LAND OBERÖSTERREICH

Trinkwasser-Schutzgebiete Leitlinie für Oberösterreich

für Projektant/innen, Sachverständige, Behörden und Anlagenbetreiber/innen

(*wasserwirtschaft)

INHALTSVERZEICHNIS

PRÄAMBEL 3

Zielsetzung und Grundlage ... 3
Lebensmittel Trinkwasser ... 3
Fachgerechte Wasserfassung ... 3

RECHTLICHE GRUNDLAGEN 4

Schutz- und Schongebiet ... 4

DER FACHKUNDIGE 5

FACHGRUNDLAGEN 6

Allgemeine Grundlagen ... 6
Grundlagen zur Grundwasserqualität ... 6
Naturräumliche und wasserwirtschaftliche Grundlagen ... 6
Gefahrenpotenziale ... 7

SCHUTZGEBIETSVORSCHLAG – INHALT UND BESTANDTEILE 9

STANDORTEIGNUNG 10

SCHUTZKONZEPT 11

SCHUTZGEBIET 12

Ziele der Schutzzonen ... 12
Schutzzone III (Weitere Schutzzone) ... 12
Schutzzone II (Engere Schutzzone) ... 12
Schutzzone I (Fassungszone) ... 12
Beschreibung der Schutzzone(n) ... 12

SCHUTZANORDNUNGEN 13

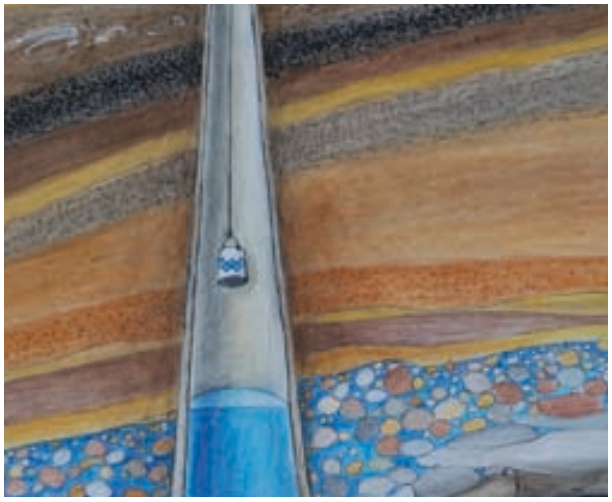
Schutzzone III (Weitere Schutzzone) ... 13
Schutzzone II (Engere Schutzzone) ... 16
Schutzzone I (Fassungszone) ... 17
Allgemeine Anordnungen ... 17

ÜBERWACHUNG 18

Eigenüberwachung ... 18
Fremdüberwachung ... 18
Gewässeraufsicht ... 18

LITERATURVERZEICHNIS 19

PRÄAMBEL



Zielsetzung und Grundlage

Dieses Merkblatt wurde erstmals 1979 als Leitlinie für die Konzeption von Schutzgebieten und die Erstellung von Schutzgebietsprojekten herausgegeben. In den letzten 25 Jahren änderte sich sowohl die Art und Intensität der Flächennutzung als auch die fachliche Einschätzung der daraus resultierenden Gefahrenpotenziale.

In der Neufassung der Richtlinie W 72 „Schutz- und Schongebiete“ der ÖVGW (2004) spiegelt sich diese Weiterentwicklung des Standes der Technik und des Wissens wieder. Ziel dieser Leitlinie ist, die Qualität und Quantität des Grundwassers zum Zweck der Trinkwasserversorgung aus geplanten oder bestehenden Fassungen durch Schutzmaßnahmen jetzt und für die Zukunft nachhaltig und vorsorgend sicherzustellen.

Die Richtlinie W 72 dient bei der Ausweisung von Schutz- und Schongebieten als generelles Fachgutachten unter Berücksichtigung aller heute bekannten Gefahrenpotenziale.

Die Neufassung der Oö. Schutzanordnungen soll die in der Richtlinie W 72, in den Wirkungszielen der Oö. Landesstrategie „Zukunft Trinkwasser“ und im Oö. Fachbereichsleitbild Wasser vorgegebenen Grundsätze für die Anwendung im Einzelverfahren konkretisieren und zusammenfassen.

Lebensmittel Trinkwasser

Die Qualitätsanforderungen an das Lebensmittel Trinkwasser werden in der Trinkwasserverordnung definiert. Weitere Anforderungen werden im Österreichischen Lebensmittelbuch formuliert: *Trinkwasser ist Wasser, das in nativem Zustand oder nach Aufbereitung geeignet ist, vom Menschen ohne Gefährdung seiner Gesundheit ein Leben lang genossen zu werden. Grundsätzlich ist natürliches, einwandfreies Wasser - auch mit erhöhten Erschließungs-, Transport- und Schutzkosten - aufbereitetem Wasser vorzuziehen.* [Codex alimentarius Austriacus]

Trinkwasser ist ein Lebensmittel und muss daher:

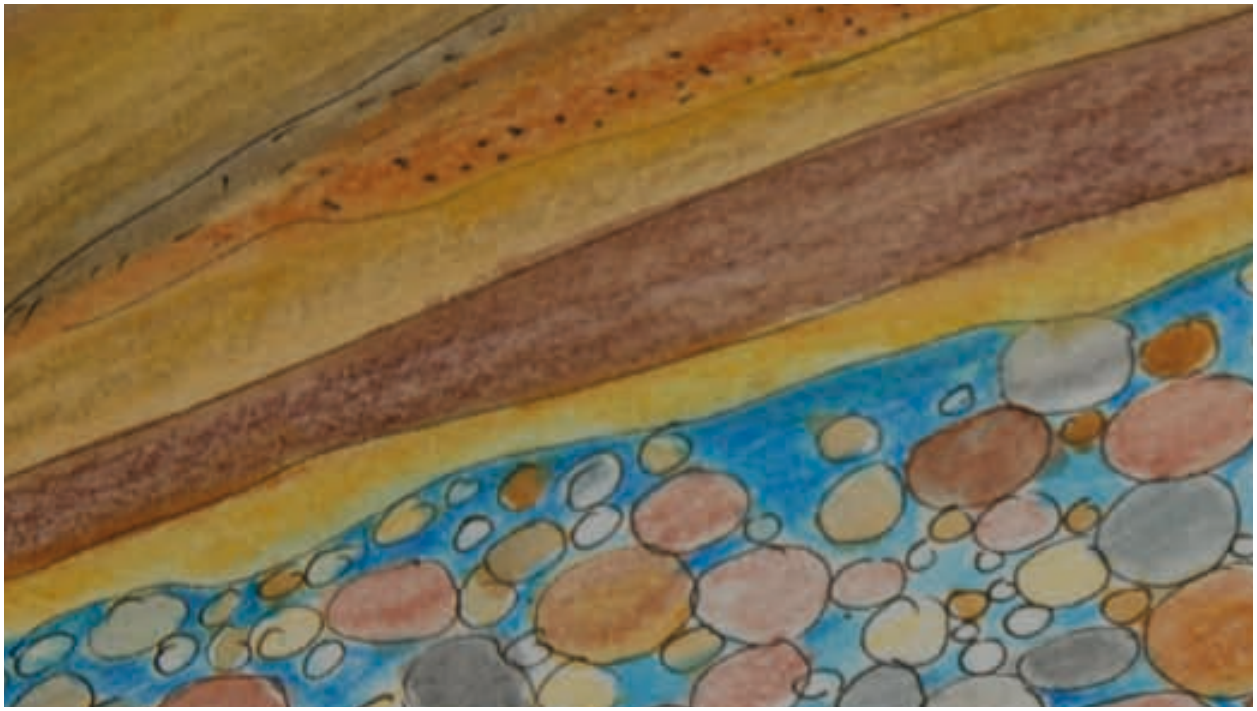
- appetitlich, d.h. geschmacklich, geruchlich und dem Aussehen nach einwandfrei sein
- in dem Ausmaß frei von Mikroorganismen und Stoffen sein, dass eine potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit nicht gegeben ist
- frei von Keimen fäkaler Herkunft sein, da mit diesen auch vom Körper ausgeschiedene Krankheitserreger in das Wasser gelangen können; hierbei ist insbesondere auch der Gesundheitszustand von geschwächten und kranken Menschen zu beachten
- bei Wasserentnahme an einem geeigneten Standort hinsichtlich Verunreinigung und seiner Ergiebigkeit so geschützt werden, dass jede Beeinträchtigung vermieden wird. Notwendige Schutzmaßnahmen werden durch angeordnete regelmäßige Kontrolluntersuchungen ergänzt

Fachgerechte Wasserfassung

Voraussetzung für einen umfassenden Schutz einer Trinkwassergewinnung durch ein Schutzgebiet ist eine nach dem Stand der Technik hergestellte und in Stand gehaltene Wasserfassung[1] (Quelle, Brunnen). Die Gefährdung durch eine mangelhaft errichtete oder nur unzureichend Instand gehaltene Wasserfassung kann durch ein Schutzgebiet nicht kompensiert werden.

[1] Siehe ÖNORM B 2601 und ÖNORM B 2602

RECHTLICHE GRUNDLAGEN



Die Grundwassernutzung ist gemäß Wasserrechtsgesetz (WRG) 1959 wasserrechtlich bewilligungsfrei, wenn diese nur dem notwendigen Haus- und Wirtschaftsbedarf eines Anwesens dient und in angemessenem Verhältnis zum eigenen Grund steht. Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt (z.B. kommunale oder genossenschaftliche Wasserversorgung, Gemeinschaftsversorgung, Gaststätte, Gewerbebetrieb, etc.), bedarf eine Grundwasserentnahme einer wasserrechtlichen Bewilligung.

Die Nutzung artesisch gespannter Grundwässer ist jedenfalls bewilligungspflichtig.

Auch ein Pumpversuch, der einen vorübergehenden Eingriff in den Wasserhaushalt darstellt, unterliegt der Bewilligungspflicht, wenn eine Verletzung fremder Rechte oder öffentlicher Interessen zu befürchten ist.

Die Quellwassernutzung ist bewilligungsfrei, solange nicht in fremde Rechte eingegriffen wird oder ein Einfluss auf Gewässer ausgeübt wird.

Schutz- und Schongebiet

Zum Schutz von Wasserversorgungsanlagen gegen Verunreinigung oder gegen eine Beeinträchtigung ihrer Ergiebigkeit kann die Wasserrechtsbehörde mit Bescheid gemäß § 34 Abs. 1 WRG 1959 besondere Anordnungen in Form von Ge- und Verboten über die Bewirtschaftung oder sonstige Benutzung von Grundstücken und Gewässern treffen, die Errichtung bestimmter Anlagen untersagen und entsprechende Schutzgebiete bestimmen und abändern. Darüber hinaus kann - nach Anhörung der gesetzlichen Interessenvertretungen - auch der Betrieb bestehender Anlagen und Unternehmungen im notwendigen Ausmaß eingeschränkt werden.
Auch für bewilligungsfreie Wasserversorgungsanlagen kann auf Antrag bei der Bezirksverwaltungsbehörde ein Schutzgebiet festgesetzt werden.

Ergänzend zum Schutzgebiet kann mit Verordnung des Landeshauptmannes oder des BMLFUW gemäß § 34 Abs. 2 WRG 1959 ein Schongebiet bestimmt werden, das sich bis zur Einzugsgebietsgrenze großer Wasserfassungen erstrecken kann. Neben Ge- oder Verboten können auch Anzeige- oder Bewilligungspflichten angeordnet werden.

Zur Sicherung künftiger Entnahmen können auch Schutz- und Schongebiete auf Grundlage § 35 WRG 1959 festgelegt werden. Der ausgewiesene Interessent hat in allen das geschützte Wasservorkommen betreffenden Verfahren Parteistellung.

DER FACHKUNDIGE

Grundlagen für die Festlegung von Schutzgebieten (Fachgrundlagen, Bewertung und Schutzgebietsvorschlag) sind gemäß § 103 WRG 1959 von einem Fachkundigen zu erstellen.

Bei der Erarbeitung des Schutzkonzeptes sind insbesondere die Fachbereiche Geologie, Hydrologie, Hydrochemie, Wasserwirtschaft, Bodenkunde und Hygiene von Bedeutung. Dabei hat der Fachkundige nach dem Stand der Wissenschaft und Technik vorzugehen.

Als fachkundig gelten jedenfalls Personen mit einer diesbezüglichen Befugnis bzw. Ausbildung. Bei besonderen, auf einschlägigen naturwissenschaftlichen Grundlagen beruhenden fundierten Kenntnissen und Erfahrungen, können auch andere als fachkundig angesehen werden.

FACHGRUNDLAGEN

Für die Abschätzung des Schutzbedarfes der Anlage und Festlegung des Schutzgebietes sind folgende Fachgrundlagen erforderlich:

Allgemeine Grundlagen

- Art und Zweck der Anlage
- Angestrebte Konsensmenge in l/s, m³/d, m³/a; durchschnittliche und maximale Entnahmemenge
- Geographische Lage und koordinative Zuordnung der Wassergewinnungsstelle

Grundlagen zur Grundwasserqualität

Die Beschaffenheit des Grundwassers ist gemäß Trinkwasserverordnung (TWV) in chemischer, physikalischer und hygienischer Hinsicht darzustellen (Werte und Tendenz), insbesondere der Wasserchemismus (Hauptionen, Ionensumme, unter Umständen Darstellung des trilinearen Diagramms nach PIPER, 1944). Die Probenahme kann im Rahmen eines Pumpversuches erfolgen.

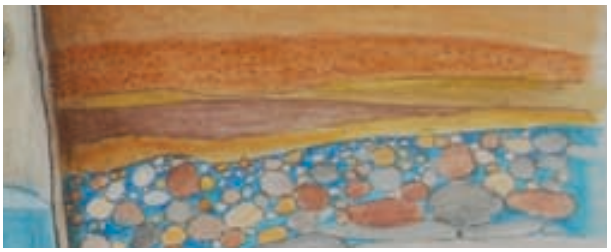
Vor allem in Gebieten mit bestehender Grundwasserbelastung oder dem Risiko einer solchen ist auf Qualitätsprobleme durch vorhandene Gefahrenpotenziale, wie z.B. Nitrat und Pestizide (insbesondere Atrazin und dessen Abbauprodukte, Bentazon, Metolachlor, Bromacil, MCPP, Pyridate und Simazin) einzugehen.

Naturräumliche und wasserwirtschaftliche Grundlagen

Erhebung, zusammenfassende Beschreibung und Bewertung der geologischen, hydrogeologischen sowie wasserwirtschaftlichen Grundlagen inklusive der meteorologischen Daten.

Zu beschreiben bzw. darzustellen sind:

- Alle bei der Erschließung des Wasservorkommens erhobenen bzw. ermittelten Aufschlüsse und geologischen Profile; Angaben zu den tektonischen Verhältnissen und zur Stratigraphie mit Angabe der absoluten Höhe (m üA.)[2]
- Grundwasservorkommen:
  - Art, Mächtigkeit und Tiefenlage des/der Grundwasserleiter/s
  - Grundwassergleichenplan mit Beachtung der max. Schwankungen (auch bei Entnahme)
  - Ruhewasserspiegel und Druckverhältnisse für freie, gespannte bzw. artesisch gespannte Grundwässer
  - Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s] des/der Grundwasserleiter/s
  - Grundwassergefälle und Fließrichtung
  - Filtergeschwindigkeit v_f [m/s] und Abstandsgeschwindigkeit v_a [m/d]
  - 60-Tage-Zustrombereich, Jahreszustrombereich, unterer Kulminationspunkt, Einzugsgebiet
  - hydrologisch ermittelter Einzugsbereich bei mittlerer und maximaler Entnahme
  - bei Brunnen: Ergiebigkeit u.a. auf Basis von nach dem Stand der Technik durchgeführten und ausgewerteten Pumpversuchen [3]
  - bei Quellen: Typus, Schüttung und Schwankungsbereich; Wassertemperatur, Trübungen, Leitfähigkeit; klimatische Beobachtungen, wie Niederschläge, Lufttemperatur samt Beobachtungszeitraum
- Grundwasserstauer:
  Art, Tiefenlage und Relief
- Grundwasserüberdeckung:
  Mächtigkeit, räumliche Verteilung, Beschaffenheit (Zusammensetzung, Durchlässigkeit) und vorhandene Inhomogenitäten der Grundwasserüberdeckung
  Bewertung der Schutzwirkung z.B. nach REHSE
- Grundwasserbilanzierung (Wasserhaushalt):
  Quantifizierung von Grundwasserzufluss und Abfluss sowie der Grundwasserneubildung; Interaktion mit Oberflächengewässern
- Grundwassernutzungen und deren Struktur
- Flächennutzungen im Einzugsgebiet



[2] Siehe ÖNORM B 4400 und ÖNORM B 4401
[3] Siehe DVGW Regelwerk W 111, Pumpversuche

Gefahrenpotenziale

Im Sinne einer nachhaltigen Trinkwassergewinnung ist präventiv Gefahrenpotenzialen durch deren Ausgrenzung aus dem relevanten Einzugsgebiet zu begegnen. Beim Umgang mit Gefahren kann nie 100%ig menschliches oder technisches Versagen (Störfälle) ausgeschlossen werden. Für verbleibende Gefahren, wenn diese nicht einer Standorteignung entgegenstehen, sind Maßnahmen erforderlich, um den Schutz einer Wasserversorgungsanlage bestmöglichst zu gewährleisten und das Restrisiko einer Kontamination zu minimieren.

Erhebung und Bewertung:
Bestehende bzw. künftige Gefahrenpotenziale, wie Gebäude, Betriebe, Anlagen und Flächennutzungen, die auf die Wasserqualität der Trinkwassergewinnung einen negativen Einfluss nehmen können, sind zu erheben und zu bewerten. Dies in einem Bereich, der entsprechend den hydrogeologischen Verhältnissen (Überdeckung, Fließgeschwindigkeit u. dgl.) und nach Bedeutung sowie Art der vorgeschlagenen Wasserentnahme abzugrenzen ist. Diesbezüglich ist bei der Erhebung und Bewertung zu achten auf:

- Wassergefährdende Stoffe:
  z.B. Tankstellen, Altstandorte, Grundwasserverunreinigungen (u.a. CKW-Einträge), Öllagerungen z.B. größer 200 l je Objekt, etc.

  Wassergefährdende Stoffe sind geeignet, die Trinkwasserqualität zu beeinträchtigen. Als wassergefährdend gelten Stoffe, die zufolge ihrer schädlichen Eigenschaften für den Menschen oder für Wassertiere oder -pflanzen, insbesondere wegen Giftigkeit, geringer biologischer Abbaubarkeit, Anreicherungsfähigkeit, sensorischer Auswirkungen und Mobilität, bei Einwirkung auf Gewässer deren ökologische Funktionsfähigkeit oder Nutzbarkeit, vor allem zur Wasserversorgung, nachhaltig zu beeinträchtigen vermögen.
  Zur Einstufung wassergefährdender Stoffe wird auf die Wassergefährdungsklassen 1, 2 oder 3 gemäß Anhang 2 der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - kurz: VwVwS - vom 17. Mai 1999 zum deutschen Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen verwiesen (siehe Literaturverzeichnis).

- Leitungsführungen
- Eingriffe ins Grundwasser bzw. in die Grundwasserüberdeckung:
  z.B. Wassergewinnungsanlagen (inklusive Hausbrunnen), Be- oder Entwässerungsanlagen, Bohrungen, Entnahme von mineralischen Rohstoffen samt Folgenutzung und Rekultivierung, Einbauten ins Grundwasser
- Thermische Nutzung des Untergrundes:
  z.B. Flachkollektoren (Schutzzone II), Tiefsonden
- Abwassertechnik:
  z.B. Anlagen zur Sammlung, Leitung und Behandlung von kommunalem oder gewerblichem Abwasser, wie Senkgruben; Versickerung von Abwasser, thermisch verändertem Grundwasser oder mehr als geringfügig verunreinigtem Niederschlagswasser
- Abfalltechnik:
  z.B. Deponien, Altlasten, Verdachtsflächen, Altstandorte, Behandlungsanlagen und Zwischenlager von Abfall
- Verkehrstechnik:
  z.B. bestehende und geplante Verkehrsflächen für den fließenden oder ruhenden Verkehr (Straßen, schienengebundener Verkehr, Flugplätze und Liftanlagen) samt zugehörigen Entwässerungseinrichtungen, wie Versickerungsanlagen, etc.
- Flächenwidmung und bauliche Maßnahmen:
  Vorhandene Flächennutzung unter Beachtung der künftigen Entwicklung (Flächenwidmung, örtliches Entwicklungskonzept), wie bestehende und geplante Industrie- und Gewerbestandorte, Abbaugebiete samt Folgenutzung, Siedlungen, Einzelobjekte und Sondernutzungen, wie Kleingartenanlagen, Friedhöfe oder militärische Anlagen
- Einrichtungen für Freizeit, Tourismus und Sport:
  z.B. Reitwege, Campingplätze, Sportanlagen
- Oberflächengewässer:
  Oberflächengewässer, die durch In- bzw. Exfiltration quantitative oder qualitative Veränderungen der Grundwassersituation bewirken, samt Art der Nutzung; Auswirkungen von Hochwässern; Lage im Hochwasserabflussbereich
- Land- und Forstwirtschaft:
  z.B. Düngerlagerstätten (befestigt/unbefestigt), Kompostmieten, Gärfutterlagerung, Viehweide, Beregnungen und Drainagen, Wildfütterungen, etc; Wald: Darstellung der Flächen

  In Gebieten mit bestehender Grundwasserbelastung oder dem Risiko einer solchen sind zur weiteren Gefahrenpotenzialabschätzung Angaben zu Boden und Bewirtschaftung beizubringen, wie:
  - Liste der im Schutzgebiet wirtschaftenden Betriebe
  - Zuordnung der bewirtschafteten Grundstücke (Gst.Nr. und KG-Nr.) im Schutzgebiet zu den Eigentümern und Bewirtschaftern
  - Bodenverhältnisse (Bodenformel aus der Schätzungsreinkarte, Grundstückszuordnung, Beschreibung aus dem Schätzungsbuch, Schätzungsreinkarte)
  - landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung: Nutzung bzw. Kultur je Grundstück/Schlag (z.B. AMA-Flächenbogen bzw. AMA-Flächennutzung oder vergleichbare Angaben)
  - Viehbesatz (z.B. AMA-Tierliste und Rinderdaten oder vergleichbare Angaben)
  - Art der Düngung (Wirtschaftsdünger bzw. Mineraldünger auf Betriebsebene)
  - Pflanzenschutzmittel

SCHUTZGEBIETSVORSCHLAG – INHALT UND BESTANDTEILE

Auf Grundlage des § 103 Abs. 1 WRG 1959 ist vom Antragsteller ein fachlich begründeter, von einem Fachkundigen verfasster Schutzgebietsvorschlag vorzulegen.

In diesem sind die Grundlagen für die Schutzgebietsausweisung darzulegen und die für den Schutz des Wasservorkommens bzw. der Wasserversorgungsanlage erforderlichen räumlichen und inhaltlichen Anordnungen vorzuschlagen.

Dieser Schutzgebietsvorschlag hat den Charakter eines Gutachtens und ist daher in den grundlegenden Erkenntnissen fachlich zu begründen.

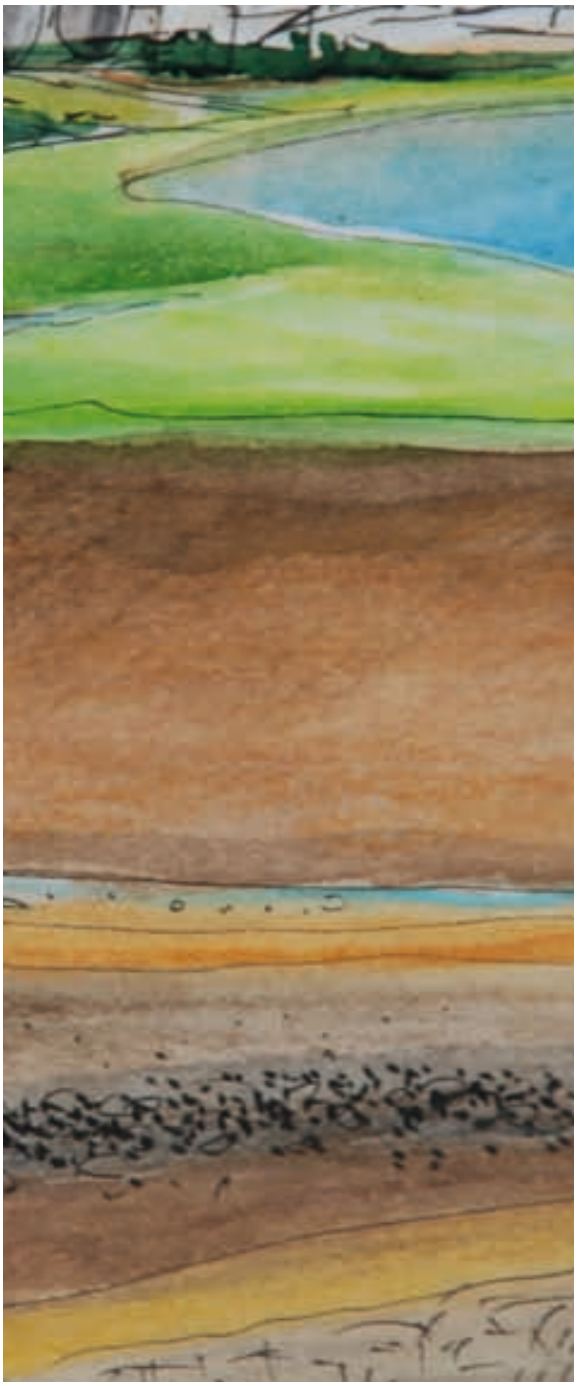
Der Schutzgebietsvorschlag gliedert sich in der Regel in folgende Abschnitte:

- Fachgrundlagen für die Schutzgebietsausweisung (siehe Kapitel Fachgrundlagen, Seite 6)
- Konzeption des Schutzgebietes
- Grenzbeschreibung der einzelnen Schutzzonen auf Katasterebene
- Parzellenverzeichnis der vom Schutzgebiet beanspruchten Grundstücke mit deren Nutzungsart, einschließlich der Namen und der Anschriften ihrer Eigentümer
- Aufzählung und Begründung der in der jeweiligen Zone erforderlichen Anordnungen
- Art und Umfang berührter fremder Rechte unter Namhaftmachung der Betroffenen

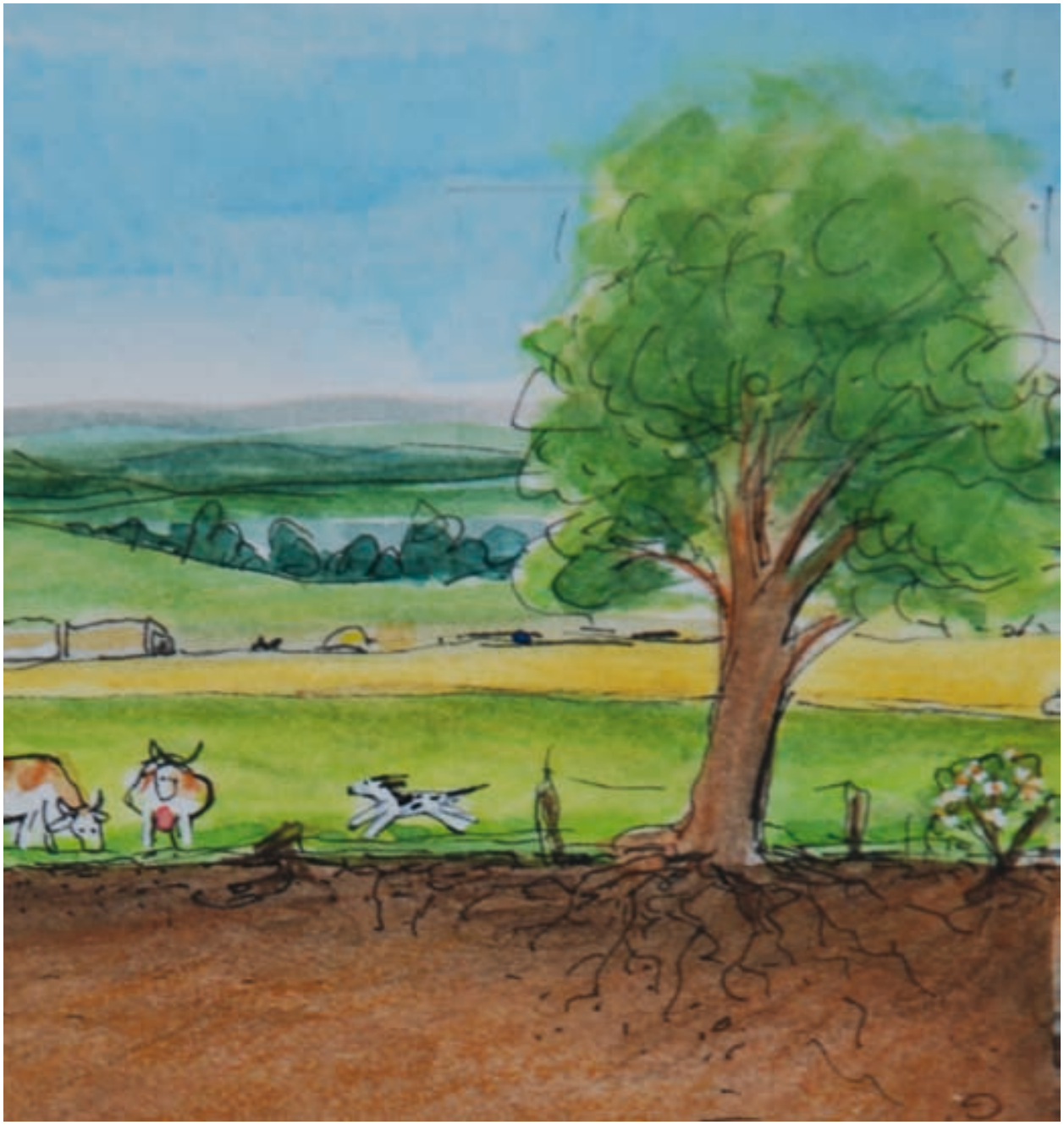
Dem Schutzgebietsvorschlag sind folgende Planunterlagen anzuschließen:

- Übersichtskarte (M 1 : 50.000 oder 1 : 25.000) mit Standort(en) der Wassergewinnungsanlage
- Detailkarten
  zu den relevanten Fachgrundlagen (siehe Kapitel Fachgrundlagen, Seite 6)
- Lageplan (M 1 : 1.000 bis 1 : 5.000):
  Auf aktueller Katasterebene sind in geeignetem Maßstab die Anlagen der Wassergewinnung, relevante fremde Grundwassernutzungen, die jeweiligen Zuströmbereiche, vorhandene Gefahrenpotenziale und die Zonen des vorgeschlagenen Schutzgebietes darzustellen. Das im Plan dargestellte Gebiet hat einen Bereich von mindestens 200 m über das Schutzgebiet hinaus zu erfassen.

Der Plan soll nach Möglichkeit genordet sein und den Maßstab (eventuell einen Maßstabsbalken) enthalten. Die Grundstücksgrenzen müssen erkenntlich, die Grundstücksnummern deutlich lesbar sein und die Grenzen der Katastralgemeinden samt Bezeichnung aufweisen.



STANDORTEIGNUNG



Ein Standort einer Wasserfassung ist dann zur Trinkwassergewinnung geeignet, wenn ein dauerhafter, dem Stand der Technik entsprechender Schutz des zu nutzenden Grundwasservorkommens gewährleistet werden kann.

Dies bedarf einer genauen Betrachtung der naturräumlichen und wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten des Einzugsgebietes unter Berücksichtigung der qualitativen und quantitativen Aspekte, wie:

- bestehende und künftige Gefahrenpotenziale
- bestehende Grundwasserbeeinträchtigungen bzw. deren Sanierungsmöglichkeit
- eine nachhaltige und grundwasserverträgliche Wasserentnahme

SCHUTZKONZEPT

Ein Schutzkonzept besteht aus einem dem Stand der Technik entsprechendem Schutzgebiet und begleitenden technischen oder kontrollierenden Maßnahmen. Das Schutzgebiet kann bei entsprechender Bedeutung der Anlage oder des Grundwasservorkommens durch die Verordnung eines Schongebietes ergänzt werden.

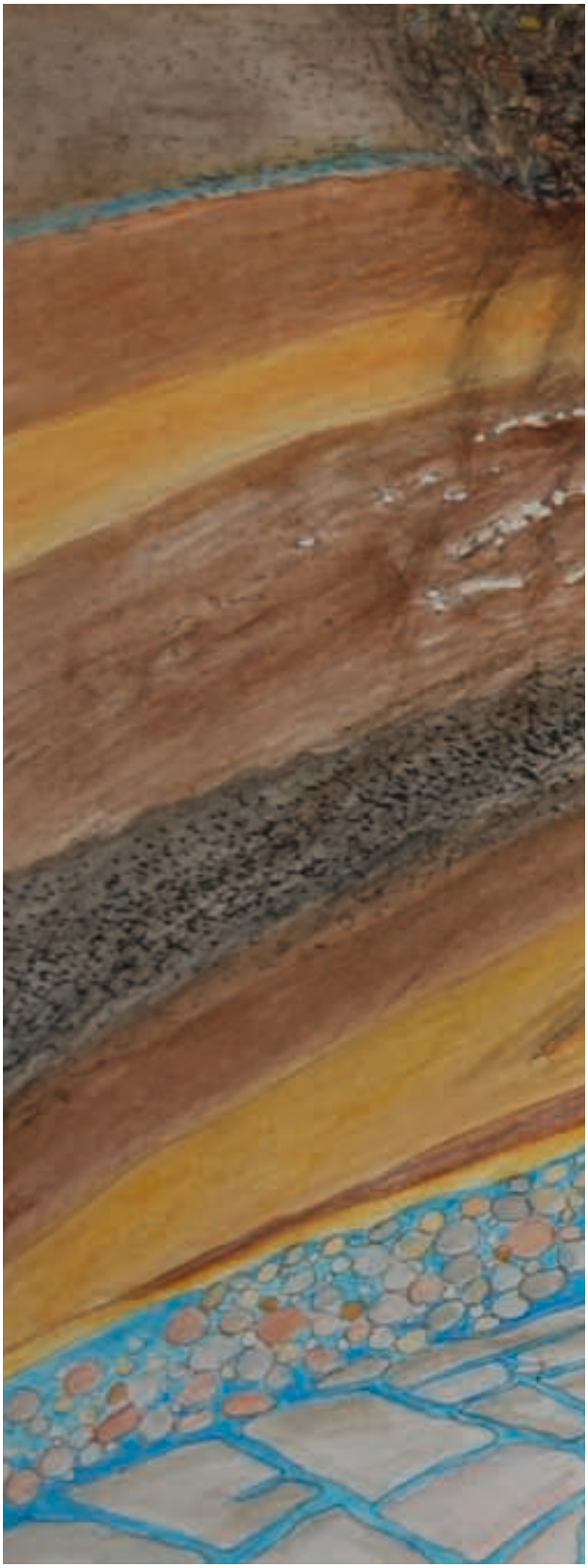
Bei der Erarbeitung des Schutzkonzeptes kann die Verteilung und Gefährdungscharakteristik möglicher weiterer Wasserfassungen der Wasserversorgungsanlage berücksichtigt werden.

Technische Maßnahmen, wie Aufbereitungsanlagen oder Monitoringprogramme, können ein Schutzgebiet nur ergänzen, nicht aber ersetzen, da dadurch Gefahrenpotenzialen nicht mit dem erforderlichen Maß an Sicherheit für die Trinkwasserversorgung begegnet werden kann.

Nach heutigem Stand des Wissens kann trotz einer technischen Aufbereitung nicht von der Einrichtung eines ausreichend bemessenen Schutzgebietes abgesehen werden[4].

Eine Entkeimungsanlage bietet zwar Schutz gegen geringe Keimbelastungen, stellt jedoch keinerlei Sicherheit gegenüber hohen Keimbelastungen und anderen gesundheitlichen Einwirkungen, wie Nitrat, CKW und andere nicht oder schwer abbaubare Schadstoffe, dar. Bestehende oder künftige Grundwassergefährdungen können durch derartige Anlagen ebenfalls nicht verringert bzw. vermieden werden.

Trinkwasserbefunde geben nur den Gütezustand zum jeweiligen Beprobungszeitpunkt wieder und lassen keinen direkten Schluss auf die Grundwassergüte vor oder nach der jeweiligen Beprobung zu. Sie sind damit kein gültiger Beleg einer ununterbrochen guten Grundwasserqualität, sondern dienen zur Kontrolle der Wirksamkeit der getroffenen Schutzanordnungen. Die Befunde erlauben weiters nur Aussagen über bestehende Grundwasserbelastungen zum Zeitpunkt der Beprobung, nicht jedoch über zukünftige Entwicklungen und bestehende Grundwassergefährdungen.



[4] Siehe VwGH-Erkenntnis 95/07/0055 vom 12.12.1996

SCHUTZGEBIET

Entsprechend der ÖVGW Richtlinie W 72 werden grundsätzlich drei Zonen zum Schutz vor Verunreinigung und Beeinträchtigung der Ergiebigkeit unterschieden. Nach örtlichen Gegebenheiten ist eine weitere Differenzierung möglich.

Auf Grund der spezifischen Untergrund- und Grundwasserverhältnisse bzw. Gefahrenpotenziale bedarf jede Schutzgebietsfestlegung einer Einzelfallbeurteilung.

Ziele der Schutzzonen

Schutzzone III (Weitere Schutzzone)

Diese Zone soll ausreichenden Schutz vor nicht oder schwer biochemisch abbaubaren Verunreinigungen bieten, sowie den Schutz der Grundwasserüberdeckung und der Ergiebigkeit sicherstellen.

Sie deckt jenen zuordenbaren Teil des Einzugsgebietes ab, der neben den naturräumlichen Gegebenheiten auch die wasserwirtschaftliche Bedeutung der Anlage und des genutzten Grundwasservorkommens berücksichtigt.

Die Schutzzone III soll so dimensioniert werden, dass bei einer Grundwasserverunreinigung durch persistente Stoffe Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen außerhalb der Schutzzone II gesetzt werden können, damit dieser Gefährdung zeitgerecht und wirksam begegnet werden kann. Bei Anlagen hoher wasserwirtschaftlicher Bedeutung umfasst daher die Schutzzone III den Jahreszustrombereich.

Schutzzone II (Engere Schutzzone)

Diese Zone soll einen dauerhaften Schutz vor mikrobiellen Verunreinigungen bieten und ein anthropogen weitgehend unbeeinflusstes Zuströmen zur Wasserfassung gewährleisten. Durch die Begrenzung dieser Zone muss eine Verweildauer des Wassers im Boden von mindestens 60 Tagen gesichert sein.

Bei einer ausreichend mächtigen und dichten Überdeckung, die das Grundwasser vor Schadstoffeintrag schützt, kann die Schutzwirkung, wie z.B. mit dem Bewertungsmodell nach REHSE berücksichtigt werden, und die Schutzzone II entsprechend verkleinert werden. Zur Sicherstellung der Schutzwirkung ist jedoch eine Schutzzone III - zumindest bis zum horizontal im Grundwasserleiter ermittelten 60-Tage-Zustrombereich - einzurichten.

Schutzzone I (Fassungszone)

Diese Zone schützt die Wasserfassung und deren unmittelbare Umgebung vor Verunreinigung und Beschädigung und soll nach Möglichkeit vom Betreiber der Wasserversorgungsanlage erworben werden. Die Größe wird dem Erfordernis entsprechend festzulegen sein. Dieses Gebiet ist im Regelfall einzuzäunen und als Grünfläche zu erhalten.

Beschreibung der Schutzzone(n)

Die Zonenabgrenzung soll möglichst grundstücksscharf und anhand von Grundstücksgrenzen (Grundstücksnummer, Katastralgemeinden sowie Himmelsrichtung) nachvollziehbar beschrieben werden. Reichen Grundstücksgrenzen nicht, so sind gerade Linien zwischen bestimmten, näher zu beschreibenden Punkten, wie z.B. Grundstückseckpunkte zu wählen, auch unter Beachtung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung (Schläge). Als Fixpunkte sind z.B. Bäume oder Felsen ohne eindeutige koordinative Zuordnung nicht geeignet.

SCHUTZANORDNUNGEN

Die Schutzanordnungen werden in Form von Ge- und Verboten formuliert und zielen darauf ab, künftige Gefahrenpotenziale für die Wasserversorgung aus dem Schutzgebiet fernzuhalten.

Auch bestehende Anlagen und deren Nutzungen können Gefahrenpotenziale darstellen. Diese sind vor allem bei der Prüfung der Standorteignung zu berücksichtigen. Stehen sie der Standorteignung nicht entgegen, sind bestehende Gefährdungen, wenn eine Entfernung der Anlage oder Änderung der Nutzung nicht möglich ist, zu minimieren. Gegebenenfalls ist die Errichtung von Grundwasserbeobachtungssonden zur Kontrolle und Früherkennung geboten.

Im Regelfall werden nachstehende Anordnungen festzulegen sein. Die Reihenfolge der nachstehenden Anordnungen entspricht nicht ihrer Bedeutung für den Trinkwasserschutz.

Schutzzone III (Weitere Schutzzone)

Verbote:

1. Grundwasserentnahmen, soweit sie nicht bereits wasserrechtlich bewilligt sind oder gemäß § 10 Abs. 1 WRG 1959 bewilligungsfrei sind
2. Entwässerungen, wenn sie die Menge oder Güte des Grundwassers beeinträchtigen können
3. Entnahme von mineralischen Rohstoffen; bleibende Grabungen (inkl. Hanganschnitt, Tunnelbau u. dgl.) mit Auswirkungen, die die Menge oder Güte des Grundwassers beeinträchtigen können
4. Durchörterungen, wie Sondierungen und Bohrungen, bei erhöhtem Schutzbedarf der Grundwasserüberdeckung (insbesondere bei artesisch gespannten bzw. gespannten Grundwässern), ausgenommen für die ggst. Wasserversorgung oder dem Grundwasserschutz dienende Maßnahmen
5. Sprengungen bei Karst- und Kluftgrundwasserleitern
6. Versickerung von Abwässern, auch thermisch veränderte Grundwässer
7. Versickerung der Oberflächenwässer von Verkehrs-[5], Abstell-, Lager- oder Manipulationsflächen u. dgl. mit Ausnahme der großflächigen Versickerung über einen aktiven Bodenkörper[6], ausgenommen sind Rad-, Geh- und Feldwege, Hauszufahrten zu einzelnen Objekten; gering verunreinigte Dachwässer
8. Errichtung von Verkehrs- und Abstellflächen mit überörtlichem Charakter sowie von Flugplätzen
9. Veranstaltungen oder Einrichtungen für Freizeit, Tourismus und Sport, wenn sie die Güte des Grundwassers beeinträchtigen können; Motorsporteinrichtungen
10. Errichtung oder wesentliche Erweiterung von geschlossenen Siedlungen und Dauerkleingärten
11. Errichtung oder Erweiterung von Geschäftsbauten eines oder mehrerer Handelsbetriebe, die in räumlicher oder funktioneller Verbindung stehen, mit einer Gesamtverkaufsfläche größer 300 m^2
12. Errichtung, wesentliche Erweiterung oder Änderung gewerblicher, industrieller oder sonstiger Anlagen, bei denen wassergefährdende Stoffe der Wassergefährdungsklassen 1, 2 oder 3 gemäß Anhang 2 VwVwS vom 17. Mai 1999 eingesetzt, abgeleitet oder gelagert werden,
    ausgenommen Kleinstmengen in gesicherten Behältnissen in einer für den Haus- und Wirtschaftsbedarf üblichen Menge
13. Errichtung oder Erweiterung von Friedhöfen mit Erdbestattung
14. Behandlung, Lagerung oder Ablagerung von Baurestmassen, sowie von Abfällen jeder Art, wie Reststoff- und Massenabfälle samt Anlagenerrichtung; Errichtung von Bodenaushubdeponien; gewerbliche Kompostierung
15. Aufbereitung, Lagerung oder Einbau von wassergefährdenden auslaug- oder auswaschbaren Materialien[7] im Straßen-, Wege- oder Wasserbau (z.B. Schlacke, Bauschutt, Asphaltfräsgut ohne dauerhafte Versiegelung)
16. Bei Beschneiungsanlagen die Beigabe von Zusätzen zu den Medien Wasser und Luft

[5] Die zentrale Versickerung von gesammelten Oberflächenwässern überregionaler Verkehrsflächen ist im Einzelfall zu behandeln
[6] Verweis auf die ÖNORM B 2506-1 bzw. das Regelwerk DWA-A 138
[7] Verweis auf die Stoffgruppen 312, 313 und 314 der ÖNORM S 2100

17. Leitung, Lagerung oder Manipulation von insgesamt mehr als 1500 l Kraft-, Brenn- und Schmierstoffen,
    ausgenommen sind rechtmäßig bestehende Anlagen, wenn für Transport, Füllung, Lagerung und Betrieb Sicherheitsmaßnahmen[8] nach dem Stand der Technik getroffen sind
18. Eingriffe und Veränderungen an Oberflächengewässern, die die natürliche Wechselwirkung mit dem Grundwasser in maßgeblichem und nachhaltigem Umfang beeinträchtigen können
19. Ausbringung von Klärschlamm, Klärschlamm- oder Müllkompost, Senkgrubenräumgut
20. Ausbringung von stickstoffhältigen Düngemitteln auf durchgefrorenen, wassergesättigten Böden (Böden, die auch tagsüber nicht auftauen bzw. kein Wasser mehr aufnehmen) oder bei geschlossener Schneedecke (mindestens 5 cm), sowie auf Almböden und verkarsteten Böden[9]
21. Felddüngerlagerstätten und unbefestigte Gärfuttermieten
22. Aufbewahrung und Verwendung nicht zugelassener Pflanzenschutzmittel, u.a. auf Eisenbahnanlagen; bei der sachgerechten Anwendung sind die Bestimmungen des Oö. Bodenschutzgesetzes 1991 zu beachten;
    über das bestehende Atrazinverbot hinaus ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln untersagt, die laut Kennzeichnung in Wasserschutzgebieten verboten bzw. nicht empfohlen sind bzw. Pflanzenschutzmittel mit nachgewiesenen Wirkstoffrückständen im Grundwasser
23. Grünlanderneuerung durch Bodenumbruch bei Wasserversorgungsanlagen mit Nitratwerten über 25 mg/l;
    Grünlandumbruch

Gebote:

1. Anlagen zur Lagerung und Leitung wassergefährdender Stoffe, sowie zur Lagerung von Jauche, Gülle, Festmist und Silagesickersäften sowie Senkgruben sind zumindest alle 10 Jahre, sowie nach Durchführung von Baumaßnahmen im unmittelbaren Nahbereich, von einem Fachkundigen auf ordnungsgemäßen Zustand[10] und allfällige Entsorgungsnachweise zu prüfen. Ein Kurzbericht mit dem Nachweis des ordnungsgemäßen Zustandes ist längstens alle 10 Jahre der Behörde zu übermitteln.
    Bei festgestellten Undichtheiten mit der Gefahr einer Gewässerverunreinigung ist die Behörde zu verständigen; betroffene Anlagenteile sind umgehend wiederherzustellen und/oder bis zum Dichtheitsnachweis außer Betrieb zu nehmen
2. Festmistlagerstätten sind gegen den Untergrund abzudichten, dass darauf anfallende Oberflächenwässer in dichte Behälter abfließen und nicht in den Untergrund gelangen
3. Bei Forstgärten, Christbaumkulturen und im Wald ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Ausnahme: Schutzmittel vor Wildschäden) und die Stickstoffdüngung unter Angabe von Datum, Mittel, Handelsbezeichnung und betroffener Fläche aufzuzeichnen
4. Beim Einsatz von Harvestern, Forwardern und Krananhängern bzw. Baumaschinen sind Ölbindemittel in ausreichender Menge einsatzbereit mitzuführen
5. Die „Richtlinien für die Sachgerechte Düngung" des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz des BMLFUW idgF sind einzuhalten, wobei die Stickstoffdüngerobergrenzen gemäß Anhang der Richtlinie W 72 anzuwenden sind

[8] Der Stand der Technik wird erreicht, wenn bestehende Behälter oberirdisch (auch in Kellerräumen) aufgestellt, doppelwandig und mit einer Leckwarnanzeige ausgeführt werden und bei Gefährdung (Hochwasser, hoher Grundwasserstand) gegen Auftrieb gesichert bzw. gegen Überstau druckfest sind bzw. in einer medienbeständigen überflutungssicheren Auffangwanne aufgestellt werden. Die Manipulation hat unter Wahrung der wasserrechtlichen Sorgfaltspflicht (z.B. außerhalb des Einzugsbereiches von zur Versickerung dienenden Anlagen, wie Gullys, etc.) zu erfolgen.

[9] Siehe Oö. Bodenschutzgesetz und Aktionsprogramm 2003 zur EU-Nitratrichtlinie

[10] z.B. visuelle Überprüfung, Kamerabefahrung, Druckprüfung

6. Es sind schlagbezogene Aufzeichnungen zu Kulturführung, Düngung und Pflanzenschutz mit Angaben analog zum Schlagblatt der Schutzgebietsrichtlinie W 72 zu führen[11] , mit:
   - Parzellennummer (Gst.Nr. und KG-Nr.) und Schlagbezeichnung
   - Kulturart mit Anbau- und Erntezeitpunkt
   - Vorfrucht
   - ausgebrachte Düngemittel mit Handelsbezeichnung, Menge und Ausbringungszeitpunkt (Begründung der N-Düngermenge über Zu- und Abschlagsystem)
   - ausgebrachte Pflanzenschutzmittel mit Handelsbezeichnung, Menge und Ausbringungszeitpunkt
   - Ertrag gemäß AZ (Ackerzahl)

   Die Aufzeichnungen sind zumindest 10 Jahre aufzubewahren und der Behörde auf Verlangen vorzulegen
7. Folgende zeitliche Düngungsbeschränkungen sind einzuhalten:

   Am Acker:
   - Die Ausbringung von stickstoffhältigen Handelsdüngern, Gülle und Jauche in der Zeit nach der Ernte bis zum Frühjahrsanbau ist auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verboten, ausgenommen zu Winterungen und Zwischenfrüchten. Jedenfalls verboten ist die Ausbringung in der Zeit vom 15.10. (Wintergerste 15.11.) bis zum 28.2. des Folgejahres
   - Das Ausbringen von Stallmist und Kompost auf landwirtschaftliche Nutzflächen ist in der Zeit vom 1.11. bis zum 15.2. des Folgejahres verboten

   Für früh anzubauende Kulturen wie Durumweizen und Sommergerste bzw. für Gründeckungen mit frühem Stickstoffbedarf wie Raps, Wintergerste ist eine Düngung bereits ab 15.2. zulässig.

   Am Grünland:
   - Die Ausbringung von stickstoffhältigen Handelsdüngern, Gülle und Jauche auf Dauergrünland ist vom 15.11. bis 15.2. des Folgejahres verboten
   - Das Ausbringen von Stallmist und Kompost auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ist in der Zeit vom 30.11. bis zum 15.2. des Folgejahres verboten
8. Auf Ackerflächen in Schutzgebieten von Wasserversorgungsanlagen mit Nitratwerten über 25 mg/l ist eine Winterbegrünung (Zwischenfrüchte, sowie Wintergetreide, Winterraps und vergleichbare Kulturen; ausgenommen Leguminosenreinbestände) anzulegen. Dieses Ausmaß der Begrünungsflächen (mind. 60 %) und der Anteil an winterharten Kulturen ist, abhängig von der Nitratbelastung (unter bzw. über 45 mg/l Nitrat), den Bodenverhältnissen und der Fruchtfolge, festzusetzen.
   Der Gründeckenumbruch darf erst im Zuge des Frühjahrsanbaues erfolgen.

[11] Es werden auch andere gleichwertige als ausreichend angesehen

Schutzzone II (Engere Schutzzone)

Verbote:

1. Alle Maßnahmen, die in der Zone III verboten sind
2. Errichtung von Brunnen, Quellfassungen, Bohrungen und Sonden; Aufgrabungen; großflächige Entfernung des belebten Oberbodens; Bodenaustausch, -verbesserung und Geländekorrekturen,
   ausgenommen der gegenständlichen Wasserbenutzung dienende Maßnahmen
3. Errichtung oder Betrieb von Be- oder Entwässerungsanlagen, inkl. Beschneiungsanlagen
4. Versickerung von Oberflächenwässern,
   ausgenommen ist die großflächige Versickerung von gering verunreinigten Dachwässern über einen aktiven Bodenkörper
5. Versickerung thermisch genutzter Wässer oder Errichtung von Anlagen zur Nutzung von Erdwärme, wie Tiefsonden und Flachkollektoren
6. Errichtung von Verkehrs- oder Parkflächen, ausgenommen einzelne Abstellplätze
7. Errichtung oder Betrieb von Sport-, Bade-, Freizeit- oder Campinganlagen sowie Reitwegen
8. Errichtung von Bauten (inkl. Baustelleneinrichtung, Baustofflager),
   ausgenommen der ggst. Wasserversorgung oder dem Grundwasserschutz dienende Maßnahmen
9. Leitung, Lagerung oder Manipulation wassergefährdender Stoffe der Wassergefährdungsklassen 1, 2 oder 3 gemäß Anhang 2 VwVwS vom 17. Mai 1999,
   ausgenommen die Manipulation mit Kleinstmengen in gesicherten Behältnissen und auf Grund zwingender örtlicher oder technischer Umstände notwendige Abwasseranlagen
10. Wartung, Waschen oder Reparatur von mineralölbetriebenen Geräten oder Maschinen, wie Kraftfahrzeuge,
    ausgenommen unbedingt nötige Instandsetzungsarbeiten bei Gebrechen unter Wahrung der wasserrechtlichen Sorgfaltspflicht
11. Lagerung oder Ablagerung von Material jeder Art außerhalb von Gebäuden, ausgenommen Stoffe, die keine Wassergefährdung darstellen
12. Kompostierung, ausgenommen für den Haus- und Wirtschaftsbedarf in geschlossenen Kompostern
13. Viehweide oder -tränke, intensive Tierhaltung im Freien, Hundeabrichteplätze u. dgl., Wildfütterung
14. Ausbringung von Wirtschaftsdünger, wie Stallmist, Gülle, Jauche sowie von Silagesickerwässern oder häuslichen Abwässern
15. Errichtung oder Erweiterung von Gärfuttermieten und -silos, Anlagen zur Wirtschaftsdüngerlagerung, wie Güllegruben und Festmistlagerstätten
16. Rodung gemäß Forstgesetz
17. Kahlhieb größer 1.000 m² oder Stockrodung

Gebote:

1. Alle Maßnahmen, die in der Zone III geboten sind, sofern nicht in der Zone II verboten
2. Bestehende Grundwasseraufschlüsse, wie Brunnen, Sonden oder Bohrungen, sind dem Stand der Technik entsprechend zu adaptieren, sodass es zu keinem Eintrag von Oberflächenwässern oder zur Verbindung von Grundwasserhorizonten kommen kann, bzw. fachgerecht zu verschließen
3. Straßenabwässer, die in der Schutzzone II anfallen, sind aus dieser abzuleiten
4. Das Halten und Parken von Kraftfahrzeugen ist im Bereich ausgewählter Grundstücke durch Absperrungen (Steinblöcke, Hecken, Zäune, Abschrankungen) hintanzuhalten
5. Bei Anlagen zur Sammlung oder Leitung von Abwässern ist in Erweiterung des Gebotes in der Schutzzone III längstens alle 5 Jahre eine Dichtheitsprüfung gemäß ÖNORM EN 1610 bzw. für Behälter gemäß ÖNORM B 2503 durchzuführen. Zwingender Neubau bzw. Sanierung von Anlagen hat gemäß ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 142 zu erfolgen [12]
6. Die Kulturgattungen Wald bzw. Grünland sind zu erhalten; Grünlanderneuerung darf nur in umbruchsloser Form erfolgen

[12] Bei Sanierungsbedarf bestehender Senkgruben ist grundsätzlich eine Ableitung der Abwässer aus der Schutzzone II anzustreben

7. Bei Geräten zur forstlichen Bestandspflege (z.B. Motorsägen, -sensen) sind biologisch abbaubare Schmierstoffe einzusetzen. Betankung oder Wartung hat unter Verwendung geeigneter Auffangwannen bzw. außerhalb des Schutzgebietes zu erfolgen. Forstmaschinen sind außerhalb des Einsatzzeitraumes aus der Schutzzone zu entfernen

Schutzzone I (Fassungszone)

Verbote:

1. Alle Maßnahmen, die in der Zone II verboten sind
2. Jede Art der Nutzung, ausgenommen für die eigene Wassergewinnung und die nötige Grundstücks- und Bestandespflege
3. Jede Lagerung oder Ablagerung
4. Jede Düngung oder Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Gebote:

1. Alle Maßnahmen, die in der Zone II geboten sind
2. Die Wasserfassung ist gegen den Zutritt Unbefugter zu sichern
3. Die Schutzzone I ist dauerhaft wildsicher einzuzäunen; dies kann entfallen, wenn damit eine Gefährdungserhöhung verbunden und der Zutritt Unbefugter unwahrscheinlich ist
4. Die Fassungszone ist von jedem Baum- und Strauchwuchs freizuhalten
5. Der Bereich der Fassungszone ist so auszugestalten, dass Oberflächenwasser von der Wasserfassung weg abfließen kann und ein Versickern hintangehalten wird

Allgemeine Anordnungen

1. Bei Quellen sind der Fassungsstranganfang und das Fassungsstrangende bzw. die Knickpunkte durch Steine mit blau gefärbten Köpfen dauerhaft zu markieren
2. Die Grenzen der einzelnen Schutzzonen sind an markanten Eckpunkten bzw. dazwischen in Sichtweite durch Steine mit rot gestrichenen Köpfen dauerhaft zu kennzeichnen
3. Hinweistafeln mit der Aufschrift „Wasserschutzgebiet, jede Verunreinigung verboten!“ sind an gut sichtbaren Stellen entlang der Schutzgebietsgrenzen (z.B. im Längsverlauf oder an Querungen von Straßen, Wegen, etc.) dauerhaft aufzustellen
4. Im Rahmen der Eigenüberwachung ist das Schutzgebiet mindestens einmal jährlich durch Begehung und Beobachtung auf Einhaltung der Anordnungen zu kontrollieren. Allfällige Missstände sind umgehend zu beseitigen, anderenfalls bei Grundwasserverunreinigung der Wasserrechtsbehörde sofort zur Kenntnis zu bringen. Das Ergebnis der Begehung ist unter Namhaftmachung des Durchführenden, unter Angabe des Datums und mit Unterschrift schriftlich im Betriebsbuch festzuhalten. Das Betriebsbuch ist mindestens 10 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

ÜBERWACHUNG

Eigenüberwachung

Im Sinne der Qualitätssicherung gemäß ÖVGW Regelwerk W 59 (ÖNORM B 2539) ist das Schutzgebiet durch Beobachtung und Begehung, wie unter „Allgemeine Gebote“ formuliert, durch den Wasserberechtigten zu überprüfen.

Ergeben sich Auffälligkeiten bei den laufenden Trinkwasseruntersuchungen, hat der Betreiber unter Hinweis auf die in der Trinkwasserverordnung definierte Eigenverantwortung unverzüglich Maßnahmen zur Wiederherstellung der einwandfreien Qualität des abgegebenen Wassers zu treffen.

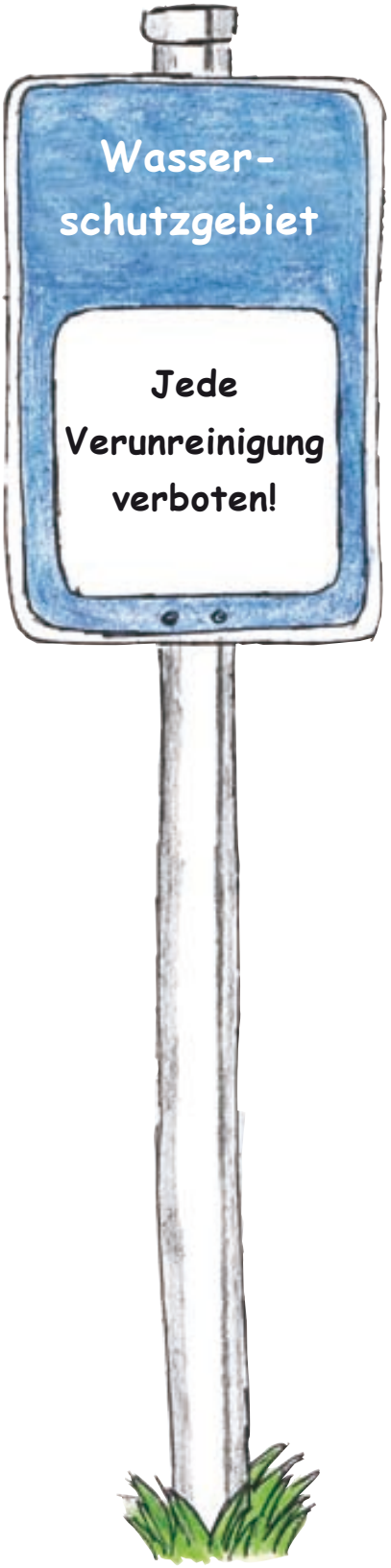
Bei besonders verschmutzungsempfindlichen Grundwasservorkommen sollten im Sinne der Eigenverantwortung nähere Betrachtungen von Gefährdungen der Grundwasserqualität angestellt werden.

Fremdüberwachung

Darüber hinaus hat gemäß § 134 WRG 1959 bzw. Regelwerk W 59 der Wasserberechtigte einer öffentlichen Wasserversorgungsanlage im Rahmen der Fremdüberwachung durch Sachverständige oder geeignete Anstalten und Unternehmungen in einem längstens 5-jährlichen Zeitabstand (sofern die Wasserrechtsbehörde nicht kürzere Intervalle vorschreibt) das Schutzgebiet kontrollieren zu lassen. Der Prüfer hat die Funktion und die Einhaltung der wasserrechtlichen Schutzanordnungen auf Grund eines Lokalaugenscheines zu beurteilen und einen schriftlichen Prüfbericht zu erstellen. Dieser Bericht ist der Wasserrechtsbehörde unaufgefordert vorzulegen.

Gewässeraufsicht

Im Rahmen der Gewässeraufsicht gemäß § 130 WRG 1959 erfolgt die Aufsicht über Gewässer und Wasseranlagen durch die Behörde. Dabei erstreckt sich die Gewässeraufsicht vor allem auf die Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für die Wasserbenutzungsanlage getroffenen Vorschreibungen.



LITERATURVERZEICHNIS

- ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 142 Abwasserkanäle und –leitungen in Wassergewinnungsgebieten (2002)
- Codex alimentarius Austriacus (Österr. Lebensmittelbuch): Kapitel B 1 „Trinkwasser“, Wien (Neufassung Juli 2002)
- DIN: Leitsätze für Trinkwasserversorgungsanlagen (2000)
- DVGW Regelwerk W 101: Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete, I. Teil, Schutzgebiete für Grundwasser (1995)
- DVGW Regelwerk W 111: Planung, Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen bei der Wassererschließung (1997)
- DVWK: Grundwassergefährdung durch Baumaßnahmen, H. 3/1999. Wirtschafts- und Verl. Ges. Gas und Wasser, Bonn (1993)
- DWA-Regelwerk DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (2005)
- EU-Richtlinie 91/6767EWG: „Nitratrichtlinie“ zum Schutz von Gewässern vor der Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen samt zugehörigem „Aktionsprogramm 2003 zur EU-Nitratrichtlinie“ (BMFLUW, Verordnung vom 1.1.2004)
- ÖNORM B 2400: Hydrologie - Hydrographische Fachausdrücke und Zeichen (2004)
- ÖNORM B 2506-1 und 2: Regenwasser-Sickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen (2000 und 2003)
- ÖNORM B 2601: Wassererschließung - Brunnen - Planung, Bau und Betrieb (2004)
- ÖNORM B 2602: Wassererschließung - Quellfassungsanlagen - Planung, Bau und Betrieb (2004)
- ÖNORM B 4400: Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke und Methoden zum Erkennen von Bodengruppen (1978)
- ÖNORM B 4401-1 bis 4: Erd- und Grundbau; Erkundung durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben; Aufschlüsse, Protokollierung und zeichnerische Darstellung der Ergebnisse (1980 bis 1990)
- ÖNORM EN 1610: Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen (1998);
  gemeinsam anzuwenden mit ÖNORM B 2503: Kanalanlagen - Ergänzende Richtlinien für die Planung, Ausführung und Prüfung (2004)
- ÖNORM S 2100: Abfallverzeichnis (2005)
- Oö. Bodenschutzgesetz 1991
- Oö. Fachbereichsleitbild Wasser, Amt der Oö. Landesregierung, Waserrechtsabteilung und Wasserwirtschaft (2005)
- Oö. Landesstrategie „Zukunft Trinkwasser“;
  Beschluss des Oö. Landtages vom 7. Juli 2005
- Oö. Merkblatt „Schutzanordnung für Wasserversorgungsanlagen“, Amt der Oö. Landesregierung (März 1979)
- ÖVGW Regelwerk W 54: Überwachung zentraler Trinkwasserversorgungsanlagen (1988)
- ÖVGW Regelwerk W 59: Überwachung von öffentlichen Trinkwasserversorgungsanlagen
  (ÖNORM B 2539) (2005)
- ÖVGW Regelwerk W 72: Schutz- und Schongebiete (2004)
- ÖVGW Regelwerk W 74: Trinkwassernotversorgung (2006)
- ÖWAV-RB 201: Leitlinie für die Nutzung und den Schutz von Karstwasservorkommen für Trinkwasserzwecke (1984)
- ÖWAV-RB 205: Nutzung und Schutz von Quellen aus nicht verkarsteten Bereichen (1990)
- ÖWAV-RB 211: Nutzung artesischer und gespannter Grundwässer (2000)
- ÖWAV-RB 213: Tiefbohrungen zur Wassergewinnung (2002)
- REHSE, W.: Diskussionsgrundlage für die Dimensionierung der Zone II von Grundwasserschutzzonen bei Kies-Sand-Grundwasserleitern, Eidgenössisches Amt für Umweltschutz, Bern (1977)
- Richtlinien für die sachgerechte Düngung, 6. Auflage (2006), BMLFUW, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft
- RiStWag Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (Ausgabe 2002)
- Trinkwasserverordnung, BGBl.Nr. 304/2001
- Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe VwVwS, Einstufung in Wassergefährdungsklassen 1, 2 oder 3; BM der Justiz der BRD; (17.05.1999), www.umweltbundesamt.de/wgs/vwvws.htm
- WRG 1959, BGBl.Nr. 215/1959 idgF (WRG 1959)

Wo das Wasser endet – endet die Erde.
Usbekisches Sprichwort

Impressum

Medieninhaber:
Land Oberösterreich

Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Wasserwirtschaft
Grund- und Trinkwasserwirtschaft
Projektleiter Dipl.-Ing. Karl Mairanderl
Kärntnerstraße 12, 4021 Linz

E-Mail: w-gtw.post@ooe.gv.at

Unter Mitwirkung von:
Wasserrechtsabteilung
Agrar- und Forstrechts-Abteilung
Landesforstdirektion und
Landessanitätsdirektion

Redaktion:
Waltraud Dinges
Wasserwirtschaft – Öffentlichkeitsarbeit

Künstlerin:
Margit Feyerer-Fleischanderl

Grafik, Layout:
Wasserwirtschaft
text.bild.media GmbH, Linz (706009)
Stephanie Salfinger

Druck:
kb-offset, Regau

Download:
www.land-oberoesterreich.gv.at
Themen > Umwelt > Wasser > Trinkwasser

Erscheinungsdatum:
März 2007

Copyright:

(*wasserwirtschaft)