


| | | |
|--|---|---|
|  | <p align="center">Trinkwasserschutzgebiete Festlegungen für Grundwasser aus Tagebauentwässerungsanlagen der Braunkohlenindustrie</p> | <p align="center">TGL 43 850/05</p> |
| | | <p align="center">Gruppe 188000</p> |

Водоохраннe зоны. Определения для подземных вод в карьерных осушительных системах в области бурогольной промышленности

Drinking Water Protection Areas. Statements for Ground Water Pumped Out from Open Cast Lignite Mines

Deskriptoren: Gewässerschutz; Trinkwasserschutzgebiet; Grundwasserschutzgebiet; Bergbauliche Grundwasserbeeinflussung

Umfang 7 Seiten

Verantwortlich/bestätigt: 25.4.1989, Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft, Berlin

Verbindlich ab 1.7.1989

Die Verbote und Nutzungsbeschränkungen gelten auch für bestehende Trinkwasserschutzgebiete.

Dieser Standard gilt nicht für Sumpfungswässer aus Braunkohlentagebauen.

Vorbemerkung

Die Einrichtung von Trinkwasserschutzgebieten (TSG) im Einflußbereich von Braunkohlentagebauen hat das Ziel, gegenwärtig in Verbindung mit bergbaulichen Entwässerungsmaßnahmen für die Trinkwasseraufbereitung genutzte oder dafür vorgesehene Grundwasserressourcen vor vermeidbaren Beschaffenheitsbeeinträchtigungen zu schützen. Dies erfolgt unter besonderer Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Interessen und der bergbaulichen Produktionsbedingungen durch Festlegung von Nutzungsbeschränkungen, Verboten und Auflagen.

Für die in der Rechtsträgerschaft der VE Braunkohlenkombinate befindlichen Teilgebiete eines TSG ist die gemeinsame Verfügung zwischen dem Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft und dem Ministerium für Kohle und Energie zum Schutz von Tagebauwasser für Energie zum Schutz von Tagebauwasser für die Trinkwasseraufbereitung vom 1. Juni 1988 anzuwenden.¹

1. BEWERTUNG DER NATÜRLICHEN UND ANTHROPOGENEN EINFLÜSSE AUF DIE GRUNDWASSERBESCHAFFENHEIT

Die zu schützenden Grundwasserressourcen (GWR) unterliegen natürlichen und anthropogenen Einflüssen, die zu einer Beschaffenheitsbeeinträchtigung führen können. Entsprechend der Tagebauentwicklung können dabei folgende von der Tagebauentwässerung bestimmte Phasen mit unterschiedlicher GW-Beschaffenheitsbeeinflussung charakterisiert werden:

Vorentwässerung: Bei Nutzung überwiegend statischer GW-Vorräte ist die Beschaffenheit des GW weitestgehend durch geogene und teilweise anthropogene Einflüsse bestimmt.

Wasserhaltung: Bei Nutzung vorwiegend dynamischer GW-Vorräte dominieren anthropogene Einflüsse. Eine geogen bedingte Verschlechterung der Beschaffenheit, z. B. infolge Markasit- und Pyritverwitterung, kann möglich sein.

GW-Wiederanstieg: Das GW ist anthropogen stark gefährdet; die Wasserbeschaffenheit kann durch geogene Einflüsse, z. B. Markasit- und Pyritverwitterung, dominant beeinflusst werden.

Zur Bewertung des während der Vorentwässerungs- und Wasserhaltungsphasen anfallenden Rohwassers ist durch das zuständige Braunkohlenkombinat (BKK) in den Ergebnisberichten der bergbaulichen Erkundungsetappen oder im Rahmen der bergbaulichen Entwässerungsprojekte für die ausgewiesenen GWR eine Ermittlung und Analyse der GW-Nutzungsklassen nach TGL 34 334 vorzunehmen.

Nach Auslaufen des Tagebaubetriebes, Wiederanstiegsphase, sind diese Untersuchungen zeitpunktbezogen und unter Beachtung der prognostizierbaren GW-Beschaffenheitsentwicklung erneut durchzuführen, sofern nutzbare GW-Vorräte noch oder wieder ausgewiesen werden können und wenn über deren weitere Nutzung als Rohwasser zur TW-Aufbereitung entschieden wurde. Es gelten dann die Festlegungen der TGL 43 850/02, Bewertung der natürlichen und anthropogenen Einflüsse auf die Grundwasserbeschaffenheit sowie die TGL 43 850/01, Zuständigkeiten und Kontrollpflichten.

¹ siehe Abschnitt Hinweise

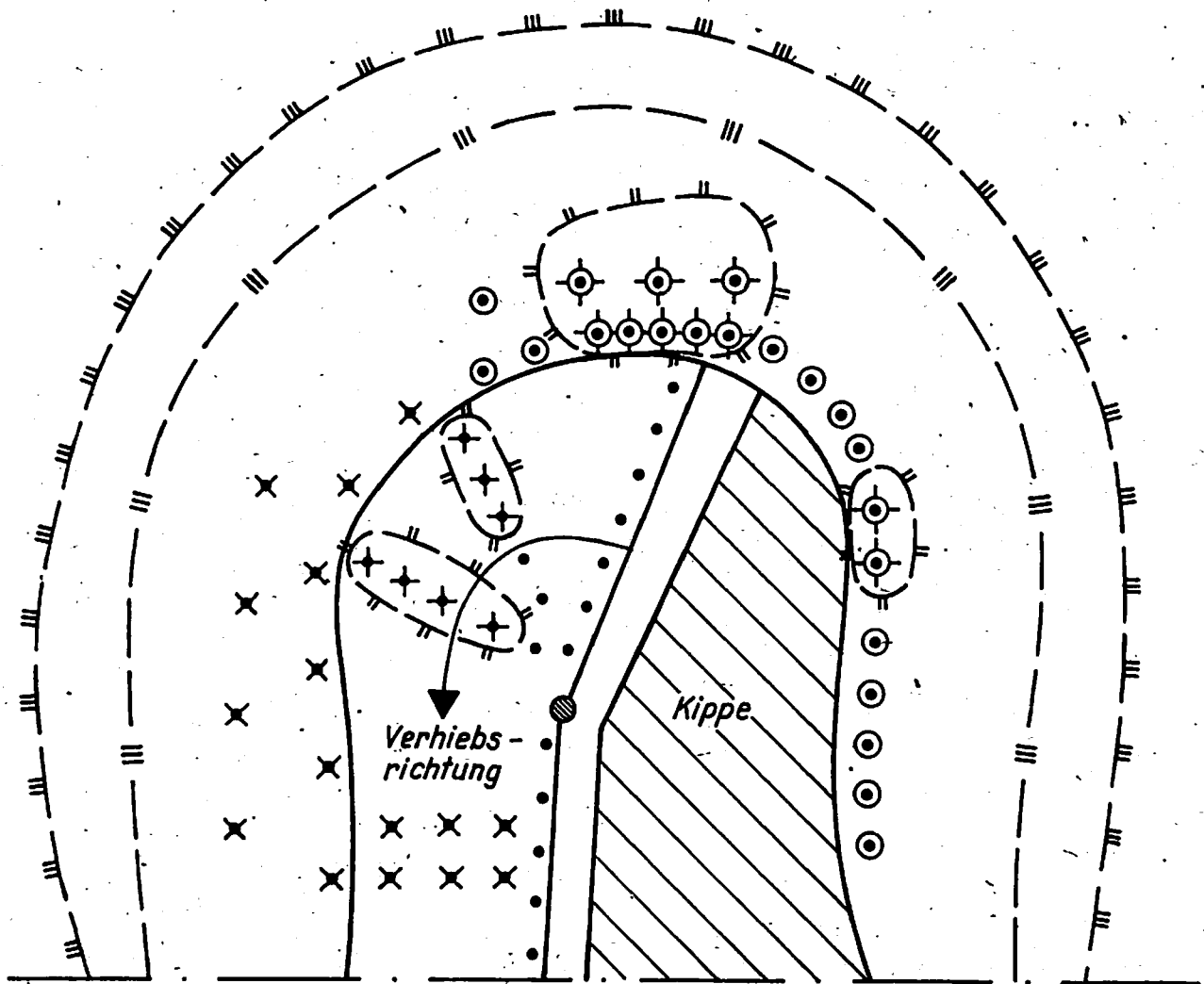


Bild 1 : Trinkwasserschutzgebiet im Bereich von Braunkohlentagebauen mit Schwenkbetrieb

Legende

- Grenze des Abbaufeldes
- II — II Grenze der Schutzzone II
- III — III Grenze der Schutzzone III.1
- III — III Grenze der Schutzzone III.2
- Brunnensymbol für Vorfeldentwässerung (Feldriegel)
- ⊙ Brunnensymbol für Randriegel
- ⊕ Brunnensymbol für für Trinkwasserversorgung genutzte Brunnen
- × Brunnensymbol für für Trinkwasserversorgung geplante Brunnen

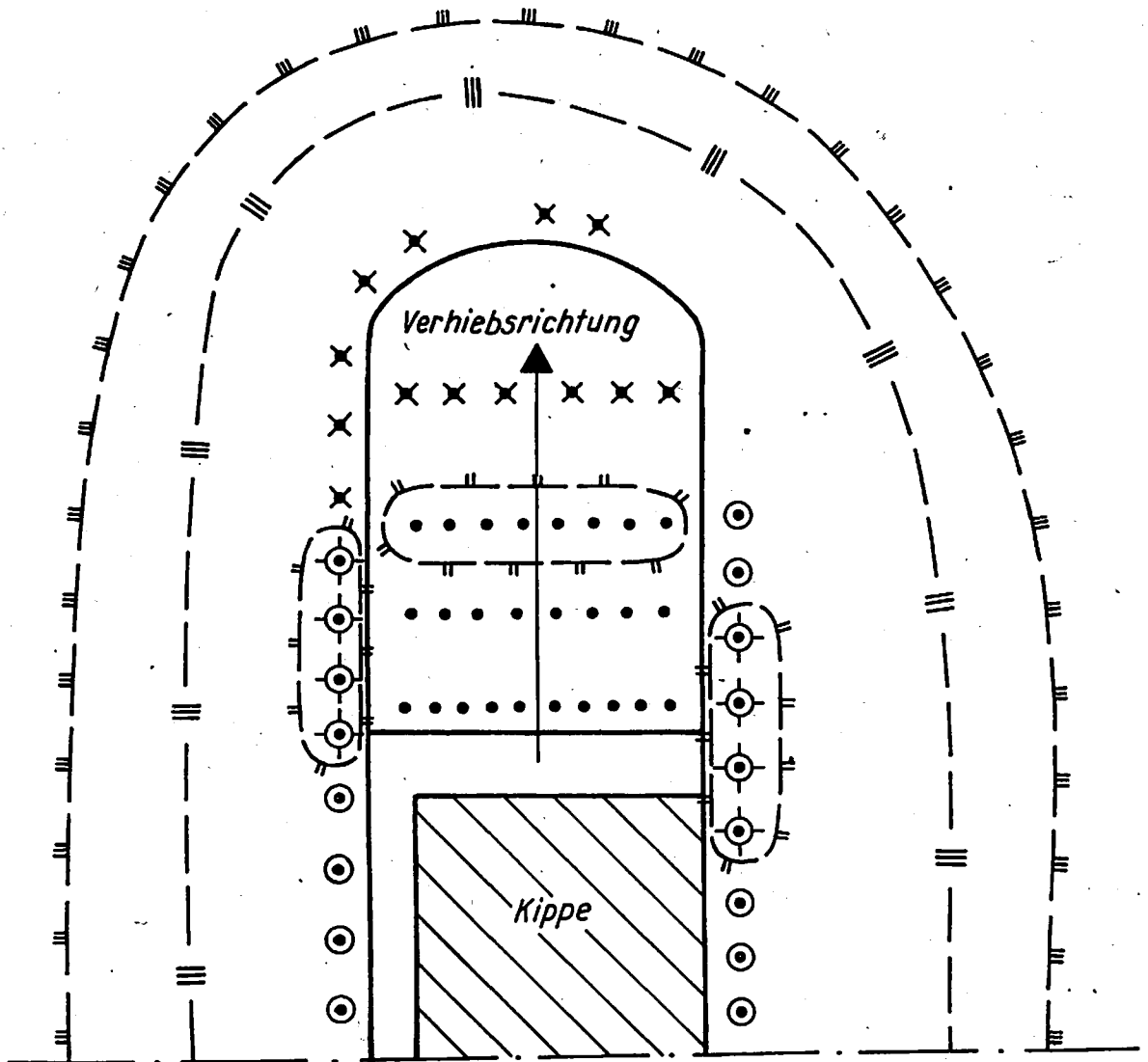


Bild 2 : Trinkwasserschutzgebiet im Bereich von Braunkohlentagebauen mit Parallelbetrieb

Legende

| | |
|----------|--|
| — | Grenze des Abbaufeldes |
| — — | Grenze der Schutzzone II |
| — — | Grenze der Schutzzone III.1 |
| — — | Grenze der Schutzzone III.2 |
| • | Brunnen der Vorfeldentwässerung (Feldriegel) |
| ⊙ | Brunnen der Randriegel |
| ⊕ | für Trinkwasserversorgung genutzte Brunnen |
| × | für Trinkwasserversorgung geplante Brunnen |

2. BEMESSUNG DER TRINKWASSERSCHUTZGEBIETE

2.1. Bemessungsgrundlagen

Während der tagebaubedingten GW-Förderung für TW-Nutzungen gelten folgende Festlegungen:

- Unter Berücksichtigung der spezifischen technologischen Bedingungen eines Tagebaubetriebes ist für jede Wasserfassung (WF), bestehend aus Brunnen, Brunnengruppen oder -galerien, die zur Wasserförderung für TW-Zwecke genutzt wird, eine TWSZ II allseitig um die WF festzulegen, s. Bild 1 oder Bild 2.
- Unter Berücksichtigung aller zur Wasserförderung für TW-Zwecke genutzten oder vorgesehenen Brunnen bzw. Brunnengruppen oder -galerien sind einmalig TWSZ III.1 und III.2 nach Bild 1 oder Bild 2 auszugrenzen. Dabei ist der Einfluß des gesamten Tagebaubetriebes und dessen Entwicklung zu berücksichtigen.

Es gelten die Festlegungen der TGL 43850/02, Bemessungsgrundlagen.

2.2. Bemessungsverfahren

Die Ermittlung der GW-Isokronen hat für jede WF, bestehend aus Brunnen, Brunnengruppe(n) oder -galerie(n), die der Förderung von Rohwasser zur TW-Nutzung dient, nach TGL 43 850/02 Bemessungsverfahren, Variante 1 oder Variante 2 zu erfolgen. Für die Festlegung der TWSZ III.1 und III.2 sind dabei die Einflüsse des gesamten Tagebaubetriebes in Ansatz zu bringen.

2.3. Ausgrenzung der TWSZ

Bei der Ausgrenzung der TWSZ von TSG sind folgende Festlegungen zu berücksichtigen:

- Eine TWSZ I ist nicht auszuweisen.
- Die TWSZ II ist so festzulegen, daß von seiner äußeren Grenze bis zur Fassung die GW-Fließzeit, ausgedrückt als Wandergeschwindigkeit einer mittleren Migrationsfront, siehe auch Abschnitt 2.1, mindestens 50 Tage beträgt.

Damit soll gesichert werden, daß bei möglichen Havarien eine selektive Wasserfassung möglich ist oder Ersatzwasserfassungen ausgewiesen werden können.

- Die TWSZ III ist so festzulegen, daß in der TWSZ III.2 eine GW-Fließzeit von der äußeren Begrenzung bis zur WF gewährleistet wird, die maximal der Laufzeit des Tagebaues oder 30 Jahren entspricht. In begründeten Fällen, z. B. unzureichende hydrogeologische Erkundung, kann ein Sicherheitszuschlag bis zu 10 % in Ansatz gebracht werden. Für die TWSZ III.1 ist eine Mindestfließzeit von 10 Jahren vorzusehen. Für das Abbaufeld ist die TWSZ III.1 außerhalb der im Abbaufeld liegenden TWSZ II ohne besonderen Nachweis festzulegen.
- Bei der Festlegung der TWSZ II ist die bergbaulich bedingte Ortsveränderlichkeit der Elemente der Tagebauentwässerung zu berücksichtigen. Sie sind den aktuell für die TW-Gewinnung genutzten Brunnen zuzuordnen und entsprechend zu aktualisieren.
- Die TWSZ III.1 und III.2 sind einmalig auszugrenzen und können gegebenenfalls entsprechend des Tagebaufortschrittes präzisiert werden.
- Bei der Ausgrenzung der TWSZ ist die TGL 43 850/01 zu berücksichtigen.

3. ART UND UMFANG VON SCHUTZMASSNAHMEN

3.1. Verbote und Nutzungsbeschränkungen

Verbote und Nutzungsbeschränkungen sind in der Tabelle enthalten. Sie schließen alle für Nutzungsbeschränkungen geltenden Festlegungen des Wassergesetzes einschließlich seiner Folgeregelungen ein.

Wenn die TWSZ III nicht unterteilt wird, gelten die in der Tabelle für die TWSZ III.1 enthaltenen Festlegungen für die TWSZ III.

Tabelle Verbote und Beschränkungen von Nutzungen in TSG für Braunkohlentagebauwässer
(v = verboten, b = beschränkt zugelassen, z = zugelassen)

| Pos. Nr. | Art der Nutzung | TWSZ | | |
|-----------|--|----------------|-------|-------|
| | | II | III.1 | III.2 |
| 1. | Bergbau, Wassererschließung, unterirdische Lager | | | |
| 1.1. | Bohrungen, außer für Wassergewinnung | z | z | z |
| 1.2. | Erdaufschlüsse, bleibende, wie Ton-, Sand- und Kiesgruben, Steintagebaue, außer für die TW-Gewinnung | z | z | z |
| 1.3. | Haldenmaterial, Halden | z | z | z |
| 1.4. | Untergrundspeicher | v | v | v |
| 1.5. | CT-Stationen | b ¹ | z | z |
| 1.6. | Untertagebergbau | b | b | b |
| 1.7. | Tiefbau-Schachtröhren | z | z | z |
| 1.8. | Gasspeicher-Sondenköpfe | v | b | b |
| 2. | Kommunalwirtschaft und Industrie | | | |
| 2.1. | Hoch- und Tiefbauten, außer für die TW-Gewinnung | v | b | z |
| 2.2. | Gasleitungen, unterirdische | b | b | b |
| 2.3. | Mineralöle, Mineralölprodukte und andere Wasserschadstoffe, Umgang | b | b | b |
| 2.4. | Neuanlage von Tanklagern für Wasserschadstoffe | v | b | b |
| 2.5. | Betriebe und Einrichtungen, in denen Gifte lt. Giftgesetz in für Gewässer gefährlichen Mengen hergestellt oder verwendet werden | v | b | b |
| 2.6. | Ablagern von Rückstandsstoffen, Abprodukten, Müll, Schutt; Neuanlage und Erweiterung von Deponien; Ablagern von Abwasserrückständen und Fäkalien | v | v | b |

¹ es gelten die gleichen Beschränkungen wie bei 2.3.

Fortsetzung der Tabelle

| Pos. Nr. | Art der Nutzung | TWSZ | | |
|----------|--|------|-------|-------|
| | | II | III.1 | III.2 |
| 2.7. | Flüssigchemikalien, Umgang | b | b | b |
| 2.8. | Holzschutzmittel, Lagerung und Verarbeitung | v | b | b |
| 2.9. | Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen | v | b | b |
| 2.10. | Kohlelagerplatz | z | z | z |
| 2.11. | Emission von Wasserschadstoffen, Betriebe und Einrichtungen | v | b | b |
| 2.12. | Kernenergie, Erzeugung | v | v | b |
| 2.13. | Radioaktive Materialien | | | |
| | — Gewinnung, Aufbereitung, Versenkung, Lagerung | v | v | v |
| | — Einsatz | v | b | b |
| 2.14. | Bestattung | | | |
| | — Erdbestattung | b | z | b |
| | — Urnenbestattung | b | z | z |
| 2.15. | Abwasser, Ab- und Durchleitung | b | b | b |
| 2.16. | Abwasser, Einleitung in Oberflächengewässer ohne ausreichende Reinigung und Nährstoffelimination | v | b | b |
| 2.17. | Abwasser, Versickerung, Untergrundverrieselung | v | b | b |
| 2.18. | Abwasser, Wasserschadstoffe, Versenkung | v | v | v |
| 2.19. | Abwässer, infektiöse; Betriebe und Einrichtungen mit Anfall dieser Abwässer | v | b | b |
| 2.20. | Abwasserbehandlungsanlagen | v | b | b |
| 2.21. | Abwasserbodenbehandlung industrieller und kommunaler Abwässer | v | b | b |
| 2.22. | Abwasserbodenbehandlung, Entlastungsflächen | v | v | b |
| 3. | Land- und Forstwirtschaft | | | |
| 3.1. | Tierhaltung | | | |
| 3.1.1. | Tierproduktionsanlagen | v | b | z |
| 3.1.2. | Tierhaltung, individuell | b | z | z |
| 3.1.3. | Weidenutzung | b | b | z |
| 3.1.4. | Melkstände, Viehtränken | b | z | z |
| 3.1.5. | Waldweide | b | z | z |
| 3.1.6. | Waldmastanlagen | v | b | b |
| 3.1.7. | Massivsilos, Anlage und Nutzung | v | b | b |
| 3.1.8. | Erdsilos zur Futterproduktion, Anlage und Nutzung | v | v | v |
| 3.1.9. | Dämpfanlagen, Anlage und Nutzung | v | b | b |
| 3.1.10. | Waschplätze für Maschinen und Geräte, Misch- und Beladeplätze von ACZ | v | b | b |
| 3.1.11. | Bodenbehandlung von Abwässern und Abprodukten, wie Silosickersaft, Restbrühen, Produktionsabwässer | v | b | b |
| 3.1.12. | Mieten und Sortierplätze (außer für Stroh), unbefestigt | v | b | b |
| 3.2. | Bodennutzung | | | |
| 3.2.1. | Umbruch von Grünland | v | z | z |
| 3.2.2. | Hackfruchtanbau | b | z | z |
| 3.2.3. | Gemüseanbau und Intensivobstbau | | | |
| | — Gemüseanbau | v | b | b |
| | — Intensivobstbau | v | b | b |
| 3.2.4. | Gärtnerische Nutzung und Kleingartenanlagen | v | z | z |
| 3.2.5. | Forstwirtschaftliche Nutzung | | | |
| | — Forstkahlschläge | z | z | z |
| | — Forstwirtschaftliche Abwasserverwertung (Verrieselung) | v | b | b |
| 3.3. | Organische Dünger | | | |
| | Feste organische Dünger | | | |
| 3.3.1. | Transport, Umschlag | b | b | z |
| 3.3.2. | Herstellung, Lagerung | v | z | z |
| 3.3.3. | Einsatz | v | z | z |
| | Fließfähige organische Dünger | | | |
| 3.3.4. | Transport, Umschlag | v | b | z |
| 3.3.5. | Lagerung, Aufbereitung | v | b | b |
| 3.3.6. | Einsatz | v | v | b |
| 3.3.7. | Hochlastflächen | v | v | v |
| 3.3.8. | Trassenführung für Gülle- und Abwasserrohrleitungen | v | b | b |

Fortsetzung der Tabelle

| Pos. Nr. | Art der Nutzung | TWSZ | | |
|----------|--|------|-------|-------|
| | | II | III.1 | III.2 |
| 3.4. | Mineralische Dünger | | | |
| | Feste mineralische Dünger | | | |
| 3.4.1. | Transport, Umschlag | b | b | z |
| 3.4.2. | Lagerung, Aufbereitung | v | b | z |
| 3.4.3. | Einsatz | b | z | z |
| 3.4.4. | Ausbringung durch Agrarluftfahrzeuge | v | b | z |
| | Fließfähige mineralische Dünger | | | |
| 3.4.5. | Transport, Umschlag | b | b | z |
| 3.4.6. | Lagerung, Aufbereitung | v | b | z |
| 3.4.7. | Einsatz | b | z | z |
| 3.4.8. | Ausbringung durch Agrarluftfahrzeuge | v | b | z |
| 3.5. | Hydromelioration | | | |
| 3.5.1. | Bewässerung mit Klarwasser | b | z | z |
| 3.5.2. | Entwässerung | b | z | z |
| 3.5.3. | Beregnung mit Abwasser | v | b | b |
| 3.6. | PSM und MBP | | | |
| 3.6.1. | ACZ, Lager, Aufbereitungsstationen | v | b | b |
| 3.6.2. | Einsatz | b | z | z |
| 3.6.3. | Ausbringung durch Agrarluftfahrzeuge | v | b | z |
| 3.6.4. | Deponie für agrochemische Rückstände und Emballagen | v | v | v |
| 4. | Verkehrswesen | | | |
| 4.1. | Verkehrswege, Fernverkehrsstraßen, Autobahnen | b | z | z |
| 4.2. | Eisenbahnhöfe, Gleisanlagen | b | z | z |
| 4.3. | Fahrzeugwaschanlagen | v | b | b |
| 4.4. | Parkplätze | b | z | z |
| 4.5. | Arbeitsflugplätze/Einsatzflugplätze des Betriebes Agrarflug der Interflug | v | b | b |
| 4.6. | Lagerung und Einsatz von festen und in wäßriger Lösung befindlichen Auftausalzen | v | b | z |
| 5. | Erholungswesen und Sonstiges | | | |
| 5.1. | Zelt- und Campingplätze, Badeanstalten | v | b | z |
| 5.2. | Anlegen von Wanderwegen und Aussichtspunkten | b | z | z |

Zu den in der Tabelle aufgeführten beschränkt zugelassenen Nutzungen (b) gelten die Nutzungsbeschränkungen nach TGL 43 850/01.

Die spezifischen bergbaulichen Produktionsbedingungen sowie die Erfordernisse zum umfassenden Schutz der zur TW-Gewinnung genutzten oder vorgesehenen GWR sind dabei aus gesamtvolkswirtschaftlicher Sicht verantwortungsbewußt zu berücksichtigen.

3.2. Weitere Schutzmaßnahmen

- Die für die Trinkwasserversorgung vorgesehenen Brunnen oder Brunnenriegelabschnitte bedürfen der Freigabe durch die zuständige Staatliche Hygieneinspektion.
- Das für eine Trinkwassernutzung vorgesehene Rohwasser muß den wasserwirtschaftlichen Anlagen in Rohrleitungen (Druck- oder Freispiegelleitungen) zugeführt werden. Offene Gerinne sind nicht zugelassen.
- Wässer, die aus dem Bereich der Tagebausohle gefördert werden, dürfen nicht als Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung genutzt werden; sie sind gesondert einem OW zuzuleiten.
- Brunnen, aus denen Rohwasser für die Trinkwassernutzung gefördert wird, müssen verschlossen werden.

- Bei bedeckten Grundwasserleitern ist der Kiesfilter der Förderbrunnen nur bis zu einem Flurabstand von 1 m auszubilden; bis zur Geländeoberkante ist eine Tondichtung zwischen Rohr und anstehendem Gebirge einzubringen. Die Dichtung kann mit dem anstehenden Bodenmaterial der Deckschicht erfolgen, wenn eine entsprechende Verdichtung gewährleistet ist.
- Durch den Nutzer ist ein geeignetes Kontrollsystem in Zusammenarbeit mit dem BKK zu konzipieren, das nach TGL 43 850/01, Abschnitt Zuständigkeiten und Kontrollpflichten, zu betreiben ist.
- Es sind generell laufende Aussagen über den Anteil und die Qualität des geförderten Wassers aus dem Liegendgrundwasserleiter zu erbringen; die Schutzmaßnahmen sind entsprechend festzulegen.
- Die bergbauspezifischen Arbeiten sind auf einen für den Tagebaubetrieb notwendigen Umfang auf der Basis der technischen Betriebspläne unter Berücksichtigung der vorgesehenen TW-Nutzung des geförderten Wassers zu beschränken.
- Im Hinblick auf mögliche Wasserschadstoffhavarien sind Einsatzdokumente auszuarbeiten, in denen alle einzuleitenden Maßnahmen einschließlich der Meldung an die zuständige wasserwirtschaftliche Einrichtung aufzunehmen sind.

- Wenn eine Tagebauböschung im fortschreitenden Tagebaubetrieb in ein engeres TW-Schutzgebiet hineinwandert, ist zu prüfen, ob die in Abschnitt 3.1 genannten Verbote und Nutzungsbeschränkungen noch gewährleistet werden können. Anderenfalls ist zu entscheiden, ob die betreffenden Entwässerungsbrunnen für die Rohwasserförderung für TW-Zwecke weiter genutzt werden können.
- Nach Auslaufen der tagebaubedingten GW-Förderungen gelten hinsichtlich des Schutzes der weiterhin genutzten GW-Vorräte folgende Festlegungen:
- Bei sofortiger weiterer Nutzung der GWR sind TW-Schutzgebiete nach TGL 43 850/02 festzulegen.
 - Bei späterer Nutzung der GWR sind TW-Vorbehaltsgebiete nach TGL 43 271 festzulegen.

Hinweise

Im vorliegenden Standard wird auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 34 334; TGI 43 271; TGL 43 850/01; TGL 43 850/02

Wassergesetz vom 2. 7. 1982 (GBl. I Nr. 26 S. 467)
1. bis 3. DVO zum Wassergesetz vom 2. 7. 1982 (GBl. I Nr. 26 S. 477)

Vereinbarung vom 19. 7. 1983 zur verstärkten Nutzung von Wasser aus Braunkohletagebauen, insbesondere für Trinkwasser zwischen dem Stellvertreter des Vorsitzenden des Ministerrates und Minister für Umweltschutz und Wasserwirtschaft, dem Minister für Kohle und Energie und dem Minister für Geologie

Gemeinsame Verfügung vom 1.6.1988 des Ministeriums für Umweltschutz und Wasserwirtschaft und des Ministeriums für Kohle und Energie zum Schutz von Tagebauwasser für die Trinkwasseraufbereitung

Für die Überwachung des Inhalts dieses Standards auf Übereinstimmung mit den volkswirtschaftlichen Erfordernissen gemäß 8 (7) der Standardisierungsverordnung ist das Institut für Wasserwirtschaft verantwortlich.

Themenbearbeiter: Institut für Wasserwirtschaft
Schnellerstraße 140
Berlin
1190