nitratbelastung des Trinkwassers). In Wasserschutzgebieten ist sie zumindest zur Risikominimierung verbindlich zu fordern. Die nach der Hauptfrucht unverzüglich anzubauenden Zwischenfrüchte dürfen aus den o. g. Gründen erst im Frühjahr eingepflügt werden, in Fällen, wo ein Pflügen im Frühjahr bzw.

zu Nr. 1.20  
1.21

eine Mulchsaat grundsätzlich nicht möglich ist, frühestens im Spätherbst.

Ein Pflügen im Herbst mit anschließender Frostgare (Winterfurche) ist nur bei bestimmten Standorten bzw. Kulturen erforderlich (z. B. Kartoffeln auf schwerem Boden). Da hierdurch die Mineralisierung des eingearbeiteten organischen Materials besonders gefördert wird, darf dies erst geschehen, wenn mit *längerfristig anhaltend* niedrigen Temperaturen zu rechnen ist. Der Stichtag für frühestmögliche Winterfurche ist entsprechend den örtlichen klimatischen Bedingungen vorzugeben (zusammen mit dem AfLuE).

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Fruchtfolgen, bei denen sich eine ganzjährige Bodenbedeckung weitestgehend realisieren läßt, sind im Sinne des GwSchutzes überall anzustreben. Insbesondere bei Nitratbelastungen sollten sie schon im Rahmen der erforderlichen Sanierungsprogramme gezielt gefördert werden. Von der ganzjährigen Begrüpfungspflicht im WSG nach Nr. 1.21 sind Ausnahmen nur in solchen Fällen möglich, wo besondere klimatische Verhältnisse oder eine bestimmte Fruchtfolge keine überwinternde Zwischenfrucht zulassen. Bei der Anerkennung solcher Fälle (in Zusammenwirkung mit dem AfLuE) ist einerseits ein strenger Maßstab anzulegen:

- Eine stickstofffixierende - vorzugsweise abfrierende - Zwischenfrucht mit anschließender Mulchsaat (mit oder ohne Bodenbearbeitung) ist vor Mais grundsätzlich möglich, ebenso vor Sonnenblumen. - Ein entsprechender Hinweis kann auch in den Text der Nr. 1.21 aufgenommen werden.

- Vor anderen Reihenfrüchten (Zuckerrüben, Kartoffeln usw.) ist Mulchsaat praktikierbar und sollte ggf. mit Hilfe freiwilliger Vereinbarungen angestrebt werden.

Andererseits müssen kontraproduktive Effekte ausgeschlossen werden, etwa wenn das Begrünungsgebot bisherige extensive Kulturen verhindert (z. B. Braugerste, Flachs).

Sind die örtlichen Betriebsstrukturen an feste Fruchtfolgen gebunden, die mit einer Zwischenfrucht unvereinbar erscheinen (z. B. Mais nach Mais), so ist grundsätzlich zu fragen, ob es sich dabei noch um ordnungsgemäße Nutzung handeln kann. Dennoch gibt es selbst hier oft noch pflanzenbauliche Möglichkeiten zur Minderung der Nitratauswaschung (z. B. Grünschnittroggen nach Silomais), um den Zeitraum einer sinnvollen Strukturänderung zu überbrücken.

Insbesondere bei bereits vorhandenen Nitratproblemen sollte zusammen mit dem Amt für Landwirtschaft für das gesamte GwEinzugsgebiet ein mittelfristiges Fruchtfolgekonzept mit entsprechendem Wandel der Betriebsstrukturen entworfen werden.

zu Nr. 2.1

## 2 SONSTIGE BODENNUTZUNGEN

Hierunter fallen alle Bodeneingriffe, die nicht im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen, forstlichen und gärtnerischen Nutzungen stehen. In besonderem Maße betrifft dies zwar die Entnahme von Kies, Sand, Steinen und Erden mit dem *gesamten Spektrum von Begleitumständen und Folgenutzungen*, doch auch bei anderen mit Bodeneingriffen verbundenen Maßnahmen ist dieses Risiko stets *gesondert* zu würdigen, unbeschadet etwaiger Teilregelungen unter den Nrn. 3 bis 6 der Arbeitshilfe.<sup>4</sup> In die Risikobewertung ist auch die mögliche *Summenwirkung* mehrerer Bodeneingriffe und ihrer Folgefunktionen einzubeziehen.

### 2.1 Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche...

Die Gwüberdeckung bietet prinzipiell den wichtigsten natürlichen Schutz vor Verschmutzungen (vgl. Teil B, S. 3f). Mögliche Eingriffe in die natürliche Gwüberdeckung gelten daher als Schlüsselkriterium für die Bemessung von Wasserschutzgebieten:<sup>5</sup> Das Wasserschutzgebiet muß dort beginnen, wo - allgemein zulässige - Bodeneingriffe wie z.B. übliche Baugruben ein nicht mehr hinnehmbares Risiko für die Trinkwassergewinnung darstellen, so daß besondere Vorsorgen notwendig werden

<sup>4</sup> Beispiele: Nr. 5.1 stellt Straßenbau in Zone III unter die generelle Bedingung eines Ausbaues nach RiStWag; sollten dabei jedoch auch Einschnitte erforderlich sein, so können diese die Gwüberdeckung so gravierend verringern, daß die Schutzbedürftigkeit einer Zone II oder gar eines Fassungsgebietes (in Karstgebieten) entsteht und somit die Baumaßnahme nicht hinnehmbar ist. Nrn. 5.4, 5.5 setzen als generelle Bedingung für die Anlage von Zelt- bzw. Sportplätzen in Zone III eine geordnete und besonders gesicherte Abwasserentsorgung voraus; damit ist jedoch noch nicht das Risiko evtl. umfangreicherer Geländeterrassierungen abgedeckt, welche die Gwüberdeckung stellenweise erheblich dezimieren können.

<sup>5</sup> Dieses erstrangige Kriterium erscheint nur deswegen nicht als Nr. 1 des Schutzgebietskataloges, weil dort zunächst - im Zusammenhang mit den landwirtschaftlichen Nutzungen - nochmals zahlreiche Anforderungen des Allgemeinen GwSchutzes herausgestellt werden.

zu Nr. 2.1

(siehe Kap. B 3.1.1). Folglich müssen dort alle Eingriffe vermieden werden, welche die Schutzfunktion der Gwüberdeckung wesentlich mindern. Hierzu gehören:

- Baugruben (ausgenommen für normale Wohnbebauung und für bauliche Anlagen ohne Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, bei Eingriffstiefen bis etwa 4 Meter)
- Torfstiche
- Anlegen von Teichen
- Abbaue von Steinen und Erden: Steinbrüche, Kies- und Sandgruben; besonders problematisch: Tongruben (Entfernen besonders günstiger Gwüberdeckung), Naßabbau (Entfernen der gesamten Gwüberdeckung).

Primärer Aspekt bei der Risikobewertung ist die *Verringerung der Gwüberdeckung* (nach Tiefe und Flächenausdehnung) und damit auch ihrer ursprünglichen Schutzfunktion; am gravierendsten wirken sich Eingriffe in bindiges Material geringerer Mächtigkeit aus (z.B. Lößlehmdecke). Eine völlige Beseitigung der Gwüberdeckung muß schon im GwEinzugsgebiet ausgeschlossen sein.

In zweiter Linie sind aber auch die unterschiedlichen *Begleitumstände* der Maßnahme zu würdigen, wie

- Einsatz verschiedenster Maschinen
- unbefestigte Verkehrswege bei besonderer Unfallgefahr
- infrastrukturelle Einrichtungen (z.B. Abstell-, Tank- und Wartungsplätze, Klassier- und Waschanlagen)
- Anfall von Spülwasser und sonstigen Betriebsabwässern.

Durch die Änderungen von Relief und Oberflächenbeschaffenheit kommen *Folgeeffekte* für den kleinräumigen Wasserhaushalt hinzu, wie

- Minderung der Evapotranspiration bei entfernter Pflanzendecke, bzw. Steigerung bei freigelegtem Grundwasser
- erhöhte Oberflächenabflüsse in Böschungslagen,
- erhöhte Versickerung im Zentrum des Eingriffs.

Am wenigsten konkret absehbar sind schließlich die *Folgenutzungen* wie z.B.

- Belassung der Abbaufäche und natürliche Pflanzensukzession
- Rekultivierung und nachfolgende land- oder forstwirtschaftliche Nutzung
- Freizeit und Erholung
- Auffüllen der Hohlform mit Material unterschiedlichster Herkunft
- bauliche Nutzung.

Zu den vielfältigen Risikomöglichkeiten und -kombinationen kommt noch, daß die Schutzfunktion der GwÜberdeckung stoffspezifisch und damit je nach den Gegebenheiten unterschiedlich zu bewerten ist. Aus diesen Gründen sind vorgreifende Regelungen bereits im Schutzgebietskatalog nicht möglich. Folglich ist in Wasserschutzgebieten grundsätzlich die Gesamtheit derartiger Bodeneingriffe zu verbieten. Dementsprechend ist auch der Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung des Kataloges sehr stark eingeengt, so daß einzelne fachlich vertretbare Bodeneingriffe immer Ausnahmeregelungen vorbehalten bleiben müssen. Als Orientierungsmaßstab hierbei können Baugruben für (in Wasserschutzgebieten zulässige) übliche Wohnhäuser dienen. Großflächige Eingriffe - auch als Summenwirkung aus Einzelmaßnahmen - sind analog zu Nr. 6.1 nicht hinnehmbar. Auch aus diesem Grund wäre es problematisch, in Einzelfällen vertretbare Bodeneingriffe bereits in der Wasserschutzgebietsverordnung pauschal zuzulassen.

Die Wirksamkeit eines Wasserschutzgebietes kann durch vorher entstandene Abbaugruben erheblich beeinträchtigt sein, insbesondere dann, wenn das Grundwasser aufgedeckt ist und/oder bereits konkrete Folgenutzungen eingetreten sind (Badebetrieb, teilweise oder vollständige Verfüllung mit Erdaushub, Bau-schutt oder gar Abfällen). Durch besondere Sicherungsmaßnahmen

zu Nr. 2.2

wie Einzäunung oder dichte Einpflanzung können Risiken einer Verunreinigung erheblich gemindert werden. Ist bei Folgenutzungen eine Sanierung, wie z.B. das Ausräumen einer Abfallgrube, nicht möglich, so ist der Bestand der Wassergewinnungsanlage in Frage gestellt.

## 2.2 Wiederverfüllung von Erdaufschlüssen

Schon mit dem allgemeinen Grundwasserschutz ist eine Wiederverfüllung vorhandener Erdaufschlüsse nur dann vereinbar, wenn das gesamte Material nachweislich schadstofffrei ist. Die besonderen Anforderungen des Trinkwasserschutzes würden zudem eine dem natürlichen Verband entsprechende Durchlässigkeit verlangen. Materialien mit diesen Eigenschaften stehen aber in aller Regel nicht in ausreichender Menge zur Verfügung. Hinzu kämen eine besonders hohe betriebliche Sicherheit und intensive Überwachung beim Verfüllvorgang. Letztlich stünde jedenfalls eine beabsichtigte Folgenutzung im Hintergrund, die wiederum mit Risiken für den Trinkwasserschutz verbunden sein kann. Auch hier sind konkrete Anforderungen für den Einzelfall nicht im voraus formulierbar. Abgesehen davon ist eine konservative Folgefunktion der geschaffenen Hohlform - im Zusammenhang mit Naturschutz und Landschaftspflege - grundsätzlich besser mit dem Trinkwasserschutz vereinbar als gezielte Folgenutzungen.

zu Nr. 3.1

### 3 UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN

#### 3.1 Rohrleitungsanlagen zum Befördern wassergefährdender Stoffe nach § 19a WHG zu errichten oder zu erweitern

##### Allgemeine Hinweise

Hierzu zählen nicht die Betriebsrohrleitungen von Anlagen nach den Nrn. 3.2 und 3.3.

Bei der Risikobetrachtung sind zu unterscheiden

a) Die Bodeneingriffe zur Errichtung der technischen Anlage:  
In der Regel handelt es sich um unterirdische Rohrleitungen, so daß hier auch ein Tatbestand entsprechend Nr. 6.1 vorliegt.

b) Der Betrieb:

Trotz der vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen und -maßnahmen sind nicht alle Leckagen sofort erkennbar (z. B. schleichende Leckagen, aber auch anhaltende Verluste in den Grenzen der Dichtheits-Definition) und insbesondere nicht umgehend behebbar.

##### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Da sich einerseits selbst Stoffe der Wassergefährdungsklasse (WGK) 0 in Abhängigkeit von den austretenden Mengen und der örtlichen hydrogeologischen Situation grundwassergefährdend auswirken können und andererseits Rohrleitungsanlagen weniger leicht zugänglich, kontrollierbar und reparierbar sind als Anlagen gem. Nrn. 3.2 und 3.3, ist eine Vorgabe bestimmter Erlaubnisbedingungen bereits im Schutzgebietskatalog nicht möglich. Dies macht ein grundsätzliches, nicht anpassungsfähiges Verbot für Rohrleitungsanlagen im gesamten WSG notwendig.

Ausnahmen müssen sich auf besonders begründete Einzelfälle mit niedriger WGK beschränken.

Bereits bestehende Anlagen in einem auszuweisenden WSG können dessen Wirksamkeit - je nach Art, Lage und Untergrundbeschaffenheit - erheblich einschränken oder überhaupt in Frage stellen. Erscheint der Konflikt unvermeidlich (weder eine Verlagerung der Anlage noch eine sinnvolle Alternative zur Wassergewinnung ist realisierbar), so ist jedenfalls anhand der unten genannten Kriterien zu prüfen, ob und durch welche zusätzlichen Maßnahmen sich die Risiken *ausreichend* mindern lassen, wenn

- die örtliche hydrogeologische Situation,
- ein niedriges GwGefährdungspotential der beförderten Stoffe,
- erhöhte technische Anforderungen (siehe 3.2) und
- ggf. zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen

keine besonderen Risiken besorgen lassen.

zu Nr. 3.2

3.2 Anlagen nach § 19g WHG zum Herstellen, Behandeln oder Verwenden von wassergefährdenden Stoffen (HBV-Anlagen) zu errichten oder zu erweitern

Allgemeine Hinweise

Als Anlage i. S. d. VAWSF ist hier eine selbständige ortsfeste oder ortsfest benutzte Funktionseinheit zu verstehen, bestehend z. B. aus Betriebsrohrleitungen/-netzen, Vorlagebehältern, verfahrenstechnischen Apparaturen und Einrichtungen (z. B. Reaktoren, Rührkessel, Heizung).

**Risiken:**

1. *Bodeneingriffe* zur Errichtung der Anlage stellen Tatbestände entsprechend Nr. 6.1 dar.
2. Beim *Betrieb* können Stoffe austreten, z. B. infolge von Betriebsstörungen, technischen Pannen, Unfällen, aber auch durch Unachtsamkeit. Die in der Regel oberirdisch aufgestellten Anlagen sind besser zugänglich und kontrollierbar als etwa Rohrleitungsanlagen nach Nr. 3.1. Stoffaustritte sind daher leichter und schneller zu erkennen und zu beheben.

Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Wegen der besseren Zugänglichkeit, Kontrollierbarkeit und leichteren Behebbarkeit von Schäden kann sich das Verbot in großen WSG mit unterteilter Zone III meist auf die Zone III A beschränken, dies ist jedoch im konkreten Fall aufgrund der örtlichen hydrogeologischen Situation zu entscheiden.

Bei besonders ungünstigen Untergrundverhältnissen muß die Zulässigkeit von Anlagen auch in der Zone III B *im Einzelfall* geprüft werden, so daß im Schutzgebietskatalog zunächst ein Verbot für das *gesamte* WSG auszusprechen ist. Ggf. kann auch gemäß Nr. 3.3 verfahren werden.

Bereits bestehende Anlagen in den von Verboten betroffenen Schutzzonen können - je nach Art, Lage und örtlicher Untergrundbeschaffenheit - die Wirksamkeit des WSG erheblich einschränken oder überhaupt in Frage stellen. Erscheint der Konflikt unvermeidlich (weder eine Verlagerung der Anlage noch eine sinnvolle Alternative zur Wassergewinnung ist realisierbar), so ist jedenfalls anhand der unten genannten Kriterien zu prüfen, ob und durch welche zusätzlichen Maßnahmen sich die Risiken ausreichend mindern lassen.

In Anbetracht der großen Unterschiede in den Gefährdungspotentialen können in günstig gelagerten und begründeten Fällen auch Ausnahmen für Anlagen mit niedriger WGK in Zone III A in Frage kommen. Voraussetzung hierfür (bzw. für Ausnahmen in Zone III B bei Verbot im gesamten WSG) sind

- die dauerhaft niedrige Gefährlichkeit der eingesetzten und hergestellten Stoffe (nach Art und Menge),
- erhöhte technische Anforderungen an die Anlage (höhere Werkstoffanforderungen, höhere Sicherheitsbeiwerte für die Konstruktion, Verzicht auf lösbare Verbindungen),
- zusätzliche Sicherheitseinrichtungen (Auffangvorrichtungen, Leckageerkennungseinrichtungen, ggf. Leckanzeigergeräte),
- besondere organisatorische Maßnahmen (Verhaltensvorschriften, verstärkte Eigen- und Fremdüberwachung),
- und hinsichtlich der noch verbliebenen Risiken eine ausreichende Pufferfunktion des örtlichen Untergrundes.

zu Nr. 3.3

3.3 Anlagen nach § 19g WHG zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen (LAU-Anlagen) zu errichten oder zu erweitern

#### Allgemeine Hinweise

Als Anlage i. S. d. VAWSF ist hier die selbständige ortsfeste oder ortsfest benutzte Funktionseinheit zwischen Anlieferung und HBV-Anlage (Nr. 3.2) zu verstehen, bestehend z. B. aus Abfüllplatz, Fülleitung, Lagerbehälter mit Überfüllsicherung und Leckanzeigegerät, Auffangraum, Entnahmeleitung bis zur HBV-Anlage.

Beispiele:

- Gewerbe: Heizöllager, Tankstellen
- Privat: Heizöllager
- Landwirtschaft: Faß- und Gebindelager z. B. für Treib- und Schmierstoffe, Flüssigdünger, PSM; Plätze zum Befüllen, Entleeren und Reinigen von Pflanzenschutzgeräten;

Risiken:

a) Bei unterirdischen Anlagen u. U. erhebliche *Bodeneingriffe* (Behälter), ansonsten entsprechend Nr. 6.1.

b) Risiken bei *Betrieb* wie unter Nr. 3.2.

Ein besonderes Gefährdungsmoment liegt hier jedoch in unsachgemäßer Bedienung und mangelnder Eigenüberwachung, da häufig kein speziell geschultes Fachpersonal die Anlagen bedient und betreut (Tankstellen!). Schadensanzeigen erfolgen oft nicht rechtzeitig, nicht sachgemäß oder unterbleiben ganz.

Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Verbot im gesamten WSG, wenn die weitere Schutzzone nicht unterteilt ist. Ansonsten ist im konkreten Fall stets zu prüfen, ob die in der Arbeitshilfe vorgesehene Beschränkung des Verbotes auf die Zone III A bei den herrschenden hydrogeologischen Bedingungen vertretbar ist (Ursache für besonders große und daher weiter zu unterteilende WSG ist häufig eine ungünstige Untergrundbeschaffenheit). Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit wird allerdings in den meisten Fällen die Lagerung von Betriebsstoffen für Gebäudeheizungen und Landmaschinen sowie von flüssigem Handelsdünger (z. B. Harnstofflösung) sowie Pflanzenbehandlungsmitteln, ggf. auch noch von Lösemitteln in geringen Mengen in der gesamten Zone III vom Verbot auszunehmen sein. Die in der Arbeitshilfe vorgeschlagene Formulierung "im üblichen Rahmen von Haushalt und Landwirtschaft" schließt aus, daß unter Ausschöpfung der vorgegebenen Mengen und Wassergefährdungsklassen beliebige Anlagen errichtet werden. Ggf. kann die Ausnahme für Stoffe der WGK 3 bei Altöl auf bis zu 5 Gebinde zu 20 l ausgedehnt werden - eine ordnungsgemäße Lagerung (z. B. in ausreichender Auffangwanne) vorausgesetzt.

Im folgenden werden einige in Haushalt, Landwirtschaft und Industrie gebräuchliche Stoffe und deren Einstufung in die jeweilige Wassergefährdungsklasse (WGK) gemäß Entwurf der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die nähere Bestimmung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung entsprechend ihrer Gefährlichkeit - VwV wassergefährdende Stoffe (VwVwS) vom 2. Dezember 1994 beispielhaft aufgeführt. Dieser Entwurf wird nach Inkrafttreten die derzeit gültige Fassung vom 9. März 1990 ersetzen. U. U. ist es zweckmäßig, die folgende Tabelle in die Anlage 2 zu § 3 der Schutzgebietsverordnung zu übernehmen.

## zu Nr. 3.3

Wassergefährdungsklasse			
WGK 0	WGK 1	WGK 2	WGK 3
Im allgemeinen nicht wassergefährdende Stoffe	Schwach wassergefährdende Stoffe	wassergefährdende Stoffe	stark wassergefährdende Stoffe
Erdgas Ethanol Sojabohnenöl Aceton Titandioxid Wasserstoffperoxid Rapsöl Natriumchlorid (Kochsalz) Bitumen Glycerin	Harnstoff Ammonsalpeter Petroleum Kaliumnitrat Ameisensäure Salzsäure Ammoniumsulfat Ammoniumnitrat Dicyandiamid (DIDIN) Rapsölmethylester (Biodiesel) schweres Heizöl Methanol Schmieröle (unlegierte Grundöle)	Heizöl EL Dieselkraftstoff  Ottokraftstoffe (nicht als krebserzeugend gekennzeichnet)  Toluol Natriumnitrit Seife Chlorkalk Formaldehyd Ammoniak Phenol Methylenchlorid Xylol Schmieröle (legierte, nicht emulgierbare)  Pflanzenbehandlungsmittel: Atrazin, Simazin Terbuthylazin Bentazon Ethephon	Altöle Silbernitrat Per (Tetrachlorethen) Tri (Trichlorethen) Benzol Ottokraftstoffe (an Tankstellen erhältlich)  Teeröl Quecksilber Chromschwefelsäure Chloroform Hydrazin Schmieröle (legierte, emulgierbare)  Pflanzenbehandlungsmittel: Lindan Cypermethrin

Bereits bestehende Anlagen in den von Verboten betroffenen Schutzzonen können - je nach Art, Lage und örtlicher Untergrundbeschaffenheit - die Wirksamkeit des WSG erheblich einschränken oder überhaupt in Frage stellen. Erscheint der Konflikt unvermeidlich (weder eine Verlagerung der Anlage noch eine sinnvolle Alternative zur Wassergewinnung ist realisierbar), so ist jedenfalls anhand der unten genannten Kriterien zu prüfen, ob und durch welche zusätzlichen Maßnahmen sich die Risiken *ausreichend* mindern lassen:

- Kriterien wie unter Nr. 3.2; zusätzlich ist ein Nachweis der besonderen fachlichen Qualifikation des Bedienungspersonals erforderlich.

Bei ungünstigen Untergrundverhältnissen muß die Zulässigkeit von Anlagen auch in der Zone III B *im Einzelfall* geprüft werden, so daß ein Verbot bzw. eine Beschränkung hinsichtlich Menge und Stoffart im gesamten WSG notwendig wird.

3.4 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 19g Abs. 5 WHG, auch Pflanzenschutzmitteln, außerhalb von Anlagen nach Nrn. 3.2 und 3.3 (ohne Nr. 1.12)

Allgemeine Hinweise

Beispiele:

- Waschen und Betanken von Fahrzeugen und Maschinen auf beliebigen, nicht eigens hierfür bestimmten Flächen
- Ölwechsel außerhalb Kfz-Werkstätte oder Tankstelle
- Bereithalten/Abstellen von Lösemitteln, Betriebs- und Schmierstoffen, Altöl etc. auf beliebigen, nicht eigens hierfür bestimmten Flächen
- Ansetzen von Spritzbrühe, Befüllen, Entleeren und Reinigen von Pflanzenschutzgeräten außerhalb besonders gesicherter Plätze (Bodenbefestigung, ordnungsgemäße Entwässerung, Rückhaltemöglichkeit)
- Reinigung mit Lösemitteln ohne geeigneten ortsfesten Arbeitsplatz (Überdachung, Auffangwanne, Entsorgungsbehälter)
- Abbeizen von Fassaden mittels Chemikalien

Risiken:

Niedrigster Standard an Schutzvorkehrungen und Sicherheitseinrichtungen. Neben den allgemeinen Anforderungen nach §§ 1a, 2 und 3, 26, 34 WHG kaum konkrete Regelungen.

zu Nr. 3.4

### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Verbot im gesamten WSG, auch bei unterteilter weiterer Schutzzone. Somit darf der Umgang nur in entsprechend geeigneten Anlagen erfolgen, wo er hinreichend konkreten Sicherheitsanforderungen unterworfen ist.

Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit geboten und in der Regel auch vertretbar ist lediglich die kurzfristige (d. h. bis zu mehreren Tagen) Lagerung kleinerer Mengen von Stoffen bis WGK 2 in zugelassenen Transportbehältern, sofern deren Dichtheit kontrollierbar ist und während der Lagerung auch bleibt (Einschleppbarkeit). Hierunter fällt z. B. das Abstellen von Pflanzenschutzmitteln, Flüssigdünger oder Betriebsstoffen auf der Hoffläche nach dem Erwerb/Antransport bis zum Einstellen ins Gebindelager (= LAU-Anlage nach 3.2).

Kriterium für eine "Bagatellschwelle" ist die potentielle Gw-Gefährdung durch eine bestimmte Maßnahme. So sollte ein privater Ölwechsel im WSG nur auf dafür geeigneten Plätzen erfolgen (ggf. vom Wasserversorgungsunternehmen zur Verfügung gestellt), die gleichzeitig eine Entsorgungsmöglichkeit bieten, so daß auch eine private Lagerung des Altöls entfällt. Dasselbe gilt für das Waschen von Schleppern und Landmaschinen sowie für das Befüllen, Leeren und Reinigen von Pflanzenschutzmittel-Spritzgeräten.

Die PSM-Hersteller betonen immer wieder, daß ein Großteil der GwKontaminationen mit PSM-Rückständen auf unsachgemäßes Vorgehen beim Befüllen, Entleeren und Reinigen von Pflanzenschutzgeräten zurückzuführen sei. Daher sollten wenigstens in WSG grundsätzlich Anlagen zum Befüllen, Entleeren und Reinigen von Pflanzenschutzgeräten sowie Schlepper- und Landmaschinenwaschplätze zur Verfügung stehen (Siehe hierzu das Rundschreiben

zu Nr. 3.4

des Bayer. Landesamtes für Wasserwirtschaft vom 06.07.93  
Nr. 32-4415.3).

Vom Verbot ist grundsätzlich auch ein privater Ölwechsel betroffen, einschließlich der Lagerung des Altöls. Der Vollzug wird allerdings lückenhaft bleiben, wenn nicht gleichzeitig geeignete Plätze incl. Entsorgungsmöglichkeit eingerichtet werden.

Wegen des niedrigen Sicherheitsstandards schon hinsichtlich des Allgemeinen Gewässerschutzes kommen Ausnahmen im WSG nicht in Betracht.

zu Nr. 3.5

### 3.5 Abfall i. S. d. Abfallgesetze und bergbauliche Rückstände zu behandeln, zu lagern oder abzulagern

#### Allgemeine Hinweise

Einrichtungen zur Behandlung, Lagerung oder Ablagerung von Abfällen sind mit einer Reihe von Risiken verbunden - bei Deponien insbesondere durch Sickerwässer infolge längerfristig möglicher, z. T. schwer sanierbarer Leckagen - die grundsätzlich eine besondere Standorteignung erfordern. Daher gilt bei der Standortprüfung eine Lage im GwEinzugsgebiet von Trinkwassergewinnungsanlagen als schwerwiegendes einschränkendes Kriterium, eine Lage im WSG in der Regel als Ausschlußkriterium.

Da es sich bei Trinkwasserschutzgebieten um die hydrogeologisch besonders empfindlichen Bereiche des GwEinzugsgebietes handelt, ist eine Lagerung oder Ablagerung der o. g. Stoffe in keinem Fall zulässig. Allenfalls kann bei günstiger Untergrundbeschaffenheit im Wege einer Ausnahmeregelung für den Einzelfall einer Behandlung unproblematischer Abfallstoffe (z. B. Kompostieranlagen) in der Zone III unter besonderen Auflagen zugestimmt werden.

Vom Behandlungsverbot unberührt bleibt die Kompostierung im eigenen Garten, da hier weder der subjektive noch der objektive Abfallbegriff erfüllt ist. Vom Lagerungsverbot auszunehmen ist in Zone III die kurzfristige Bereitstellung von Abfällen in geeigneten Behältern zur regelmäßigen Abholung (Mülltonnen, -container); dasselbe muß in der Regel auch für Wertstoffhöfe gelten, die unter Beachtung der TRGS 520 (siehe C2) angelegt sind, wobei nach Nr. 3.3 des Verbotskataloges die Annahme wassergefährdender Stoffe ausgeschlossen ist.

Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Bei weniger günstigen Untergrundverhältnissen sollten Wertstoffhöfe nur im äußeren Bereich der Zone III bzw. III A zugelassen werden, sind also in der WSG-VO dort zunächst zu verbieten. Bei sehr großen WSG ist zu prüfen, ob die Untergrundverhältnisse auch Kompostieranlagen bis zu einer bestimmten Größe in Zone III B zulassen. Die näheren Bedingungen wären dann in Anlage 2 zur WSG-VO zu nennen.

Schon im übrigen GwEinzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage bestehende Deponien oder Altablagerungen stellen die Wirksamkeit eines WSG grundlegend in Frage. Sie sind jedenfalls nach Altlastenleitfaden zu bewerten und weiter zu behandeln. Zur Minderung des resultierenden Versorgungsrisikos kann ein Frühwarnsystem mittels Vorfeldmeßstellen nur insoweit beitragen, als im Falle einer Kontamination Erschließungsalternativen rechtzeitig verfügbar werden können.

Ausnahmen kommen in erster Linie für gemeindliche Kompostieranlagen in Zone III in Frage, die in der Regel nicht von vornherein im WSG zulässig sind. Als Basis für die erhöhten Anforderungen sind die "Wasserwirtschaftlichen Anforderungen an Kompostieranlagen und Kompostwerke", Rundschreiben des LfW vom 02.11.92, Nr. 34/32-4415.3, heranzuziehen.

zu Nr. 3.6

### 3.6 Betrieb von kerntechnischen Anlagen im Sinne des Atomgesetzes

Hierunter sind in Anlehnung an § 7 AtG (siehe C2) Anlagen zum Herstellen, Behandeln, Verwenden oder Lagern von Kernbrennstoffen zu verstehen, also insbesondere Kernkraftwerke, Forschungsreaktoren, Betriebe zur Herstellung oder Konditionierung von Kernbrennstoffen sowie entsprechende Zwischenlager.

Das trotz der allgemeinen Anforderungen verbleibende Risiko eines Austritts von radioaktiven, aber auch sonstigen wassergefährdenden Stoffen infolge von Störungen, Schäden, Unfällen oder menschlichem Versagen (z. B. beim An- oder Abtransport sowie beim Umschlagen radioaktiver Stoffe, bei Leckage von Abwasserleitungen) ist in WSG nicht hinnehmbar.

Hieraus resultiert ein ausnahmsloses Verbot in allen Schutz-zonen.

### 3.7 Genehmigungspflichtiger Umgang mit radioaktiven Stoffen im Sinne des Atomgesetzes und der Strahlenschutzverordnung

#### Allgemeine Hinweise

Es gibt zahlreiche und vielfältige Anwendungs- und sonstige Umgangsmöglichkeiten bei radioaktiven Stoffen, etwa im medizinischen Bereich (radiologische Diagnostik und Therapie), in Forschungseinrichtungen, aber auch sonstigen Labors (z. B. Spezialmeßgeräte zur organischen Spurenanalytik), bei geophysikalischen Untersuchungen sowie zur Messung der Bodenfeuchte, in der Industrie (Herstellung von Leuchtfarben, Bestrahlungsanlagen zur Sterilisation), bei der Werkstoffprüfung (z. B. Schweißnähte) sowie im allgemeinen technischen Bereich (z. B. Füllstandsanzeiger, Durchflußmeßgeräte, Rauchmelder, Leuchtgeräte). §§ 3 und 4 StrlSchV (siehe C2) regeln die Genehmigungspflicht. In den Anlagen II und III zur StrlSchV sind die Arten des nur anzeigepflichtigen bzw. des anzeige- und genehmigungsfreien Umgangs beschrieben.

Eine grundwassergefährdende Freisetzung radioaktiver Stoffe (insbesondere Flüssigkeiten) infolge von Störungen, Unfällen oder menschlichem Versagen ist bei manchen Formen des genehmigungspflichtigen Umgangs denkbar. Bei der Prüfung im erforderlichen Genehmigungsverfahren ist daher im GwEinzugsgebiet von Wassergewinnungsanlagen ein besonders strenger Maßstab anzulegen. In der Zone III (bzw. bei großen, weiter unterteilten WSG in der Zone III A) ist eine Umgangsgenehmigung allenfalls im Wege einer Ausnahmeregelung möglich, geknüpft an besondere Sicherheitsauflagen und Bedingungen, die eine GwKontamination praktisch ausschließen lassen. Ist letzteres nicht möglich, so ist die Genehmigung zu versagen. In den Zonen I und II gilt ein ausnahmsloses Verbot.

zu Nr. 3.7

### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Bei sehr empfindlichen Untergrundverhältnissen kann das Verbot auf die Zone III B ausgedehnt werden, wobei jedoch der Umgang für medizinische Zwecke ausgenommen werden sollte. Die Risiken innerhalb einer Arztpraxis haben, insbesondere in Anbetracht dort geltenden Anforderungen, letztlich eine geringere Bedeutung als die nirgends vermeidbare Kontamination häuslicher Abwässer durch die Ausscheidungen radiologisch untersuchter Patienten.

Bei bestehenden Einrichtungen, in denen mit radioaktiven Stoffen umgegangen wird, ist zu prüfen, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Ausnahmeregelung für den Umgang möglich ist (Verboten ist nicht die Einrichtung, sondern der Umgang).

Ausnahmen sind allenfalls für die Zone III möglich, bzw. bei großen, weiter unterteilten WSG für die Zone III A. Die Möglichkeit einer GwKontamination muß durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen praktisch auszuschließen sein. Eine wichtige Voraussetzung ist hierbei insbesondere die dauerhaft verlässliche Qualifikation und Erfahrung des Personals. Ein weiteres Kriterium für eine Ausnahmemöglichkeit sind die in Anlage IV der StrlSchV festgelegten Freigrenzen. Bei der Beurteilung sind die Landesämter für Wasserwirtschaft und für Umweltschutz zu beteiligen.

#### 4 ABWASSERBESEITIGUNG UND ABWASSERANLAGEN

##### 4.1 Abwasserbehandlungsanlagen zu errichten oder zu erweitern

###### Hinweis:

Standortsicherheitsprobleme, wie sie bei allen Bauwerken möglich sind, können hier insbesondere zur Leckage von Anlagenteilen führen. Eine sinnvolle Minimierung solcher Risiken ist weniger durch erhöhte bauliche Anforderungen zu erreichen als durch erhöhten Kontrollaufwand, wie z. B. verkürzte Prüf- und Kontrollfristen und zusätzliche Überwachungseinrichtungen (Leckageerkennungsdrehschleusen).

###### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

In der Zone II sind Abwasserbehandlungsanlagen schon wegen des Verbotes baulicher Anlagen unzulässig (Bodeneingriffe), hinzu kommt noch das untragbare Gefährdungsrisiko einer Leckage bei unzureichender Eliminationszeit, geschweige denn Vorwarnfrist. In Zone III (bzw. III A bei Unterteilung) können Abwasserbehandlungsanlagen nur ausnahmsweise im Einzelfall zugelassen werden. Bei großen WSG können in der Zone III B Teichanlagen von vornherein vom Verbot ausgenommen werden, wenn eine Versickerung praktisch ausgeschlossen ist (natürliche Durchlässigkeit größer als  $10^{-8}$  m/s, andernfalls künstliche Sohlabdichtung).

Bei besonders ungünstiger Untergrundbeschaffenheit sollten in der Zone III Teichanlagen aber erst nach besonderer Prüfung zugelassen werden (Standortsicherheitsprobleme z. B. auf senkungsgefährdeter Karstüberdeckung). Vorteile und Nachteile von Teichanlagen sind gegeneinander abzuwägen. Im Gegensatz zu räumlich kompakten technischen Lösungen wird hier die große Austauschfläche genutzt. Damit ergibt sich aber auch ein gro-

zu Nr. 4.1

Bes Areal für Leckagemöglichkeiten. Eine bei unzureichendem natürlichen Untergrund notwendige künstliche Sohlabdichtung wird dementsprechend kostspielig. Andererseits weisen Teichanlagen eine hohe Reinigungsleistung und niedrige Schmutzkonzentrationen auf, so daß das Gefährdungspotential z. B. nicht mit dem von Güllebehältern vergleichbar ist.

Pflanzenkläranlagen sind als Spezialform der Teichkläranlage zu betrachten.

Besteht bereits eine Abwasserbehandlungsanlage im auszuweisenden WSG, so ist zu prüfen, ob durch erhöhten Kontrollaufwand eine ausreichende Risikominimierung erzielbar ist. Eine Lage nahe oder gar innerhalb der fachlich notwendigen Zone II macht das WSG unwirksam.

#### 4.2 Regen- und Mischwasserentlastungsbauwerke zu errichten oder zu erweitern

Hier wird meist unbehandeltes Schmutzwasser mit abgeleitet, das allerdings durch Niederschlagswasser verdünnt ist. Da die Becken bei Trockenwetter leer sind, können sie leicht überprüft werden.

Die o. g. Bauwerke sollten in Zone III (bzw. in Zone III A bei Unterteilung) nur nach besonderer Prüfung und unter erhöhten Anforderungen zugelassen werden. Der Prüfungsvorbehalt kann zwar nur durch ein Verbot im Schutzgebietskatalog fixiert werden, dies bedeutet aber keinen Widerspruch zum ATV-Arbeitsblatt A 142, Nr. 2.4.

Bei unterteilter Zone III ist in der Regel eine besondere Sensibilität des Untergrundes gegeben, so daß Ausnahmeregelungen für die Zone III A äußerst restriktiv zu handhaben sind.

Besteht in einem auszuweisenden WSG bereits ein derartiges Bauwerk, so ist zu prüfen, ob die Wirksamkeit des WSG beeinträchtigt wird.

Um den Bedarf an Entlastungsbauwerken zu reduzieren, ist anzustreben, daß nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser möglichst an Ort und Stelle versickert wird (siehe Nr. 4.6).

zu Nr. 4.3

#### 4.3 Trockenaborte zu errichten oder zu erweitern

Trockenaborte kommen heute nur noch in Form kompakter Zellen mit dichtem Wechselbehälter vor. Das generelle Verschmutzungsrisiko ist damit relativ gering. In der Umgebung der Zone II (also in Zone III bzw. III A) sollten sie aber nicht als Dauereinrichtung bestehen.

In jedem Fall ist bei der Begutachtung ein strenger Maßstab anzulegen, auch hinsichtlich der Zumutbarkeit einer geregelten Abwasserentsorgung. Ein wichtiger Aspekt kann aber auch die Verbesserung der bestehenden Situation sein (Beispiel Parkplatz!).

Bestehende Trockenaborte sind nur mit dichtem Behälter und auch dann grundsätzlich nur befristet hinnehmbar.

#### 4.4 Ausbringen von Abwasser

Ausbringen von Abwasser, etwa mit Fahrzeugen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, kommt heute kaum noch in Betracht. Dasselbe gilt für die Verregnung von kommunalem Abwasser; in WSG ist sie jedenfalls abzulehnen. Das Ausbringen von häuslichem Abwasser aus der Entleerung von abflußlosen Gruben ist ohnehin überall unzulässig; desgleichen die direkte Einleitung von häuslichem Abwasser in Gülle- oder Jauchegruben. Verstößen hiergegen soll die Wiederholung des Verbotes im Schutzgebietenkatalog besonders vorbeugen.

Das Verbot ist weder anpassungs- noch ausnahmefähig.

zu Nr. 4.5

4.5 Anlagen zur Versickerung von Abwasser (einschl. Kühlwasser und Wasser aus Wärmepumpenanlagen) zu errichten oder zu erweitern

#### Allgemeine Hinweise

Eine Versickerung kommt für unbehandeltes kommunales oder gewerbliches Abwasser sowie häusliches Schmutzwasser schon allgemein nicht oder allenfalls ausnahmsweise (vgl. Nr. 4.4) in Frage. Damit verbleibt in der Praxis nur die - grundsätzlich wünschenswerte - Versickerung von Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen, welches ebenfalls unter den Abwasserbegriff fällt; dessen Versickerung sollte in WSG nur unter bestimmten Voraussetzungen erlaubt sein, da die möglichen Belastungen nicht generell absehbar sind (geregelt in den Nrn. 4.6 und 5.1). Analoge Vorbehalte müssen für Kühlwasser und Wasser aus Wärmepumpen gelten, da hier Kontaminationen mit wassergefährdenden Stoffen infolge von Störungen oder Beschädigungen an der Anlage nicht ohne weiteres erkennbar und behebbar sind.

Für gereinigtes Abwasser gibt es in Gebieten ohne geeignete Vorflut (z. B. Karstlandschaften) oft keine angemessene Alternative zur Versickerung; gleichzeitig erfordern die dortigen Untergrundverhältnisse oft auch sehr große WSG, so daß für die darin liegenden Ortschaften und/oder auch Einzelanwesen eine große Zahl von Ausnahmeregelungen zu behandeln wäre. Hier ist möglichst eine generelle Regelung bereits in der WSG-VO anzustreben, wobei dort die notwendigen Voraussetzungen zu nennen sind (nachgeschaltete Einrichtungen, besondere Anforderungen an die Versickerung). Eine solche Vereinfachung läßt sich auch fachlich und vollzugstechnisch weitgehend absichern, da alle Kläranlagen, auch Kleinkläranlagen, bereits generell in einem Genehmigungsverfahren behördlich zu begutachten sind:

- Bei Kläranlagen sind stets die Mindestanforderungen der Rahmen-AbwasserVwV einzuhalten. Darüber hinaus kann der Amtl. Sachverständige zusätzliche und strengere Anforderungen an die Ablaufwerte stellen (LfW-Merkblatt Nr. 4.7-9\* vom 16.04.91). Dies ist bei Anlagen in WSG, soweit dort überhaupt zulässig, stets erforderlich.
- Mindestanforderungen an die Ablaufwerte von Kleinkläranlagen bestehen nicht. Hier sind in WSG zusätzliche *bauliche* oder *technische* Einrichtungen erforderlich, um unregelmäßige Belastungen abpuffern zu können. In den Bescheid sind insbesondere Anforderungen an die *regelmäßige fachgerechte Wartung* aufzunehmen (Wartungsvertrag).

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Die Vorgaben in Nr. 5 der Anlage 2 zur WSG-VO sind den örtlichen hydrogeologischen Verhältnissen anzupassen (z. B. Mindestmächtigkeit der filterwirksamen Gwüberdeckung) und ggf. noch zu ergänzen.

Läßt eine besonders empfindliche und heterogene Untergrundbeschaffenheit eine generelle Ausnahmeregelung schon im Rahmen der WSG-VO nicht zu, sondern erfordert eine Einzelfallbehandlung, so ist im Schutzgebietskatalog zunächst ein Verbot für das gesamte WSG zu formulieren. Die Anforderungen an den Standort sowie die Bedingungen und Auflagen für Errichtung und Betrieb der Anlage sind dann im Rahmen von Ausnahmeregelungen für jeden Einzelfall konkret vorzugeben; dabei ist darauf zu achten, daß die Wirksamkeit des WSG unter allen Umständen voll erhalten bleibt.

Besteht in einem auszuweisenden WSG bereits eine derartige Anlage, so ist anhand der unten genannten Kriterien zu prüfen,

zu Nr. 4.5

ob die Wirksamkeit des WSG beeinträchtigt wird. Der Bestand wäre in der ungegliederten Zone III hinnehmbar, wenn

- die Anlage in deren *äußeren Bereich* liegt und
  - die *Untergrundbeschaffenheit* am Standort, insbesondere die Reinigungsfähigkeit der intensiver belebten oberen Bodenzone,
  - in Zusammenwirkung mit *besonderen Anforderungen* (entsprechend Nr. 5 der Anlage 2 zur Arbeitshilfe Schutzgebietskatalog vom Amtlichen Sachverständigen näher zu bestimmen)
- eine chemische und mikrobielle Beeinträchtigung des Grundwassers dauerhaft ausschließen läßt, auch im Falle von Betriebsstörungen.

Bei unterteilter Zone III ist in der Regel eine besondere Sensibilität des Untergrundes gegeben, so daß Ausnahmeregelungen für die Zone III A äußerst restriktiv zu handhaben sind.

#### 4.6 Anlagen zur Versickerung des von Dachflächen abfließenden Wassers zu errichten oder zu erweitern

##### Allgemeine Hinweise

Eine Versenkung (direkt in den GwLeiter ohne reinigende Bodenpassage) ist generell unzulässig. Hingegen ist eine Versickerung von unverschmutztem Niederschlagswasser grundsätzlich erwünscht. Hierfür gilt das ATV-Arbeitsblatt A 138 "Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser" vom Januar 1990, eingeführt mit LfW-Schreiben Nr. 42-4414.1-2181 vom 03.02.1992 (Slg LfW, Teil 4, Nr. 4.3-5).

Die möglichen Risiken ergeben sich im wesentlichen aus Stoßbelastungen, vor allem nach längerer Trockenzeit; so können hohe Schwermetallgehalte, aber auch erhebliche CSB-Werte auftreten. Wenn auch die Herkunft im einzelnen noch nicht endgültig geklärt ist, sind Metalldächer jedenfalls als relevante Schwermetallquelle anzusehen, vor allem für Kupfer, Zink und Blei. Bei gewerblichen Anlagen ist mit besonderer Akkumulation von Schadstoffen durch Nah-Deposition neben Abzügen, Entlüftungen, Kaminen etc. zu rechnen, die durch die Niederschläge abgespült werden; hinzu kommen Risiken bei Störfällen (Löschwasser, Spülungen).

##### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Die Errichtung von Anlagen der o. g. Art muß in Zone II allein schon wegen des erforderlichen Bodeneingriffes ausnahmslos verboten sein. Aber auch im übrigen WSG kann eine Versickerung in der Regel nur akzeptiert werden, wenn der ausreichend wirksam belebte (d. h. im A-Horizont voll entwickelte und geschlossen bewachsene) Boden vollständig als Filter einbezogen

zu Nr. 4.6

wird. Sickerschächte sind mit den besonderen Anforderungen des TwSchutzes in der Regel nicht zu vereinbaren, insbesondere bei Karst- und Kluftgrundwasserleitern. Ausnahmen sind nur möglich, wenn die GwÜberdeckung unterhalb der Schachtsohle durch ihre Ausbildung und Mächtigkeit eine ausreichende Reinigungswirkung dauerhaft erwarten läßt.

Bei gewerblichen Anlagen und größeren Metalldächern ist selbst eine Versickerung über die belebte Bodenzone nur unter bestimmten Voraussetzungen hinnehmbar; bei sehr großen WSG gilt dieser Vorbehalt zumindest in der Zone III A.

Die Forderung einer Versickerung über die belebte Bodenzone kann bei unterteilter Zone III erforderlichenfalls auf die Zone III B ausgedehnt werden; eine Ausdehnung auf die Zone III B ist gerechtfertigt, wenn ungünstige Untergrundbeschaffenheit auch dort den Prüfungsvorbehalt nahelegt.

Eine Ausdehnung der erhöhten Anforderungen auf die Zone III B könnte Entlastungsbauwerke notwendig machen, wenn die örtlichen Flächen nicht für eine breitflächige Versickerung ausreichen (siehe Nr. 4.2). Hier ist zunächst eine Versickerung über Mulden anzustreben.

Bestehende Anlagen beeinträchtigen die Wirksamkeit der WSG-VO, wenn sie nicht die nachstehend genannten Bedingungen erfüllen.

Bei weniger reinigungswirksamer oberster Bodenzone (z. B. skelettreiche Rendzinen und/oder geringer Bewuchs) kann einer Versickerung in Zone III bzw. Zone III A nur dann ausnahmsweise zugestimmt werden, wenn die GwÜberdeckung nach Ausbildung und Mächtigkeit auch bei schubweiser Infiltration noch eine ausreichende Filterwirksamkeit erwarten läßt und die Versickerung sehr breitflächig erfolgt. Sickerschächte sind allenfalls

an solchen Orten vertretbar, die zwar günstigere Untergrundbeschaffenheit aufweisen, aber wegen seitlich stark wechselnder Verhältnisse mit in des WSG einbezogen werden mußten.

Ausnahmen vom Verbot für gewerbliche Anlagen und Metalldächer sind nur vertretbar, wenn eine ausreichende Filtrations- und Sorptionsfähigkeit der Gwüberdeckung langfristig sichergestellt ist; ggf. sind regelmäßige chemische Untersuchungen des Bodens und ein rechtzeitiger Bodenaustausch vorzusehen.

Heute nicht mehr zu vernachlässigen ist die Tatsache, daß auch Metalldächer von Brunnenhäusern eine - wenn auch kleine, so doch besonders brunnennahe - Schwermetallquelle sein können. Ein Versickern kommt hier nicht in Frage. Das geeignetste Mittel zur Schadenabwendung, wenn ein ordnungsgemäßes Herausleiten nicht möglich erscheint, ist ein Austausch gegen inertes Material.

zu Nr. 4.7

#### 4.7 Anlagen zum Durchleiten oder Ableiten von Abwasser zu errichten oder zu erweitern

##### Allgemeine Hinweise

Als zentrale Teile der allgemeinen Anforderungen sind hervorzuheben:

- DIN 4033 "Entwässerungskanäle und -leitungen; Richtlinien für die Ausführung", Ausgabe 11.79
- ATV-Arbeitsblätter
  - A 139 "Richtlinien für die Herstellung von Entwässerungskanälen und -leitungen", Ausgabe 10.88
  - A 241 "Bauwerke der Ortsentwässerung", Ausgabe 6.78
- LfW-Merkblatt Nr. 4.3-8 "Prüfung alter und neuer Abwasserkanäle", vom 11.11.1992, insbesondere mit Fristen für die notwendigen Sichtprüfungen:

einfache Sichtprüfung	jährlich
eingehende Sichtprüfung	5jährlich bei begehbaren Kanälen
	10jährlich bei nichtbegehbaren Kanälen

Risiken einer Leckage verbleiben durch

- Korrosion, Materialermüdung
- mechanische Beschädigung infolge
  - mangelhafter Bauausführung (z. B. Dichtringe, Bettung),
  - Setzungen,
  - wechselnder Auftriebsverhältnisse,
  - Wurzelwachstum,
  - Verkehrsbelastung oder
  - Unachtsamkeit bei Baumaßnahmen.

Dabei resultieren unterschiedliche Gefährdungspotentiale, je nach transportiertem Medium.

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Schon wegen der erforderlichen Bodeneingriffe resultiert ein Verbot bis einschließlich Zone II. In Zone III müssen Abwasserleitungen und -kanäle in unmittelbarem Zusammenhang mit der dort zulässigen Bebauung ebenfalls zulässig sein (aber kein Durchleiten von bereits außerhalb gesammeltem Abwasser). Voraussetzung hierfür sind jedoch Dichtheitsprüfungen, die über das übliche Maß hinausgehen; die Arbeitshilfe spricht hierbei nur die Häufigkeit konkret an, es sind jedoch auch besondere Anforderungen an die Art der Prüfungen sinnvoll. Bei empfindlicheren Verhältnissen sind auch erhöhte Anforderungen an die technische Ausführung möglich (Material, Art der Verbindungen). Wo noch weitergehende Anforderungen erforderlich sind, sollten diese für den Einzelfall im Rahmen einer Ausnahmeregelung begutachtet werden.

Bei empfindlicher Untergrundbeschaffenheit können die Überprüfungsfristen verkürzt sowie zusätzliche Anforderungen an Material und Prüfbedingungen (Prüfdruck und -dauer), auch bei den Wiederholungsprüfungen, gestellt werden. Das "geeignete Verfahren" sollte nach Möglichkeit bereits im Schutzgebietenkatalog entsprechend der örtlichen Situation und der Art der Abwasserleitung (Druck- oder Freispiegelleitung) näher bezeichnet werden.

Sind zusätzliche Anforderungen zu formulieren, so ist auf die Praktikabilität zu achten, z. B. Prüfungen mit Luftdruck statt mit Wasserdruck (kürzere Prüfdauer), Synchronisierbarkeit unterschiedlicher Prüfungsfristen in den Zonen III A und III B. Andererseits darf aber eine absehbare Erschwernis nicht zum

zu Nr. 4.7

Verzicht auf notwendige Vorsorgen führen.

In einem auszuweisenden WSG bereits vorhandene Abwasserleitungen oder -kanäle können dessen Wirksamkeit insbesondere dann erheblich in Frage stellen, wenn die Zone II betroffen ist. Hier ist eine sorgfältige Risikobewertung vorzunehmen. Neben Alter, Bauart und Materialien der Anlagen sowie der Art des transportierten Abwassers spielen vor allem die hydrogeologischen und ingenieurgeologischen Eigenschaften der verbleibenden Gwüberdeckung (Gesteinsart, Mächtigkeit, Setzungsempfindlichkeit, Auftriebsverhältnisse) eine bedeutende Rolle. Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zur Risikominderung sind in der Regel nur noch an der Wassergewinnungsanlage selbst möglich, da für eine Frühwarnung mittels Vorfeldmeßstellen zu wenig Spielraum verbleibt. Auf Dauer ist die Plombierung solcher Anlagen (nach vorangegangener Reinigung) meist unumgänglich.

Die im Schutzgebietskatalog genannten Bedingungen stellen das Minimum an besonderen Vorsorgen dar und stehen daher nicht zur Diskussion.

zu Nr. 5.1

5 VERKEHRSWEGE, PLÄTZE MIT BESONDERER ZWECKBESTIMMUNG,  
UNTERTAGEBERGBAU

5.1 Straßen, Wege und sonstige Verkehrsflächen zu errichten  
oder zu erweitern

Allgemeine Hinweise

Die Anlage von Straßen jeder Art bedeutet immer

- einen massiven Bodeneingriff mit gänzlicher oder teilweiser Zerstörung der schützenden Deckschicht bei Ersterrichtung, Erweiterung oder Umbau, der aber in der Regel eine zeitlich begrenzte Maßnahme bedeutet
- eine mögliche Dauerbelastung des Grundwassers infolge Auslaugung wassergefährdender Baustoffe (was a priori nicht der Fall sein dürfte, vgl. 5.3)  
und/oder infolge der abfließenden Straßenabwässer  
und/oder infolge von Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen.

Als Gefährdungsmomente sind anzusehen:

Bodeneingriffe

- Entfernen des Bodens, der in vielen Fällen mit seinen Eigenschaften die einzige wirksame Deckschicht bildet
- Geländeeinschnitte, die in der Regel eine allgemeine Schwächung der Deckschichten darstellen; im Festgestein Öffnung von Klüften und unmittelbarer Anschluß an Karsthohlräume, was das Eindringen von Schadstoffen in den Untergrund sehr erleichtert.

Straßenabwasser

- Von befestigten Verkehrsflächen unmittelbar abfließendes Wasser. Bei mittlerer und günstiger Untergrundbeschaffenheit stellt die breitflächige Versickerung unter Ausnutzung des

Sorptionsvermögens der obersten Bodenschicht eine geringere GwGefährdung dar als eine punktförmig konzentrierte Versickerung oder Einleitung in den Untergrund. In Zone III A ist eine Versickerung von Straßenabwässern über Seitenstreifen und begrünte Böschungen jedoch nur bei günstiger Untergrundbeschaffenheit vertretbar. Ansonsten ist das Abwasser zu sammeln und außerhalb des Schutzgebietes in großflächigen Mulden mit belebter und bewachsener Bodenzone zu versickern. In Zone II sind befestigte Verkehrsflächen generell nicht zulässig.

- Spritzwasser, das bei erforderlicher gesammelter Ableitung der Straßenabwässer dennoch außerhalb der Verkehrsflächen versickern oder abfließen kann. Dieser Aspekt ist vor allem bei der Beurteilung von Ausnahmeregelungen zu berücksichtigen.

#### Unfälle beim Transport von wassergefährdenden Stoffen

- auf der befestigten Verkehrsfläche selbst. Soweit Straßenentwässerungseinrichtungen vorhanden sind, können hierdurch Stoffe im wesentlichen aufgefangen und aus dem Schutzgebiet herausgeleitet werden, so daß eine Schadensbekämpfung rasch und mit überschaubarem Aufwand möglich ist. Bei Straßen ohne gesammelte Ableitung können die Stoffe unmittelbar neben der befestigten Fläche, jedoch an noch relativ gut zugänglicher Stelle versickern.
- bei Abkommen von Fahrzeugen von der Fahrbahn. Hierbei können Schadstoffe an für Sanierungsmaßnahmen schlecht zugänglichen Stellen direkt versickern; durch sorgfältige Trassierung, ggf. durch Geschwindigkeitsbegrenzung, Sperrung für Fahrzeuge mit wassergefährdender Ladung etc. und Installation von Schutzplanken müssen solche Ereignisse weitestgehend verhindert werden.

zu Nr. 5.1

### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Für den Neu-, Um- und Ausbau von Straßen - auch allein deren Entwässerungssysteme - in Wasserschutzgebieten sind die "Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten" (RiStWag) maßgebend. Sie sind für Bundesfernstraßen und den Bereich der bayerischen Straßenbauverwaltung (MABl Nr. 13/1982, S. 329) eingeführt. Mit der Regelung in der Schutzgebietsverordnung gemäß Arbeitshilfe werden die RiStWag-Anforderungen auch für die übrigen Straßenbaulastträger verbindlich vorgeschrieben.

Der Arbeitsausschuß "Bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) hat "Hinweise für Maßnahmen an bestehenden Straßen in Wasserschutzgebieten" (Ausgabe 1993) erarbeitet. Die Hinweise ergänzen die RiStWag und stellen eine Arbeitshilfe insbesondere bei der Ermittlung der Gefährdungsrisiken in einem bestehenden oder neu auszuweisenden Wasserschutzgebiet, der erforderlichen Maßnahmen sowie der Dringlichkeit des Mitteleinsatzes dar.

Wenn das WSG noch nicht festgesetzt ist bzw. wenn von seinen Verboten abgewichen werden muß, bietet bei einem Straßenneu- oder -ausbau das straßenrechtliche Planfeststellungsverfahren - bei nicht planfeststellungsbedürftigen Straßenbauten die erforderliche Ausnahme von den Vorschriften der WSG-Verordnung - die Möglichkeit, dem Straßenbaulastträger die im Interesse der Wasserwirtschaft erforderlichen Schutzmaßnahmen aufzuerlegen.

Die Belange der Trinkwasserversorgung sind auch dann zu beachten, wenn von Verkehrsflächen abfließendes Wasser außerhalb der WSG in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden soll, das nach kurzer Fließzeit durch das WSG führt. Alle Vorschriften sollten jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß aus der Sicht des Trinkwasserschutzes die beste Straße immer noch die ist, die das WSG ganz meidet. Gleiches gilt natürlich umgekehrt auch für die Standortwahl von Wassergewinnungsanlagen.

In diesem Zusammenhang ist auch auf das LEP und einschlägige Landtagsbeschlüsse hinzuweisen, wonach ortsnahe Wasserversorgungsanlagen möglichst weitgehend erhalten werden sollen und der öffentlichen Trinkwasserversorgung bei der Nutzung der Grundwasservorkommen Vorrang eingeräumt werden soll.

Um diesen Grundsätzen gerecht werden und den Aufwand für spezielle Schutzmaßnahmen minimieren zu können, ist sowohl bei Straßenbaumaßnahmen als auch bei Maßnahmen zur Wassergewinnung eine möglichst frühzeitige Abstimmung zwischen Straßenbaulastträger, Wasserversorgungsunternehmen und Fachbehörden (WWA/LfW, GA) erforderlich. Die einschlägigen Fragen sollten möglichst schon vor Einleitung des Planfeststellungsverfahrens abgeklärt sein bzw. bereits bei der Festlegung des Bohrpunkts für Probebohrungen berücksichtigt werden.

Wie das Bundesverwaltungsgericht mit Urteil vom 13.09.85 (Nr. 4 C 47.82) bestätigt hat, gilt aufgrund § 18 a Abs. 2 WHG und Art. 41 b Abs. 3 BayWG (Pflicht des Straßenbaulastträgers zur Abwasserbeseitigung) hinsichtlich der Kostentragung für Schutzmaßnahmen an bestehenden öffentlichen Straßen zugunsten einer neu hinzugekommenen Wasserversorgungsanlage der Grundsatz der zeitlichen Priorität nicht mehr. Die IMBek vom 27.05.66 (MABl.S. 250) ist in diesem Punkt überholt; sie wird durch eine Neuregelung ersetzt.

Schutzmaßnahmen zugunsten der Trinkwasserversorgung obliegen also bei bestehenden Straßen - so wie schon bisher bei Straßenneubauten - generell dem Straßenbaulastträger. Dabei ist zu beachten, daß

- dies nur für Schutzmaßnahmen im Zusammenhang mit der Straßenentwässerung gilt
- diese Verpflichtung kraft Gesetzes besteht, also nicht erst in einem Verwaltungsverfahren auferlegt werden muß

zu Nr. 5.1

- nicht durch eine Verpflichtung des Wasserversorgungsunternehmens (z. B. im Wasserrechtsverfahren für die Entnahme) unterlaufen werden darf
- die Wasserentnahme wasserrechtlich genehmigt oder zumindest genehmigungsfähig sein muß
- die Verpflichtung nicht dadurch eingeschränkt wird, daß z. B. die Einleitung des Straßenabwassers in einen Vorfluter erlaubt wurde. In einem solchen Fall können die zum Schutz der Wasserversorgung notwendigen Auflagen oder Beschränkungen nachträglich auferlegt werden.

Die Regelungen gelten auch für den schwierigen Fall, wenn durch eine hinzugekommene Wasserversorgungsanlage Schutzmaßnahmen an der Straße (z. B. Abdichtung des Straßenkörpers, Ableitung usw.) nicht möglich, nicht zumutbar oder nicht ausreichend sind und deshalb die Straße aus wasserwirtschaftlichen Gründen verlegt werden muß. Auch in diesem Fall ist der Kostenträger der Träger der Straßenbaulast.

Alle genannten Schwierigkeiten haben dazu geführt, in der Arbeitshilfe Straßenneubauten in der Zone II nicht zuzulassen. Zone III ist in Bezug auf die Anforderungen nicht weiter unterteilt worden. Die spezifischen Anforderungen im konkreten Fall sind jedoch dem jeweiligen Schutzbedürfnis der Wassergewinnungsanlage anzupassen. Dies kann auch zu einer Erhöhung der in der RiStWag vorgeschlagenen Sicherheitsvorkehrungen bis hin zu einer Ausdehnung der Regelungen der Zone II auf die Zone III a führen. Da z. B. nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 101 vom Februar 1995 die Zone II u. U. relativ kleinflächig ausfallen kann, kommt in derartigen Fällen der Begutachtung der Zone III A besondere Bedeutung zu.

## 5.2 Eisenbahnanlagen zu errichten oder zu erweitern

### Allgemeine Hinweise

Wie beim Straßenbau sind zu unterscheiden die Eingriffe bei Neubauten und die Gefährdungen beim Dauerbetrieb einer Anlage.

In Bayern befinden sich in rund 190 Wasserschutzgebieten (ohne die Zone III B) Anlagen der Deutschen Bahn AG, das sind rund 4,6 % aller WSG zur öffentlichen Wasserversorgung. Desweiteren sind 7 Heilquellschutzgebiete betroffen. In etwa 130 Fällen verlaufen Bahnanlagen auch durch die engere Schutzzone (Zone II); Fassungsbereiche sind in Einzelfällen betroffen.

Grundwassergefährdungen durch Neu- oder Umbau sind im Prinzip die gleichen wie im Straßenbau. Infolge Aufschüttungen mit nicht zugelassenen Materialien, überwiegend aber infolge der erforderlichen mehr oder weniger massiven Bodeneingriffe bei Anlage der Trasse/des Tunnels.

Grundwassergefährdungen durch den Betrieb von Anlagen sind denkbar durch

- regelmäßige Anwendung von PSM zur Aufwuchsbekämpfung auf Gleisanlagen (vgl. Nr. 5.13)
- Tropfverluste (Leckagen) und Unfälle beim Transport wasser-gefährdender Stoffe
- Benutzung von WC-Anlagen in den Zügen (nicht ICE)
- Anwendung von Schmiermitteln und Auftaumitteln im Bereich von Weichen
- Tropfverluste von Treibstoffen (Diesellokomotiven, Dieseltriebwagen) und Motorenölen bzw. Schmiermitteln
- Auslaugung von Holzschutzmitteln aus den Schwellen.

zu Nr. 5.2

Besondere Gefahren für das Grundwasser gehen neben der Bautätigkeit (5.1) von Sonderanlagen aus, wie z. B. Bahnhöfen und Rangieranlagen. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, insbesondere das Umschlagen wassergefährdender Stoffe sowie das erhöhte Unfallrisiko stellen hier ein erhebliches Gefährdungspotential dar. Rangierbahnhöfe sind deshalb in WSG einschließlich der Zone III B in der Regel nicht tragbar.

Zur Anlage von ICE-Neubaustrecken

Zusätzlich zu umfangreichen Schutzmaßnahmen bei den z. T. enormen Erdaufschlüssen und bei den zahlreichen Tunnelbauten sind folgende Punkte zu beachten, die den Dauerbetrieb betreffen:

- Soweit möglich, ist abfließendes Niederschlagswasser nicht zu sammeln, sondern möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Dies gilt nicht, wenn die Zone II berührt wird; hier ist das Niederschlagswasser zu sammeln und herauszuleiten.
- Gesammeltes Niederschlagswasser ist nur dann über Regenrückhaltebecken zu leiten, wenn das aufnehmende Gewässer dies hydraulisch erfordert.
- Gesammeltes Niederschlagswasser ist nur dann über Regenklärbecken (unter sinngemäßer Beachtung der RiStWag in der jeweils geltenden Fassung) zu leiten, wenn anschließend eine Einleitung im Bereich der Zone III A ausnahmsweise zugelassen wird oder die breitflächige Versickerung nicht zu umgehen ist.
- Regenrückhaltebecken und Regenklärbecken sind grundsätzlich mit einer Absperrvorrichtung auszustatten.
- Die Einleitung gesammelten Niederschlagswassers in Dolinen oder dessen Versickerung über Schluckbrunnen ist nicht zulässig.

Sowohl für die Bauzeit wie für den späteren Betrieb ist ein mit den örtlichen Einsatzkräften abgestimmter Alarmplan zu fordern, in dem insbesondere bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen geeignete Gegenmaßnahmen aufgezeigt sind. Hierzu muß der Unternehmensträger der Kreisverwaltungsbehörde und dem WWA einen Beauftragten als Ansprechpartner für die Wasserwirtschaftsverwaltung benennen. Diese Hinweise gelten sinngemäß auch für das in Tunnelstrecken anfallene Kluftwasser.

#### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Bei der Beurteilung von Bestandsrisiken und Ausnahmeregelungen im WSG ist im Prinzip ähnlich vorzugehen wie bei Straßen (Nr. 5.1), jedoch sind das deutlich geringere Unfallrisiko und die besseren Möglichkeiten, eine Verunreinigung der auf den Gleisanlagen anfallenden Niederschlagswässer zu vermeiden, in die Abwägung einzubeziehen.

zu Nr. 5.3

- 5.3 Zum Straßen-, Wege-, Eisenbahn- und Wasserbau wassergefährdende auswasch- oder auslaugbare Materialien (z. B. Schlacke, Teer, Imprägnierungsmittel u. ä.) zu verwenden

#### Allgemeine Hinweise

Die Vielzahl der verwendbaren Stoffe ist überwiegend nicht im Boden bzw. der ungesättigten Zone abbaubar und erreicht damit, je nach Überdeckung schneller oder längerfristig, aber auf jeden Fall unverändert den Grundwasserleiter.

Generell problematisch sind auch Recycling-Baustoffe. Sie können vielfältige Schadstoffbelastungen aufweisen, die bei unkontrollierter Verwertung im Straßenbau schädliche Auswirkungen auf die Umwelt, vor allem auf das Grundwasser haben können. Neben den bautechnischen Güteanforderungen müssen deshalb auch Anforderungen an die Umweltverträglichkeit aus wasserwirtschaftlicher Sicht gestellt werden (wasserwirtschaftliche Gütemerkmale). Die Umweltverträglichkeit wird durch die Ermittlung des Schadstoffgehaltes in der Originalsubstanz, insbesondere auch durch das Auslaugverhalten festgestellt (Zusätzliche technische Vertragsbedingungen vom 17.11.1992).

Diese Regeln gelten für den Straßenbau in Bayern allgemein und damit für den allgemeinen Gewässerschutz, außerhalb des WSG. Sie gewinnen besondere Aktualität im Einzugsgebiet, das nicht durch ein WSG abgedeckt ist.

In der Technischen Regel "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen", Stand März 1994, der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) sind zusam-

menfassend die Einbauklassen mit ihren Zuordnungswerten dargestellt. In der Klasse Z 0 einzustufende Reststoffe sind danach unbeschränkt einbaufähig. Es heißt dort: "Ein uneingeschränkter Einbau ist zulässig, wenn die Schadstoffgehalte in den Reststoffen/Abfällen mit dem regional vorkommenden natürlichen Boden/Gestein vergleichbar sind. Bei Unterschreiten dieser Werte (Zuordnungswert Z 0) ist davon auszugehen, daß relevante Schutzgüter nicht beeinträchtigt werden.

Zusätzliche Regelungen für bestimmte Anwendungsbereiche, z. B. die hygienischen Anforderungen an Kinderspielplätze und Sportanlagen bleiben hiervon unberührt." (Ziffer. 6.3, S. 17 der TR).

Dies gilt auch für WSG, denn hierbei ist immer zu beachten, daß die Grenzen zur nächst höheren Klasse (z. B. Z 1, eingeschränkter offener Einbau) die jeweiligen Obergrenzen der Toleranz darstellen, d. h. innerhalb der Klasse Z 0 z. B. können noch Konzentrationen enthalten sein, die u. U. dem speziellen Grundwasserschutz im WSG nicht genügen.

Entscheidend ist auch hier die Einzelfallbeurteilung nach der hydrogeologischen Situation bzw. nach den hygienischen Anforderungen. In der Regel wird kein Recycling-Baustoff, auch nicht nach Einbauklasse Z 0, im WSG zugelassen werden.

zu Nr. 5.4

**5.4 Bade- und Zeltplätze einzurichten oder zu erweitern,  
Camping aller Art**

Allgemeine Hinweise

Das Verbot in Zone II und die Einschränkungen in Zone III beruhen in erster Linie auf hygienischen Besorgnissen; hinzu kommen mögliche Belastungen durch Anlage und Frequentierung von Zufahrtswegen bzw. Parkplätzen. Gewisse Bedenken verbleiben aber auch noch in Zone III dann - selbst wenn die hygienischen Verhältnisse durch einwandfreie Abwasserbeseitigung ordnungsgemäß geregelt sind - wenn Badeplätze existieren.

Häufig liegen Seen in der Zone III. Die starke Benutzung durch die Bevölkerung während Hitzeperioden stellt eine Stoßbelastung dar, sowohl infolge von Keimausscheidung im Wasser, das in vielen Fällen aufgedecktes Grundwasser ist, als auch infolge u. U. unregelmäßiger hygienischer Verhältnisse, ferner durch das Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtswegen und Parkplätzen.

Weitere Gefahren können auch noch durch unkontrolliertes Einbringen von Müll jeder Art in Seen hervorgerufen werden.

Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Das eingeschränkte Verbot in den weiteren Schutzzonen entspricht bereits den Anforderungen aus dem allg. Gewässerschutz, das Verbot in der Schutzzone II beruht auf hygienischen Besorgnissen. Ausnahmen sind deshalb in der Regel nicht möglich.

## 5.5 Sportanlagen zu errichten oder zu erweitern

### Allgemeine Hinweise

Bei der Anlage von Sportanlagen wird i. d. R. zumindest der Boden entfernt und durch andere Materialien ersetzt, neue landschaftsgärtnerisch gestaltete Flächen entstehen und werden zumeist stärker gedüngt sowie mit PSM bearbeitet. Bauliche Anlagen müssen den Anforderungen nach den Ziffern 4.7 und 6.1 genügen.

Das eigens betonte Verbot für Tontauben-Schießplätze ist notwendig, da es insbesondere im Oberboden des Schießplatzes zu Schwermetallanreicherungen kommt.

Die in noch zunehmender Zahl entstehenden Golfplätze, die auch Schutzgebiete berühren oder mit größeren Flächenanteilen in WSG liegen, sind in zweifacher Hinsicht problematisch. Das wesentliche Gefahrenmoment stellt die Verwendung von Düngemitteln und PSM dar (Nrn. 5.13 und 5.14). Demgegenüber tritt als Gefahrenpunkt die Anlage der Bunker oder von offenen Wasserflächen sowie der zugehörigen Gebäude, Zufahrten und Parkplätzen dann in den Vordergrund, wenn die Gwüberdeckung auch in der Zone III geringmächtig und/oder stark durchlässig ist. Diese Punkte sind in den Nrn. 2 und 5.1 geregelt.

Zwischenzeitlich setzen sich in der Golfplatzgestaltung aber auch landschaftsgestalterische Ideen durch, die in Zukunft die Koexistenz von modifizierter Golfplatzanlage mit weiterer Schutzzone (III B) als mögliche Alternative zu einer landwirtschaftlichen Nutzung erscheinen lassen (vgl. 5.14).

## zu Nr. 5.5

Im Alpengebiet und im Bergland der Mittelgebirge kollidieren die Anlage und der Betrieb von Skipisten und Langlaufpisten häufig mit Schutzgebieten. Grundsätzlich kann jede Einrichtung und jeder Betrieb von solchen Anlagen in WSG eine Gefährdung darstellen, nicht zuletzt wegen der Masse an Sportlern und Zuschauern sowie des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen bei Pflege und Wartung der Geräte und Anlagen (Lift, Seilbahn etc.).

Bereits der zum Bau der Wintersportanlagen erforderliche Einsatz der Baumaschinen in dem meist hängigen Gelände bringt durch die Verwendung wassergefährdender Stoffe und Materialien eine Gefährdung der Wassergewinnungsanlage. Erforderliche Roudungen und Geländemodellierungen führen neben Schwächung der schützenden Deckschichten zu Oberflächenverdichtung, damit zu erhöhtem Oberflächenabfluß und letztlich zu erhöhter Erosionsanfälligkeit. Erforderliche Begrünungen durch Neueinsaaten werden häufig von starken Düngergaben begleitet. Im Grunde verbieten sich derartige Anlagen bereits gemäß Ziffer 2 und 5.3.

Im Falle der Pistenpflege in WSG sollte ein Durchchecken der Geräte vor dem Einsatz mit besonderem Augenmerk auf Öl-, Schmier- und Treibstoffverluste sowie ein Verbot von Betankung und Reparaturen im WSG die Regel sein.

Die eigentliche Pistenpflege umfaßt sowohl Maßnahmen im Sommer wie auch während der Wintersaison. Im einzelnen sollte beachtet werden:

- Sommer: keine weiteren Bodeneingriffe, minimierte Düngung für Nachsaaten, die für die Erosionssicherung erforderlich werden.

zu Nr. 5.5

- Winter: falls vorgesehen, Betrieb von Schneekanonen nur mit Trinkwasser, Vermeidung verlängerter Schneelagen, Einsatz von Schneekanonen nur zur Überbrückung schneearmer Zeit, kein Einsatz von Zusatzstoffen zur Schneefestigung.

Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

wie 5.4.

O. g. Einrichtungen sollten bereits im Planungsstadium mit der Wasserwirtschaftsverwaltung abgestimmt werden.

zu Nr. 5.6

### Sportveranstaltungen durchzuführen

In der Arbeitshilfe sind ab der Zone III A nur noch Großveranstaltungen außerhalb von Sportanlagen verboten sowie Motorsport; die Zone III B erfordert i. d. R. keine Einschränkungen. Die Großveranstaltungen bringen die gleichen Gefahren mit sich, wie in 5.4 beschriebenen. Massenveranstaltungen verursachen hygienische Probleme (meist fehlende sanitäre Einrichtungen), der Motorsport (Motocross-Rennen!) verursachen zusätzlich Geländeschäden. Insofern sind solche Veranstaltungen mitunter militärischen Übungen (Ziffer 5.9) nicht unähnlich.

Im Falle ungünstiger Untergrundverhältnisse (geringer Flurabstand, durchlässige Deckschichten z. B. in Flußtälern) wird auch in Zone III B ein Verbot notwendig werden. Die Risiken sind jedoch dann mit eventuellen Gefahren durch den Straßenverkehr im Schutzgebiet u. ä. zu vergleichen und dann abzuwägen.

### 5.7 Friedhöfe zu errichten oder zu erweitern

Friedhöfe stellen in erster Linie ein hygienisches bzw. psychohygienisches Problem dar; zusätzlich würden die Erdaushubarbeiten einen Eingriff in die schützende Deckschicht bedeuten.

In der Fachliteratur gelten Friedhöfe bei sachgemäßer Anlage und Pflege selten als Problem. In Schutzgebieten wird deshalb in der Zone III B kein Verbot mehr ausgesprochen, nachdem bei den dann gegebenen größeren Entfernungen auch die psychohygienische Schwelle (Friedhof in Sichtweite einer Wasserversorgung!) entfällt.

zu Nr. 5.8

**5.8 Flugplätze einschließlich Sicherheitsflächen, Notabwurfplätze, militärische Anlagen und Übungsplätze zu errichten oder zu erweitern**

Das vollständige Verbot der genannten Einrichtungen in einem Wasserschutzgebiet bedarf keiner umfangreichen Erläuterung. Die bei Neu-, Um- und Ausbauten notwendigen ausgedehnten und tiefgreifenden Erdbewegungen, dazu meist große Treibstofflager mit langen Rohrleitungen sowie der intensive Dauerbetrieb mit Betankung der Maschinen, Enteisung des Vorfeldes sowie der Roll- und Startbahnen und Straßenzufahrten mit starkem Verkehrsaufkommen, um nur die wichtigsten Kriterien zu nennen, führen in einem Wasserschutzgebiet zu untragbaren Gefahren und Belastungen.

Bei Notabwürfen von Treibstofftanks, Abwurf- und Lenkwaffen, selbst von Übungswaffen, wird die schützende Deckschicht erheblich verletzt, wobei Treibstoffe und sonstige Schadstoffe unmittelbar in den Untergrund gelangen können.

Ähnliches gilt für alle militärischen Anlagen, da auch sie u. a. umfangreiche Erdarbeiten voraussetzen, Treibstoff- und Munitionslager enthalten und einer intensiven Nutzung unterliegen. Etwas weniger kritisch zu sehen sind Segelflugplätze; sofern sie aber Motorschleppbetrieb aufweisen, sind Betankungsmöglichkeiten vorzuhalten. Zudem bestehen hier wie bei allen Flugplätzen Zufahrtsstraßen mit Parkplätzen u. U. Restaurationsbetrieb und dergleichen. Hier besteht immerhin die Möglichkeit einer Ausnahmebegutachtung, wenn Zufahrten und Betankung einschließlich Tanklager gwestromseitlich liegen würden. Wegen des erhöhten Unfallrisikos bei Start und Landung ist jedoch auch hier ein strenger Maßstab anzulegen.

### 5.9 militärische Übungen durchzuführen

Die starken Belastungen bei militärischem Übungsbetrieb (Manöver) mit Bodeneingriffen durch Schanzen, Bau von Beobachtungs- oder Gefechtsständen usw., Geländefahrten von Rad- und Kettenfahrzeugen, Helikoptereinsatz, Biwakierung, Treibstofftransport und -lagerung bzw. Betankung sind ebensowenig im Wasserschutzgebiet tragbar wie andere militärische Aktivitäten, wenn auch eine Übung in der Regel keinen Dauerbetrieb darstellt. Lediglich die Durchfahrt von Militärfahrzeugen auf klassifizierten Straßen innerhalb des Schutzgebietes ist vom generellen Verbot ausgenommen.

Grundsätzlich kann im Rahmen einer Ausnahmebegutachtung geprüft werden, ob eine Übung in Teile des Schutzgebietes ausgedehnt werden kann, wenn die Deckschichten einerseits und die Art der Durchführung andererseits keine Gefährdung besorgen lassen.

Hierzu hat der DVGW das Merkblatt W 106 herausgegeben (Technische Mitteilung Merkblatt W 106, April 1991 "Militärische Übungen und Liegenschaften der Streitkräfte in Wasserschutzgebieten"). Das Merkblatt ist als Anlage in die "Durchführungsbestimmungen zu Manövern und anderen Übungen in Wasserschutzgebieten - Erstfassung - (Ministerialblatt d. BMVtg. Nr. 7/1993, S. 101, Bonn 07.05.1993) aufgenommen worden.

Das Merkblatt W 106 ist die Bewertungsgrundlage für die im Einzelfall zu begutachtende Ausnahmeregelung. Die Tabellen sind entsprechend den Erfordernissen des jeweiligen Wasserschutzgebietes zu modifizieren; sie werden dann Bestandteil des Bescheides.

Übungen von Katastrophenschutzverbänden, z. B. Technisches Hilfswerk, sind ähnlich zu beurteilen.

zu Nr. 5.10

**5.10 Baustelleneinrichtungen, Baustofflager zu errichten oder zu erweitern**

Nr. 5.10 ist im Zusammenhang mit Nr. 6.1 zu sehen, da Einzelbauvorhaben oder bereits in Errichtung befindliche Baugebiete in den Schutzzonen III A und III B unter den in 6.1 genannten Bedingungen zulässig sind. Deshalb müssen in diesen Zonen auch die zugehörigen Hilfseinrichtungen grundsätzlich zulässig sein.

Besonders Augenmerk ist zu richten

- auf die in der Regel erfolgte Beseitigung der besonders reinigungswirksamen obersten Bodenzone
- auf sonstige Veränderungen in der GwÜberdeckung (Muldenbildungen, lokale Verdichtungen, Gruben etc), die stellenweise einer konzentrierten Versickerung Vorschub leisten
- auf Ansammlungen von Baumaschinen und -fahrzeugen, Betriebs- und Baustoffe, z. T. mit höherer Wassergefährdungsklasse.

Bei Ausnahmen für Handlungen im Rahmen der Wassergewinnung sind die unter Nr. 5.12 genannten Hinweise zugrunde zu legen.

## 5.11 Untertage-Bergbau, Tunnelbauten

### Allgemeine Hinweise

Je nach Ausdehnung und Tiefe des Abbaureviers erfaßt, verbindet und stört ein Bergwerk zumeist mehrere Grundwasserstockwerke. Die fast immer notwendige umfangreiche Wasserhaltung verändert - mitunter weiträumig - den gesamten GwAbfluß, so daß in keinem GwStockwerk eine ordnungsgemäße quantitative Bewirtschaftung möglich ist.

Der industrielle Abbau von Rohstoffen jeder Art setzt, zusätzlich zum technischen Dauerbetrieb mit seinen Gefahrenquellen, aus der Lagerstätte eine Vielzahl von Stoffen frei, die unkontrolliert in Umlauf kommen und den oder die GwLeiter kontaminieren. Dies geschieht auch bereits von Natur aus, auf diesem Weg sind viele Salz- oder Erzlagerstätten entdeckt worden. Geochemische Prospektion in oberirdischen Gewässern oder im Grundwasser ist fester Bestandteil jeder bergwirtschaftlichen Vorplanung.

Trinkwasserbrunnen sind hier doppelt gefährdet. Bergwerke und Trinkwassergewinnung aus dem selben Bereich schließen sich gegenseitig aus.

Dies gilt sinngemäß auch für Tunnelbauten. Allein durch die Baumaßnahme, durch künstliche Wasserhaltung sowie im Betrieb treten Gefährdungen auf, die nur in einer sorgfältigen Einzelfallprüfung erhoben und entsprechend den vorliegenden hydrogeologischen Verhältnissen beurteilt werden können.

zu Nr. 5.12

## 5.12 Durchführung von Bohrungen

### Allgemeine Hinweise

In erster Linie steht hierbei der Bohrvorgang selbst zur Diskussion mit der Gefahr der unmittelbaren Verunreinigung des genutzten GwVorkommens, daneben aber noch die Dauerwirkung des Bohrloches als Brunnen, Meßstelle oder unsachgemäß wiederverfüllte Aufschlußbohrung und besonders als Förderloch bei der Erdöl- und Erdgasgewinnung, wenn die Abdichtung nur teilwirksam oder gänzlich unwirksam ist. Bohrungen verbinden häufig mehrere GwStockwerke miteinander, wobei es zu unkontrollierten Mischungen kommt, die aus Gründen der GwGüte und/oder des Schutzes tiefer liegender Reserven unerwünscht sind. Deshalb sind Bohrungen im WSG nicht zulässig bzw. unterliegen der Einzelfallprüfung.

Bohrungen zur weiteren Erkundung des genutzten GwLeiters bzw. weitere Brunnenbohrungen mit den zugehörigen GwMeßstellen sind grundsätzlich möglich, bedürfen aber sorgfältiger Planung und großer Sorgfalt bei der Ausführung. So muß u. a. die Baustelleneinrichtung, Treibstofflager, Chemietoilette außerhalb der Zone II liegen. Bei Spülbohrungen ist in der Regel nur Wasser zu verwenden, das nicht selbst verunreinigt sein darf (belastetes Grundwasser oder gar Wasser "aus dem nächsten Bach"). Die Schutzmaßnahmen sind wie immer auf den Einzelfall abzustimmen. Bei Tiefbohrungen wird es wiederholt notwendig, inerte Spülzusätze zu verwenden.

Bohrungen im Bereich der landwirtschaftlichen Untersuchungen zu Bodengüte und -mächtigkeit stellen keine Gefährdung für das Grundwasser dar; dies gilt in der Regel auch für bodenkundliche Tiefbohrungen, die den gleichen Zweck verfolgen und selten tiefer als 6 - 8 m reichen. Sie haben nur geringe Bohrllochdurchmesser und erreichen normalerweise nie den GwSpiegel, da dieser fast immer tiefer liegt als der tiefste zu erkundende Unterboden (vgl. C 2 die Nrn. 5.11 und 5.12).

zu Nr. 5.13

**5.13 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen ohne landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche oder gärtnerische Nutzung sowie zur Unterhaltung von Verkehrswegen**

Allgemeine Hinweise

Nach § 6 Abs. 2 PflSchG dürfen Pflanzenschutzmittel auf den genannten Flächen nicht angewandt werden. Ausnahmen von diesem Verbot sind jedoch nach § 6 Abs. 3 möglich.

Die Genehmigung einer PSM-Anwendung auf den vorgenannten Freilandflächen setzt besonders gewichtige öffentliche oder private Interessen voraus. Diese sind nur anzunehmen, wenn Gefahren für die Bevölkerung oder für erhebliche Sachwerte abgewendet werden sollen (s. AllMB1 Nr. 17/1988). In der Regel wird das Vorliegen dieser Voraussetzung durch die Kreisverwaltungsbehörde vorgeprüft werden.

Die Anwendung von PSM darf, wie überall, nicht zu nachteiligen Veränderungen der Beschaffenheit der Gewässer führen; insbesondere darf eine Beeinträchtigung des Grundwassers nicht zu besorgen sein.

Zuständig für die Genehmigung von Ausnahmen sind die Kreisverwaltungsbehörden. Erstrecken sich solche Verwaltungsakte auf die Zuständigkeitsbereiche mehrerer Kreisverwaltungsbehörden, ist die Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau (LBP) zuständig. Dies wird in der Regel der Fall sein, wenn die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Schienenwegen und öffentlichen Straßen genehmigt werden soll. In solchen Fällen sind meist auch mehrere Regierungsbezirke betroffen. Die Zuständigkeit wurde daher einer landesweit zuständigen Stelle übertragen (AllMB1 Nr. 21/1988).

Zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Sportrasenplätzen ist hierzu eine gemeinsame fachliche Empfehlung der Bayer. Landesanstalten für Bodenkultur und Pflanzenbau und für Weinbau und Gartenbau vom 01.06.1995 erschienen.

zu Nr. 5.13

### Gestaltungsrahmen bei der örtlichen Anpassung

Bei Vorliegen eines begründeten Ausnahmeantrags ("vordringlicher Zweck") ist zu prüfen, ob der angestrebte Zweck mit zumutbarem Aufwand auch ohne Anwendung von PSM erreicht werden kann, d. h. ob primär durch pflegerische und bautechnische Maßnahmen oder mechanische Verfahren zur Unkrautbeseitigung der gleiche Effekt erzielt werden kann.

In erster Linie sind hier schon präventive Maßnahmen verstärkt heranzuziehen, wie

- Standortwahl, z. B. Greens bei Golfplätzen nicht in Senken oder an sonstigen feuchtegefährdeten Stellen (Gefahr von Schneeschimmel usw.)
- gezielte Herstellung und Pflege eines geeigneten Vegetationsumfeldes, um die Einwanderung unerwünschter Pflanzengesellschaften zu behindern
- Beschattung bzw. Belichtung als Regulativ beachten
- mechanische Gleisbettreinigung
- Substratwahl bei Flächen mit besonderer Zweckbestimmung
- örtlich begrenzte Flächenversiegelung.

Sollten keine zumutbaren Alternativen gegeben sein, so ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht zu beachten, daß sich die Anwendung von PSM auf die tatsächlichen sicherheitsrelevanten Bereiche einer Anlage beschränken muß (z. B. bei Umspannwerken auf den unmittelbaren Umgriff von Trafos und Leistungsschaltern). Außerhalb dieser Bereiche ist ein PSM-Einsatz kaum genehmigungsfähig. Dies betrifft auch Ausnahmeanträge für Sportanlagen etc., da hier in der Regel kein vordringlicher Zweck vorliegt.

Anwendung von PSM durch die Deutsche Bahn AG zur Unkrautentfernung auf Gleisanlagen:

Nicht allein der sichtbare Bewuchs im Gleisbett führt zu Betriebsstörungen bzw. -behinderungen. Bereits die Wurzeln und Feinteile (z. B. Humus aus Pflanzenresten und Samen) im Schotter bewirken eine allmähliche Veränderung der Tragfähigkeit des Schotterbettes und der Lagestabilität der Gleise.

Der Einsatz von keimungshemmenden Mitteln (Bodenherbiziden) sollte im WSG nicht zugelassen werden. Für die Gleisentkrautung sollten allenfalls Blattherbizide eingesetzt werden. Dadurch ergibt sich jedoch ein erhöhter Anfall an humusierbarem Material.

Die Deutsche Bahn AG hat verschiedene Versuche mit thermischen Methoden (Mikrowelle, Infrarot, Heißdampf, flüssiger Stickstoff) durchgeführt. Es ergaben sich hierbei niedrige Arbeitsgeschwindigkeiten (Infrarot ca. 5 km/h) bei hohem Energieaufwand, Betriebssicherheitsprobleme und z. T. Explosionsrisiken (Mikrowelle), ein unbefriedigender Wirkungsgrad (vermehrte Nachbehandlungen notwendig) und Resistenzreaktionen wie Verholzung.

Ein flächendeckender Einsatz ist deshalb derzeit nicht möglich. Örtlich begrenzte Einsätze in besonders kritischen Bereichen (z. B. WSG), weniger befahrenen Nebenstrecken, Anschlußgleisen oder im innerstädtischen Bereich sind dagegen denkbar.

Die Deutsche Bahn AG hat in den letzten Jahren nur noch drei Präparate ohne W-Auflage mit den Wirkstoffen Diuron, Glyphosat und Dalapon eingesetzt. Aufgrund dieser Beschränkung kommt es allerdings zu Resistenzen und Selektionen (z. B. Schachtelhalm). Eine Minimierung des PSM-Einsatzes wird derzeit untersucht durch selektive Behandlung nach elektrooptischer Ortung von vorhandenem Bewuchs im Gleisbett.

zu Nr. 5.13

Als mechanische Alternative gibt es zur Zeit zwei Verfahren. Bei der Bettungsreinigung wird der Schotter abschnittsweise entfernt, durch Absieben von Pflanzenresten und Feinteilen befreit und danach wieder eingebaut und verdichtet. Die Bettungsreinigung muß, je nach Bewuchs, alle 5 bis 10 Jahre durchgeführt werden; die Arbeitsgeschwindigkeit liegt zwischen 100 m/h und 150 m/h.

Als weitere Behandlungsmöglichkeit ist der Einsatz von Gleisbettpflügen zur Lockerung der obersten Schotterschicht mit nachfolgender Absaugung der Feinteile (z. B. Humus, Pflanzenbestandteile, Samen) möglich. Die Arbeitsgeschwindigkeit liegt bei 200 m/h.

Weitere Hinweise:

Die Anwendung von schnell abbaubaren Blattherbiziden (z. B. Glyphosat) ist einer Behandlung mit beständigeren Bodenherbiziden (z. B. Diuron) vorzuziehen.

Die Bedenken gegenüber dem Wirkstoff Diuron kommen auch in der Bundesratsentschließung vom 16.12.1994 zum Ausdruck. Es besteht noch ein Informationsdefizit, was die tatsächliche Grundwassergefährdung von Diuron auf Gleisanlagen anbelangt. Deshalb wird in der Regel eine generelle Anwendung von Diuron auf Gleisanlagen abgelehnt.

Bundesrat: Entschließung des Bundesrates zur Ergänzung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung um den Wirkstoff Diuron  
Beschuß vom 16.12.1994, Drucksache 928/94 (Beschuß)

#### 5.14 Düngen mit mineralischen Stickstoffdüngern (ohne Nr. 1.2)

##### Allgemeine Hinweise

Die Anwendungsregelung bezieht sich im wesentlichen auf öffentliche Grünanlagen, Rasensport- und Golfplätze sowie auf Kleingartenanlagen und Hausgärten bis einschließlich Zone III B.

In Bayern gibt es etwa 8000 Rasensportplätze und über 100 Golfplätze (Stand 1994) mit einer Gesamtfläche von etwa 10 000 Hektar. Für den Spielbetrieb werden die Rasenflächen intensiv genutzt und benötigen deshalb eine intensive Pflege zur laufenden Regeneration der Rasenfläche, insbesondere Düngung. Die Rasenflächen sind funktionsbedingt meist stark wasserdurchlässig aufgebaut und speichern deshalb keine größeren Nährstoffmengen im Oberboden.

Hinzu kommt der ästhetische Anspruch einer einwandfrei aussehenden Anlage, die zusätzlich auch aus spieltechnischen Gründen unkrautfrei zu sein hat und deshalb auch einer intensiveren PSM-Anwendung unterliegt. Wenn auch niemals der gesamte Golfplatz und beim Sportplatz nur der Rasenanteil behandelt wird, so kann eine Gefährdung oder Belastung des Grundwassers und/oder eines oberirdischen Gewässers gegeben sein. Derartige Anlagen wurden in WSG als problematisch angesehen.

Im Rahmen der strikten Anwendung des Umweltschutzgedankens auch auf Golfplätzen zeichnet sich hier eine Entspannung ab. Besonders für Rasensport- und Golfplätze hat das Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

zu Nr. 5.14

ein Beratungsheft herausgegeben<sup>6</sup>, in dem auf den verantwortungsbewußten Umgang mit Düngemitteln i. S. des allgemeinen GwSchutzes und des besonderen GwSchutzes in WSG eingegangen wird.

---

<sup>6</sup>BSTMELF (1994): Rasensport- und Golfplätze umweltgerecht düngen - EDV-Düngeberatung zum Schutz des Trinkwassers

### 5.15 Berechnung

Für die Berechnung von Flächen außerhalb landwirtschaftlicher und gärtnerischer Nutzflächen (1.14) müssen wegen der vergleichbaren Auswirkungen die gleichen Bedingungen gelten. In der Regel betrifft dies Rasenflächen in Park- und sonstigen öffentlichen Grünanlagen sowie Rasensport- und Golfplätze (vgl. Ausführungen zu 1.14).

## 6 BAULICHE ANLAGEN ALLGEMEIN

### Allgemeine Hinweise

Wasserschutzgebiete sind in der Regel so zu bemessen, daß *Baumaßnahmen im üblichen Rahmen* - z.B. normale Wohnbebauung - in Zone III noch tragbar sind (vgl. Nr. 2). Neben maßvoll zu haltenden Bodeneingriffen sind dabei auch die Begleitmaßnahmen und Folgenutzungen von vornherein abzusehen und mit den Regelungen der Nrn. 3, 4 und 5 beherrschbar (s.u.). Voraussetzung ist jedoch, daß unerwünschte Summenwirkungen, insbesondere infolge geschlossener Baugebiete, ausgeschlossen bleiben. Folgende GwGefährdungsmomente können im Zusammenhang mit baulichen Anlagen auftreten:

1. Im Rahmen der Bautätigkeit selbst
  - a) Verringerung bzw. Veränderung schützender Deckschichten
  - b) Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
2. Im Zusammenhang mit der erfolgten Bebauung
  - a) erhöhtes Verkehrsaufkommen, insbesondere Transport und Umschlag einzelner wassergefährdender Stoffe wie Heizöl
  - b) Kfz-Stellplätze
  - c) Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe
    - bei reiner Wohnbebauung (Heizöllagerung, Hobbybastler und -gärtner, private Kfz-Wartung und -reparatur)
    - bei gewerblichen Nutzungen
  - d) Betrieb von Hausgärten mit u.U. intensiver Düngung und Anwendung von PSM, verbunden mit häufiger Bewässerung (Überschreitung der Feldkapazität des Bodens)

zu Nr. 6.1  
6.2

e) Versickern von Dachflächenwässern und Hofflächenabwässern

f) Grundstücksentwässerungen und Kanalnetze

Die Wirkung der Bodeneingriffe selbst (1a) ist bei der Bemessung der engeren Schutzzone bzw. der Zone III A (bei tieferen Eingriffen) zu berücksichtigen. Die jeweils noch hinnehmbare Lage der Gründungssohle wird durch Bezug auf den höchsten GwStand festgelegt; die Werte der Arbeitshilfe gelten für durchschnittliche Verhältnisse.

Die übrigen Gefährdungsmomente bleiben bei lediglich gestreuter Bebauung (keine Baugebiete!) und durchschnittlichen Untergrundverhältnissen im allgemeinen durch die im Schutzgebietskatalog vorgesehenen Verbote und Einschränkungen beherrschbar:

1b) vgl. Nrn. 3.2 bis 3.4 der Arbeitshilfe

2a) vgl. Nrn. 3.2, 3.3 und 5.1

2b) in der Summenwirkung wie Parkplätze zu bewerten, Anforderungen entsprechend Nr. 5.1 (in Anlehnung an RiStWag)

2c) - im Rahmen des *gewerblichen Gebrauches* sowie der Heizöllagerung durch die Nrn. 3.1 bis 3.3 erfaßt und grundsätzlich auch kontrollierbar

- Im üblichen Umfang des *privaten Gebrauches* (relativ kleine Mengen) ergeben sich Gefährdungsrisiken in erster Linie bei Mißachtung des Allgemeinen Gewässerschutzes (z.B. Wegschütten von Lösemitteln, Kaltreiniger o.ä. ins Freie); sie müssen über entsprechende regelmäßige Aufklärung durch den Träger des WSG abgefangen werden. Die erhöhten Vorsorgen im Wasser-

schutzgebiet ergeben sich aus den Nrn. 3.3 und 3.4. Weitergehende Auflagen sind der hier eher geringen Unfallwahrscheinlichkeit weder angemessen, noch wären sie praktikabel kontrollierbar. Eine unvertretbare Risikosummierung ist unter den o.g. Bedingungen nicht zu erwarten.

- 2d) Die unkontrollierte Anwendung von Düngemitteln und PSM muß bereits im Rahmen des Allgemeinen Gewässerschutzes unterbunden werden. In Wasserschutzgebieten ist eine besonders intensive Information angezeigt; dies stärkt nicht nur die öffentliche Sensibilität sondern fördert einen gewissen nachbarlichen Kontrolleffekt. Der Einsatz von PSM in Hausgärten sollte in Wasserschutzgebieten zumindest bei empfindlichen Verhältnissen generell untersagt werden, zumal die im Pflanzenschutzrecht geforderte fachliche Qualifikation in der Regel nicht gegeben ist (vgl. auch Nrn. 1.12 und 5.13).
- 2e) Dachflächenwässer sollen nicht über Sickerschächte (deren bestimmungsgemäßer Gebrauch zudem nur schwer kontrollierbar ist) sondern möglichst breitflächig versickert werden. Hofflächenabwasser ist in die Kanalisation zu leiten.
- 2f) Die Entwässerungsproblematik kann durch die Anforderungen nach Nr. 4.7 beherrscht werden. Die bauliche Ausführung muß allerdings die erforderlichen Kontrollen und Überprüfungen ohne Schwierigkeiten zulassen. So darf z.B. ein Hausanschluß nur über einen Schacht erfolgen.

Nur unzureichend kontrollierbar und nicht völlig zu beherrschen sind vor allem die Punkte 2c und 2d. Das damit verbun-

zu Nr. 6.1  
6.2

dene Risiko kann jedoch bei durchschnittlichen Untergrundverhältnissen auch in der Zusammenwirkung noch als hinnehmbar bewertet werden, sofern keine flächig geschlossene Bebauung vorliegt. Eine Ausweisung von Baugebieten in der Zone III muß daher vermieden werden, insbesondere auch, um bei den übrigen angesprochenen Risiken keine Summenwirkung zu entfalten. Das entsprechende Verbot in Nr. 6.2 des Kataloges muß noch ausgedehnt werden, wo die Untergrundverhältnisse sehr empfindlich sind. Einer flächigen Bebauung mit den damit verbundenen Versiegelungen ist hier auch unter dem Aspekt der Quantität vorzubeugen. Ggf. können Maximalanteile der Schutzgebietsfläche als Grenzkriterium für eine Bebauung festgelegt werden, z. B. durch zusätzliche Aufnahme der Formulierung:

"Verboten, wenn die Gesamtheit der Bebauungsflächen (incl. zugehöriger Grundstücks- und Verkehrsflächen) 10 v.H. der Schutzgebietsfläche überschreitet"

Das Verbot schließt Baugebiete nicht in jedem Fall aus; in Abhängigkeit von der örtlichen Untergrundbeschaffenheit sind unter konkreten Auflagen und Bedingungen auch Ausnahmen denkbar. Diese müssen jedoch der Prüfung des Einzelfalles vorbehalten bleiben und können nicht bereits in der Verordnung formuliert werden.