



Antwort der Landesregierung auf eine Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung

—

Mitglied des Landtages Daniel Roi (AfD)

Energieanlagen in Trinkwasserschutzgebieten - kumulative Belastung und Risiken für das Grundwasser

Kleine Anfrage - **KA 8/3771**

Sehr geehrter Herr Präsident,

beigefügt übersende ich Ihnen die Antwort der Landesregierung - erstellt vom Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt - auf die o. g. Kleine Anfrage.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Armin Willingmann
Minister für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt

Hinweis: Die Drucksache steht vollständig digital im Internet/Intranet zur Verfügung. Die Anlage ist in Word als Objekt beigefügt und öffnet durch Doppelklick den Acrobat Reader.
Bei Bedarf kann Einsichtnahme in der Bibliothek des Landtages von Sachsen-Anhalt erfolgen.

(Ausgegeben am 24.06.2026)

Antwort der Landesregierung auf eine Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung

Mitglied des Landtages Daniel Roi (AfD)

Energieanlagen in Trinkwasserschutzgebieten - kumulative Belastung und Risiken für das Grundwasser

Kleine Anfrage – KA 8/3771

Vorbemerkung des Mitglieds des Landtages:

Im Ortsteil Quellendorf der Stadt Südliches Anhalt ist die Errichtung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen geplant. Nach den vorliegenden Planungen befinden sich Flächen von rund 180 ha innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes „Quellendorf Süd“ (WSG0127), teilweise in den Schutzzonen I, II und III.

Darüber hinaus befinden sich im Trinkwasserschutzgebiet Fernsdorf/Prosigk bereits rund 26 Windenergieanlagen; weitere sind geplant. Zusätzlich sind dort Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit einer Fläche von etwa 25 ha vorgesehen.

Damit konzentrieren sich in mehreren Trinkwasserschutzgebieten großflächige Energieanlagen unterschiedlicher Art. Neben der grundsätzlichen wasserrechtlichen Zulässigkeit solcher Vorhaben stellen sich Fragen hinsichtlich kumulativer Auswirkungen sowie möglicher Gefährdungen des Grundwassers, etwa im Brand- oder Havariefall durch kontaminiertes Löschwasser. Darüber hinaus ist zu klären, welche Rolle die raumordnerische Vorfestlegung durch Vorrang- und Eignungsgebiete für Windenergie bei der Genehmigungspraxis spielt.

Antwort der Landesregierung erstellt vom Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt

Vorbemerkung der Landesregierung:

Für die Wasserschutzgebiete „Quellendorf Süd“ und „Fernsdorf/Prosigk“ gelten die Beschlüsse Nr.: 372-88/69 und Nr.: 64-22./82 des Kreistages Köthen. Derzeit erfolgen die Neufestsetzung und Anpassung der Schutzgebietsverordnungen.

I. Wasserrechtliche Zulässigkeit und Schutzgebiete

- 1. Befinden sich nach Kenntnis der Landesregierung Teile der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Trinkwasserschutzgebiet „Quellendorf Süd“ innerhalb der Schutzzone I (Fassungsbereich)? Falls ja: Wie bewertet die Landesregierung die grundsätzliche Zulässigkeit baulicher Anlagen, insbesondere von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und zugehöriger technischer Infrastruktur, innerhalb dieser Schutzzone?**

Nach Kenntnis der Landesregierung befinden sich keine geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Trinkwasserschutzzone I.

- 2. Welche konkreten Verbote und Beschränkungen gelten nach den jeweiligen Wasserschutzgebietsverordnungen für die Schutzzeiten I, II und III in Bezug auf bauliche Anlagen und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen?**

Die Verbote und Beschränkungen richten sich nach der jeweiligen Schutzgebietsverordnung und schließen in der Regel eine Errichtung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in den Schutzzeiten I und II aus.

Für die Trinkwasserschutzgebiete (TWSG) Quellendorf und Fernsdorf-Prosigk richten sich die Verbote und Beschränkungen nach der jeweils gültigen Technischen Gütevorschriften, Lieferbedingungen und Leistungen (TGL) (*siehe Anlage*).

Die konkreten Regelungen der Schutzzeiten I bis III sind der betreffenden Wasserschutzgebietsverordnung zu entnehmen.

- 3. Liegen für die genannten Vorhaben wasserrechtliche Befreiungen, Ausnahmen oder Genehmigungen vor oder wurden solche beantragt, und falls ja, mit welcher Begründung?**

Nein, es liegen für die genannten Vorhaben keine Befreiungen, Ausnahmen oder Genehmigungen vor.

II. Genehmigungspraxis und Abwägung

- 1. Hat die jeweils zuständige Wasserbehörde den genannten Vorhaben zugestimmt, und falls ja, unter welchen konkreten Auflagen?**

Entsprechend den Angaben der unteren Wasserbehörde des Landkreises Anhalt-Bitterfeld ist im Trinkwasserschutzgebiet Quellendorf Süd ein Vorhaben zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen geplant. Zu diesem Vorhaben existiert nach Kenntnis der unteren Wasserbehörde des Landkreises Anhalt-Bitterfeld derzeit nur der Entwurf eines B-Planes. Konkrete Planungen sind nicht bekannt. Somit konnte seitens des Landkreises dem Vorhaben bisher weder zugestimmt noch dieses abgelehnt werden.

In Bezug auf das Trinkwasserschutzgebiet Fernsdorf-Prosigk bezieht sich die Anfrage auf 26 bestehende Windenergieanlagen (WEA) sowie neue geplante Windenergieanlagen und geplante Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Zu einem Vorhaben hinsichtlich geplanter PV-Anlagen existiert nur der Entwurf eines B-Planes. Konkrete Planungen sind nicht bekannt. Somit konnte bisher dem Vorhaben weder zugestimmt noch dieses abgelehnt werden.

Der Errichtung der bestehenden Windenergieanlagen wurde von der unteren Wasserbehörde des Landkreises Anhalt-Bitterfeld zugestimmt. Die Genehmigung der bestehenden Windenergieanlagen erfolgte z. T. in Baugenehmigungsverfahren und z. T. in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren von 2002 bis 2020. In den Verfahren wurden unterschiedliche bzw. unterschiedlich viele Nebenbestimmungen erteilt und beinhalten folgende Regelungsschwerpunkte:

Zustand & Betrieb der Maschinen:

- Maschinensicherheit - Geräte und Fahrzeuge müssen technisch einwandfrei, betriebs- und verkehrssicher sein; Hydraulikanlagen müssen dicht sein,
- Lagerung außerhalb der Schutzzonen - Nach Arbeitsende sind alle Maschinen außerhalb der Trinkwasserschutzzonen II und III abzustellen,
- Betankung und Wartung - Diese Tätigkeiten dürfen ausschließlich außerhalb des Schutzgebietes stattfinden,
- Geräte mit wassergefährdenden Stoffen müssen in Auffangwannen stehen.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen:

- Anzeige bei der Wasserbehörde - Mindestens 6 Wochen vor Errichtung der Anlagen ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen anzuzeigen.
- Auffangsysteme - Leckageöl-Auffangvorrichtungen müssen fachgerecht installiert sein; Warnsysteme sind jährlich durch Sachkundige zu prüfen.
- Schutz vor Austritt - Es müssen Maßnahmen getroffen werden, damit aus Maschinen keine wassergefährdenden Stoffe austreten können.

Havarie- und Notfallmanagement:

- Vor Baubeginn muss ein mit der Wasserbehörde abgestimmter Havarieplan vorliegen; alle Beteiligten sind zu unterweisen.
- Jede Havarie ist unverzüglich der zuständigen Wasserbehörde zu melden.
- Kontaminierter Boden oder Grundwasser ist sofort durch den Verursacher zu sanieren; Umfang und Abschluss erfolgen in Abstimmung mit der Behörde.
- Reinigung von Auffangräumen - Nach einer Havarie muss der Auffangraum binnen 24 Stunden gereinigt werden; die Entsorgung hat nur durch sachkundige Fachbetriebe zu erfolgen.

Baustoffe & bauliche Anforderungen:

- Für Wege und befestigte Flächen dürfen nur Materialien verwendet werden, die keine auswaschbaren wassergefährdenden Stoffe enthalten.

Des Weiteren wurden jeweils Hinweise formuliert, welche

- die Lage in den jeweiligen Schutzgebietszonen II bzw. III darstellen,
- hinsichtlich Oberflächen- und Grundwassergefährdung sensibilisieren sowie die Sorgfaltspflichten beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und beim Betrieb (Errichtung, Regelbetrieb, Reparatur- und Wartungsarbeiten) thematisieren.

- 2. Wie stellt die Landesregierung sicher, dass Belange des Trinkwasserschutzes bei der Genehmigung von Energieanlagen nicht aufgrund des „überragenden öffentlichen Interesses“ an der Energieerzeugung faktisch nachrangig behandelt werden?**

Die gesetzliche Festlegung, dass die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegen (vgl. § 2 EEG), führt in der behördlichen Praxis zu einer intensivierte Abwägung, bedeutet jedoch keinen automatischen Vorrang gegenüber dem Trinkwasserschutz. Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und die Sicherung der öffentlich-rechtlichen Trinkwasserversorgung besitzen Verfassungsrang und sind als zwingendes Recht im WHG sowie im WG LSA verankert. Die materiell-rechtlichen Vorgaben und Verbote der jeweils geltenden Wasserschutzgebietsverordnungen bleiben für jedes Genehmigungsverfahren uneingeschränkt bindend. Das überragende öffentliche Interesse kann im Einzelfall zwar als Begründung für Ausnahmen oder Befreiungen herangezogen werden, dies ist jedoch rechtlich nur dann zulässig, wenn der Schutzzweck der betroffenen Zone des Trinkwasserschutzgebietes nachweislich nicht gefährdet wird. Eine faktische Nachrangigkeit des Trinkwasserschutzes ist durch dieses strikte gesetzliche Prüfprogramm der zuständigen Wasserbehörden somit ausgeschlossen.

- 3. Welche zumutbaren Alternativstandorte außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten wurden im Rahmen der Planung geprüft und aus welchen Gründen verworfen?**

Die Prüfung von Alternativstandorten ist Teil des Planungs- und Genehmigungsverfahrens und obliegt dem Vorhabenträger sowie der planenden Behörde (z. B. Bauleitplanung, Regionalplanung). Im Genehmigungsverfahren erfolgt im Rahmen einer raumordnerischen und umweltrechtlichen Abwägung eine Bewertung des konkret für das Vorhaben benannten Standortes

III. Brand-, Havarie- und Risikovorsorge

- 1. Liegen für die genannten Vorhaben Havarie- oder Notfallpläne vor, die insbesondere den Umgang mit Brandereignissen und kontaminiertem Löschwasser innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten regeln?**

Für größere Anlagen sind Havarie- und Notfallpläne vorzulegen. Die Erstellung von Havarie- und Notfallplänen ist Aufgabe des Betreibers der Anlagen. Die Genehmigungsbehörde kann im Rahmen der Genehmigung gemäß § 52 WHG entsprechende Auflagen erteilen. Sie prüft deren Eignung im Genehmigungsverfahren. Im Übrigen siehe die Beantwortung der Frage II. Nr. 1.

- 2. Wie wird sichergestellt, dass im Brandfall anfallendes Löschwasser nicht in den Boden versickert und das Grundwasser beeinträchtigt?**

Bezogen auf PV-Anlagen oder Windenergieanlagen kann und wird kein Löschwasser aufgefangen.

- 3. Welche Stoffe können nach Kenntnis der Landesregierung bei Bränden von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Windenergieanlagen freigesetzt werden, und wie werden diese Stoffe im Hinblick auf ihre Wassergefährdung bewertet?**

Bei Bränden von Photovoltaik- und Windenergieanlagen können wassergefährdende Stoffe freigesetzt werden. Welche konkreten möglichen Stoffe und in welchem Umfang freigesetzt werden können, richtet sich nach der Anlage und dem jeweiligen Modelltyp. Die untere Wasserbehörde prüft im Einzelfall die Zulässigkeit der Errichtung der Anlage anhand der vom Vorhabenträger dargestellten Risiken.

- 4. Wie bewertet die Landesregierung das Risiko einer Grundwasserverunreinigung durch das Versickern von Löschwasser bei Bränden solcher Anlagen in Trinkwasserschutzgebieten?**

Das Risiko einer Grundwasserverunreinigung durch Löschwasser ist in Wasserschutzgebieten besonders hoch zu bewerten. Daher sind besondere Schutzmaßnahmen und ggf. Ausschluss von Anlagen in sensiblen Zonen erforderlich. Die Bewertung erfolgt im jeweiligen Genehmigungsverfahren einzelfallbezogen durch die zuständige Wasserbehörde.

IV. Kumulative Wirkungen und Raumordnung

- 1. In welchem Umfang wurden bei den Planungen die kumulativen Auswirkungen mehrerer Energieanlagen (Photovoltaik und Windenergie) innerhalb desselben oder benachbarter Trinkwasserschutzgebiete geprüft?**

Im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) und raumordnerischen Verfahren sind kumulative Wirkungen mit anderen Vorhaben in den jeweiligen Vorhabensgebieten zu berücksichtigen. Zuständig ist die jeweilige Genehmigungsbehörde, die untere Wasserbehörde ist zu beteiligen. Im Normalbetrieb bei Energieanlagen ist kein Stoffeintrag zu erwarten. Eine kumulative Betrachtung ist daher nicht erforderlich. Auch im Havariefall ist nicht davon auszugehen, dass Leckagen oder Brände an allen Anlagen in den Schutzzonen gleichzeitig stattfinden.

- 2. Existieren gebietsbezogene Risiko- oder Störfallanalysen, die nicht nur einzelne Anlagen, sondern die Gesamtbelastung eines Trinkwasserschutz- oder Einzugsgebietes berücksichtigen?**

Ja. Ein flächendeckendes und rechtlich verbindliches Instrument zur Erfassung der Gesamtbelastung von Trinkwassergewinnungsgebieten wurde mit der Trinkwassereinzugsgebieteverordnung (TrinkwEGV) geschaffen. Diese Verordnung verpflichtet die Betreiber von Wassergewinnungsanlagen flächendeckend dazu, für das gesamte jeweilige Trinkwassereinzugsgebiet eine umfassende Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung durchzuführen.

Auf Grundlage dieser gebietsbezogenen Gesamtanalysen der Betreiber legen die zuständigen Unteren Wasserbehörden bis zum 12. Mai 2027 behördliche Risikomanagementmaßnahmen fest. Hierdurch wird sichergestellt, dass kumulative Effekte und standortübergreifende Risiken im Rahmen eines

kontinuierlichen Überwachungszyklus erfasst und bei Bedarf durch gezielte Bewirtschaftungsvorgaben oder Schutzauflagen gesteuert werden.

3. Liegen die genannten Standorte ganz oder teilweise innerhalb ausgewiesener Vorrang- oder Eignungsgebiete für Windenergie der Landes- oder Regionalplanung? Falls ja: Welche Belange des Trinkwasserschutzes wurden bereits bei der Ausweisung dieser Vorrang- oder Eignungsgebiete ermittelt und bewertet?

Die im Bereich Fernsdorf/Prosigk bestehenden sowie geplanten Windenergieanlagen befinden sich ganz beziehungsweise teilweise innerhalb von rechts-wirksam ausgewiesenen Vorranggebieten für die Windenergienutzung der Regionalen Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg. Diese Flächen überlagern sich planmäßig mit Teilen (insbesondere der Schutzzone III) des Trinkwasserschutzgebietes Fernsdorf/Prosigk. Die im Ortsteil Quellendorf für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) vorgesehenen Flächen sind hingegen nicht Gegenstand dieser windenergiespezifischen Vorrangausweisungen der Regionalplanung.

Die Schutzzonen I (Fassungsbereich) und II (Engere Schutzzone) werden im Planungsverfahren vollständig von der Windkraftnutzung ausgeschlossen (siehe Sachlicher Teilplan Wind 2018 der der Regionalen Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg). Die Flächen der Schutzzone III (Weitere Schutzzone) gelten als planerische Abwägungsbereiche. Die Detailprüfung dieser Auflagen (z. B. anlagenbezogener Gewässerschutz nach AwSV, Fundamentierung, Havariemanagement) wird dabei bewusst auf das nachgelagerte immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (BImSchG) verlagert, da erst zu diesem Zeitpunkt die konkreten bautechnischen Anlagendaten der Betreiber vorliegen.

4. Sieht die Landesregierung vor dem Hintergrund der dargestellten Entwicklungen einen Anpassungsbedarf bei der Landes- oder Regionalplanung oder der Genehmigungspraxis, um Trinkwasserschutzgebiete künftig wirksamer vor einer Überlagerung durch Energieanlagen zu schützen?

Ein Anpassungsbedarf wird aus Sicht des Trinkwasserschutzes nicht gesehen. Der Schutz der Trinkwasserschutzgebiete ist ausreichend über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten nach § 51 WHG und die Anforderungen an die Trinkwassereinzugsgebieteverordnung gewährleistet.



SCHUTZ DER TRINKWASSERGEWINNUNG
Wasserschutzgebiete
für Grundwasser

TGL
24 348
Blatt 2
Gruppe 061

Защита добывания питьевой воды
Водозащитные водосборы для
грунтовых вод

Protection of
Drinking Water Supply
Water Protection Areas
for Ground Water

Verbindlich ab 1.1.1971

Dieser Standard gilt für die Festlegung von Wasserschutzgebieten für die Wasserentnahme zur Trinkwassergewinnung aus dem Grundwasser.

Dieser Standard gilt nicht für die Festlegung von Schutzgebieten für die Gewinnung von Heilwässern.

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Hydrologische, hydrochemische, hydrobiologische und biologische Verhältnisse	2
2.	Hydrogeologische Verhältnisse	2
2.1.	Lockergesteine	2
2.1.1.	Günstige Untergrundbeschaffenheit	3
2.1.2.	Mittlere Untergrundbeschaffenheit	3
2.1.3.	Ungünstige Untergrundbeschaffenheit	3
2.2.	Kluft- und Karstgesteine	3
3.	Bemessung von Wasserschutzgebieten	4
3.1.	Bemessung von Wasserschutzgebieten in Lockergesteinen	4
3.1.1.	Fassungszone	4
3.1.2.	Engere Schutzzone	5
3.1.3.	Weitere Schutzzone	5
3.2.	Bemessung von Wasserschutzgebieten in Kluft- und Karstgesteinen	5
4.	Art und Umfang der Schutzmaßnahmen	5
4.1.	Fassungszone	6
4.1.1.	Verbote	6
4.1.2.	Nutzungsbeschränkungen und Maßnahmen	6
4.2.	Engere Schutzzone	7
4.2.1.	Verbote	7
4.2.2.	Nutzungsbeschränkungen und Maßnahmen	7
4.3.	Weitere Schutzzone	7
4.3.1.	Verbote	7
4.3.2.	Nutzungsbeschränkungen und Maßnahmen	8
5.	Schlußbemerkungen	8

Fortsetzung Seite 2 bis 10

Verantwortlich: Amt für Wasserwirtschaft

Bestätigt: 17.4.1970, Amt für Standardisierung, Berlin

1. HYDROLOGISCHE, HYDROCHEMISCHE, HYDROBIOLOGISCHE UND BIOLOGISCHE VERHÄLTNISSE

Durch die Untersuchungen der hydrologischen, hydrochemischen, hydrobiologischen und biologischen Gegebenheiten sind über den Wasserhaushalt und die Wasserbeschaffenheit im Einzugsgebiet der Trinkwassergewinnungsanlage die erforderlichen Angaben zu machen. Neben der Ermittlung von Niederschlag, Abfluß und Verdunstung sind die Neubildung und Bewegung sowie die chemischen und die biologischen Eigenschaften des Grundwassers festzustellen. Bei der Gewinnung von Uferfiltrat oder Infiltrat sind die oberirdischen Gewässer in die qualitative Untersuchung einzubeziehen.

2. HYDROGEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE

Für die Einteilung des Wasserschutzgebietes und für die Bemessung der einzelnen Schutzzonen sind die hydrogeologischen Verhältnisse von ausschlaggebender Bedeutung und müssen bekannt sein.

Da sowohl die Möglichkeit des Eindringens verunreinigender Substanzen in den Untergrund und das Grundwasser, als auch ihre Ausbreitung und Reinigung im Grundwasserleiter, in entscheidendem Maße von den geologischen Verhältnissen abhängig sind, ist im Hinblick auf die Einteilung und Bemessung von Wasserschutzgebieten eine Trennung in Lockergesteine sowie in Kluft- und Karstgesteine erforderlich.

2.1. Lockergesteine

Zur Schutzgebietsfestlegung sollten folgende hydrogeologischen Parameter bekannt sein:

Grundwasserfreie Deckschichten
und grundwasserfreier Teil des
Grundwasserleiters

- Mächtigkeit, Korngrößenverteilung, Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert), Feinstkorngehalt, Struktur und petrografische Zusammensetzung

grundwassererfüllter Teil des
Grundwasserleiters

- Mächtigkeit, Korngrößenverteilung, Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert), Struktur und petrografische Zusammensetzung, Grundwassergefälle oder Druckgefälle.

Die Angaben über die Deckschichten sind vor allem für die Größe der Fassungszone von entscheidender Bedeutung.

Unter Deckschichten sind grundwasserfreie Schichten über dem höchsten bekannten Grundwasserstand zu verstehen.

Die Beschaffenheit des Grundwasserleiters spielt für die Bemessung der Fassungszone eine untergeordnete Rolle. Infolge des relativ geringen horizontalen Fließweges bleibt die Hauptreinigung auf die vertikale Sickerbewegung beschränkt.

2.1.1. Günstige Untergrundbeschaffenheit

Eine günstige Untergrundbeschaffenheit liegt vor, wenn der Grundwasserleiter oder sein wassererfüllter Teil von praktisch undurchlässigen oder von wasserdurchlässigen, jedoch gut reinigenden, unverletzten Deckschichten überlagert ist.

Bei Ton, Schluff, Lehm und sonstigen Sedimenten, die schwer durchlässig sind, liegt eine günstige Untergrundbeschaffenheit vor, wenn sie eine flächenhaft durchgehende Mächtigkeit von etwa 1,0 m haben. Diese Deckschichten müssen durch ihre Mächtigkeit, durch die Tiefenlage ihrer Sohle, durch Überdeckung mit nichtbindigen Sedimenten oder durch Feuchtigkeitsaufstieg von unten her gegen die Bildung durchgehender Trockenrisse geschützt sein.

Bei wasserdurchlässigen, gut reinigenden Deckschichten liegt eine günstige Untergrundbeschaffenheit vor, wenn sie eine flächenhaft durchgehende Mindestmächtigkeit besitzen von:

- 2,5 m bei lehmigem Sand oder Sedimenten mit gleicher Durchlässigkeit
- 3,5 m bei tonarmem Feinsand oder Sedimenten mit gleicher Durchlässigkeit
- 5,0 m bei Mittelsand, Grobsand und kiesführendem Sand oder Sedimenten mit gleicher Durchlässigkeit wie die des Mittelsandes

2.1.2. Mittlere Untergrundbeschaffenheit

Eine mittlere Untergrundbeschaffenheit liegt vor, wenn Deckschichten der im Abschnitt 2.1.1. beschriebenen Ausbildung stellenweise oder ganz fehlen oder wenn deren Mächtigkeiten geringer sind, der Grundwasserleiter jedoch eine ausreichende Reinigungswirkung besitzt.

Eine ausreichende Reinigungswirkung ist vorhanden, wenn in Abhängigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen des Grundwasserleiters, eine Aufenthaltsdauer des Grundwassers vom äußeren Rand der engeren Schutzzone oder von der Verunreinigungsstelle bis zur Fassung von 30 bis 50 Tagen gewährleistet ist.

2.1.3. Ungünstige Untergrundbeschaffenheit

Eine ungünstige Untergrundbeschaffenheit liegt vor, wenn die Beschaffenheit und die Bedingungen nach den Abschnitten 2.1.1. und 2.1.2. nicht vorhanden sind, so daß mit einer unzureichenden Filterwirkung gerechnet werden muß.

2.2. Kluft- und Karstgesteine

Während in den Lockergesteinen im allgemeinen das Grundwasser gleichmäßig nach bestimmten Gesetzen und als geschlossener Körper die Porenräume durchströmt, findet die Kluft- oder Karstwasserbewegung in Spalten, Kanälen und Höhlenstrecken statt. Die dadurch bedingte erhöhte Fließgeschwindigkeit bringt nicht nur eine enorme Verkürzung der Verweildauer des Wassers im Untergrund bis zum Wiederaustritt mit sich, sondern auch eine schwer zu kontrollierende Ausbreitung der Verunreinigung. Da in der Regel eine reinigende Deckschicht bei der vertikalen Sickerbewegung nicht vorhanden ist, bleibt die Reinigungswirkung auf die horizontale Fließbewegung beschränkt.

Dabei begünstigt die Weite der Kluft- und Karsthohlräume die schnellere und turbulente Wasserbewegung, so daß die zurückgelegten Wege keine Gewähr für eine wirksame Reinigung bieten.

Unter reinigenden und abdeckenden Schichten bei Kluft- und Karstgrundwasserleitern sind u. a. zu verstehen:

- Ton- und Schluffsteine, deren Verwitterungsbildungen und andere Lockergesteine,
- Einschwemmungen in Klüfte und Karsthohlräume.

Weiterhin sind die Tiefenlage der Grundwasseroberfläche und die Spannungsverhältnisse des Grundwassers zu berücksichtigen.

Auch bei Wasserschutzgebieten für Grundwasserfassungen in Kluft- und Karstgesteinen sind möglichst genau

- die Herkunft des Wassers und
- die geologische Situation

zu ermitteln.

Die geologischen Verhältnisse müssen sowohl in stratigrafischer und faziel-ler als auch in petrografischer und vor allem in tektonischer Hinsicht nicht nur von der unmittelbaren Umgebung der Fassungsanlage, sondern auch im Einzugsgebiet bekannt sein.

Den Übergang zwischen Lockergesteinen und Kluft- oder Karstgesteinen bilden die porösen Festgesteine wie Sandstein, Travertin und andere mehr. Obwohl die Grundwasserbewegung hier in der Hauptsache auf Klüfte beschränkt ist, wird sowohl bei der vertikalen Sickerbewegung als auch beim horizontalen Fließvorgang eine größere Reinigungskraft wirksam als bei reinen Kluft- und Karstgesteinen. Bei der Schutzgebietsbemessung ist das zu berücksichtigen.

3. BEMESSUNG VON WASSERSCHUTZGEBIETEN

3.1. Bemessung von Wasserschutzgebieten in Lockergesteinen

Die Bemessung der Wasserschutzgebiete ist nach der Untergrundbeschaffenheit und der Konstruktion der Wasserfassungsanlage vorzunehmen. Bei Sickerleitungen ist die Ausdehnung der Schutzzone den hydrologischen und geologischen Gegebenheiten anzupassen.

In Zweifelsfällen ist nach der größeren Sicherheit zu entscheiden.

3.1.1. Fassungszone

Die Fassungszone ist so auszudehnen, daß sie allseitig ab Wasserfassung, bei Quelfassungen aber in Richtung des zufließenden Grundwassers, bei

- günstiger Untergrundbeschaffenheit
entsprechend Abschnitt 2.1.1.
5 m bis 20 m
- mittlerer Untergrundbeschaffenheit
entsprechend Abschnitt 2.1.2.
20 m bis 50 m
- ungünstiger Untergrundbeschaffenheit
entsprechend Abschnitt 2.1.3.
50 m bis 100 m

beträgt.

Bei der Gewinnung von Infiltrat sind die Anreicherungsanlagen, wie Sickerbecken, Sickergräben usw. mit einem Schutzstreifen im Sinne der Fassungszone in einer Breite von

3 m bis 5 m

zu umgeben. Ausgenommen sind Infiltrationsanlagen zur Grundwasserspeicherung mit mindestens zweimonatiger Aufenthaltszeit.

Bei Horizontalbrunnen ist die Stranglänge bei der Bemessung der Fassungszone zu berücksichtigen.

3.1.2. Engere Schutzzone

Die engere Schutzzone ist so auszudehnen, daß sie ab Wasserfassung, besonders aber grundwasserstromaufwärts, bei Quelfassungen kreissektorförmig in Richtung des zufließenden Grundwassers, bei

- günstiger Untergrundbeschaffenheit
entsprechend Abschnitt 2.1.1.

50 m bis 100 m

- mittlerer Untergrundbeschaffenheit
entsprechend Abschnitt 2.1.2.

100 m bis 300 m, maximal Einzugsgebietsgrenze

- ungünstiger Untergrundbeschaffenheit
entsprechend Abschnitt 2.1.3.

300 m bis maximal Einzugsgebietsgrenze

beträgt.

3.1.3. Weitere Schutzzone

Allgemeine Zahlenwerte für die Bemessung der weiteren Schutzzone können nicht angegeben werden. Sie dehnt sich maximal bis zur unterirdischen oder oberirdischen Einzugsgebietsgrenze aus. Die Gefährdung des Grundwassers durch Mineralöle und deren Nebenprodukte, radioaktive Substanzen sowie andere organische und anorganische Stoffe muß für den jeweiligen Fall gesondert beurteilt werden.

3.2. Bemessung von Wasserschutzgebieten in Kluft- und Karstgesteinen

Infolge der Mannigfaltigkeit der geologischen Verhältnisse ist es nicht möglich, allgemeingültige Bemessungswerte für die Wasserschutzgebiete in Kluft- und Karstgesteinen anzugeben, so daß jeder Fall individuell behandelt werden muß. Es ist z. B. möglich, daß trotz des unmittelbaren Schutzes der Fassungsanlage im Neubildungsgebiet eine weitere Schutzzone I festgelegt werden muß. Speziell im Zusammenhang mit der engeren Schutzzone ist zu beachten, daß im allgemeinen eine Verweildauer des Wassers von 50 bis 60 Tagen ausreichend ist, um eine in der weiteren Schutzzone erfolgte Verunreinigung des Wassers mit Krankheitserregern oder mikrobiell leicht abbaubaren Substanzen unwirksam zu machen.

4. ART UND UMFANG DER SCHUTZMASSNAHMEN

Die in der weiteren Schutzzone festgelegten Verbote und Nutzungsbeschränkungen gelten grundsätzlich auch in der engeren Schutzzone und in der Fassungszone, die der engeren Schutzzone auch in der Fassungszone. Eine Zusammenstellung der Verbote und Nutzungsbeschränkungen in den jeweiligen Schutzzonen enthält die Tabelle nach Abschnitt 5.

4.1. Fassungszone

In der Fassungszone ist jede mögliche Verunreinigung des Grundwassers zu verhindern.

Die Fassungszone ist im Regelfall vom Rechtsträger oder Eigentümer der Trinkwassergewinnungsanlage zu erwerben. Sie ist in geeigneter Weise gegen unbefugtes Betreten zu sichern. Das Gleiche gilt auch für die Schutzstreifen des Anreicherungsgebietes bei der Gewinnung von Infiltrat.

4.1.1. Verbote

Es ist alles untersagt, was eine Verunreinigung des Grundwassers hervorrufen oder begünstigen kann. Dazu gehören u. a.

- Bohrungen, die nicht der Trinkwassergewinnung dienen
- Errichten von Hoch- und Tiefbauten
- Verlegen von unterirdischen Gasleitungen
- Verkehrswege, Fernverkehrsstraßen und Autobahnen
- Lagerung und Einsatz von Bioziden sowie das Ansetzen von Lösungen
- Durchleiten von Abwässern
- organische Düngung
- konzentrierte anorganische Düngung z. B. durch Stickstoffaufbringung
- Tierhaltung
- Beweidung
- Ackernutzung

Das Errichten von Anlagen, die der Trinkwassergewinnung dienen, ist gestattet. Es muß jedoch durch geeignete Schutzmaßnahmen eine Verunreinigung des Grundwassers verhindert werden.

4.1.2. Nutzungsbeschränkungen und Maßnahmen

Bestehende Hochbauten und nicht zur Trinkwassergewinnungsanlage gehörende Einrichtungen sind abzubauen, wenn eine unbedenkliche Nutzung nicht möglich ist.

Eine landwirtschaftliche Nutzung ist nur als Mähwiese möglich. In Abhängigkeit von den Untergrundverhältnissen kann die Grünlandnutzung der Fassungszone durch eine im Interesse des Gewässerschutzes zielgerichteten Mineraldüngung optimiert werden. Hierüber entscheidet das zuständige Organ der Hygieneinspektion.

Die forstliche Bewirtschaftung hat als Sonderforst mit Schutzfunktion zu erfolgen. Bei Quellfassungen sind über Sickerleitungen entsprechende Trassen von jeglicher Bepflanzung auszuschließen und von natürlicher Verjüngung freizuhalten.

Die Ableitung von unvermeidbaren Abwässern, die sich aus betriebseigenen Einrichtungen ergeben, müssen in ausreichend korrosionsbeständigen und dichten Rohrleitungen in Fließrichtung des ständigen Grundwasserstromes von der Wasserfassung weg erfolgen.

4.2. Engere Schutzzone

4.2.1. Verbote

Es sind alle Maßnahmen sowie Bauten und Anlagen untersagt, die eine Verunreinigung des Grundwassers hervorrufen. Dazu gehören u. a.

- bleibende Erdaufschlüsse
- Neuanlage von Friedhöfen und weitere Bestattung auf bestehenden Friedhöfen
- Betriebe mit Ableitung infektiöser und verunreinigender Abwässer
- x - Einleiten von Abwasser und Errichten von zentralen Kläranlagen
- Versickern von Abwässern
- Vergraben von Tierleichen
- x - Autowasch- und Parkplätze
- Zeltplätze und Ferienlager
- Umgang mit Mineralölen und deren Nebenprodukten
- Ablagerung von Asche, Müll, Schutt sowie die Ablagerung von festen und flüssigen Rückständen, industrielle Rückstandshalden
- Stapelung von Düngern
- Düngung mit Jauche, Gülle und Abwasser
- Errichten von Gärfuttersilos und Kartoffeldämpfanlagen
- Abwasserbodenbehandlung
- Einsatz von Bioziden durch Flugzeuge

Die Neubebauung ist grundsätzlich untersagt.

4.2.2. Nutzungsbeschränkungen und Maßnahmen

Eine landwirtschaftliche Nutzung ist möglich. Die forstliche Bewirtschaftung ist als Sonderforst mit Schutzfunktion vorzunehmen. Über den Einsatz von Bioziden sowie über Art und Menge der aufzubringenden anorganischen Düngemittel entscheidet das zuständige Organ der Hygieneinspektion. Organische Düngung mit festem Dünger ist bei sofortiger Verteilung möglich, wenn dieser ordnungsgemäß kompostiert oder verrottet ist. Die Jahresbelastung mit organischen Düngern darf 25 m³/ha nicht überschreiten.

Das Verlegen von unterirdischen Gasleitungen ist zulässig, wenn ein Mindestabstand zu den Fassungsanlagen von 150 m eingehalten wird und keine Armaturen und Wartungsanlagen die Leitung unterbrechen.

Die Trassierung stark frequentierter Verkehrswege, wie Fernverkehrsstraßen und Autobahnen durch die engere Schutzzone sollte vermieden werden. Sofern dies nicht möglich ist, sind entsprechend den örtlichen Verhältnissen geeignete Sicherheitsmaßnahmen erforderlich.

4.3. Weitere Schutzzone

4.3.1. Verbote

Sämtliche Maßnahmen, Anlagen und Bauten, die eine Verunreinigung des Grundwassers durch Mineralöle und deren Nebenprodukte sowie nicht oder schwer

abbaubare chemische Stoffe und radioaktive Substanzen hervorrufen oder begünstigen, sind grundsätzlich nicht gestattet. Zu den Verboten gehören u. a.

- Anlagen zur Gewinnung und zur Lagerung radioaktiven Materials und zur Gewinnung von Kernenergie sowie das Versenken radioaktiver Substanzen
- Untergrundgasspeicher
- Abwasserversenkung und Untergrundverrieselung größerer Anlagen. Bei einzelstehenden Gebäuden ohne Anschlußmöglichkeiten an eine zentrale Entwässerungsleitung sind die Abwässer nach TGL 7762 zu behandeln.
- Ablagern von Fäkalien oder von Stoffen mit auslaugbaren Chemikalien außerhalb der hierfür ausgewiesenen Plätze
- Industrielle Mastanlagen
- Entlastungsanlagen der Abwasserbodenbehandlung
- Erdsilos

4.3.2. Nutzungsbeschränkungen und Maßnahmen

Bis auf die im Abschnitt 4.3.1. genannten **V e r b o t e** ist in der weiteren Schutzzone eine Nutzung des Geländes möglich.

Die Maßnahmen des Bergbaues sind mit den wasserwirtschaftlichen Interessen zu koordinieren.

Die Abwasserbodenbehandlung durch Beregnung und weiträumige Verteilung ist zulässig, wenn die Beregnung während der Vegetationsperiode erfolgt.

5. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Die Art und der Grad der Gefährdung des Grundwassers ist mannigfaltig und sehr unterschiedlich. Erscheinen von den Angaben in den Abschnitten 4.1, bis 4.3. abweichende Regelungen notwendig, so ist deren Unbedenklichkeit im Sinne des Schutzes der Trinkwassergewinnung von der beantragenden Stelle wissenschaftlich zu belegen.

Seite 8 zu 9, TGL 24 348 Blatt 2
 Tabellarische Zusammenfassung der Verbote (v) und Nutzungsbeschränkungen (b) in Wasserschutzgebieten für Grundwasser

Art der Nutzung	Schutzzone		
	I	II	III
Bebauung und Aufschließung			
- Bergbau	b	b	b
- Bohrungen	v	b	b
- bleibende Erdaufschlüsse	v	v	b
- Errichten von Hoch- und Tiefbauten	v	b	-
- Neuanlage von Friedhöfen und weitere Bestattung auf bestehenden Friedhöfen	v	v	-
- Betriebe mit Ableitung infektiöser und verunreinigender Abwässer	v	v	b
- Durchleiten von Abwässern	v	b	-

Fortsetzung der tabellarischen Zusammenfassung Seite 9

Art der Nutzung	Schutzzone		
	I	II	III
Bebauung und Aufschließung			
- Einleiten von Abwasser und Errichten von zentralen Kläranlagen	v	v	b
- Verlegen von unterirdischen Gasleitungen	v	b	-
- Verkehrswege, Fernverkehrsstraßen und Autobahnen	v	b	-
- Autowasch- und Parkplätze	v	v	-
- Zeltplätze und Ferienlager	v	v	-
Umgang mit wasserschädigenden Stoffen			
- Umgang mit Mineralölen und deren Nebenprodukten	v	v	b
- Anlagen zur Gewinnung und zur Lagerung radioaktiven Materials und zur Gewinnung von Kernenergie sowie das Versenken radioaktiver Substanzen	v	v	v
- Ablagerung von Asche, Müll, Schutt sowie die Ablagerung von festen und flüssigen Rückständen, industrielle Rückstandshalden	v	v	b
- Untergrundgasspeicher	v	v	v
- Abwasserversenkung und Untergrundverrieselung	v	v	v
- Versickerung von Abwässern	v	v	-
- Ablagerung von Fäkalien oder von Stoffen mit auslaugbaren Chemikalien außerhalb der hierfür ausgewiesenen Plätze	v	v	v
- Lagerung und Einsatz von Bioziden sowie das Ansetzen von Lösungen	v	b	-
Landwirtschaftliche Nutzung und forstliche Bewirtschaftung			
- industrielle Mastanlagen	v	v	v
- Tierhaltung	v	b	-
- Beweidung	v	b	-
- landwirtschaftliche Nutzung und forstliche Bewirtschaftung von Flächen	b	b	-
- Ackernutzung	v	-	-
- Düngung mit Jauche, Gülle und Abwasser	v	v	b
- organische Düngung mit festem Dünger	v	b	-
- anorganische Düngung	v	b	b
- Stapelung von Düngern	v	v	-
- Abwasserbodenbehandlung	v	v	b
- Entlastungsanlagen der Abwasserbodenbehandlung	v	v	v
- Errichten von Gärfuttersilos und Kartoffeldämpfanlagen	v	v	-
- Erdsilos	v	v	v
- Einsatz von Bioziden durch Flugzeuge	v	v	b
Sonstiges			
- Vergraben von Tierleichen	v	v	-