

MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

Ausgabe A

21. Jahrgang	Ausgegeben zu Düsseldorf am 27. August 1968	Nummer 111
--------------	---	------------

Inhalt

I.

**Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes
für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.**

Glied.-Nr.	Datum	Titel	Seite
770	5. 8. 1968	RdErl. d. Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete	1426

I.

770

Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete

RdErl. d. Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten v. 5. 8. 1968 — VA 3 — 605/7 — 13604

Gemäß § 26 Abs. 3 Satz 1 des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG) vom 22. Mai 1962 (GV. NW. S. 235/SGV. NW. 77) können zum Schutze einer staatlich anerkannten Heilquelle Quellenschutzgebiete festgesetzt werden. In den Quellenschutzgebieten können nach Schutzzonen gestaffelt bestimmte Handlungen verboten oder für nur beschränkt zulässig erklärt und die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken zur Duldung bestimmter Maßnahmen verpflichtet werden (§ 26 Abs. 3 Satz 2 LWG).

Bei der Beurteilung der Gefährdung der Heilquelle, der Bemessung und Einteilung des Quellenschutzgebietes und der Schutzzonen sowie des Inhalts der Schutzmaßnahmen sind die als **Anlage** beigefügten „Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete“ zugrunde zu legen, die auf einer Empfehlung der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser beruhen. Die Richtlinien gehen von durchschnittlichen Verhältnissen aus und sollen daher nur Anhaltspunkte geben. Es ist jeweils zu prüfen, inwieweit im Einzelfall von ihnen abgewichen werden muß.

Die Anordnungen müssen zur Erreichung des Schutzzweckes erforderlich sein. Verboten werden dürfen Vorgänge nur, soweit die von ihnen für die Heilquelle ausgehende Gefahr auf andere Weise nicht verhütet oder ausgeglichen werden kann. Oft wird es genügen, die gefährlichen Vorgänge in einem Quellenschutzgebiet beschränkt zuzulassen und sie beispielsweise von einer Genehmigung abhängig zu machen. Die Genehmigung kann dann mit Bedingungen und Auflagen zum Schutz der Heilquelle verbunden werden.

Handlungen, die einer wasserrechtlichen Erlaubnis oder Bewilligung, einer Genehmigung nach § 45 LWG, einer bauaufsichtlichen oder gewerberechtlichen — einschließlich atomrechtlichen — Genehmigung bedürfen oder in einem bergbehördlich geprüften Betriebsplan zugelassen werden, sollen einer besonderen Quellenschutz-Genehmigung nicht unterworfen werden, wenn schon die anderen Bestimmungen ausreichen (§ 26 Abs. 3 Satz 2, § 25 Abs. 1 Satz 3 LWG). Sofern mit einer Heilquellenschutz-Verordnung gemäß § 26 Abs. 3, § 24 Abs. 1 LWG Handlungen verboten werden, die einer Genehmigung nach den vorstehenden Vorschriften bedürfen oder in einem bergbehördlich geprüften Betriebsplan zugelassen werden, ist eine Regelung für die Zulassung von Ausnahmen von diesen Verboten vorzusehen.

Die Entscheidung über die Festsetzung eines Quellenschutzgebietes ergeht in einem förmlichen Verfahren (§ 101 Abs. 1 Nr. 3 LWG). In diesem Verfahren sind alle Behörden und andere Stellen rechtzeitig zu beteiligen, deren Geschäftsbereich von der Angelegenheit berührt wird. Auf den Gem. RdErl. d. Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, d. Innenministers, d. Ministers für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr, d. Arbeits- und Sozialministers und d. Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten v. 9. 10. 1962 (MBI. NW. S. 1752/ SMBI. NW. 770) weise ich besonders hin.

Dieser RdErl. ergeht im Einvernehmen mit dem Arbeits- und Sozialminister, dem Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr und dem Innenminister.

Anlage**Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete****Inhalt**

- 1 Grundsätzliches
- 2 Bedeutung des Heilquellenschutzgebietes
- 3 Gefährdung der Heilquellen durch qualitative und quantitative Beeinträchtigungen

- 3.1 Qualitative Beeinträchtigungen
- 3.2 Quantitative Beeinträchtigungen
- 3.3 Gefahrenherde
- 3.4 Wege vom Gefahrenherd zur Heilquelle
- 3.5 Reinigungswirkung des Untergrundes
- 3.6 Resistente Stoffe
- 4 Einteilung eines Heilquellenschutzgebietes in Schutzzonen und Art der Schutzzonen
 - 4.1 Allgemeines
 - 4.2 Untergrundbeschaffenheit
 - 4.3 Einteilung des Heilquellenschutzgebietes
 - 4.3.1 Schutzzonen gegen qualitative Beeinträchtigungen
 - 4.3.2 Schutzzonen gegen quantitative Beeinträchtigungen
- 5 Umfang der Schutzzonen und Art der Schutzmaßnahmen
 - 5.1 Allgemeines
 - 5.2 Schutzzonen gegen qualitative Beeinträchtigungen
 - 5.3 Schutzzonen gegen quantitative Beeinträchtigungen
- 6 Betriebseigene Überwachung des Schutzgebietes

1 Grundsätzliches

- 1.1 Das Wasser der Heilquellen ist Grundwasser mit besonders wertvollen Eigenschaften; dem Wasser der Heilquellen werden entsprechende Gasvorkommen gleichgestellt.

Die Wasser- und Gasvorkommen der Heilquellen sind räumlich und der Menge nach begrenzt. Sie besitzen auf Grund besonderer geologischer Verhältnisse eigene Bildungssherde, Bewegungsursachen (Quellmechanismus) und Wanderwege.

Die Heilquellen sind ihrer Entstehung nach sehr verschieden; sie können in folgende Typen eingeteilt werden:

- a) Typ 1: Das Wasser der Heilquellen dieses Typs entsteht — unter Umständen als juveniles Wasser — in großen Erdtiefen, die in der Größenordnung mehrere Kilometer betragen können.
- b) Typ 2: Das Wasser der Heilquellen dieses Typs entsteht und wandert in etwas geringeren Erdtiefen, die in der Größenordnung mehrere hundert Meter betragen können, und fließt seitlich oft mehrere zehn Kilometer weit an seinem Aufstiegs- oder Förderungsort heran. Es ist in der Regel Auslaugungswasser von Salzlagern, mitunter auch in Bewegung geratenes fossiles (konnates) Wasser.
- c) Typ 3: Das Wasser der Heilquellen dieses Typs entsteht und wandert oberflächennah, d. h. in Erdtiefen, die in der Größenordnung einige Meter oder mehrere zehn Meter betragen, und legt keine größere seitliche Entfernung als normales Grundwasser zurück.
- d) Typ 4: Das Wasser der Heilquelle dieses Typs ist ein Mischwasser von aufsteigendem, aus der Tiefe stammendem Grundwasser mit oberflächennahem, in der Regel normalem Grundwasser.

zu a) und b): Die in der Tiefe entstehenden oder wandernden Typen (Typ 1 und Typ 2) zeigen gegenüber dem normalen Grundwasser in der Regel Besonderheiten, z. B. im Gasgehalt (Kohlensäure), im Gehalt an gelösten Salzen, in der Temperatur und oft im Gehalt an Radon oder Radium.

Die aus der Tiefe stammenden Wässer erreichen nur dann ohne Vermischung mit dem oberflächennahen, meist normalen Grundwasser die Erdoberfläche, wenn entweder ihre Aufstiegswege gegen das umgebende Gestein abgedichtet sind oder die Wässer bei Absperrung des oberflächennahen Grundwassers in der Tiefe gefaßt wurden.

zu c): Der oberflächennah entstehende und wandernde Typ 3 (z. B. viele Sulfatwässer, Karbonatwässer)

ser, eisenhaltige Wässer, schwefelhaltige Wässer und mineralarme kalte Quellen = Akratopegen) ist seiner Entstehung nach dem normalen Grundwasser verwandt oder gleich.

Zwischen den Typen 1, 2 und 3 können Übergänge bestehen.

zu d): Die Vermischung tritt in unterschiedlichem Verhältnis und unter verschiedenen Umständen ein und ist die häufigste Ursache für die Vielfalt eng benachbarter Heilquellen.

Ergiebigkeit, chemische und physikalische Beschaffenheit einer Heilquelle stehen häufig in gegenseitiger Abhängigkeit.

Der Schutz der Heilquellen ist wegen der häufig bestehenden Ungewissheit über Herkunft, Entstehung und Wanderwege des Wassers der Heilquellen komplizierter als der Schutz des normalen Grundwassers (z. B. bei Trinkwassergewinnungsanlagen).

Eine weitere Besonderheit stellt die Tatsache dar, daß freies oder bei Druckentlastung aus dem gelösten Zustand frei werdendes Gas, vor allem Kohlensäure, bei Heilquellen oft von großer Bedeutung ist. Eingriffe in den Gas- oder Grundwasserhaushalt können sich daher auf den Mechanismus der Heilquellen — auch auf weite Entfernung — auswirken. Auch können Eingriffe in den Wärmestrom der Erdkruste Heilquellen beeinträchtigen.

Heilquellen sind demnach gegen Eingriffe besonders empfindlich. Sie sind vielfach wegen ihres individuellen Charakters unersetzlich.

- 1.2 Gegenstand des Heilquellenschutzes sind Heilquellen, die staatlich anerkannt worden sind.
- 1.3 Gegenüber konkurrierenden Interessen kommt dem Schutz staatlich anerkannter Heilquellen besondere Bedeutung zu.

2 Bedeutung des Heilquellenschutzgebietes

- 2.1 Heilquellen sind durch die Inanspruchnahme von Grund und Boden vielfältiger Gefährdung ausgesetzt. Diese Gefährdung kann nur durch das Einrichten von Heilquellenschutzgebieten ausgeschlossen oder doch gemindert werden.
 - 2.2 Wegen der Verschiedenartigkeit der möglichen Gefährdungen der Heilquelle ist der Heilquellenschutz nicht allein in der Nähe der Quellfassung, sondern im gesamten Einzugsgebiet der Heilquelle bedeutsam. Das gleiche gilt auch für das Einzugsgebiet des die Heilquelle umgebenden normalen Grundwassers, das lediglich in hydraulischer Verbindung mit der Heilquelle steht.
- In besonderen Fällen sind in den Heilquellenschutz auch Gebiete außerhalb des Einzugsgebietes einzubeziehen.

3 Gefährdung der Heilquellen durch qualitative und quantitative Beeinträchtigungen

- 3.1 Qualitative Beeinträchtigungen: Heilquellen können verunreinigt oder in sonstiger Hinsicht qualitativ beeinträchtigt werden.
 - 3.1.1 Verunreinigungen: Verunreinigungen sind insbesondere zu erwarten durch:
 - a) Viren; Bakterien und andere Kleinstlebewesen;
 - b) organische und anorganische Stoffe, z. B. Schädlingsbekämpfungsmittel, Erdöl, Mineralöle — insbesondere Heizöle, Kraftstoffe, Treibstoffe —, Teerstoffe, Phenole, Detergentien, Trübungs- und Farbstoffe, Geruchs- und Geschmacksstoffe, Arsen-, Blei-, Chrom- und Cyanverbindungen, Düngemittel;
 - c) radioaktive Stoffe.
 - 3.1.2 Sonstige qualitative Beeinträchtigungen: Heilquellen können durch Änderungen ihrer spezifischen chemischen Beschaffenheit beeinträchtigt werden, z. B. durch Verdünnung (Minderung der Konzentration) oder durch Zufuhr von Stoffen wie Chloride, Sulfate, Nitrate, Phosphate, Kalzium, Magnesium-, Eisen- und Manganverbindungen. Eine Beeinträchtigung kann auch durch Änderungen ihrer physikalischen

Beschaffenheit, z. B. durch Temperaturerhöhung oder -erniedrigung, eintreten.

- 3.2 Quantitative Beeinträchtigungen: Heilquellen können durch Verminderung oder auch durch Vermehrung ihrer Ergiebigkeit beeinträchtigt werden. Quantitative Änderungen können qualitative Beeinträchtigungen zur Folge haben.
- 3.3 Gefahrenherde: Beeinträchtigungen der Heilquellen können vor allem durch Einbringen oder Einleiten wassergefährdender Stoffe in den Untergrund oder in Gewässer, durch Aufbringen solcher Stoffe auf die Erdoberfläche, durch Grundwasserentnahme, Grundwasseranreicherung, Gasentnahme, unterirdische Gaspeicherung und durch Bodeneingriffe entstehen.
 - 3.3.1 Als Gefahrenherde in qualitativer Hinsicht sind u. a. zu nennen (wobei die Reihenfolge der Aufzählung keine Rangfolge der Bewertung bedeutet):
 - a) Betriebe mit Ausstoß wassergefährdender Abfälle oder Abwässer (auch Kühlwässer);
 - b) Herstellung, Lagerung, Verarbeitung, Transport und Verwendung wassergefährdender Stoffe;
 - c) Siedlungen (geschlossene Ortschaften, Streusiedlungen, Einzelanwesen, Stallungen, Gärfuttersilos);
 - d) Abwasserversenkung, Abwasserversickerung, Abwassergruben, Abwassersammlung, Abwasserableitung, Abwasserbehandlung; Lagerung von Müll und Abfall; Vergraben von Tierleichen;
 - e) Flugplätze, Notabwurfpunkte, militärische Anlagen und Übungsplätze;
 - f) Umgang mit radioaktiven Stoffen (Gewinnung, Erzeugung, Beförderung, Bearbeitung und sonstige Verwendung);
 - g) Kies-, Sand-, Torf-, Lehm- und Tongruben, Steinbrüche, Bohrungen sowie andere Erdaufschüsse; Freilegen der Grundwasseroberfläche;
 - h) Entfernen und Verletzen der Boden- und Deckenschichten;
 - i) Einwirkungen des Bergbaus;
 - k) Sprengungen, vor allem unterirdische;
 - l) Zelten, Lagern, Baden, Sportplätze;
 - m) Waschen von Kraftfahrzeugen;
 - n) Boots- und Schiffsverkehr;
 - o) Fahrzeug- (einschl. Schienenbahn-)Verkehr;
 - p) Friedhöfe;
 - q) Düngung; Beweidung; Viehansammlungen;
 - r) chemische Bekämpfung von Schädlingen und Aufwuchs;
 - s) Gärfuttermieten;
 - t) Gartenbaubetriebe, Kleingärten;
 - u) Parkplätze;
 - v) Fußgängerverkehr;
 - w) oberirdische Gewässer;
 - x) Überflutungen durch Hochwasser, Schneeschmelze, Starkregen, künstliche Bewässerung;
 - y) aufgelassene Schächte und Stollen sowie oberirdisch schlecht oder nicht erkennbare, in Vergessenheit geratene Stollen, Kanäle, Schächte, Brunnen, aufgefüllte Gruben, Bombentrichter und dergleichen;
 - z) Veränderung des Wärmeflusses insbesondere durch Kühltürme, Hochöfen, Einleiten von Kühlwasser in den Untergrund, verstärkte Kaltwasserzirkulation bei Grundwasserentnahmen in der Nähe von Heilquellen, vornehmlich Thermalquellen.
 - 3.3.2 Als Gefahrenherde in quantitativer Hinsicht sind u. a. zu nennen (wobei die Reihenfolge der Aufstellung keine Rangfolge der Bewertung bedeutet):

- a) Grundwasserentnahmen (z. B. Brunnen, Entwässerung durch offene Gräben und Dränen, Moor-Kultivierung, Änderung des Vorflutniveaus oder des Verlaufes eines Vorfluters, Veränderung bestehender Anlagen und Entnahmestiege rungen);
- b) Grundwasseranreicherungen;
- c) Aufstauen, Absenken, Umleiten von Grund wasser;
- d) Maßnahmen, die die Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet beeinflussen;
- e) Eingriffe in den Untergrund (z. B. unterirdische Arbeiten, Grabungen, Schachtungen, Bohrungen, Erdaufschlüsse, Steinbrüche, Spundwand- und Pfahlrammungen, Untergrundverdichtung, Stollen, Tunnel);
- f) Einwirkungen des Bergbaus;
- g) Sprengungen, vor allem unterirdische;
- h) Gasentnahmen aus dem Untergrund; unterirdische Gasspeicherung.

Bei Grundwasserentnahmen und anderen Einwirkungen auf das Grundwasser ist die mögliche Summenwirkung zu beachten.

Ebenso zu beachten ist die vielfach unbeabsichtigte Herstellung einer unterirdischen Verbindung von verschiedenen Grundwasserleitern infolge von Bohrungen, Rißbildung, insbesondere im Zusammenhang mit Einwirkungen des Bergbaus, sowie unterirdische Sprengungen.

3.4 Wege vom Gefahrenherd zur Heilquelle

- 3.4.1 Beeinträchtigende und wassergefährdende Stoffe oder Einflüsse können von den Gefahrenherden auf vielfältigen Wegen in die Heilquellenfassungen gelangen, eingebracht oder übertragen werden, z. B. durch Versickern, Versinken, Auslaugen, Einspülen, Aufsteigen aus tieferen Schichten, Druckänderung.
- 3.4.2 Weglänge und Fließzeit sind abhängig von der Beschaffenheit des Grundwasserleiters. So können Heilquellen z. B. über Karstformationen auch von weit entfernten Gefahrenherden beeinträchtigt werden (siehe auch 3.5.4). Außerdem können gasführende Heilquellen über unterirdische Verbindungswege auf weite Entfernung durch Gasentzug geschädigt werden.

3.5 Reinigungswirkung des Untergrundes. Verunreinigungen des Wassers der Heilquelle können durch die Reinigungswirkung des Untergrundes verminderd oder aufgehoben werden.

- 3.5.1 Die Reinigungswirkung des Untergrundes beruht sowohl auf der reinigenden Filterwirkung der Schichten als auch auf der Verweildauer des Wassers. Im wesentlichen wirken folgende Vorgänge zusammen:
 - a) physikalische Vorgänge, z. B. Zurückhaltung in den Poren, Verdünnung;
 - b) physikalisch-chemische Vorgänge, z. B. Anlagerung an die Bodenpartikel (Adsorption);
 - c) chemische Vorgänge, z. B. Oxydation, Ionenaustausch;
 - d) biologische Vorgänge, z. B. Aufsaugen durch Pflanzenwurzeln, bakterieller Abbau. Bei der Reinigung spielt wesentlich mit, daß Bakterien und Mikroorganismen unter den üblichen Untergrundverhältnissen (auch bei Spaltenwässern) in der Regel nach etwa 50 Tagen abgestorben sein werden.
- 3.5.2 Die Reinigungsvorgänge sind in ihrem Ablauf und in ihrem Erfolg vor allem von den nachstehenden Faktoren abhängig, die örtlich verschieden sind und vielfach in Wechselwirkung zueinander stehen:
 - a) Art, Grad, Menge, Dauer und Häufigkeit der Verunreinigung;

- b) Mächtigkeit, natürliche und bodenkulturelle Beschaffenheit der über der Grundwasseroberfläche liegenden Schichten („Deckschichten“);
- c) Mächtigkeit sowie Beschaffenheit des Grundwasserleiters;
- d) natürliche und künstlich hervorgerufene Tiefenlage und Schwankung der Grundwasseroberfläche;
- e) Länge des Sicker- und Fließweges sowie Verweildauer eines Wasserteilchens vom Eintritt in den Untergrund bis zur Entnahme (mit steigender Wasserentnahme wächst im Grundwasserleiter das Spiegelgefälle, die Verweildauer wird entsprechend verkürzt);
- f) Klima und Jahreszeit.

- 3.5.3 Der wesentliche Teil der Reinigung findet in der belebten Bodenschicht statt; die weitere Reinigung vollzieht sich in den tieferen Schichten vorwiegend durch physikalische und chemische Vorgänge.

Voraussetzung für eine anhaltende und ausreichende Reinigungswirkung ist jedoch, daß sie nicht durch Überlastung des Untergrundes zunehmend verringert oder sogar aufgehoben wird.

- 3.5.4 Wasser, das sich in weiten Klüften und Spalten, in Karstformationen, in verkarsteten Flusschottern und in groben Kiesen ohne wesentliche Feinanteile bewegt, wird meist nicht ausreichend gereinigt, selbst wenn der Fließweg viele Kilometer beträgt.

- 3.6 Resistente Stoffe: Stoffe wie Kraftstoffe, Treibstoffe, Teerstoffe (besonders Phenole), Detergentien, Metallgifte, Kali-Abwässer, Zellstoffablaugen, nichtionogene radioaktive Stoffe u. dgl. verlieren auch trotz großer Fließstrecke und langem Aufenthalt im Untergrund ihre schädliche Wirkung auf die Heilquelle in der Regel nicht.

4 Einteilung des Heilquellschutzgebietes in Schutz zonen und Arten der Schutzzonen

- 4.1 Allgemeines: Bei der Einrichtung eines Heilquellschutzgebietes kann nicht schematisch vorgegangen werden, weil keine Heilquelle der anderen gleicht. Bei gasführenden Heilquellen sind die Unterschiede besonders groß.

- 4.1.1 Schutzbereitseinteilung und Schutzmaßnahmen verlangen für den jeweiligen Einzelfall Ermittlungen, die von Fachleuten z. B. in geologischer, hydrologischer, wasserwirtschaftlicher, hydromechanischer, chemischer, physikalischer und hygienischer Hinsicht anzustellen sind.

Besonders wichtig ist die Kenntnis folgender Gegebenheiten und Umstände:

- a) Art, Ausbau, Alter, Zustand, Wirkungsweise und Betriebsweise der Fassungsanlage;
- b) Charakteristik der Heilquelle (Beziehungen zwischen Ergiebigkeit, Spannungshöhe, chemischer und physikalischer Beschaffenheit, Gasführung);
- c) Wasseruntersuchungsbefunde;
- d) Untergrundbeschaffenheit, insbesondere geologischer Aufbau, Bodenart und Bodentyp;
- e) hydrologische Verhältnisse;
- f) Einzugsgebiete des Wassers der Heilquelle und des normalen Grundwassers (siehe 2.2);
- g) Geländeform, oberirdische Gewässer;
- h) Möglichkeiten einer Gefährdung des Wassers der Heilquelle durch qualitative und quantitative Beeinträchtigung;
- i) Gewässerbenutzungen;
- k) Wasserschutzgebiete;
- l) Natur- und Landschaftsschutzgebiete;
- m) bestehende und geplante Flächennutzung, z. B. Bebauung, Bodennutzung, Verkehrseinrichtungen;
- n) bergbauliche Anlagen, Vorhaben und Rechte.

4.1.2 Neue Sachverhalte und wissenschaftliche Erkenntnisse verdienen Beachtung.

4.2 Untergrundbeschaffenheit

4.2.1 Für die Einteilung und Bemessung des Heilquellschutzgebietes kann die Untergrundbeschaffenheit von entscheidender Bedeutung sein. Daneben spielen Art und Ausbau der Fassung sowie die Wechselwirkung zwischen dem Wasser der Heilquelle und dem normalen Grundwasser eine wesentliche Rolle.

4.2.2 Nach der Reinigungswirkung (Reinigungsvermögen der Schichten und Verweildauer des Wassers) sowohl der Deckschichten als auch der Grundwasserleiter werden unterschieden: günstige Untergrundbeschaffenheit, weniger günstige Untergrundbeschaffenheit, ungünstige Untergrundbeschaffenheit.

4.2.2.1 Günstige Untergrundbeschaffenheit: Der Grundwasserleiter ist von a) wasserdurchlässigen, jedoch gut reinigenden oder b) schwer oder nicht durchlässigen unverletzten Deckschichten überlagert. Wasserdurchlässige, jedoch gut reinigende Deckschichten müssen bei höchstem Grundwasserstand noch eine flächenhaft durchgehende Mächtigkeit von 2,5 m bei lehmigem Sand, Feinsand und sonstigen Bodenarten mit einer Durchlässigkeit, die nicht größer als die des Feinsandes ist, 4,0 m bei Mittelsand, Grobsand, kiesigem Sand und sonstigen Bodenarten mit einer Durchlässigkeit, die nicht größer als die des Mittelsandes ist, besitzen.

Schwer oder nicht wasserdurchlässige Deckschichten bestehen z. B. aus Ton, Schluff, Lehm, sandigem Lehm und sonstigen Bodenarten mit einer dem Ton oder Schluff entsprechenden Durchlässigkeit, die flächenhaft durchgehend und eine Mächtigkeit von mindestens 1 m besitzen. Diese Schichten müssen durch ausreichende Tiefenlage ihrer Sohle, durch Bedeckung mit nichtbindigen Bodenarten oder durch ständigen Feuchtigkeitsaufstieg von unten her gegen die Entstehung durchgehender Trockenrisse geschützt sein.

4.2.2.2 Weniger günstige Untergrundbeschaffenheit: Deckschichten der unter 4.2.2.1 beschriebenen Ausbildung fehlen stellenweise oder ganz, oder aber ihre Mächtigkeit ist geringer als unter 4.2.2.1 gefordert wird. Im Grundwasserleiter muß jedoch eine ausreichende Reinigungswirkung gewährleistet sein.

Eine ausreichende Reinigungswirkung kann angenommen werden, wenn eine Verweildauer von etwa 50 Tagen erreicht wird. Ein Fließweg von etwa 50 m soll niemals unterschritten werden.

Das Spiegelgefälle und damit die Abstandsge- schwindigkeit des Grundwassers mit der Folge verkürzter Verweildauer nehmen mit steigender Entnahme zu.

4.2.2.3 Ungünstige Untergrundbeschaffenheit: Deckschichten der unter 4.2.2.1 beschriebenen Ausbildung fehlen stellenweise oder ganz, oder aber ihre Mächtigkeit ist geringer als unter 4.2.2.1 gefordert wird. Der Grundwasserleiter ist so beschaffen, daß das Grundwasser infolge zu geringer Verweildauer und mangelnder Filterwirkung keine ausreichende Reinigung erfährt.

4.3 Einteilung des Heilquellschutzgebietes: Das Schutzgebiet wird in Schutzzonen eingeteilt, für deren Lage, Grenzen und Größe a) der Schutz gegen qualitative Beeinträchtigungen, b) der Schutz gegen quantitative Beeinträchtigungen maßgebend sind.

Daraus ergeben sich folgende Schutzzonen:

- a) zum Schutz gegen qualitative Beeinträchtigungen: Zone I (Fassungsbereich), Zone II (engere Zone), Zone III (weitere Zone, innerer Bereich), Zone IV (weitere Zone, äußerer Bereich);
- b) zum Schutz gegen quantitative Beeinträchtigungen: Zone A, Zone B, Zone C, Zone D und, wenn nötig, weitere Zonen in alphabetischer Reihenfolge.

Die Schutzzonen gegen qualitative Beeinträchtigungen brauchen nicht mit den Schutzzonen gegen quantitative Beeinträchtigungen übereinzustimmen.

4.3.1 Schutzzonen gegen qualitative Beeinträchtigungen: Zone I ist die unmittelbare Umgebung der Fassungsanlage; in besonderen Fällen können zusätzlich auch mit ihr nicht zusammenhängende Flächen Zone I sein. Die Zone I muß vor jeder Verunreinigung und sonstigen qualitativen Beeinträchtigung geschützt werden. Die Zonen II, III und IV schließen in der Regel aneinander an. Jede dieser Zonen muß vor solchen Verunreinigungen und sonstigen qualitativen Beeinträchtigungen geschützt werden, deren Folgen bis zur Fassungsanlage nicht beseitigt werden.

Die äußere Grenze der Zone IV muß daher unter Umständen mit der des Einzugsgebietes zusammenfallen.

4.3.2 Schutzzonen gegen quantitative Beeinträchtigungen

4.3.2.1 Lage, Grenze und Größe dieser Schutzzonen richten sich nach dem Typ der Heilquelle (siehe 1.1) sowie nach der geologischen Struktur und den hydrologischen Verhältnissen des Einzugsgebietes. Ferner sind für die zu bildenden Schutzzonen insbesondere folgende Tatbestände maßgeblich:

- a) Tiefe, Art und Wirkung eines Eingriffes in den Untergrund;
- b) die mit dem Eingriff beabsichtigte Nutzung;
- c) Entfernung des Eingriffs von der Heilquelle;
- d) ein Eingriff außerhalb des Einzugsgebietes, so weit er Druckveränderungen besorgen läßt;
- e) Änderung der Bodennutzung.

4.3.2.1.1 Die Zone A ist der Bereich, in dem jeder Eingriff in den Untergrund über etwa 30 cm Tiefe und jede Änderung der Bodennutzung unmittelbar oder mitteilbar die Heilquelle beeinträchtigen kann (Änderung der hydraulischen oder Druckverhältnisse). In der Regel ist Zone A die unmittelbare Umgebung der Fassungsanlage.

4.3.2.1.2 Die Zone B schließt sich in der Regel an die Zone A an. Sie erfaßt den Bereich, in dem Eingriffe in den Untergrund bis zu Tiefen von 3 bis 5 m unbedenklich sind (normale Baugruben, Rohrgräben für Versorgungsleitungen und dgl.).

4.3.2.1.3 Die Zone C schließt sich in der Regel an die Zone B an. Sie erfaßt den Bereich, in dem Eingriffe in den Untergrund bis zu Tiefen von 10 bis 20 m unbedenklich sind (z. B. viele Brunnen).

4.3.2.1.4 Die Zone D schließt sich in der Regel an die Zone C an. Sie erfaßt den Bereich, in dem Eingriffe in den Untergrund bis zu Tiefen von 100 m unbedenklich sind.

4.3.2.2 Falls erforderlich, können weitere Schutzzonen mit noch minderen Beschränkungen eingerichtet werden.

Umgekehrt können Schutzzonen entfallen, wenn sie nicht benötigt werden; das kann z. B. der Fall sein bei Typ 1 und Typ 2.

In Sonderfällen können Unterteilungen der Zonen A, B usw. in Unterzonen mit entsprechend gestaffelten Beschränkungen zweckmäßig sein.

5 Umfang der Schutzzonen und Art der Schutzmaßnahmen

5.1 Allgemeines: Alle Schutzmaßnahmen, die in den weniger schutzbedürftigen Zonen gefordert werden, sind grundsätzlich auch in den schutzbedürftigeren Zonen notwendig.

5.2 Schutzzonen gegen qualitative Beeinträchtigungen

5.2.1 Zone I: Die Zone I muß den Schutz der Fassungsanlage vor jeder Verunreinigung und sonstigen qualitativen Beeinträchtigung gewährleisten.

- 5.2.1.1 Alle in den Zonen II, III und IV die Heilquellen gefährdenden Maßnahmen sind hier besonders gefährlich und in der Regel untragbar.
- 5.2.1.2 Es ist anzustreben, daß diese Flächen im Eigentum des Heilquellenunternehmens stehen. Sie sind tunlichst mit einer zusammenhängenden Grasdecke zu versehen. Alle Verletzungen der belebten Bodenschicht und der Deckschichten sind zu unterlassen. Die Deckschichten können durch Aufbringen einwandfreien, gut reinigenden oder abdichtenden Materials verstärkt werden. Die Flächen sind möglichst gegen Erosion und gegen Überschwemmungen zu sichern. Sprengungen, auch für geophysikalische Zwecke, sind mit den Erfordernissen der Zone I nicht vereinbar. Das gleiche gilt auch für die chemische Bekämpfung von Schädlingen und Aufwuchs.
- 5.2.1.3 Die Zone I ist gegen unbefugtes Betreten in geeigneter Weise zu schützen.
Soweit sie zur Ausübung der Kur betreten werden muß, sind Maßnahmen vorzusehen, welche eine Verunreinigung ausschließen. Dasselbe gilt für die Gefährdungsmöglichkeiten, die der Betrieb der Heilquelle mit sich bringt.
- 5.2.1.4 Ausdehnung der Zone I: Im allgemeinen 10 m bis 50 m ab Fassung.
(In Ausnahmefällen geringer, jedoch so weit reichend, daß in Zone II animalische Dungung zugelassen werden kann.)
- 5.2.2 Zone II: Die Zone II soll den Schutz gegen die bakteriologische Verunreinigung, wie sie von vielen menschlichen Tätigkeiten ausgeht, gewährleisten.
- 5.2.2.1 Über die in den Zonen III und IV als gefährlich bezeichneten Nutzungen und Einwirkungen hinaus sind hier als gefährlich und in der Regel nicht tragbar diejenigen anzusehen, die entweder mit der dauernden Anwesenheit von Menschen oder mit der Zerstörung der belebten Bodenzone und der Deckschichten verbunden sind. Derartige Nutzungen und Einwirkungen sind (wobei die Reihenfolge der Aufzählung keine Rangfolge der Bewertung bedeutet) insbesondere:
- Bebauung, vor allem Wohnungen, Stallungen, Gärftersilos und Gewerbebetriebe;
 - Kies-, Sand-, Torf-, Lehm- und Tongruben, Einschnitte, Hohlwege, Steinbrüche, durch die die belebte Bodenzone verletzt und die Deckschichten vermindert werden, vor allem wenn das Grundwasser ständig oder zu Zeiten hoher Grundwasserstände aufgedeckt oder eine schlecht reinigende Schicht freigelegt wird;
 - Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten (z. B. Heizöl, Kraftstoff, Treibstoff, Lösungsmittel). Oberirdische Lagerung für standortgebundene Anlagen mit verschärften Sicherheitsvorkehrungen für Bau, Antransport und Betrieb ist in Ausnahmefällen möglich;
 - Durchgangstransport von wassergefährdenden Flüssigkeiten, z. B. Heizöl, Kraftstoff, Treibstoff, Lösungsmittel;
 - Lagern von Schutt und Abfallstoffen;
 - animalische Dungung, sofern die Dungstoffe nach der Abfuhr nicht sofort verteilt werden oder die Gefahr ihrer oberirdischen Abschwemmung in den Fassungsbereich besteht; unsachgemäße Verwendung von Handelsdünger und Aufwuchsmitteln;
 - unsachgemäße Verwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln;
 - Dungung mit Ammoniakwasser aus Gaswerken und dgl.;
 - landwirtschaftliche und gärtnerische Bewässerung mit nicht einwandfreiem Wasser;
 - Durchleiten von Abwasser, auch von Gräben, die Wasser aus Gebieten außerhalb der Zone II erhalten;
 - Gärfuttermieten;
 - Bergbau, wenn er zur Zerreißung guter Deckschichten oder zu Einmuldungen und offenen Wasseransammlungen führt;
 - Wagenwaschen;
 - Zelten, Lagern, Baden;
 - Parkplätze;
 - Sportplätze;
 - Vergraben von Tierleichen;
 - befestigte, für Motorfahrzeuge zugelassene Wege und Straßen, wenn das auf ihnen anfallende Wasser nicht mittels dichter Seitengräben oder Kanäle aus der Zone II abgeführt wird; Verwendung von Teer zum Straßenbau;
 - Erweiterung des Straßennetzes;
 - Kleingärten und Gartenbaubetriebe;
 - Viehansammlungen (Viehmärkte). Pferche.
- 5.2.2.2 Bis zur Beseitigung bestehender Gefahren kommen zu ihrer Minderung u. a. folgende Maßnahmen in Betracht:
- Anschluß vorhandener Bauten mit besonders gesicherten dichten Leitungen an eine Kanalisation, Ausschluß von Ölfeuerungen;
 - Sicherung von Abwassersammelgruben, ebenso von alten Hausbrunnen;
 - Sicherung des Geländes gegen Überschwemmung, soweit erforderlich;
 - bei abwasserbelasteten oberirdischen Gewässern (Wasserläufen und dergleichen) Sicherung gegen Sickerverluste oder Verlegung aus dieser Zone;
 - Ausfüllung von Mulden und Erdaufschlüssen mit einwandfreiem Material;
 - Einzäunung von Erdaufschlüssen mit aufgedeckter Grundwasseroberfläche;
 - Beseitigung etwa vorhandener wassergefährdender Ablagerungen;
 - Verkehrsumleitung.
- 5.2.2.3 Ausdehnung der Zone II: Ab Fassung bis zu einer Linie, von der aus das unterirdische Wasser etwa 50 Tage bis zum Eintreffen in die Fassungsanlage benötigt, mindestens 50 m.
Eine Zone II kann entfallen, wenn nur tiefe, abgedichtete Grundwasserstockwerke oder solche genutzt werden, die von der 50-Tage-Linie bis zur Fassung von undurchlässigen Schichten genügender Mächtigkeit abgedeckt sind.
In Karstgebieten kann die 50-Tage-Linie, die die Zone II begrenzt, sehr weit von der Fassung entfernt sein und sich u. U. mit der Einzugsgebietsgrenze decken.
- 5.2.3 Zone III und Zone IV: Die Zonen III und IV sollen den Schutz gegen weitreichende chemische und radioaktive Verunreinigungen und sonstige Beeinträchtigungen gewährleisten.
- 5.2.3.1 Wenn das Einzugsgebiet weiter als etwa 2 km reicht, so ist eine Zone III bis etwa 2 km Entfernung ab Fassung und eine Zone IV ab etwa 2 km Entfernung bis zur Grenze des Einzugsgebietes zweckmäßig.
- 5.2.3.2 In der Zone III sind über die in Zone IV gefährlichen Maßnahmen hinaus als gefährlich anzusehen (wobei die Reihenfolge der Aufzählung keine Rangfolge der Bewertung bedeutet) insbesondere:
- Abwasserverregnung, Abwasserlandbehandlung;
 - geschlossene Wohnsiedlungen und gewerbliche Anlagen ohne Kanalisation;

- c) unterirdische Lagerbehälter für Heizöl, Kraftstoff und Treibstoff ohne Sicherheitsvorkehrungen (Auffangraum, Doppelwandbehälter, Leckanzeige, Überfüllsicherung); oberirdische Lagerbehälter für Heizöl und Treibstoff ohne Sicherheitsvorkehrungen (Auffangraum, Doppelwandbehälter);
- d) Tankstellen und Tanklager ohne Sicherheitsvorkehrungen gem. c);
- e) Flugplätze, Notabwurfpätze, militärische Anlagen, Übungsplätze;
- f) Rohölleitungen;
- g) Anlagen zur Gewinnung radioaktiven Materials und zur Gewinnung von Kernenergie;
- h) Müllkippen, Halden mit auslaugbaren Bestandteilen;
- i) Kläranlagen;
- k) Entleerung von Wagen der Fäkalienabfuhr;
- l) Sickergruben;
- m) Versenkung von Kühlwasser in größerer Menge;
- n) größere Erdaufschlüsse ohne ausreichende Sicherungen vor Verunreinigungen;
- o) Neuanlage von Friedhöfen.

5.2.3.3 In der Zone IV sind als gefährlich anzusehen insbesondere:

- a) Abwasserversenkung, Versenkung radioaktiver Stoffe;
- b) Ablagerung von Stoffen mit auslaugbaren beständigen Chemikalien, z. B. Rückstandshalden von Salzbergwerken, Halden der chemischen Industrie;
- c) Ablagerungen von Öl, Teer, Phenol, Rückständen von Erdölbohrungen, Giften, Schädlingsbekämpfungsmitteln in offene und nicht sorgfältig gedichtete Gruben;
- d) Lagern von wassergefährdenden Flüssigkeiten ohne Sicherungsvorkehrungen;
- e) Kraftstoff-, Treibstoff- und Olleitungen;
- f) Betriebe mit Ausstoß gefährlicher Abwässer, wenn das Abwasser nicht vollständig und sicher aus dem Gebiet hinausgeleitet und ausreichend aufbereitet wird. Als solche Betriebe sind u. a. anzusehen: Akkumulatorenfabriken, Ammoniakfabriken, Anlagen zum Umgang mit radioaktiven Stoffen, Beizereien und andere Betriebe, die Ätzflüssigkeiten verwenden, Bleiche- reien, chemische Fabriken, Erdölraffinerien,

Großtanklager, Färbereien, Fotochemische Fabriken, Gaswerke, Kokereien, Gasgeneratoren, Gerbereien, Gummifabriken, Hydrierwerke, Kaliwerke, Salinen, Kunststoff verarbeitende Betriebe, Lederfabriken, Lederfärbereien, Mineralfarbenfabriken, Mineralölwerke, Schwefelsäurefabriken, Schwelereien, Sodafabriken, Sprengstoff-Fabriken, Teerfarbenfabriken, Textilfabriken (außer Trockenbetrieben), auch Fabriken für synthetische Textilfasern, Verzinkereien, Waschmittelfabriken, Wäschereien, Weißblechwerke, Zellulosefabriken, Zuckerfabriken sowie andere Betriebe, die eine der genannten Fertigungen als Nebenbetriebe enthalten.

- 5.3 Schutzzonen gegen quantitative Beeinträchtigungen: Im Gegensatz zu den Schutzzonen gegen qualitative Beeinträchtigungen können für die Art der Schutzmaßnahmen und für den Umfang der einzelnen Schutzzonen gegen quantitative Beeinträchtigungen keine allgemeingültigen Angaben gemacht und keine allgemeingültigen Richtwerte für ihre oberflächige Ausdehnung genannt werden. Es wird zwar in der Regel mit zunehmender Entfernung von der Heilquelle der Umfang der zulässigen Nutzungen und Einwirkungen erweitert werden können, unter Umständen müssen aber die unter 3.3.2 genannten Gefahrenherde in allen Schutzzonen berücksichtigt werden.

6 Betriebseigene Überwachung des Schutzgebietes

- 6.1 Die betriebseigene Überwachung des Schutzgebietes dient dazu, Einflüsse und Veränderungen, die für den Bestand und für die Beschaffenheit der Heilquelle von Bedeutung sein können, möglichst frühzeitig festzustellen.
- 6.2 Das Heilquellenunternehmen hat die ihm aus dem Eigentum im Schutzgebiet gegebenen Möglichkeiten zum Schutze der Heilquelle vor schädigenden Einflüssen wahrzunehmen und für die Einhaltung der geltenden Schutzbüroschriften zu sorgen.
- 6.3 Das Heilquellenunternehmen soll bemüht sein, in dem übrigen Schutzgebiet die Beobachtungen vorzunehmen, die erforderlich sind, um die Einhaltung der geltenden Schutzbüroschriften zu bewirken. Seine Beobachtungen sollen sich ferner auf sonstige wesentliche Veränderungen im Schutzgebiet, im Einzugsgebiet und ggf. auch darüber hinaus erstrecken.
- 6.4 Neben der regelmäßigen Beobachtung der Heilquelle selbst können entsprechende Beobachtungen der die Heilquelle speisenden Wässer in einem vom Einzelfall abhängenden Umfang erforderlich sein. Über alle Beobachtungen sollen laufende und sorgfältige Aufzeichnungen gemacht werden.

— MBl. NW. 1968 S. 1426.



Einzelpreis dieser Nummer 0,70 DM

Einzelleferungen nur durch den August Bagel Verlag, Düsseldorf, gegen Voreinsendung des Betrages zuzügl. Versandkosten (Einzelheft 0,30 DM) auf das Postscheckkonto Köln 85 16 oder auf das Girokonto 35 415 bei der Rhein, Girozentrale und Provinzialbank Düsseldorf. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.) Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer bei dem August Bagel Verlag, 4 Düsseldorf,

Grafenberger Allee 100, vorzunehmen, um späteren Lieferschwierigkeiten vorzubeugen.
Wenn nicht innerhalb von acht Tagen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen.

Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Elisabethstraße 5. Druck: A. Bagel, Düsseldorf;
Vertrieb: August Bagel Verlag, Düsseldorf. Bezug der Ausgabe A (zweiseitiger Druck) und B (einseitiger Druck) durch die Post.
Ministerialblätter, in denen nur ein Sachgebiet behandelt ist, werden auch in der Ausgabe B zweiseitig bedruckt geliefert.
Bezugspreis vierteljährlich Ausgabe A 14,— DM, Ausgabe B 15,20 DM.

Die genannten Preise enthalten 5,5 % Mehrwertsteuer.