



Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen
Musterreglement und Leitfaden

Leitfaden: 1. Nachführung Juni 2007

Musterreglement: 2. Nachführung Mai 2014

Inhaltsverzeichnis

Seite

A. LEITFADEN ZUM MUSTERREGLEMENT

(Stand 2007)

1. Ausgangslage	5
2. Wann müssen Schutzzonen ausgeschieden und überarbeitet werden?	6
3. Definitionen	7
4. Vorgehen, Dokumente und deren Anforderungen	7
5. Anleitung Musterreglement	12
6. Dimensionierung und Massnahmen	14
7. Gülleverbot in S2 und Handhabung Klärschlamm	16
8. Verfahrensablauf	17
9. Vollzug des Reglements	19
10. Entschädigung	20
11. Literaturverzeichnis	20

B. MUSTERREGLEMENT

(Stand Mai 2014)

Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen
Leitfaden zum Musterreglement (Teil A)

1. Nachführung: Juni 2007

1. Ausgangslage

1.1 Einleitung

Mit der Einführung der neuen eidgenössischen Gewässerschutzverordnung (GSchV) am 1. Januar 1999 sind die Anforderungen an die Ausscheidung sowie die Überarbeitung von Grundwasserschutz zonen präzisiert worden. Zudem haben die Erfahrungen der letzten Jahre gezeigt, dass bei Grundwasserschutz zonen in Karstgebieten die bisherigen Methoden zu deren Ausscheidung nicht ausreichen. Daraufhin wurde eine eigene Ausscheidungsmethode für Karstgebiete entwickelt (EPIK-Methode). Auch in anderen Bereichen schritten die Entwicklungen und Erkenntnisse voran, sodass die Erstellung eines Leitfadens zur Ausscheidung von Grundwasserschutz zonen und des Musterschutz zonenreglements des Kantons Solothurn nötig wurde. Der neue Leitfaden und das Musterschutz zonenreglement wurde in Anlehnung an die neue Wegleitung "Grundwasserschutz" des BAFU (ehemals BUWAL) erstellt. Es fand also eine Harmonisierung mit der gesamtschweizerischen Praxis statt. Die Erstausgabe des Leitfadens und Musterschutz zonenreglementes erfolgte im November 2002.

In der Zwischenzeit fanden verschiedene gesetzliche Neuregelungen statt: Ersatz der Stoffverordnung (StoV) durch die Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) sowie Ersatz der Verordnung über den Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Flüssigkeiten (VWF) durch die Gewässerschutzverordnung (GSchV). Dies erforderte zusammen mit neusten Erkenntnissen und Methoden eine Überarbeitung der Erstausgabe. Die vorliegende Version, datiert vom Juni 2007, ist eine Nachführung und Anpassung der Version 11/2002.

1.2 Stellenwert

Dieses Dokument (Musterschutz zonenreglement und dazugehöriger Leitfaden) ist eine Vollzugshilfe des Amtes für Umwelt Kanton Solothurn und soll eine einheitliche Vollzugspraxis ermöglichen. Vollzugshilfen gewährleisten einerseits ein grosses Mass an Rechtsgleichheit und Rechtssicherheit, andererseits ermöglichen sie im Einzelfall flexible und angepasste Lösungen. Wird diese Vollzugshilfe berücksichtigt, so kann davon ausgegangen werden, dass die eidg. und kantonale Gewässerschutzgesetzgebung rechtskonform vollzogen wird. Andere Lösungen (insbesondere für das Schutz zonenreglement) sind nicht ausgeschlossen, es muss jedoch nachgewiesen werden, dass sie rechtskonform sind.

1.3 Neuerungen

Die neuen Hilfsmittel und Methoden zum Schutz einer Grundwasserfassung bzw. Anreicherungsanlage stellen zusätzliche Anforderungen an die Büros, welche mit der Ausscheidung oder Überarbeitung von Grundwasserschutz zonen beauftragt sind. Deshalb wurden die Anforderungen an die notwendigen Dokumente (Hydrogeologischer Schutz zonenbericht, Schutz zonenplan, -reglement und Konfliktplan) im Leitfaden festgehalten (Kapitel 4 und 5).

Ein viel diskutiertes Thema ist immer wieder das Gülleverbot in der Zone S2. Diesem ist deshalb ein eigenes Kapitel gewidmet (Kapitel 7).

Für die praktische Überwachung der Schutzzonen wird eine Arbeitsanweisung geschrieben. Diese kann ins Selbstkontrollkonzept der Wasserversorgung integriert werden (Kapitel 4.2 Ziffer 8 und Kapitel 9).

1.4 Verfahren

Die Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen erfolgt nach dem Nutzungsplanverfahren gemäss §§ 14ff, 36 oder 68ff des kantonalen Planungs- und Baugesetzes/PBG (Kapitel 8). Dabei ist zwischen dem Verfahren zum Erlass einer kommunalen und demjenigen einer kantonalen Grundwasserschutzzone zu unterscheiden. Kantonale Schutzzonen werden bei Fassungen oder Anreicherungsanlagen erlassen, die von regionaler oder überregionaler Bedeutung sind (z.B. überregionaler Zweckverband, kantonsübergreifende Schutzzonen). Bei kantonsübergreifenden Schutzzonen wird der ausserkantonale Teil nach den Anforderungen des Nachbarkantons durchgeführt und genehmigt.

1.5 Zuströmbereich Z_u

Die Ausscheidung von Zuströmbereichen ist **nicht** Bestandteil des Nutzungsplanverfahrens sondern wird vom Kanton durch ein behördenverbindliches Dokument veranlasst (Art. 62a GSchG). Daher wird in diesem Leitfaden auch nicht im Detail auf den Zuströmbereich Z_u eingegangen. Der Spezialfall "Ersatz von S3 durch Z_u in Karstgebieten" wird im Kapitel 6.3 behandelt. Das Vorgehen zur Dimensionierung des Zuströmbereichs Z_u ist in der Wegleitung "Grundwasserschutz" beschrieben.

2. Wann müssen Schutzzonen ausgeschieden und überarbeitet werden?

Grundwasserschutzzonen werden für Grundwasserfassungen und –anreicherungsanlagen ausgeschieden, die für die Trinkwasserversorgung im öffentlichen Interesse liegen (GSchG Art. 20). Grundwasserfassungen und –anreicherungsanlagen liegen im öffentlichen Interesse, wenn das zum Gebrauch abgegebene Wasser den Anforderungen an Trinkwasser nach der Lebensmittelgesetzgebung (gemäss LMV Art. 275) entsprechen muss (Abgabe von Lebensmitteln an Dritte).

Dies gilt für öffentliche Grundwasserfassungen / -anreicherungsanlagen und in der Regel auch für private Grundwasserfassungen / -anreicherungsanlagen im öffentlichen Interesse, die mehrere Haushalte oder kollektive Haushalte mit Trinkwasser versorgen (Gastwirtschaftsbetriebe, Heime, Clubhäuser, Kantinen, Sanatorien und dergleichen). Dies gilt explizit nicht für private Einzelversorgungen wie z.B. Bauernhöfe ohne Milchwirtschaft. Mit oder ohne Schutzzonen sind die Abgeber von Trinkwasser für dessen Qualität verantwortlich (Lebensmittelgesetz [LMG], LMV Art. 275).

Für Quellen, die für die Sicherstellung der Wasserversorgung in Notlagen im Sinne der Verordnung für die Trinkwasserversorgung in Notlagen (VTN) genutzt werden, sind keine Schutzzonen erforderlich, auch wenn diese ein öffentliches Interesse aufweisen.

Die bestehenden rechtsgültigen Schutzzonen sind im Sinne von § 10 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes (PBG) alle 10-15 Jahre zu überprüfen und bei Bedarf zu revidieren. Bei der nächsten Ortsplanungsrevision sind die Änderungen orientierend in den Ortsplan (Gesamtplan, Bauzonenplan) aufzunehmen. Falls neue Nutzungskonflikte entstehen, hygienische oder andere Probleme auftauchen, sind die Schutzzonen früher zu überprüfen.

3. Definitionen

Die Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3, der Zuströmbereich Z_u , der Gewässerschutzbereich A_u und "übrige Bereiche" und die Grundwasserschutzareale sind im Gewässerschutzgesetz (Art. 19-21 GSchG) und in der Gewässerschutzverordnung (Anhang 4 GSchV) definiert.

Die jeweils aktuelle Version der Gesetze und Verordnungen ist auf dem Internet zu finden:

- Gesetzessammlung des Bundes: <http://www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html>
- Gesetzessammlung des Kantons Solothurn: <http://www.so.ch/bgs>

4. Vorgehen, Dokumente und deren Anforderungen

4.1 Vorgehen

Die Basis für jede Schutzzonenausscheidung sind die naturwissenschaftlichen Grundlagen, welche von geeigneten Fachpersonen – vorzugsweise spezialisierten Hydrogeologen, Naturwissenschaftlern oder Ingenieuren – erarbeitet werden. Diese stellen auch den Kontakt zur kantonalen Gewässerschutzbehörde her.

Für die Ausscheidung der Schutzzonen sind 4 Dokumente auszuarbeiten:

- 1) Hydrogeologischer Schutzzonenbericht
- 2) Konfliktplan
- 3) Schutzzonenplan
- 4) Schutzzonenreglement

Von diesen vier Dokumenten werden nur der **Schutzzonenplan** und das **Schutzzonenreglement** als rechtsgültige Dokumente vom Regierungsrat genehmigt. Der Hydrogeologische Schutzzonenbericht und der Konfliktplan bilden lediglich die fachliche Grundlage für den Schutzzonenplan und das Schutzzonenreglement.

Die Anforderungen an diese Dokumente sind in den folgenden Kapiteln 4.2 - 4.5 zusammengestellt.

4.2 Anforderungen an den Hydrogeologischen Schutzzonenbericht

Der Hydrogeologische Schutzzonenbericht muss in sich geschlossen lesbar und vollständig sein. Darin müssen alle Grundlagen für die Beurteilung der Schutzzonen und der drei weiteren Dokumente (Schutzzonenplan, -reglement, Konfliktplan) enthalten sein. Zusätzliche Unterlagen sollten nicht beigezogen werden müssen.

Der Hydrogeologische Schutzzonenbericht muss insbesondere folgende Themen beinhalten:

- 1) Gründe für die Ausscheidung bzw. Überarbeitung der Schutzzone darlegen
- 2) Zuständiges Verfahren: kantonal, kommunal, Spezialfall "Ersatz S3 durch Z_u in Karstgebieten" etc.
- 3) Beschreibung der Quellen und des Pumpwerks (Lage inkl. Lageplan aller Fassungen und Fassungsstränge [wenn immer möglich]), frühere und heutige Nutzung der Parzelle, Besitzverhältnisse (siehe Tabelle 1), technische Daten, Betriebsdaten, Zusammenstellung der früheren chemischen, physikalischen und bakteriologischen Analysen mindestens der letzten 10 Jahre [falls möglich länger], Schützungsmessungen [falls möglich 1 Jahresverlauf]

Tabelle 1: Besitzverhältnisse und Bezugsrechte

Quelle / Fassungsstrang / Pumpwerk	Parzelle Nr.	Landbesitzer	Fassungsbesitzer / -inhaber	Bezugsrechte / Ableitung nach

- 4) Ergebnisse der neuen Untersuchungen (z.B. Färbversuche, Pumpversuche, chemische und bakteriologische Untersuchungen, Ergebnisse EPIK, Bodenuntersuchungen, Sondierungen, technische Abklärungen bezüglich Lage der Fassungsanlage, Simulationsberechnungen usw.)
- 5) Beschreibung des Einzugsgebiets
 - a) Geologische Verhältnisse
 - b) Hydrogeologische Verhältnisse
 - c) Einfluss von Oberflächenwasser (Ex- und Infiltration)
 - d) Einfluss von Drainagen (Lage und Einfluss)
 - e) Einfluss von belasteten Standorten, Altlasten und Bodenbelastungsgebieten (Angaben aus Auszug des Katasters, Untersuchungen, Handlungsbedarf, Einfluss auf Fassungen)
- 6) Empfehlung Dimensionierung von S1, S2 und S3.

Die gewählte Methode zur Berechnung und Dimensionierung von S1, S2 und S3 muss dargelegt werden. Die theoretischen, nach naturwissenschaftlichen Kriterien bestimmten Schutzzonen und die nach planerischen Gesichtspunkten festgelegten Schutzzonengrenzen müssen deutlich dargestellt werden (z.B. kleine Planskizze mit Grenzen theoretischer und planerischer Schutzzonen auf dem Schutzzonenplan oder Konfliktplan). Die planerischen Schutzzonen müssen mindestens die theoretischen Schutzzonengrenzen vollständig umfassen. Die Zonengrenzen sind so festzulegen, dass sie für die betroffenen Grundeigentümer klar nachvollziehbar sind. Daher sollten als Schutzzonengrenzen bestehende Parzellengrenzen oder "natürliche" Grenzen wie Hecken, Bachlauf usw. ver-

wendet werden, statt die Parzelle irgendwo zu zerschneiden.

- 7) Bestehende Bauten, Anlagen und Nutzungen und daraus entstehende Konflikte. Dieses Kapitel wird in 3 verschiedenen Dokumenten behandelt: Diskussion und Bewertung im Hydrogeologischen Schutzzonenbericht (= Grundlage), Darstellung im Konfliktplan, verbindliches Festhalten für Vollzug im Reglement.
- a) Hydrogeologischer Schutzzonenbericht
- Alle bestehenden Bauten, Anlagen und Nutzungen auflisten
 - Konflikte aufzeigen und diskutieren
 - zu jedem Bauwerk, Anlage und zu jeder Nutzung Massnahmen zur Verbesserung der Schutzwirkung definieren (sowohl Sofortmassnahmen mit Frist als auch solche mit Planungshorizont 2-10 Jahre)
 - zu jedem Bauwerk, jeder Anlage und jeder Nutzung Restrisiko definieren (Gefahr, Eintretenswahrscheinlichkeit, Risiko, Massnahmen, Fristen, Zuständigkeiten)
- Ziel dieses Inventars ist u.a. die Abschätzung von Sinn und Zweck der Schutzzonen, deren Schutzwürdigkeit und damit die Suche nach möglichen "Killerkriterien". Die Frage "Primat Wassernutzung versus Primat andere Nutzung?" (gemäss BUWAL-Wegleitung "Grundwasserschutz") soll bereits im Hydrogeologischen Schutzzonenbericht geklärt werden und nicht erst beim Vollzug der rechtsgültigen Schutzzonen.
- b) Konfliktplan
Plandarstellung des Einzugsgebiets der Quelle / des Pumpwerks, der Dimensionierung der Schutzzonen und der Konflikte aus dem Hydrogeologischen Schutzzonenbericht (siehe auch Kapitel 4.3)
- c) Reglement
Aufgrund der Behandlung der Konflikte im Hydrogeologischen Schutzzonenbericht können evtl. gewisse Konflikte bereits bereinigt werden. Die verbleibenden Konflikte werden verbindlich und, wo notwendig, mit sichernden Auflagen im Reglement in Artikel 4 "Bestehende Bauten, Anlagen und Nutzungen" festgehalten.
- 8) Aus Artikel 4 des Schutzzonenreglements sind vorzugsweise konkrete Arbeitsanweisungen für die zuständige Person (z.B. Brunnenmeister) zu formulieren, die sie während ihres Kontrollgangs ausführen kann. Die Arbeitsanweisungen müssen ortsspezifisch und praktisch formuliert sein: z.B. kontrollieren, dass Bauer X in der Fröschmatt keine Gülle ausbringt; kontrollieren, dass im Ebenenwald kein behandeltes Holz gelagert wird. Die Arbeitsanweisungen sollen sich auf die nötigen Punkte beschränken (Umfang ca. 1 A4-Blatt). Die Zusammenstellung der Arbeitsanweisungen ist der Wasserkommission zuzustellen.
- 9) Weiteres Vorgehen definieren:
- a) Besprechung von ergänzenden Bewirtschaftungsauflagen mit den Landeigentümern und -bewirtschaftern sowie Ausarbeitung eines Bewirtschaftungskonzepts, abgestimmt auf die Anforderungen des ökologischen Leistungsnachweises (Direktzahlungsverordnung und Öko-Qualitätsverordnung), sowie das "Mehrjahresprogramm Natur und Landschaft" des Kantons Solothurn.
- b) Vorbereitung der Vorprüfung
- c) Auflage
- d) Allenfalls Hinweis auf später folgende Abklärungen wie z.B. Z_u.

4.3 Anforderungen an den Konfliktplan

Der Konfliktplan ist die Plandarstellung der Kapitel "Beschreibung des Einzugsgebiets", "Empfehlung Dimensionierung von S1, S2 und S3" und "Bestehende Bauten, Anlagen, Nutzungen und daraus entstehende Konflikte" aus dem Hydrogeologischen Schutzzonenbericht. Auf dem Konfliktplan müssen daher mindestens folgende Elemente eingetragen werden:

- Fassungen / Anreicherungsanlagen
- Nach naturwissenschaftlichen Kriterien bestimmte minimale Schutzzonengrenzen und falls möglich Einzugsgebiet
- Nichtzonenkonforme Bauwerke, Anlagen und Nutzungen (z.B. Bahnen, Wege und Strassen, Sport- und Freizeitanlagen, Schiessanlagen, Lager- und Umschlagsanlagen für wassergefährdende Stoffe, Bereiche mit Recyclingbaustoffen)
- Belastete Standorte, Altlasten, Bodenbelastungsgebiete, alte Deponien
- Umweltrelevante Betriebe
- Abwasseranlagen
- Drainagen
- Oberflächengewässer (Evtl. Darstellung der Bereiche mit Ex- und Infiltration)
- Plätze für Freizeitaktivitäten inkl. dazugehörige Parkplätze (auch "wildes" Parkieren)
- Holzlager
- Projektspezifisches wie z.B. bestehende Abbaugelände und deren Erweiterungs- und Ersatzgebiete (gemäss Kantonalem Richtplan)

4.4 Anforderungen an den Schutzzonenplan

Infolge der digitalen Aufarbeitung und der Nachvollziehbarkeit der Unterlagen müssen die nachfolgenden Qualitätsanforderungen eingehalten werden.

Der Schutzzonenplan muss folgende Informationen enthalten:

- 1) Klare Unterscheidung der Teilzonen (S1, S2, S3) mit farblich oder signaturmässig unterschiedlichen Flächen oder Umrandungen
- 2) Genaue Lage der Fassung (Filterbrunnen, Fassungsstränge), des Fassungsbauwerks, der Brunnstube, der Ableitungen und allenfalls des Reservoirs.
- 3) Legende
 - a) mit Unterscheidung nach orientierenden Angaben und zu genehmigendem Inhalt
 - b) mit Liste der von der Schutzzone betroffenen Grundeigentümer (oder Liste im Schutzzonenreglement im Anhang integrieren)
- 4) Die Parzellengrenzen dürfen durch die Signatur der Schutzzonengrenzen nicht vollständig überdeckt werden (mit unterbrochenen Linien usw. arbeiten). Andernfalls muss mit unterschiedlichen Signaturen für Zonengrenzen, welche mit Parzellengrenzen übereinstimmen und solchen, die nicht übereinstimmen, gearbeitet werden.
- 5) Gut lesbare, vollständige, aktualisierte Parzellen- und Liegenschaftsverhältnisse (Katasterplan) mit Parzellennummern (Mit "aktualisiert" sind die zum Zeitpunkt

der regierungsrätlichen Genehmigung herrschenden Parzellen- und Liegenschaftsverhältnisse gemeint. Da Schutzzonenausscheidungsverfahren von der Planaufgabe bis zum Eintritt der Rechtskraft mehrere Monate, u.U. sogar mehrere Jahre dauern können, ist es möglich, dass die Grundstücksverhältnisse zwischenzeitlich ändern. Zu diesem Zweck sind die Grundstücksverhältnisse unmittelbar vor der regierungsrätlichen Genehmigung durch den nachführenden Geometer nochmals zu überprüfen und zu beglaubigen.)

- 6) Genehmigungsvermerke des Kantons (Regierungsrat); bei kommunalen Zonenplänen auch Genehmigungsvermerk der Gemeinde
- 7) Datum Herstellung und Mutationen (v.a. letzte Mutation!)
- 8) Datum der Planaufgabe
- 9) Name / Signet des bearbeitenden Büros
- 10) Visum Sachbearbeiter
- 11) Massstab (Massstab wählen, der die Erkennung und Identifizierung einzelner Parzellen und Parzellennummern mühelos erlaubt)
- 12) Nordrichtung
- 13) Koordinatennetz mit mindestens 4 bezeichneten Koordinatenschnittpunkten (für Georeferenzierung ins Geographische Informationssystem des Kantons Solothurn SO!GIS)

Das Einzugsgebiet kann als orientierender Inhalt dargestellt werden.

Falls der Schutzzonenplan in digitaler Form vorliegt, kann er digital an die Gewässerschutzbehörde übermittelt werden (freiwillig). Dabei sollte vorgängig mit der SO!GIS-Koordinationsstelle das Format abgesprochen werden.

4.5 Anforderungen ans Schutzzonenreglement

Das Musterschutzzonenreglement des Kantons Solothurn ist kompatibel mit dem Musterschutzzonenreglement des Bundes (BUWAL-Wegleitung "Grundwasserschutz", Oktober 2004) und garantiert Rechtsgleichheit und Rechtssicherheit mit dem Bundesrecht betreffend Grundwasserschutz. Im Musterschutzzonenreglement des Kantons Solothurn sind auch die kantonalen Anforderungen an einen nachhaltigen Grundwasserschutz berücksichtigt. Die Verwendung des Musterschutzzonenreglements als Vorlage für ein spezifisches Schutzzonenreglement ist nicht verpflichtend, wird jedoch empfohlen. Andernfalls muss die Rechtskonformität mit Bundes- und Kantonsrecht bezüglich Grundwasserschutz nachgewiesen werden.

Das Musterschutzzonenreglement ist mit den projektspezifischen Angaben zu ergänzen bzw. anzupassen. Näheres dazu ist in Kapitel 5 beschrieben.

5. Anleitung Musterschutzzonenreglement

5.1 Bezugsquelle

Das Musterschutzzonenreglement ist als pdf-Dokument auf dem Internet auf http://www.so.ch/de/data/pdf/bjd/bumaa/allg/mr_grsz-nov02.pdf einsehbar. Bearbeitende Büros sind angehalten, bei Beginn der Schutzzonenbearbeitung die neuste Version des Auflagenkataloges bei der kantonalen Gewässerschutzbehörde in digitaler Form anzufordern.

5.2 Änderung der Gesetzgebung

Änderungen der Gesetzgebung bleiben vorbehalten. Bei der Erarbeitung eines spezifischen Schutzzonenreglements ist der jeweils aktuelle Stand massgebend. Bei der Veröffentlichung von Richtlinien und oder Wegleitungen sowie Inkrafttreten neuer Gesetze und Verordnungen ist die Liste im Anhang 3 des Musterschutzzonenreglements an die neuen Bestimmungen anzupassen.

5.3 Aufbau

Das Musterschutzzonenreglement ist neu in zwei Teile gegliedert. Im Hauptteil sind die allgemeinen Bestimmungen aufgeführt, im Anhang folgen die Präzisierungen.

Anhang 1: Nutzungsbeschränkungen und Massnahmen

Anhang 2: Verzeichnis der verbotenen Pflanzenschutzmittel

Anhang 3: Gesetze, Richtlinien, Auskunftsstellen

Anhang 4: Liste der betroffenen Parzellen

5.4 Hauptteil und Deckblatt

5.4.1 Generelle und projektspezifische Elemente

Der Hauptteil und das Deckblatt des Musterschutzzonenreglements besitzen projektspezifische und generelle Elemente. Die generellen Elemente dürfen nicht verändert werden. *Kursiv* gedruckte oder mit bezeichnete Abschnitte müssen durch die entsprechenden aktuellen Daten ersetzt werden.

5.4.2 Deckblatt

Das Deckblatt ist neu wie eine "Arbeitskarte" aufgebaut. Darauf sind alle wichtigen Daten, Unterschriften und Stempel (früher am Ende des Reglements) vermerkt. Somit kann der aktuelle Stand der Bearbeitung stets auf einen Blick abgelesen werden.

5.4.3 Einzäunung von S1

Das BAFU empfiehlt, die Fassungszone (S1) einzuzäunen oder auf andere Weise deutlich abzugrenzen (z.B. mittels Hecken, Hinweistafeln etc.). Bei Quellen / Pumpwerken im Wald muss hingegen jeweils mit der Forstbehörde (Amt für Wald, Jagd u. Fischerei, Kreisforstamt) abgeklärt werden, welches die geeignete Massnahme für den Schutz der Fassung / Anreicherungsanlage ist. Das Waldgesetz des Bundes (WaV

Art. 14) und des Kantons Solothurn (WaV SO §6) legen die allgemeine Zugänglichkeit des Waldes fest. Die Zugänglichkeit kann nur eingeschränkt werden, wenn es öffentliche Interessen fordern, was u.U. der Schutz einer Fassung / Anreicherungsanlage beinhalten könnte. In der Regel wird es sinnvoll sein, grössere Fassungen / Anreicherungsanlagen mit einem Zaun zu schützen und kleinere mit Hecken oder entsprechenden Bepflanzungen.

5.4.4 Artikel 4

In Artikel 4 werden die verbleibenden Konflikte (bestehende Bauten, Anlagen und Nutzungen) aus dem Hydrogeologischen Schutzzonenbericht (Kapitel 4.2) verbindlich festgehalten und, wo notwendig, mit sichernden Auflagen und Fristen versehen. Die sichernden Auflagen werden in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden ausgearbeitet und formuliert.

Dabei ist zu beachten, dass zwischen dem Verfassen des Hydrogeologischen Schutzzonenberichts und des definitiven Reglements ein beträchtlicher Zeitraum liegen kann und möglicherweise einige Konflikte in der Zwischenzeit gelöst wurden oder neu dazugekommen sind. Daher ist der aktuelle Stand der Konflikte festzuhalten.

Es ist anzustreben, möglichst viele Konflikte im Vorfeld zu lösen, sodass nur noch einige wenige nichtzonenkonforme Bauten, Anlagen und Nutzungen in Artikel 4 aufgenommen werden müssen. Andernfalls ist die Zweckmässigkeit der Fassung / Anreicherungsanlage und deren Schutzzonen grundsätzlich zu hinterfragen (vgl. Primat-Diskussion in der BUWAL-Wegleitung "Grundwasserschutz").

5.5 Anhänge

5.5.1 Anhang 1

In den Tabellen im Anhang 1 **dürfen die Kategorien oder Anmerkungen entfernt werden, die für die spezifische Schutzzone nicht relevant sind** (z.B. Skipisten im Mittelland). Dabei soll aber die zukünftige Planung vorausgesehen und miteinbezogen werden (z.B. Bau von Strassen, Golfplatz). Es ist im Sinne der Gewässerschutzbehörde, dass das Reglement sinnvoll gestrafft wird.

Die Nutzungsbeschränkungen sind innerhalb des gesetzlich vorgegebenen Rahmens an die lokalen Verhältnisse anzupassen. Die Nutzungsbeschränkungen sind eine Zusammenstellung und Präzisierung der aufgrund von Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien auf Bundes- und Kantonsebene ohnehin in Grundwasserschutzzonen geltenden Nutzungsbeschränkungen. Eine Abschwächung ist deshalb nicht oder nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig. Hingegen ist eine Verschärfung je nach Situation möglich (z.B. Verbot Ackerbau bei ungünstiger Topographie und schlechten Bodenbedingungen in S2). Verschärfungen und Abschwächungen sind im Hydrogeologischen Schutzzonenbericht zu erwähnen und zu begründen. **Die jeweiligen Zulassungen, Einschränkungen oder Verbote (+/b/-) sollen nicht Rücksicht auf bestehende Bauten, Anlagen und Nutzungen nehmen. Auf diese wird in Artikel 4 des Reglements eingegangen.**

Die Nummern der Anmerkungen in den Tabellen sind fix. Zum Beispiel bedeutet die Anmerkung 32 in jedem Reglement dasselbe. Nicht benötigte Anmerkungen müssen "von Hand" entfernt werden. Werden Anmerkungen hinzugefügt, sollen diese mit 32.1 usw. gekennzeichnet werden.

5.5.2 Anhang 2

5.5.2.1 Verbotene Pflanzenschutzmittel in allen drei Teilzonen

Das aktuelle Verzeichnis der verbotenen Pflanzenschutzmittel in der gesamten Schutzzone (S1, S2, S3) ist zu beziehen und einzufügen. Im jährlich erscheinenden Verzeichnis (Herausgeber Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil und Bundesamt für Landwirtschaft) sind die Pflanzenschutzmittel, welche in der gesamten Schutzzone (S1, S2, S3) verboten sind, mit einem Anwendungsverbot WA bezeichnet. Eine Liste dieser Mittel kann bei der Zentralstelle für umweltschonenden Pflanzenbau (Bildungszentrum Wallierhof, 4533 Riedholz) bezogen werden.

Die Liste in Anhang 2 ist danach jährlich durch die Einwohnergemeinde an die neueste Liste der Kantonalen Zentralstelle für umweltschonenden Pflanzenbau anzupassen und den betroffenen Landwirten unaufgefordert bekanntzugeben.

5.5.2.2 Verbotene Pflanzenschutzmittel in der Zone S2

Für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Zone S2 von Grundwasserschutz-zonen gilt gemäss ChemRRV Anh. 2.5 Ziff. 1.1 Abs.3 die Pflanzenschutzmittel-verordnung vom 18. Mai 2005.

5.5.3 Anhang 3

Neuerungen in der Gesetzgebung sind zu ergänzen.

5.5.4 Anhang 4

Liste der betroffenen Parzellen

6. Dimensionierung und Massnahmen

Grundsätzlich ist bei der Ausscheidung von Grundwasserschutz-zonen zwischen Grundwasserschutz-zonen im Lockergestein oder solchen im Karst zu unterscheiden.

6.1 Grundwasserschutz-zonen in Lockergestein

Für die Dimensionierung und Festsetzung der Massnahmen bei Grundwasserschutz-zonen im Lockergestein ist nach der BUWAL-Wegleitung "Grundwasserschutz" vor-zugehen.

6.2 Grundwasserschutzzonen in Karstgebieten

Wasser aus Karst-Grundwasservorkommen bildet im Kanton Solothurn eine wichtige Ressource für die Trinkwasserversorgung. In einem Karstsystem herrschen andere Gesetzmässigkeiten als im Lockergestein. Diese spezifischen Gesetzmässigkeiten müssen bei der Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen in Karstgebieten berücksichtigt werden.

In Karst-Grundwasservorkommen sind die Fliessgeschwindigkeiten des Grundwassers sehr heterogen, sodass die Gefahr einer Verschmutzung des gefassten Wassers im Prinzip nicht mit zunehmender Entfernung des Gefahrenherdes abnimmt, wie dies bei Lockergesteins-Grundwasser normalerweise der Fall ist. Zudem wird die Fliessgeschwindigkeit des Karst-Grundwassers von den meteorologischen Verhältnissen beeinflusst. Ferner können die Kenntnisse über die Elimination von pathogenen Keimen in Lockergesteinen nicht auf Karstaquifere übertragen werden. Das Kriterium der Grundwasserfliesszeit ist demnach für die Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen in Karst-Grundwassergebieten nicht die einzig massgebende Grösse.

Aus den oben genannten Gründen hat der Bund für die Ausscheidung von Schutz-zonen in Karstgebieten eine eigene Methode entwickelt: die EPIK-Methode. Diese beurteilt die Vulnerabilität (Empfindlichkeit in Bezug auf eine Verschmutzung des Trinkwassers) des Einzugsgebiets einer Fassung / Anreicherungsanlage. Die Bewertung der Vulnerabilität basiert auf geologischen, geomorphologischen und hydrogeologischen Kriterien und ist unabhängig von der momentanen resp. künftigen Nutzung des Bodens.

Die EPIK-Methode ist in der BUWAL-Praxishilfe "Kartierung der Vulnerabilität in Karstgebieten (Methode EPIK)", 1998, beschrieben.

6.3 Spezialfall: Ersatz von S3 durch Z_u in Karstgebieten

In Karstgebieten kann gemäss GSchV Anhang 4 Ziffer 121 Absatz 1 anstelle einer Schutzzone S3 ein Zuströmbereich Z_u (Näheres zu Zuströmbereichen ist in Kapitel 1.5 zu finden) ausgeschieden werden, wenn dabei ein gleichwertiger Schutz gewährleistet ist. Damit dieser gleichwertige Schutz auch tatsächlich sichergestellt werden kann, müssen in solchen Zuströmbereichen, ausser für den Materialabbau, die Nutzungsbeschränkungen mit denjenigen in einer Schutzzone S3 identisch sein. Diese Nutzungsbeschränkungen in Z_u sind im Schutzzonenreglement– analog zu S3 – festzuhalten. Ferner muss aus dem Schutzzonenplan klar hervorgehen, dass es sich um einen Z_u handelt, der eine S3 ersetzt.

Wird dieses spezielle Ausscheidungsvorgehen gewählt, ist dies im hydrogeologischen Schutzzonenbericht zu begründen. Im Anhang 1 des Reglements ist S3 durch Z_u zu ersetzen. Die Tabellen im Anhang 1 sind vom beauftragten Büro selbst mit Hilfe der Wegleitung "Grundwasserschutz" des BUWAL entsprechend anzupassen.

In diesem Spezialfall erfolgt die Ausscheidung von Z_u zusammen mit S1 und S2 im Rahmen des Nutzungsplanverfahrens (Im Gegensatz zum normalen Verfahren zur Ausscheidung von Z_u, Kapitel 1.5).

7. Gülleverbot in S2 und Handhabung Klärschlamm

7.1 Striktes Gülle- und Klärschlammverbot in S2

Flüssige Hofdünger und Klärschlamm dürfen in der Zone S2 nicht verwendet werden. Seit dem 1. Januar 1999 gilt ein striktes Ausbringverbot. Die Zone S2 soll per Definition verhindern, dass Keime und Viren in die Fassung / Anreicherungsanlage gelangen (Anhang 4 GSchV). Daher ist das Ausbringen von Gülle und Klärschlamm unerwünscht und nicht zulässig.

Die Gewässerschutzbehörde kann in begründeten Fällen Ausnahmen bewilligen. Grundvoraussetzung dafür ist der Nachweis eines betrieblichen Notstands (Nachweis, dass die sachgerechte Verwertung der flüssigen Hofdünger nicht mehr gewährleistet und auch mit einer Änderung des Bewirtschaftungskonzepts keine andere Lösung möglich ist. Siehe auch Kapitel 4.2 Ziffer 9) sowie einer genügenden Rückhaltefähigkeit des Bodens. Ferner ist mittels einer Messreihe darzulegen, dass das Grundwasser in den betreffenden Quellen / Fassungen in der Vergangenheit keine bakteriologische Verunreinigung erlitten hat, welche auf Gülletätigkeit zurückzuführen ist. Die Ausnahmegewilligung muss vom Eigentümer der Quelle / Pumpwerk (nicht vom betroffenen Landwirt!) bei der Gewässerschutzbehörde beantragt und mit entsprechenden Unterlagen dokumentiert werden. Die Anforderungen an die diversen Unterlagen sind bei der Gewässerschutzbehörde im Rahmen einer Vorabklärung zu beziehen.

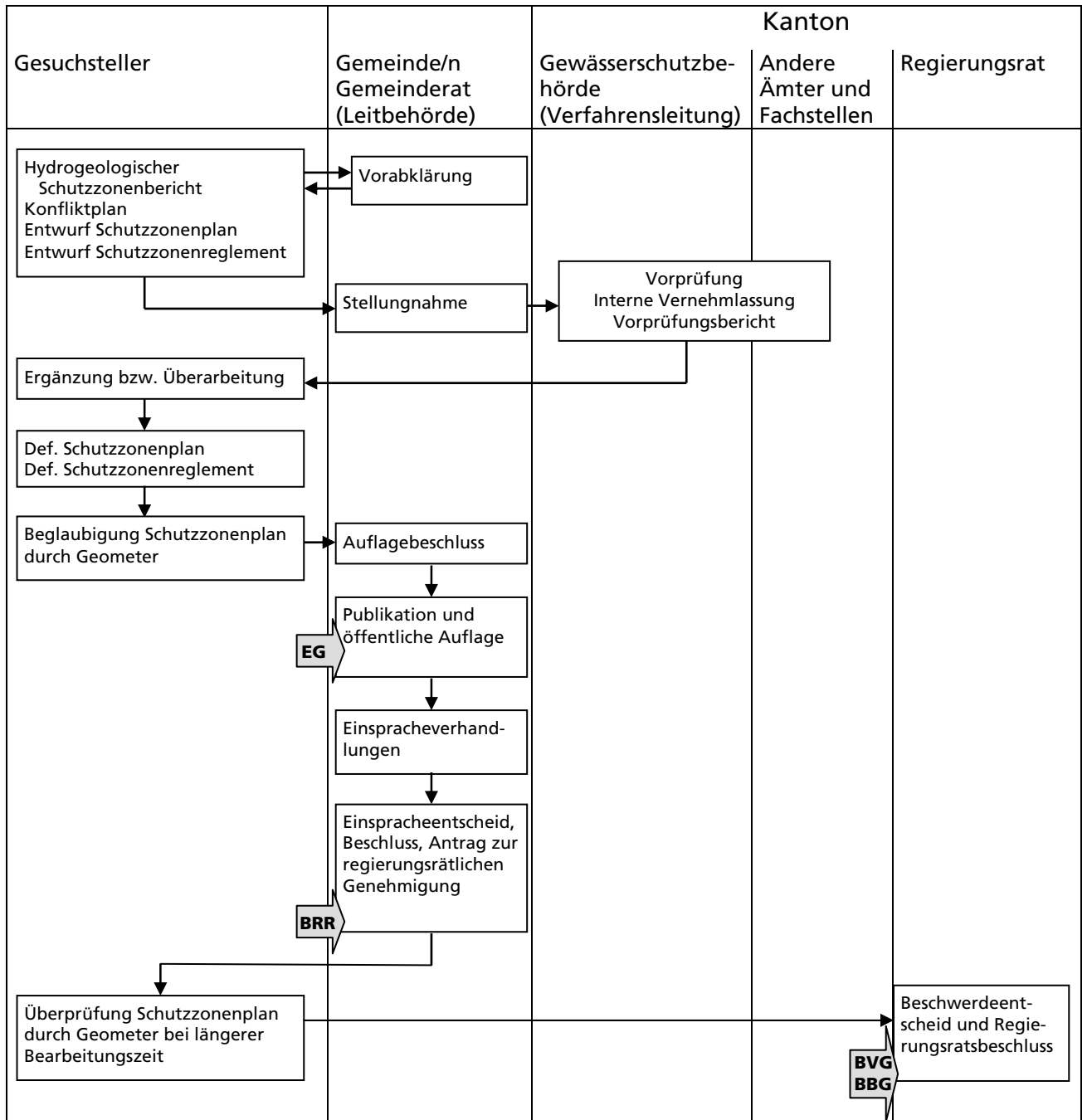
7.2 Klärschlamm in der Schutzzone S

Das Ausbringen von Klärschlamm ist seit dem 1. Mai 2003 in Grundwasserschutzzonen generell verboten.

8. Verfahrensablauf

Allgemeines zum Verfahren und die Unterscheidung zwischen kommunalen und kantonalen Grundwasserschutzzonen ist in Kapitel 1.4 festgehalten.

8.1 Verfahren zum Erlass von kommunalen Grundwasserschutzzonen (§ 14ff PBG)

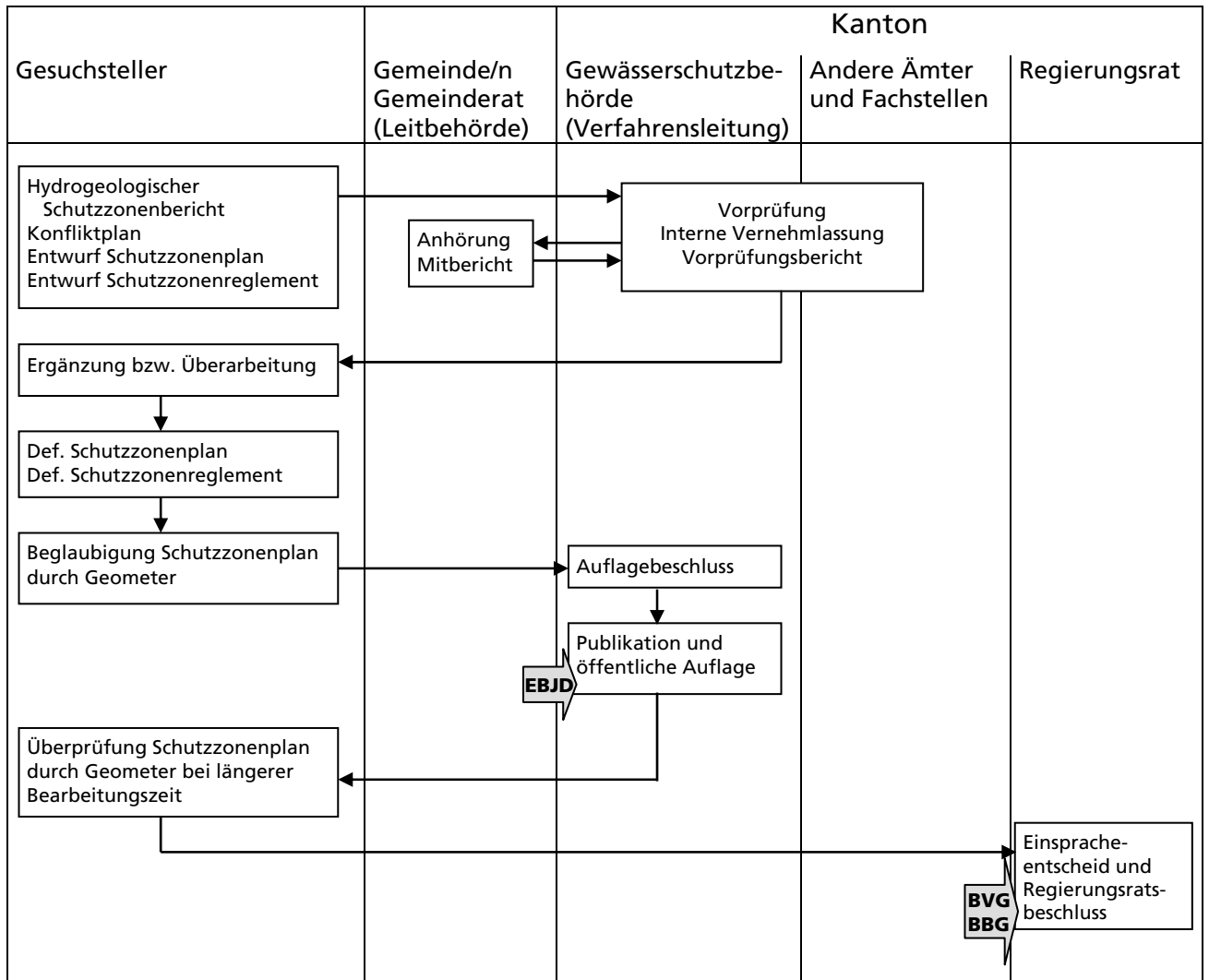


PBG = Kantonales Planungs- und Baugesetz



- EG = Einsprache möglich an Gemeinderat
- BRR = Beschwerde möglich an Regierungsrat
- BVG = Beschwerde möglich an Verwaltungsgericht
- BBG = Beschwerde möglich an Bundesgericht

8.2 Verfahren zum Erlass von kantonalen Grundwasserschutzzonen (§ 68 und 69 PBG)



PBG = Kantonales Planungs- und Baugesetz



EBJD = Einsprache möglich an Bau- und Justizdepartement

BVG = Beschwerde möglich an Verwaltungsgericht

BBG = Beschwerde möglich an Bundesgericht

9. Vollzug des Reglements

Mit der Inkraftsetzung des Schutzzonenplans und des dazugehörenden Reglements sind die darin aufgeführten Massnahmen, Einschränkungen und Auflagen zum Schutz der Fassung / Anreicherungsanlage von der Standortgemeinde umzusetzen bzw. sind deren Umsetzung und Einhaltung zu überprüfen (GSchV-SO § 25).

Die Zuständigkeiten und der Vollzug des Reglements sind in Artikel 7 des Musterschutzzonenreglements abschliessend geregelt. Untenstehend dazu einige Erläuterungen.

Der Vollzug des Reglements findet auf mehreren Ebenen statt:

Standortgemeinde	Baubehörde	Planerischer Vollzug (Baugesuche) Überwachung Kanalisation
	Gemeinderat	Polizeirechtlicher Vollzug
	Wasserkommission	Überwachung Schutzzone
Kanton	Polizei	Bei Gewässerverunreinigung

9.1 Planerischer Vollzug

Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens wird jeweils überprüft, ob die Belange der Wasserversorgung genügend beachtet werden. Bauvorhaben in Grundwasserschutzzonen müssen von der kantonalen Gewässerschutzbehörde genehmigt werden (GSchV Art. 32).

9.2 Polizeirechtlicher Vollzug

Vergehen gegen das Reglement sind zu ahnden. Beanstandungen sind wenn möglich vor Ort in direktem Gespräch mit den Verursachern zu klären. Kann keine Einigung erzielt werden sowie im Falle einer Wiederholung, ist die von der Wasserversorgung zuständige Person (z.B. Brunnenmeister) verpflichtet, seine vorgesetzte Stelle über den Tatbestand zu informieren. Diese leitet die entsprechenden Schritte ein. Bei Straftatbeständen ist sofort Anzeige zu erstatten.

Die Gemeinde kann bei Verstössen gegen das Reglement nur Anzeige erstatten, aber nicht selber eine Busse verhängen. Eine Busse verhängen kann nur der Friedensrichter und zwar bis Fr. 300.—.

9.3 Überwachung Schutzzone

Der Wasserkommission ist eine Zusammenstellung konkreter Arbeitsanweisungen für die Kontrollgänge einzureichen (siehe Kapitel 4.2 Ziffer 8).

10. Entschädigung

Gemäss GSchG Art. 20 Abs. 2 müssen die Inhaber von Grundwasserfassungen:

- a) die notwendigen Erhebungen für die Abgrenzung der Schutzzonen durchführen
- b) die erforderlichen dinglichen Rechte erwerben
- c) für allfällige Entschädigungen von Eigentumsbeschränkungen aufkommen

Die Entschädigungsfragen sind grundsätzlich nicht Bestandteil des Nutzungsverfahrens. Mit Vorteil werden jedoch bereits im Rahmen der Erarbeitung der Dokumente für die Schutzzonenausscheidung die Entschädigungen mit vertraglichen Vereinbarungen zwischen den Betroffenen und der Wasserversorgung gelöst. Für landwirtschaftliche Nutzungen können dazu die gemeinsam erarbeiteten Empfehlungen des kantonalen Amts für Landwirtschaft, des kantonalen Amts für Umwelt und des Solothurnischen Bauernverbands beigezogen werden (Faltblatt "Ausgewählte Nutzungseinschränkungen in Schutzzonen – Empfehlungen für Entschädigungsansätze"). Für Entschädigungsfragen im Wald dient das vom Kantonsforstamt (KFA) und dem Amt für Umwelt (AfU) herausgegebene Merkblatt "Entschädigung von Grundwasserschutzzonen im Wald" als Grundlage.

Falls keine Einigung erzielt werden kann oder spezielle Verhältnisse vorliegen, kann der Rechtsweg beschritten werden. Finanzielle Ansprüche können zulasten des Inhabers der Wasserversorgung nach den Regeln der Expropriationsentschädigung geltend gemacht werden und zwar in erster Instanz bei der Kantonalen Schätzungskommission. Allerdings muss für die entsprechende Beurteilung ein vom Regierungsrat genehmigter Schutzzonenplan und Schutzzonenreglement vorliegen (Expropriationstitel). Bis zum rechtskräftigen Entscheid des Regierungsrats über den Schutzzonenplan und das Schutzzonenreglement kann deshalb auf Begehren und Einwände, die die Geltendmachung von irgendwelchen Forderungsansprüchen betreffen, gar nicht eingetreten werden. Vielmehr sind solche Begehren in das Schätzungsverfahren zu verweisen.

11. Literaturverzeichnis

Die Literaturangaben sind im Anhang 3 des Musterschutzzonenreglements verzeichnet.

Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen
Musterreglement (Teil B)

2. Nachführung: Mai 2014

Kanton Solothurn

Einwohnergemeinde(n)

Schutzzonenreglement für die Quelle / die Grundwasserfassung

EigentümerIn:

Mit dazugehörigem kommunalem Schutzzonenplan

1: X'000 vom

Plan Nr. / Ersteller:

Reglement erstellt durch *Name bearbeitendes Büro*

Original vom

Mutationen vom

Antrag zur Vorprüfung durch den Gemeinderat vom

Vorprüfung durch den Kanton vom

Beglaubigung Schutzzonenplan und Anhang 5 durch

Nachführungsgeometer vom

Auflagebeschluss des Gemeinderats vom

Publikation der Auflage im Anzeiger *Name, Datum*

Öffentliche Auflage vom bis

Überprüfung Schutzzonenplan und Anhang 5 durch

Nachführungsgeometer vom (*bei längerer Bearbeitung*)

Genehmigungsbeschlüsse

Beschlossen durch den Gemeinderat mit GR-Beschluss Nr. vom

Der/Die GemeindepräsidentIn:

Der/Die GemeindeschreiberIn:

Genehmigt durch den Regierungsrat mit RRB Nr. vom

Der Staatsschreiber:

Publikation Genehmigungsbeschluss im Amtsblatt Nr. vom

Kanton Solothurn

Einwohnergemeinde(n)

Schutzzonenreglement für die Quelle / die Grundwasserfassung.....

EigentümerIn:

Mit dazugehörigem kantonalem Schutzzonenplan

1: X'000 vom

Plan Nr. / Ersteller:

Reglement erstellt durch *Name bearbeitendes Büro*

Original vom

Mutationen vom

Vorprüfung durch den Kanton vom

Beglaubigung Schutzzonenplan und Anhang 5 durch

Nachführungsgeometer vom

Auflagebeschluss Bau- und Justizdepartement vom

Publikation der Auflage im Amtsblatt Nr., *Datum*, und im Anzeiger *Name*,
Datum

Öffentliche Auflage vom bis

Überprüfung Schutzzonenplan und Anhang 5 durch

Nachführungsgeometer vom (*bei längerer Bearbeitung*)

Genehmigungsbeschluss

Genehmigt durch den Regierungsrat mit RRB Nr. vom

Der Staatsschreiber:

Publikation Genehmigungsbeschluss im Amtsblatt Nr. vom

Reglement für die Grundwasserschutzzone der *Quelle / der Grundwasserfassung* der *Wasserversorgung / Einwohnergemeinde / Zweckverband*

Die Einwohnergemeinde(n) (*bei kommunalen Schutzzonen*) erlässt (*erlassen*), gestützt auf Art. 20 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz/GSchG; SR 814.20), Art. 29 der eidg. Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV; SR 814.201), § 83 Abs. 2 des kant. Gesetzes über Wasser, Boden und Abfall vom 4. März 2009 (GWBA; BGS 712.15) sowie §§ 14 ff. und 36 des kant. Planungs- und Baugesetzes vom 3. Dezember 1978 (PBG; BGS 711.1), das nachfolgende Reglement:

oder

Das Bau- und Justizdepartement (*bei kantonalen Schutzzonen*) erlässt, gestützt auf Art. 20 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz/GSchG; SR 814.20), Art. 29 der eidg. Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV; SR 814.201), § 80 Abs. 2 des kant. Gesetzes über Wasser, Boden und Abfall vom 4. März 2009 (GWBA; BGS 712.15) sowie §§ 14 ff., 36 und 68 ff. des kant. Planungs- und Baugesetzes vom 3. Dezember 1978 (PBG; BGS 711.1), das nachfolgende Reglement:

Art. 1 Geltungsbereich

Das Reglement gilt für die im Schutzzonenplan „.....“, Massstab 1:, Plan-Nr., vom, ausgeschiedene Grundwasserschutzzone für die *Quelle / Grundwasserfassung*, welche der Trinkwasserversorgung der *Wasserversorgung / Einwohnergemeinde / Zweckverband* dient. Der Schutzzonenplan wird mit demselben Regierungsratsbeschluss genehmigt wie vorliegendes Reglement.

Art. 2 Grundwasserschutzzone

Die Grundwasserschutzzone ist in die nachstehenden drei Teilzonen gegliedert, die im Schutzzonenplan dargestellt sind:

- | | | |
|---------|-------------------|---|
| Zone S1 | Fassungsbereich | dient dem Schutz der Fassungsanlage(n) sowie deren unmittelbaren Umgebung, ferner - bei Karst- und Kluft-Grundwasserleitern - dem Schutz der Gebiete mit besonders hoher Vulnerabilität. |
| Zone S2 | engere Schutzzone | dient dazu, schädliche Einflüsse vom Fassungsbereich fernzuhalten. Insbesondere soll verhindert werden, dass <ul style="list-style-type: none">- Krankheitserreger sowie abbaubare Stoffe in die Fassung gelangen;- das Grundwasser durch Grabungen oder unterirdische Arbeiten verunreinigt oder die natürliche Filterwirkung |

		<ul style="list-style-type: none"> des Bodens oder des Untergrunds verringert wird; - Schadstoffe rasch und in hohen Konzentrationen in die Fassung gelangen; - der Grundwasserzufluss durch unterirdische Anlagen behindert wird.
Zone S3	weitere Schutzzone	dient als Pufferzone um die Zone S2. Sie gewährleistet den Schutz vor Anlagen und Tätigkeiten, die ein besonderes Risiko für das Grundwasser darstellen und soll ermöglichen, dass bei unmittelbar drohender Gefahr (z. B. Unfall mit Gefahrgut) für die erforderlichen Interventions- oder Sanierungsmassnahmen genügend Zeit und Raum zur Verfügung stehen.

Art. 3 Nutzungsbeschränkungen und Massnahmen

Innerhalb der Grundwasserschutzzone gelten die Nutzungsbeschränkungen und Massnahmen, die in den Anhängen 1 und 2 aufgeführt sind.

Art. 4 Bestehende Bauten, Anlagen und Tätigkeiten in der Grundwasserschutzzone

(Anmerkung: In diesen Kapiteln werden bestehende Bauten, Anlagen und Tätigkeiten innerhalb der Grundwasserschutzzone behandelt und, wo notwendig, mit sichernden Auflagen versehen. Grundlage dafür bildet der Konfliktplan. Die Auflagen werden in Zusammenarbeit mit der kantonale Gewässerschutzfachstelle (vertreten durch das Amt für Umwelt, AfU) sowie den weiteren zuständigen kommunalen oder kantonalen Behörden ausgearbeitet und formuliert. Für allfällige Gefährdungsabschätzungen sowie die Behebung von Nutzungskonflikten (z.B. bauliche Massnahmen, Aufhebung von Anlagen, Rückbauten etc.) sind konkrete Fristen ab Inkrafttreten des Reglements zu formulieren.)

Art. 4.1 Gefahrenkataster

¹ Der Gefahrenkataster in Anhang 3 beinhaltet sämtliche zum Zeitpunkt der Inkraftsetzung des Reglements bestehenden Bauten, Anlagen und Tätigkeiten, welche nicht konform mit den Schutzonenbestimmungen gemäss Art. 3 bzw. Anhänge 1 und 2 sind (sog. „Nutzungskonflikte“). Der Gefahrenkataster basiert auf dem Konfliktplan ([Verweis auf Konfliktplan einfügen](#)).

² Der Gefahrenkataster enthält alle nutzungs- und objektspezifischen Schutzmassnahmen, welche für den geregelten Fortbestand der bestehenden Bauten, Anlagen oder Tätigkeiten zum Schutz des genutzten Grundwassers erforderlich sind. Im Weiteren hält der Gefahrenkataster fest, welche bestehenden Bauten, Anlagen oder Tätigkeiten entfernt bzw. aufgegeben werden müssen, weil diese die Grundwasserfassung(en) gefährden und deren Fortbestand oder Weiterführung infolge ihres Gefährdungspotentials und der Schutzonenbestimmungen (vgl. Anhang 1) auch mit baulichen oder betrieblichen Schutzmassnahmen nicht zulässig ist (vgl. Art. 31 Abs. 2 GSchV).

³ Sind die erforderlichen Massnahmen gemäss Art. 4.1 Abs. 2 bei der Genehmigung des vorliegenden Reglements noch nicht bekannt, sind die notwendigen Erhebungen und Gefährdungsabschätzungen innert der im Gefahrenkataster festgehaltenen Fristen von

einer Fachperson (z.B. Ingenieur- oder Geologiebüro) vorzunehmen.

⁴Die in Anhang 3 aufgeführten Massnahmen werden mit Genehmigung des Reglements rechtsverbindlich und sind innert der gesetzten Fristen umzusetzen. Der Fristenlauf beginnt mit Inkrafttreten des Reglements.

Art. 4.2 Massnahmenkatalog

¹Die Wasserversorgung führt gestützt auf Art. 31 Abs. 2 GSchV einen Massnahmenkatalog für die Behebung oder Überwachung der Nutzungskonflikte in der Grundwasserschutzzone. Die Grundlage dazu bildet der Gefahrenkataster gemäss Art. 4.1. Ferner enthält der Massnahmenkatalog die Umsetzung, Kontrolle und den Unterhalt der Massnahmen gemäss Art. 5.

²Der Massnahmenkatalog ist nach Vorgabe der Vollzugshilfe Grundwasserschutz: „Grundwasserschutz zonen bei Lockergesteinen“ (Kap. 9) des Bundesamts für Umwelt (BAFU) sowie des Regelwerks W2: „Richtlinie für Qualitätssicherung in Grundwasserschutz zonen“ des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches (SVGW) aufzubauen und zu führen.

³Der Massnahmenkatalog ist als dynamisches Instrument mindestens einmal jährlich zu aktualisieren. Er ist der kantonalen Gewässerschutzfachstelle (vertreten durch das Amt für Umwelt) oder dem kantonalen Trinkwasserinspektorat auf Verlangen zu Kontrollzwecken vorzuweisen.

Art. 4.3 Gefährdungsspezifische Grundwasserüberwachung

¹Die Wasserversorgung ist gestützt auf Art. 31 Abs. 2 GSchV verpflichtet, ergänzend zur allgemeinen Routineüberwachung die Grundwasserqualität in der(n) Fassung(en) aufgrund des spezifischen Gefährdungspotenzials im Einzugsgebiet und den Eigenheiten der Fassung(en) zu überwachen. Grundlage für dieses gefährdungsspezifische Überwachungsprogramm ist der Gefahrenkataster nach Art. 4.1. Das Überwachungsprogramm muss die speziellen hydrogeologischen Eigenschaften des Einzugsgebiets, wie Herkunft und Art des Wassers sowie Art und Menge von möglichen Schad- und Schmutzstoffen, berücksichtigen. Je nach Gefährdungspotenzial (z.B. Verschmutzungsherde, Uferfiltrat) sind zusätzliche Probenahmestellen im Zustrom der Fassung(en) anzuordnen und zu überwachen.

²Die Ausschaffung des gefährdungsspezifischen Überwachungsprogramms hat gemäss dem Regelwerk W1: „Richtlinie für die Qualitätsüberwachung in der Trinkwasserversorgung“ des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches (SVGW) in Rücksprache mit der kantonalen Gewässerschutzfachstelle (vertreten durch das Amt für Umwelt) und dem kantonalen Trinkwasserinspektorat der Lebensmittelkontrolle zu erfolgen. Das Überwachungsprogramm im Anhang 4 wird mit in Kraftsetzung dieses Reglements rechtsgültig.

³Anhang 4 enthält eine Auflistung der Messstellen, die zu messenden Parameter und die Periodizität der Probenahme. Die Analyseergebnisse sind dem kantonalen Trinkwasserinspektorat der Lebensmittelkontrolle jeweils umgehend zuzustellen.

⁴Bei Abweichungen vom normalen bzw. erwarteten Wertebereich gemäss Anhang 4 oder bei (drohenden) Überschreitungen von Indikator-, Anforderungs-, Toleranz- oder Grenzwerten gemäss GSchV, FIV (Fremd- und Inhaltsstoffverordnung; SR 817.021.23) oder HyV (Hygieneverordnung des EDI; SR 817.024.1) sind die kantonale Gewässer-

schutzfachstelle (vertreten durch das Amt für Umwelt) und das kantonale Trinkwasserinspektorat der Lebensmittelkontrolle umgehend zu informieren. Beim Auftreten von Qualitätsproblemen im Rohwasser kann die zuständige Behörde die notwendigen Schutzmassnahmen in der Grundwasserschutzzone bzw. die Sanierung, Aufhebung oder Entfernung von Bauten, Anlagen oder Tätigkeiten oder aber Einschränkungen und Auflagen bezüglich der weiteren Nutzung des Rohwassers (z.B. Aufbereitung, Verwurf) verfügen.

⁵ Das gefährdungsspezifische Überwachungsprogramm ist bei Bedarf anzupassen (z.B. nach Umsetzung von Massnahmen gemäss Art. 4.1 [Gefahrenkataster] und Art. 4.2 [Massnahmenkatalog]). Ferner ist das Überwachungsprogramm mindestens alle 5 Jahre von einer Fachperson auf seine Zweckmässigkeit und Aktualität zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Anpassungen des gefährdungsspezifischen Überwachungsprogramms bedürfen der Genehmigung durch die kantonale Gewässerschutzfachstelle (vertreten durch das Amt für Umwelt) und das Trinkwasserinspektorat der kant. Lebensmittelkontrolle.

⁶ Das gefährdungsspezifische Überwachungsprogramm ist eine Ergänzung zur vom Trinkwasserinspektorat der kant. Lebensmittelkontrolle vorgegebenen allgemeinen Routineüberwachung der Trinkwasserqualität in der(n) Fassung(en) (Parameter und Periodizität) und ersetzt diese nicht.

Art. 4.4 Schnittstelle zum Selbstkontrollkonzept

Der Gefahrenkataster (Art. 4.1), der Massnahmenkatalog (Art. 4.2) und die gefährdungsspezifische Grundwasserüberwachung (Art. 4.3) bilden die Grundlage für die Selbstkontrolle nach Art. 49 ff. der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV; SR 817.02) sowie die Gefahrenanalyse der Wasserressource nach Art. 6 Abs. 3 der Verordnung des EDI über Trink-, Quell- und Mineralwasser (SR 817.022.102). Sie sind in das Selbstkontrollkonzept der Wasserversorgung zu integrieren.

Art. 5 Einzäunung und Markierung der Schutzzone

¹ Die Zone S1 soll im Eigentum der Wasserversorgung [oder des Zweckverbandes \(ggf. auch der Einwohnergemeinde / Bürgergemeinde\)](#) sein. Ausserhalb des Waldes ist die Zone S1 einzuzäunen.

² Die Grundwasserschutzzone bzw. deren Teilzonen sind im Gelände dort, wo die Zonengrenzen nicht mit eindeutigen Geländemerkmale wie Strassen, Wege, Waldrändern, Fliessgewässern etc. zusammenfallen, mit geeigneten Mitteln (Pfosten, Markierungen an Bäumen oder auf Strassen, grossen Blöcken, Hecken etc.) dauerhaft zu markieren. Die Markierungen sind so anzubringen, dass die Zonengrenzen für die Land- und Waldbewirtschaftung wie auch für die Schutzonenüberwachung klar ersichtlich sind.

³ Bei Strassen (National-, Kantons- und Gemeindestrassen), welche durch die Grundwasserschutzzone führen oder entlang dieser verlaufen, ist jeweils am äusseren Rand der Grundwasserschutzzone das Hinweissignal „Wasserschutzgebiet“ (Art. 46 und Anhang 2 Ziff. 4.10 Signalisationsverordnung/ SSV; SR 741.21) mit Zusatztafel Streckenlänge (Art. 46 und Anhang 2 Ziff. 5.03 SSV) anzubringen. Vorbehalten bleiben weitere Signalisationsmassnahmen (wie z.B. Verbotssignale) gemäss Art 4.1 (Gefahrenkataster).

⁴ Markierungen im Wald sind vorgängig mit dem zuständigen Forstdienst (Revierförster)

abzusprechen. Signalisationen an öffentlichen Strassen sind in Absprache mit dem Gemeinderat (Gemeindestrassen) oder dem Amt für Verkehr und Tiefbau, Dienststelle Verkehrsmassnahmen (Kantonsstrassen) anzubringen.

⁵ Die Markierungen sind von der Wasserversorgung zu erstellen und zu unterhalten.

⁶ Nach der Inkraftsetzung des Reglements sind folgende Markierungsmassnahmen und Einzäunungen innert Jahresfrist umzusetzen:

(Nachfolgend sind konkrete Anweisungen zur Ausführung und zu Standorten von Markierungen anzubringen, ggf. auch Verweise auf den Konfliktplan bzw. den Gefahrenkaster.)

Art. 6 Ausnahmen

¹ Ausnahmen von den Vorschriften dieses Reglements können nach Anhörung der Einwohnergemeinde(n) und der zuständigen Wasserversorgung von der kantonalen Gewässerschutzfachstelle (Bau- und Justizdepartement, vertreten durch das Amt für Umwelt) bewilligt werden, sofern:

- 1) die Anwendung dieser Vorschriften für den Betroffenen zu einer offensichtlichen, unzumutbaren Härte führt;
- 2) der Nachweis erbracht ist, dass dadurch keine unmittelbare oder spätere Gefährdung der Grundwasserfassung erfolgt;
- 3) alle zumutbaren Schutzmassnahmen getroffen werden;
- 4) keine Vorschriften des Bundes oder des Kantons entgegenstehen.

² Diese Bedingungen müssen kumulativ erfüllt sein.

Art. 7 Übergeordnetes Recht

¹ Es gelten jeweils die aktuellen Bestimmungen der eidg. Gewässerschutzgesetzgebung (aktuelle Versionen des Gewässerschutzgesetzes/GSchG und der Gewässerschutzverordnung/GSchV), der eidg. Gesetzgebung für umweltgefährdende Stoffe (aktuelle Version der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung/ChemRRV; SR 814.81), der eidg. Lebensmittelgesetzgebung (aktuelle Versionen des Lebensmittelgesetzes/LMG; SR 817.0 und der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung/LGV) sowie der kantonalen Gewässerschutzgesetzgebung (aktuelle Versionen des Gesetzes und der Verordnung über Wasser, Boden und Abfall/GWBA resp. VWBA).

² Die Wegleitung „Grundwasserschutz“ des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft, BUWAL (heute: Bundesamt für Umwelt, BAFU) und die Module der „Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft“, BAFU gelten bei der Anwendung dieses Reglements als Richtlinien.

Art. 8 Zuständigkeit / Aufgaben der Standortgemeinde

¹ Die Einwohnergemeinde(n) ist (sind) für die Anwendung und Einhaltung dieses Reglements auf ihrem Gemeindegebiet zuständig (planerischer und polizeirechtlicher Vollzug) (vgl. § 83 Abs. 5 GWBA).

² Die Einwohnergemeinde(n) ist (sind) verpflichtet, die Grundeigentümer sowie die Be-

wirtschaftlicher (insbesondere Land- und Forstwirtschaft) in der Grundwasserschutzzone in geeigneter Form mit den Nutzungsbeschränkungen vertraut zu machen und ihnen Ergänzungen (z.B. neue Verbote für Pflanzenschutzmittel) regelmässig mitzuteilen.

³ Die Einwohnergemeinde(n) prüft(en) insbesondere periodisch, ob allenfalls bestehende, potentielle Gefahrenherde (vgl. Art. 4.1 Gefahrenkataster) wie Miststöcke, Güllegruben, Grünfuttersilos, Mineralöltankanlagen, Abwasseranlagen, Entwässerungen, Lager- und Umschlagsanlagen für wassergefährdende Stoffe, belastete Standorte usw., so unterhalten und betrieben werden, dass sie das Grundwasser nicht gefährden. Sie überprüft(en) ferner, ob die Vorschriften betreffend Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln (Zeitpunkt und Menge) eingehalten werden. Die Einwohnergemeinde(n) ist (sind) ausserdem dafür verantwortlich, dass die in Art. 4 definierten Massnahmen fristgerecht und korrekt umgesetzt werden.

⁴ Die Wasserversorgung ist verpflichtet, gemäss ihren Kontroll- und Qualitätssicherungskonzepten im Sinne von Art. 49 ff. LGV die unmittelbare Aufsicht (Kontrollgänge etc.) über die Grundwasserschutzzone wahrzunehmen und die Einhaltung der Schutzzonevorschriften regelmässig zu überwachen. Ferner ist sie verpflichtet, den Massnahmenkatalog nach Art. 4.2 nachzuführen. Verstösse gegen dieses Reglement sind der Einwohnergemeinde bzw. in schweren oder dringenden Fällen der Kantonspolizei unverzüglich zu melden.

⁵ Die Wasserversorgung ist innerhalb der Grundwasserschutzzone berechtigt, bei Verdacht auf Unregelmässigkeiten Wasser- und Bodenproben zu entnehmen und analysieren zu lassen.

⁶ Die Einwohnergemeinde(n) kann (können) ihre Kontroll- und Informationsaufgaben vertraglich an die Wasserversorgung übertragen. Die Oberaufsicht und die Verantwortung für die korrekte Umsetzung übertragener Aufgaben bleiben jedoch bei der (den) Einwohnergemeinde(n) (vgl. § 96 ff GWBA).

Art. 9 Entschädigung und Kosten

Entschädigungsfragen sind nicht Bestandteil des Schutzzonegenehmigungsverfahrens und werden daher nicht in vorliegendem Reglement geregelt. Gemäss Art. 20 Abs. 2 GSchG müssen die Inhaber von im öffentlichen Interesse liegenden Grundwasserfassungen jedoch:

- a) die notwendigen Erhebungen für die Abgrenzung der Schutzzone durchführen;
- b) die erforderlichen dinglichen Rechte erwerben;
- c) für allfällige Entschädigungen von Eigentumsbeschränkungen aufkommen.

Art. 10 Information über Strafbestimmungen

¹ Bei Widerhandlungen gegen dieses Reglement oder gestützt darauf erlassene Verfügungen gelten Art. 70 ff. GSchG sowie § 169 GWBA. Erfüllt eine Widerhandlung gegen dieses Reglement gleichzeitig den Tatbestand von Art. 234 des Schweizerischen Strafgesetzbuches (StGB; SR 311.0) (Verunreinigung von Trinkwasser), so ist nur diese Bestimmung anwendbar. Im Übrigen finden die vorgenannten Strafbestimmungen neben denjenigen des Strafgesetzbuches Anwendung (siehe Art. 72 GSchG).

² Der Friedensrichter kann Verstösse gegen dieses Reglement mit einer Busse von bis zu

Fr. 300.– bestrafen. Vorbehalten bleiben die eidgenössischen und kantonalen Strafbestimmungen.

Art. 11 Überprüfung und Anpassung von Schutzzonenplan und Schutzzonenreglement

¹ Der Schutzzonenplan und das Schutzzonenreglement sind im Sinne von § 10 Abs. 2 kant. Planungs- und Baugesetz (PBG) alle 10 – 15 Jahre zu überprüfen und wenn nötig, z.B. bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen, anzupassen. Falls neue Nutzungskonflikte entstehen, sich die Rohwasserqualität nicht verbessert, qualitative oder andere Probleme auftauchen oder neue bedeutende hydrogeologische Erkenntnisse über die Herkunft und das Einzugsgebiet des gefassten Grundwassers vorliegen, hat die Überprüfung früher zu erfolgen.

² Die Überprüfung und Anpassung hat in Absprache mit der kantonalen Gewässerschutzfachstelle (vertreten durch das Amt für Umwelt) zu erfolgen.

Art. 12 Grundbuchanmeldung

¹ Nach Inkrafttreten der Schutzzonenbestimmungen sind die Eigentumsbeschränkungen bei den betroffenen Parzellen gemäss Anhang 5 im Grundbuch wie folgt anzumerken: „Massnahmen zum Schutze des Grundwassers“.

² Bei Schutzzonenüberarbeitungen sind bestehende Anmerkungen im Grundbuch gemäss Anhang 5 zu löschen.

Art. 13 Inkrafttreten

Das Schutzzonenreglement und der Schutzzonenplan treten nach Genehmigung durch den Regierungsrat des Kantons Solothurn und nach Publikation des Genehmigungsbeschlusses im Amtsblatt in Kraft.

Anhang 1: Nutzungsbeschränkungen und Massnahmen

Die Nutzungsbeschränkungen und Massnahmen sind nach den Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 gegliedert. Dabei bedeuten:

- + ⁽ⁿ⁾ = Grundsätzlich zulässig; keine gewässerschutzrechtliche Bewilligung nach Artikel 19 Absatz 2 GSchG in Verbindung mit Artikel 32 sowie Anhang 4 Ziff. 22 GSchV erforderlich. Allfällige Einschränkungen und Anforderungen gemäss Indizes.
- b ⁽ⁿ⁾ = Kann fallweise durch die kantonale Gewässerschutzfachstelle (Bau- und Justizdepartement, vertreten durch das Amt für Umwelt) zugelassen werden. Gewässerschutzrechtliche Bewilligung nach Absatz 2 Artikel 19 GSchG in Verbindung mit Artikel 32 sowie Anhang 4 Ziff. 22 GSchV erforderlich. Allfällige Einschränkungen und Anforderungen gemäss Indizes.
- ⁽ⁿ⁾ = Nicht zulässig; allfällige Erläuterungen oder Ausnahmen gemäss Indizes. Ausnahmen sind nur nach Prüfung des Einzelfalls durch die kantonale Gewässerschutzfachstelle (Bau- und Justizdepartement, vertreten durch das Amt für Umwelt) mit gewässerschutzrechtlicher (Ausnahme-) Bewilligung nach Absatz 2 Artikel 19 GSchG in Verbindung mit Artikel 32 sowie Anhang 4 Ziff. 22 GSchV möglich.

Nebst der allfällig erforderlichen gewässerschutzrechtlichen Bewilligung können für Bauten und Anlagen sowie Nutzungen in der Grundwasserschutzzone noch weitere kommunale, kantonale oder eidgenössische Bewilligungen erforderlich sein.

Die Nutzungsbeschränkungen und Massnahmen sind in folgende Abschnitte unterteilt:

1.1	Zusammenfassung der wichtigsten Massnahmen und Nutzungsbeschränkungen	2
1.2	Ausführung von Bauten und Anlagen (Baustellen).....	2
1.3	Oberirdische Bauten, Betriebe und Anlagen	4
1.4	Wärmenutzung aus Boden und Untergrund	5
1.5	Abwasseranlagen	5
1.6	Versickerung von Abwasser	7
1.7	Bahnanlagen	8
1.8	Strassen, Parkplätze und Infrastruktur für motorisierten Verkehr	8
1.9	Luftverkehrsanlagen	9
1.10	Untertagebauten	9
1.11	Landwirtschaftliche Tätigkeiten	10
1.12	Landwirtschaftliche Bauten	11
1.13	Forstwirtschaftliche Tätigkeiten	14
1.14	Einsatz von Pflanzen- und Holzschutzmitteln sowie Dünger.....	15
1.15	Freizeit- und Sportanlagen und dazugehörige Aktivitäten	17
1.16	Friedhofanlagen und Wasenplätze	18
1.17	Materialabbau	18
1.18	Deponien, Materiallager, Umschlagplätze und Transportleitungen	18
1.19	Militärische Anlagen und Schiessanlagen	19
1.20	Baumassnahmen an Fliessgewässern und Revitalisierung.....	20

1.1 Zusammenfassung der wichtigsten Massnahmen und Nutzungsbeschränkungen

Zone S3	<ul style="list-style-type: none"> • keine Ausbeutung von Kies, Sand und anderem Material • keine Deponien • keine industriellen und gewerblichen Betriebe, von denen eine Gefahr für das Grundwasser ausgeht • keine Einbauten unter den höchsten Grundwasserspiegel
Zone S2	zusätzlich zu den Massnahmen in S3: <ul style="list-style-type: none"> • Bauverbot (Ausnahmen möglich) • keine Grabungen und Terrainveränderungen • keine Tätigkeiten, die das Trinkwasser quantitativ oder qualitativ beeinträchtigen können • keine mobilen und persistenten Pflanzenschutzmittel • kein flüssiger Hofdünger (Ausnahmen möglich)
Zone S1	zulässig sind nur Tätigkeiten und Anlagen, die der Trinkwassernutzung dienen und zwingend auf den Standort angewiesen sind

1.2 Ausführung von Bauten und Anlagen (Baustellen)

Bauarbeiten in Grundwasserschutzzonen sind grundsätzlich auf das absolut Notwendige zu beschränken, in den Zonen S1 und S2 gilt ein generelles Bauverbot (Ausnahmen nur aus wichtigen Gründen und nach Prüfung des Einzelfalls). Allenfalls muss das Grundwasser vor, während und eine angemessene Zeit nach Ausführung von Bauarbeiten in zweckmässiger Weise überwacht werden. Für das Erstellen eines Konzepts zum Schutz der Gewässer bei Baustellen ist das Merkblatt „Baustellen-Entwässerung“ des Amtes für Umwelt und die SIA-Empfehlung 431 „Entwässerung von Baustellen“ (Schweizer Norm SN 509 431), ergänzt durch die Dimensionierungsvorgaben in der Schweizer Norm SN 592 000, zu beachten.

Für die Umsetzung auf der Baustelle ist das Merkblatt „Bauarbeiten in Grundwasserschutzzonen (Zone S)“ des Amtes für Umwelt verbindlich einzuhalten.

	S1	S2	S3¹
Baustellen und Installationsplätze	-	-	b ²
Abstellplätze für Nutzfahrzeuge und Baumaschinen (keine Wartung)	-	-	+ ²
Auftanken von Nutzfahrzeugen und Baumaschinen	-	-	+ ²
Plätze für Fahrzeug- und Baumaschinenwartung sowie Lagerplätze für geölte, gefettete oder chemisch behandelte Baumaterialien	-	-	b ²
Lagerplatz für neu hergestellte Beton-Fertigteile (z.B. Tübbinge)	-	-	b ²
Betrieb und Reinigung von Aufbereitungs- und Mischanlagen für Beton und Mörtel, sowie von grösseren Apparaten für Bohr- und Fräsarbeiten	-	-	+ ²
Sanitäre Anlagen	-	-	+ ³
Reinigungsarbeiten und Oberflächenbehandlungen, die zu verschmutztem Abwasser führen können (z.B. Fassadenreinigung)	-	-	+ ⁴
Spritzbeton	-	-	b
Dichtungs- und Spundwände	-	-	-

	S1	S2	S3¹
Ramm- und Bohrpfählungen⁵			
- Holzpfähle und Fertigbetonpfähle	-	-	b
- Ortbetonpfähle	-	-	b
- Bohrpfähle mit Bohrspülung	-	-	-
- Bohrpfähle mit Trockendrehbohrung	-	-	b
Verdichtungsarbeiten (Rüttelverdichtung)	-	-	-
Injektionen	-	-	- ⁶
Bohrungen und Sondierungen⁵			
- im Zusammenhang mit Trinkwassernutzung	b ⁷	b ⁷	b ⁷
- Geothermiebohrungen	siehe Absatz 1.4		
- Bohrungen nach Öl und Gas	-	-	-
- übrige Bohrungen, Ramm- und Drucksondierungen	-	-	b ^{1,7}
- Grabungen und Baggerschlitze	-	-	b
Terrainveränderungen mit Abgrabungen (z.B. Golfplätze, Skispisten, Park- und Gartenanlagen)	-	-	b ⁸
Terrainveränderungen mit Aufschüttungen (z.B. Golfplätze, Skispisten, Park- und Gartenanlagen)	-	-	b ^{8,9}
Verwertung von unverschmutztem Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial auf der Baustelle	-	-	+ ¹⁰
Verwendung von Recyclingbaustoffen	-	-	-

1. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grundwassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV) sowie die Versickerung von Abwasser. Davon ausgenommen ist die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser im Sinne von Abs. 3 Art. 3 GSchV über eine biologisch aktive Bodenschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. c GSchV, vgl. dazu auch Merkblatt „Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenabwasser)“, Amt für Umwelt Kanton Solothurn und Tabelle 1.6 „Versickerungsanlagen“ in diesem Anhang).
2. Massnahmen sind insbesondere dichter Belag, Randbordüren und Ableitung des Abwassers in einen Bereich ausserhalb der Schutzzone, ggf. nach Behandlung.
3. Gemäss Art. 9 Abs. 3 GSchV mit Ableitung in die Kanalisation.
4. Gemäss Art. 8 GSchV.
5. Bohrungen sind grundsätzlich nach dem Stand der Technik auszuführen. Darunter ist zu verstehen:
 - Bohrgerät nach Stand der Technik.
 - Adäquate Schulung des Bohrpersonals.
 - Vertrautheit des Bohrpersonals mit den gesetzlichen Vorgaben, den zu erwartenden Schwierigkeiten und mit den im Notfall zu ergreifenden Massnahmen.
 - Bereitstellung der Gerätschaften und Mittel zur Bekämpfung und Sanierung von Schadensfällen.
 - Sachgemässe Lagerung und Entsorgung der auf der Bohrstelle verwendeten oder anfallenden Materialien.
 - Die Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Durchstossung von Deckschichten und Grundwasserleiter muss durch Schutzvorkehrungen verhindert werden.
6. Ausschliesslich zur Stabilisierung des Untergrunds im nicht wassergesättigten Untergrund.
7. Verrohrte Bohrungen ohne Verwendung von Spülzusätzen sind vorzuziehen. Im grundwassergesättigten Bereich sind nur Materialien einzubauen, die längerfristig keine Beeinträchtigung des Grundwassers zur Folge haben (z.B. Filterrohre aus HDPE statt PVC). Alle Beobachtungsstellen, die im Betrieb nicht mehr benötigt werden, sind nach dem

Stand der Technik zurückzubauen (simples Verfüllen mit „lehmigem“ Material nicht zugelassen). Verbleibende Beobachtungsstellen sind an der Oberfläche einwandfrei abzuschliessen und zu sichern: Die Rohre in der Bohrung sind mit einer Pegelkappe mit 5-Kant-Sicherheitsverschluss dauerhaft abzuschliessen. Zusätzlich sind ebenerdige Bohrungen mit einem verschraubbaren, befahrbaren und wasserdichten Schachtdeckel abzudecken. Schächte müssen über einen Bodenablauf verfügen. Die verbleibenden Beobachtungsstellen müssen in das Überwachungskonzept für die Schutzzone einbezogen werden.

8. Nicht zulässig ist eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anhang 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV). Die Funktion der schützenden Bodenschicht ist nahtlos wieder herzustellen.
9. Es darf ausschliesslich unverschmutztes Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial verwendet werden. Die Funktion der schützenden Bodenschicht ist nahtlos wieder herzustellen.
10. Unverschmutztes Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial kann auf der Baustelle, auf der das Material anfällt, verwertet werden (gemäss Aushubrichtlinie, BUWAL; Bodenaushub-Wegleitung, BUWAL). Aufbereitung nur von auf der Baustelle anfallendem, unverschmutztem Material.

1.3 Oberirdische Bauten, Betriebe und Anlagen

	S1	S2	S3 ¹¹
Hochbauten inkl. gewerbliche und industrielle Betriebe mit oder ohne Schmutzwasseranfall, in denen wassergefährdende Stoffe weder erzeugt, verwendet, umgeschlagen, befördert oder gelagert werden. Lagerung von Mineralölprodukten für eigene Heizzwecke für höchstens zwei Jahre	-	-	b ¹²
Gewerbliche und industrielle Betriebe, die wassergefährdende Stoffe erzeugen, verwenden, umschlagen, befördern oder lagern	_13	_14	_12

11. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grundwassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Grundsätzlich sind keine Bauten unter dem höchsten Grundwasserspiegel zulässig. Bei Ausnahmen ist der Nachweis zu erbringen, dass die Fassung nicht gefährdet wird (Art. 32 GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV).
12. In der Zone S3 sind gemäss Anh. 4 Ziff. 221 GSchV zulässig:
 - a) Lagerbehälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einem Nutzvolumen bis 450 l je Schutzbauwerk.
 - b) Freistehende Lagerbehälter mit Heiz- oder Dieselöl zur Energieversorgung von Gebäuden oder Betrieben für längstens zwei Jahre; das gesamte Nutzvolumen darf höchstens 30 m³ je Schutzbauwerk betragen.
 - c) Betriebsanlagen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einem Nutzvolumen von höchstens 2000 l.
 - d) Bei der Bewilligung der Anlagen a, b und c muss gewährleistet sein, dass Flüssigkeitsverluste verhindert, sowie auslaufende Flüssigkeiten leicht erkannt und zurückgehalten werden (Art. 22 Abs. 2 GSchG).
13. In der Zone S1 sind lediglich zur Fassung gehörende Bauten und Anlagen sowie bauliche Eingriffe und andere Tätigkeiten, welche der Trinkwasserversorgung dienen und zwingend auf den Standort angewiesen sind, zulässig (Anh. 4 Ziff. 223 GSchV). Dazu gehören das Fassungsbauwerk, die Umzäunung des Fassungsereichs oder die Meteorwasserableitung, nicht aber das Reservoir oder die Werk- und Dienstgebäude der Wasserversorgung. Transformatorenanlagen mit Flüssigkühlung sowie wassergefährdende Betriebsstoffe (z.B. Dieselöl) für Notstromanlagen sind in der Zone S1 nicht gestattet. Falls Transformatoren als Bestandteil der Fassungsanlage aus technischen Gründen trotzdem bei der Fassung angelegt werden müssen, dürfen lediglich Trockentransformatoren verwendet werden.
14. In der Zone S2 sind nur freistehende Lagerbehälter, deren Inhalt ausschliesslich der Wasseraufbereitung dient, sowie die dafür erforderlichen freistehenden Rohrleitungen und Abfüllstellen zulässig.

1.4 Wärmenutzung aus Boden und Untergrund

	S1	S2	S3
Erdwärmesonden	-	-	-
Erdregister und Wärmekörbe	-	-	b ¹⁵
Energiepfähle und ähnliche thermoaktive Elemente	-	-	b ¹⁶
Entnahmebrunnen und Versickerungsbauwerke für die Nutzung von Grundwasser zu Heiz- und Kühlzwecken	-	-	-
Koaxialbrunnen	-	-	-
Tiefengeothermische Anlagen	-	-	-

15. Keine Direktverdampferanlagen. Flüssigkeitsverluste müssen leicht erkannt werden. Abstand zum höchstmöglichen Grundwasserspiegel mind. 2 m. Liegen Erdregister und Wärmekörbe nicht im Untergrund, sondern im Boden, ist eine Bewilligung in der Zone S3 grundsätzlich möglich (gemäss Vollzugshilfe „Wärmenutzung aus Boden und Untergrund“, BAFU).
16. Abstand zum höchstmöglichen Grundwasserspiegel mindestens 2 m.
Bohrungen sind grundsätzlich nach dem Stand der Technik auszuführen. Darunter ist zu verstehen:
- Bohrgerät nach Stand der Technik.
 - Adäquate Schulung des Bohrpersonals.
 - Vertrautheit des Bohrpersonals mit den gesetzlichen Vorgaben, den zu erwartenden Schwierigkeiten und mit den im Notfall zu ergreifenden Massnahmen.
 - Bereitstellung der Gerätschaften und Mittel zur Bekämpfung und Sanierung von Schadensfällen.
 - Sachgemässe Lagerung und Entsorgung der auf der Bohrstelle verwendeten oder anfallenden Materialien.

1.5 Abwasseranlagen

	S1	S2	S3 ¹⁷
Abwasserleitungen für häusliches Abwasser sowie Industrieabwasser aus Betrieben, in denen wassergefährdende Stoffe weder erzeugt, verwendet, umgeschlagen, befördert oder gelagert werden	_18	_19,20	b ²⁰
Abwasserleitungen für Industrieabwasser aus Betrieben, in denen wassergefährdende Stoffe erzeugt, verwendet, umgeschlagen, befördert oder gelagert werden	-	-	_20
Leitungen für nicht verschmutztes Abwasser ²¹ , Meteorwasserleitungen und eingedolte Gewässer	_18	_22,23	b ²³
Drainageleitungen (Saugleitungen, perforierte Leitungen)	_24	_24	_24
Drainagevorflutleitungen (Drainagesammelleitungen, Vollrohr)	-	_22,25	b ²³
Abwasserreinigungsanlagen	-	-	-
Einzel-, Klein- und Pflanzenkläranlagen	-	-	_26
Sanitäre Anlagen mit Sickergrube	-	-	-

17. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grundwassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV GSchV).
18. Ausschliesslich Dachwasser und Abwasser von Handwaschbecken und Bodenabläufen der Fassungsanlagen (Trinkwasserversorgungsanlagen). Dieses ist im Doppelrohrsystem aus der Zone S1 abzuleiten (vgl. auch Fussnoten 19 und 20). Die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser aus Fassungsanlagen in den Zonen S1 und S2

über eine biologisch aktive Bodenschicht kann nur in Ausnahmefällen und nach Prüfung des Einzelfalls bewilligt werden.

19. Ausnahmen vom Verbot der Durchleitung können von der zuständigen Behörde dort bewilligt werden, wo aus gefällstechnischen Gründen der Zone S2 nicht ausgewichen werden kann. In diesen Fällen sind öffentliche Kanalisationen und Grundstücksanschlussleitungen (Schmutzwasserleitungen) als Doppelrohrsysteme oder lecküberwachte Mehrschichtrohrsysteme zu erstellen. Sie sind jährlich visuell auf Leckverluste zu kontrollieren. Allfällige Schäden sind umgehend zu sanieren. Neue Leitungen unter der Bodenplatte (Grundleitungen) sind nicht zulässig. Sämtliche Leitungen sind mit fugenlosen oder spiegelgeschweissten Rohren zu erstellen.
20. Schmutzwasserleitungen inklusive Hausanschlüsse und Schächte müssen dicht erstellt und so ausgeführt werden, dass spätere Kontrollen, auch mittels Kanalfernsehen, möglich sind. Sie haben der SIA-Norm 190 zu genügen. Es sind fugenlose oder spiegelgeschweisste Leitungen zu verwenden.
Gebäudeintern sind Abwasserleitungen sichtbar zu führen (Kellerdecke, -wand) und gesamthaft in einfachen und dauerhaften Systemen über einen privaten Kontrollschacht an die kommunale Entwässerung in einem öffentlichen Kontrollschacht anzuschliessen.
Vor Inbetriebnahme neuer Anlagen und Leitungen sind sämtliche Bauteile auf ihre Dichtheit zu prüfen. Sämtliche Schmutzwasserleitungen und –Anlagen in Grundwasserschutz-zonen sind mittels visuellen Kontrollen regelmässig entsprechend dem Zustand, mindestens jedoch alle 5 Jahre zu inspizieren. Bei nicht sichtbaren Leitungen und Anlagen sind sämtliche Bauteile alle fünf Jahre auf ihre Dichtheit zu prüfen (SIA-Norm 190 und VSA-Richtlinie "Dichtheitsprüfungen an Abwasseranlagen"). Bei fugenlosen oder spiegelgeschweissten Leitungen genügt eine Kanalfernsehaufnahme. Allfällige Schäden sind umgehend zu sanieren.
21. Nicht verschmutztes Abwasser gemäss Art. 3 GSchV.
22. Diese Leitungen sind wie Schmutzwasserleitungen grundsätzlich nicht durch die Zone S2 zu führen. Ausnahmen vom Verbot der Durchleitung können von der zuständigen Behörde dort bewilligt werden, wo aus gefällstechnischen Gründen der Zone S2 nicht ausgewichen werden kann. Die Leitungen sind dicht und kontrollierbar zu erstellen. Die Anzahl Schächte ist auf das absolute Minimum zu beschränken. In speziellen Fällen können auf Weisung der zuständigen Behörde Doppelrohrsysteme erforderlich sein.
23. Die Leitungen inkl. Schächte müssen dicht erstellt und so ausgeführt werden, dass spätere Kontrollen möglich sind. Vor Inbetriebnahme neuer Anlagen und Leitungen sind sämtliche Bauteile auf ihre Dichtheit zu prüfen (SIA-Norm 190 und VSA-Richtlinie "Dichtheitsprüfungen an Abwasseranlagen"). Sämtliche Bauteile sind mittels Kontrollen periodisch entsprechend dem Zustand auf ihre Dichtheit zu prüfen. In der Regel reicht für die periodische Kontrolle eine Kanalfernsehaufnahme bzw. eine Begehung, Sichtkontrolle oder Spiegelung. Die periodischen Kontrollen haben in der Zone S2 mindestens alle 5 Jahre, in der Zone S3 alle 10 Jahre zu erfolgen. Allfällige Schäden sind umgehend zu sanieren. Wo solche Leitungen an Schmutzwasserkanalisationen angeschlossen werden, ist zu gewährleisten, dass die Dichtheit sowie die Kontrollierbarkeit des Schmutzwassersystems erhalten bleiben. Das Meteorwassersystem privater Liegenschaften ist auch im Falle eines öffentlichen Mischsystems bis zum privaten Kontrollschacht getrennt zu führen. Strassen-Sammelschächte sind nur in Kontrollschächten an kommunale Entwässerungsleitungen anzuschliessen.
24. Drainagesysteme (inkl. Sickerleitungen über Quellfassungen) sind nur zulässig, sofern die Drainage dem Schutz der Fassung dient und diese nicht gefährdet oder für die Stabilität des Geländes unabdingbar ist. Drainagewasser aus der Zone S3 darf nicht in den Zonen S1 und S2 versickern. Die Drainagesysteme sind ausserhalb der Schutzzone zu entwässern.
25. Die Durchleitung durch die Zone S2 von Drainagewasser aus Gebieten mit Austrag von flüssigen Hofdüngern muss im Doppelrohrsystem erfolgen (siehe auch Fussnote 19).
26. Anlagen können nach Prüfung des Einzelfalls in Ausnahmefällen bewilligt werden. Die Einleitung des gereinigten Abwassers in den Vorfluter hat ausserhalb der Grundwasserschutzzone so zu erfolgen, dass keine Grund- oder Quellwasserfassung gefährdet werden kann. Das gereinigte Abwasser darf nicht versickert werden (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. c GSchV).

1.6 Versickerung von Abwasser

	S1	S2	S3
Versickerungsanlagen für nicht verschmutztes Abwasser			
- über eine biologisch aktive Bodenschicht	-	-	_27,28,29, 30
- ohne biologisch aktive Bodenschicht	-	-	-
Flächenförmige, oberflächliche Versickerung ohne biologisch aktive Bodenschicht	-	-	-
Flächenförmige, oberflächliche Versickerung über eine biologisch aktive Bodenschicht ohne Anlage ³¹			
- Dach und Terrasse ohne Schmutzwasseranfall	_32	_32	b ²⁸
- Hauszufahrten, Vorplätze, Terrassen, private PW-Parkplätze	-	-	_29
- Arbeitsflächen, Umschlag- und Lagerplätze	-	-	_33
- Rad- und Gehwege	-	_34	+
- Landwirtschaftliche Flur- und Forstwege	-	b	+
- Öffentliche Parkplätze und grössere private Parkplatzanlagen	-	-	_35
- Strassen (Erschliessungs-, Sammel-, Hauptverkehrs- und Hochleistungsstrassen)	-	-	_35
- Gleisanlagen	-	-	_30
Versickerungsanlagen für gereinigtes Abwasser	-	-	-

27. Vom Verbot ausgenommen ist die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser nach Art. 3 Abs. 3 GSchV sowie der Belastungsklasse „gering“ gemäss BAFU-Wegleitung für den Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen. Die Sohle der Versickerungsanlage muss mindestens 1 m über dem höchstmöglichen Grundwasserspiegel liegen. Die Beeinträchtigung des Grundwassers durch das Versickerungsbauwerk muss durch Schutzvorkehrungen verhindert werden.
28. Nicht zulässig ist die Versickerung bei Dachflächen mit erhöhten Anteilen an unbeschichteten Cu-, Zn-, Sn-, Cr-, Ni- oder Pb-haltigen Installationen oder Eindeckungen ($A_{\text{Metall}} > 50\text{m}^2$) (gemäss „Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten“, VSA).
29. Vom Verbot ausgenommen ist die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser nach Art. 3 Abs. 3 Bst. b GSchV. Zugelassen nur, wenn auf der betroffenen Fläche keine Reinigungs- und Wartungsarbeiten stattfinden (gemäss „Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten“, VSA).
30. Vom Verbot ausgenommen ist nicht verschmutztes Abwasser von Gleisanlagen im Sinne von Art. 3 Abs. 3 Bst. c GSchV.
31. Gemäss VSA-Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten. Verhältnis „entwässerte Fläche“ zu „Versickerungsfläche“ < 5 (andernfalls handelt es sich um eine Anlage im Sinne der VSA-Richtlinie). Wenn möglich diffuses Versickern lassen an Ort mit durchlässiger Gestaltung der Fläche.
32. Die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser von Fassungsbauwerken (Trinkwasserversorgungsanlagen) kann in den Zonen S1 und S2 über eine biologisch aktive Bodenschicht nur in Ausnahmefällen und nach Prüfung des Einzelfalls bewilligt werden.
33. Ausgenommen die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser nach Art. 3 Abs. 3 GSchV. Zugelassen in Ausnahmefällen. Gewässerschutzrechtliche Ausnahmebewilligung erforderlich.
34. Nach Prüfung des Einzelfalls in Ausnahmefällen mit gewässerschutzrechtlicher Bewilligung zulässig. Massgebend sind insbesondere die Intensität und Art und Weise der Wegbenutzung.

35. Ausgenommen nicht verschmutztes Abwasser von Strassen, Wegen und Plätzen im Sinne von Art. 3 Abs. 3 Bst. b GSchV und der Belastungsklasse „gering“ gemäss Wegleitung für den Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen, BAFU.

1.7 Bahnanlagen

	S1	S2	S3 ³⁶
Bahnlinien			
- in Dammlage oder ebenerdig	-	-	b ³⁷
- in Unterführungen und Geländeeinschnitten	-	-	b ³⁷
Bahnlinien in Tunneln	siehe Absatz 1.10		
Station ohne oder mit wenig Güterumschlag	-	-	b ³⁷
Bahnhof (grösserer Spurwechsel- und/oder Güterumschlagsbereich, inkl. wassergefährdende Flüssigkeiten)	-	-	-
Rangier- oder Güterbahnhof und Abstellgleise	-	-	-

36. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grundwassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV).

37. Mit undurchlässiger Schicht und Ableitung des Gleisabwassers aus der Schutzzone. Von diesen Massnahmen ausgenommen sind Gleisanlagen mit Anfall von nicht verschmutztem Abwasser im Sinne von Art. 3 Abs. 3 Bst. c GSchV, welches in der Zone S3 über eine biologisch aktive Bodenschicht versickert werden darf (vgl. auch Tabelle 1.6 „Versickerungsanlagen“ in diesem Anhang).

1.8 Strassen, Parkplätze und Infrastruktur für motorisierten Verkehr

	S1	S2	S3 ³⁸
Strassen			
- in Dammlage oder ebenerdig	-	-	b ³⁹
- in Unterführungen und Geländeeinschnitten	-	-	b ³⁹
Strassen in Tunneln	siehe Absatz 1.10		
Landwirtschaftliche Flur- und Forstwege	-	- ⁴⁰	b
Zufahrtswege für die Wasserversorgung	b	b	b
Tankstellen	-	-	-
Grosse Parkplatzanlagen	-	-	b ³⁹
Einzelparkplätze und Garagenvorplätze ohne Wasseranschluss (Plätze ohne Fahrzeugwäsche oder -wartung)	-	-	b
Einzelparkplätze und Garagenvorplätze mit Wasseranschluss (inkl. Plätze mit Fahrzeugwäsche oder -wartung) sowie nicht-gewerbliche Einzel-Autowaschplätze	-	-	b ³⁹
Gewerbliche Waschplätze für Fahrzeuge (inkl. Waschstrassen und öffentliche Waschanlagen)	-	-	-

38. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grundwassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV).

39. Massnahmen sind insbesondere dichter Belag, Randbordüren und Ableiten des Abwassers in einen Bereich ausserhalb der Schutzzone. Strassen-Sammelschächte sind nur in Kontrollschächten an kommunale Entwässerungsleitungen anzuschliessen. Von diesen Massnahmen ausgenommen sind Strassen mit Anfall von nicht verschmutztem Abwasser im Sinne von Art. 3 Abs. 3 Bst. b GSchV, das in der Zone S3 über eine biologisch aktive Bodenschicht versickert werden darf (vgl. auch Tabelle 1.6 „Versickerungsanlagen“ in diesem Anhang). Die Notwendigkeit von Abirrschutzmassnahmen und spezieller Signalisation mit Vorschrifts- oder Hinweissignalen (z.B. Temporeduktion, Verbot für Fahrzeuge mit wassergefährdender Ladung, Überholverbot) ist in Absprache mit der kantonalen Gewässerschutzbehörde zu prüfen. Der äussere Rand der Schutzzone ist jeweils mit dem Hinweissignal „Wasserschutzgebiet“ (Art. 46 und Anh. 2 Ziff. 4.10 SSV) mit Zusatztafel „Streckenlänge“ (Art. 46 und Anh. 2 Ziff. 5.03 SSV) zu kennzeichnen.
40. In der Zone S2 ist das Erstellen von Anlagen nicht zulässig; die Behörde kann aus wichtigen Gründen Ausnahmen gestatten, wenn eine Gefährdung der Trinkwassernutzung ausgeschlossen werden kann.

1.9 Luftverkehrsanlagen

An- und Abflugschneisen sollen nicht direkt über Grundwasserschutz-zonen führen.

	S1	S2	S3⁴¹
Pisten			
- befestigte	-	-	b ⁴²
- unbefestigte	-	-	b
Helikopterlandeplätze	-	-	b
Abstellplätze, auf denen enteist oder betankt wird	-	-	-

41. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grundwassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV).
42. Massnahmen sind insbesondere dichter Belag, Randbordüren und Ableiten des Abwassers in einen Bereich ausserhalb der Schutzzone.

1.10 Untertagebauten

Es ist im Rahmen der Planung darauf zu achten, dass, unter Berücksichtigung des hydrogeologischen Stockwerkbaus, keine Grundwasserschutz-zonen direkt betroffen werden (Wegleitung zur Umsetzung des Gewässerschutzes bei Untertagebauten, BUWAL).

	S1	S2	S3
Tunnel und weitere Untertagebauten	-	-	_ ⁴³
Kavernenspeicher für wassergefährdende Flüssigkeiten	-	-	-
Freispiegel- und Druckstollen, Wasserschlösser, Kraftwerkskavernen ohne Transformatoren	-	-	_ ⁴³
Kraftwerkskavernen mit Transformatoren	-	-	-

43. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grundwassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV).

1.11 Landwirtschaftliche Tätigkeiten

Die Tabelle listet die generellen Schutzmassnahmen und Nutzungsbeschränkungen auf. Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und Dünger ist in Absatz 1.14 geregelt.

	S1	S2	S3
Dauergrünland	+ ⁴⁴	+	+
Weiden / Ganzjahresweide von Raufutterverzehrnern	-	+ ^{45,46}	+ ⁴⁶
Freilandhaltung von Schweinen	-	-	-
Freilandauslauf für grosse Geflügelbestände	-	-	-
Ackerfläche (inkl. Kunstwiesen)	-	+ ⁴⁷	+ ⁴⁷
Obst-, Wein-, Beeren- und Gemüsebau sowie vergleichbare landwirtschaftliche Spezialkulturen und Gartenbau	-	-	+ ⁴⁷
Obstbaumgärten mit Hochstamm-Kulturen	-	+	+
Container-Pflanzschulen u. ä.	-	-	b
Bewässerung mit nicht verschmutztem Grund- oder Oberflächenwasser	-	-	+
Mistzwischenlager und Kompost im Feld (namentlich Feldrandkompostierung)	-	-	-
Befüllen, Spülen und Reinigen von Spritz- und Sprühgeräten	-	-	+ ⁴⁸

44. Keine Düngung, kein Umbruch, keine Beweidung, gegenüber Weide abgezäunt. Zulässig sind lediglich Mähen und das Liegenlassen von Mähgut.
45. Es ist eine extensive Beweidung anzustreben. Anlagen (stationär) wie Tränken, Futterstellen oder Unterstände sind untersagt. Die Weidehaltung darf zu keiner länger andauernden oder permanenten Beschädigung der Grasnarbe oder lokaler Nährstoffanreicherung führen.
46. Grösserflächige vegetationsfreie und morastige Stellen, sowie weitere Flächen, die nicht beweidet werden dürfen, sind auszuzäunen. Die effektiv genutzte Weidefläche muss gross genug sein, sodass die während der Weidezeit anfallenden Nährstoffausscheidungen der Nutztiere zu keiner Überdüngung führen.
47. Es ist eine möglichst weitgehende Reduktion der acker-, garten- und gemüsebaulichen Produktion zu Gunsten eines erhöhten Anteils Dauergrünland anzustreben. Bracheperioden sind durch den Anbau von Gründüngungs- und Zwischenfutterpflanzen auf das absolute Minimum zu beschränken. Beim Auftreten von Qualitätsproblemen verfügen die Behörden die notwendigen Einschränkungen und Auflagen für diese Nutzung.
48. Es gelten die Bestimmungen gemäss Modul Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft (BAFU).

1.12 Landwirtschaftliche Bauten

	S1	S2	S3 ⁴⁹
Lagerbehälter für flüssige Hofdünger aus Ort- und Elementbeton sowie Leitungen und Schächte ⁵⁰			
- Behälter aus Beton (Ort- und Elementbeton)	-	-	b ^{51,52,53,54,55}
- Schwemm- und Sammelkanäle aus Beton (Ort- und Elementbeton)	-	-	b ^{54,56}
- Freistehende Stahlelementbehälter mit Ortbetonboden	-	-	b ^{51,53,54,55,57}
- Gülleteiche	-	-	-
- andere Behälter	-	-	b ^{51,55,58,59}
- erdverlegte bzw. einbetonierte Leitungen und Schächte	-	-	b ^{60,61,62}
Lagereinrichtungen für feste Hofdünger und Raufuttersilage ⁶³			
- Lager für feste Hofdünger: Betonplatten auf Terrain	-	-	b ^{64,65,66}
- Raufuttersilos: Hochsiloplaten	-	-	b ^{65,66,67}
- Raufuttersilos: Flachsiloplatten	-	-	b ^{66,68}
Lagereinrichtungen für Mineral- und Recyclingdünger, Pflanzenschutzmittel, andere wassergefährdende Stoffe und Flüssigkeiten, Siloballen, Maschinen und Geräte ⁶⁹			
Lagergut			
- Pflanzenschutzmittel (Lagerschrank)	-	-	+ ^{70,71}
- Pflanzenschutzmittel (Lagerraum)	-	-	b ^{70,71,72}
- Diesel- und Heizöl für die Energieversorgung des eigenen Betriebs	-	-	b ^{71,72}
- Reinigungsmittel und ähnliche wassergefährdende Flüssigkeiten in Grossbehältern	-	-	b ⁷²
- flüssige Mineral- und Recyclingdünger, Nährstofflösungen	-	-	b ^{72,73}
- festes Gärgut, Co-Substrate, Kompost auf Betonplatte mit Ableitung der Säfte in die Gülle- oder Vorgrube	-	-	b ⁷⁴
- Feste Mineraldünger	-	-	b
- Siloballen und -würste auf Naturboden	-	-	_ ^{75,76}
- Maschinen- bzw. Geräteeinstellräume	-	-	b ⁷⁷
Stallbauten beim Hof ⁷⁸			
- Stallbauten	-	-	b ⁷⁹
- Liegeboxen im Rindviehstall (Einzelboxen) ohne Betonboden mit/ohne Einstreu (Strohmatratze)	-	-	-
Laufhöfe (allgemeiner Fall) ⁸⁰			
- Laufhöfe / Auslauf	-	-	b ⁸¹
Laufhöfe (Spezialfälle für einzelne Tierarten) ⁸⁰			
- Wühlareale bzw. Suhlen für Schweine, Wasserbüffel und Yaks	-	-	-

	S1	S2	S3⁴⁹
- Aussenklimabereich für Nutzgeflügel	-	-	b ⁸²
- Reit- und Ausbildungsplätze für Pferde, mit undichtem Belag	-	-	b ⁸³
- Grossflächige Laufhöfe für Pferde, mit undichtem Belag	-	-	-
- Permanent genutzte kleinflächige Laufhöfe für Pferde, mit undichtem Belag.	-	-	-
Weideställe und -zelte sowie Tränk- und Fressplätze⁸⁴			
- Weidestallungen und -zelte	-	_85	_85
- Tränkstellen und Fressplätze	-	-	b ⁸⁶

49. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grundwassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV) sowie die Versickerung von Abwasser. Davon ausgenommen ist die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser im Sinne von Abs. 3 Art. 3 GSchV über eine biologisch aktive Bodenschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. c GSchV; vgl. dazu auch Merkblatt „Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenabwasser)“, Amt für Umwelt Kanton Solothurn; siehe auch Tabelle 1.6 „Versickerungsanlagen“ in diesem Anhang).

50. Gemäss Tabelle 9 Vollzugshilfe „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“, BAFU.

51. Miteinander verknüpfte Behälter müssen aus Sicherheitsgründen mittels Abschieberung getrennt werden können. Es ist immer eine doppelte Abschieberung einzubauen, indem bei jedem Behälter ein Schieber eingebaut wird. Überflurbehälter sind aus Betriebssicherheitsgründen mit einer Überkanteleitung zu befüllen und zu entleeren. Der Saugheberwirkung ist mit einem Ventil entgegenzuwirken.

52. Zur Begrenzung der Spannung sind möglichst kompakte geometrische Formen anzustreben, mit einem günstigen Verhältnis von Länge zu Breite.

53. Abnahmekontrolle: Für vollständig oder teilweise erdverlegte Behälter erfolgt die Dichtheitsprüfung mit vollständiger Wasserfüllung und Kontrolle nach einigen Tagen (immer in nicht hinterfülltem Zustand). Bei Überflurbehältern erfolgt die Dichtheitskontrolle mit mindestens 1,5 m Wasserstand.

54. Begrenzung der Rissbildung gemäss SIA 262, 4.4.2 (hohe Anforderungen) und obligatorische Leckerkennung.

55. Maximale Dimensionen für Überflurbehälter: Inhalt: 600 m³, Nutzhöhe: 4 m.

56. Schwemm- und Sammelkanäle sind so auszuführen, dass die periodischen Kontrollen (Art. 28 GSchV) problemlos möglich sind. Abnahmekontrolle: Visuelle Kontrolle (bei schlechter Beurteilung zusätzlich Dichtheitsprüfung mit Wasserfüllung auf maximale Stauhöhe und Kontrolle nach einigen Tagen, z.B. bei Verdacht auf Setzungsschäden und undichte Fugen).

57. Der Hersteller hat für eine korrosionsfreie und druckbeständige Konstruktion zu garantieren. Bei Stahlelementbehältern hat die Herstellerfirma den Dichtheitsnachweis für die Stahlblechstösse zu erbringen. Dünnwandige Behälter sind durch einen Abweiser vor Beschädigungen durch Fahrzeuge oder Geräte zu schützen.

58. Der Behälter muss sich nachweislich für die Lagerung des jeweiligen Hofdüngers (z.B. für die Lagerung von Silosaft) eignen. Fertigtanks aus Stahl als Unterflurbehälter sind nicht zulässig. Die Abnahmekontrolle ist an den jeweiligen Spezialfall anzupassen.

59. Behälter sind nur mit Leckerkennung zulässig.

60. Bei der Unterquerung von Strassen und Wegen ist Hüllbeton mit Bewehrung zu verwenden.

61. Abnahmekontrolle: Bei Leitungen und Schächten, die während des Betriebs unter Druck stehen können, ist vor Inbetriebnahme eine Funktionskontrolle und eine Druckprobe der gesamten Anlage durchzuführen. Die Druckprobe soll mindestens mit dem 1,5-fachen maximalen Betriebsdruck gemäss Richtlinien des SVGW (Richtlinie für Planung, Projektierung sowie Bau, Betrieb und Unterhalt von Trinkwasserversorgungssystemen ausserhalb von Gebäuden) durchgeführt werden. Bei Leitungen und Schächten, die nicht unter Druck stehen können, erfolgt die Dichtheitsprü-

fung gemäss SIA-Norm 190, 6.2 und 6.3.

62. Es sind nur erdverlegte Rohrleitungen mit Bewehrung und mit Leckerkennung zulässig. Alternative: doppelwandige, spiegelverschweisste (oder gleichwertige Ausführung) Rohre aus PE/HDPE mit Kontrollschacht. Ein Kontrollintervall ist festzulegen und die Kontrollen sind regelmässig zu verifizieren.
63. Gemäss Tabelle 12 Vollzugshilfe „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“, BAFU.
64. Bei Mistplatten über der Güllegrube sind keine speziellen Anforderungen an die Dichtheit der Platte erforderlich, solange sichergestellt ist, dass alles Mistwasser in die Grube fliesst.
65. Abnahmekontrolle: Visuelle Kontrollen der Konstruktion genügen in den meisten Fällen.
66. Begrenzung der Rissbildung gemäss SIA 262, 4.4.2 (hohe Anforderungen).
67. Können die anfallenden Silosäfte nicht in die Güllegrube abgeleitet werden, ist ein spezieller, säurebeständiger Sammelbehälter zu errichten (erforderliche Lagerkapazität gemäss Vollzugshilfe „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“, BAFU). Werden die Säfte in die Güllegrube geleitet, ist allfälligen Korrosionsschäden in der Grube aufgrund der tiefen pH-Werte der Silosäfte speziell Aufmerksamkeit zu widmen.
68. Nur mit vollständiger Entwässerung der Siloplatte in eine Güllegrube oder einen entsprechend dimensionierten separaten Silosaftbehälter.
69. Gemäss Tabelle 13 Vollzugshilfe „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“, BAFU.
70. Regelungen für Pflanzenschutzmittel-Lageranlagen gemäss Vollzugshilfe „Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft“, BAFU.
71. Von diesen Lageranlagen geht grundsätzlich eine erhebliche Gefahr für die Gewässer aus. Sie haben daher in jedem Fall die Anforderungen von Art. 22 GSchG zu erfüllen; insbesondere sind Massnahmen zum Verhindern von Flüssigkeitsverlusten und der Bau von Schutzbauwerken mit einem Rückhaltevolumen von 100 % der maximalen Lagerkapazität erforderlich.
72. Lagerbehälter mit maximalem Nutzvolumen über 450 l sind nur dann zulässig, wenn es sich um freistehende Lagerbehälter mit Heiz- oder Dieselöl zur Energieversorgung von Gebäuden oder Betrieben für längstens zwei Jahre handelt und das gesamte Nutzvolumen höchstens 30 m³ je Schutzbauwerk beträgt.
73. Lageranlagen für flüssiges Gärgut aus Biogasanlagen mit mehr als 20 % Co-Substrat nicht landwirtschaftlicher Herkunft: Regelungen vgl. Vollzugshilfe „Biogasanlagen“, BAFU.
74. Vgl. Vorschriften für die Lagerung von Mist; (für spezielle Co-Substrate wie z. B. Schlacht-Nebenprodukte vgl. Vollzugshilfe „Biogasanlagen“, BAFU).
75. Mindestabstand zu Wald und Hecken: 3 m. Die Lagerung ist nur auf der düngbaren Nutzfläche zulässig.
76. Kann im begründeten Einzelfall ausnahmsweise bewilligt werden, wenn das Versickern von Silosaft ausgeschlossen ist.
77. Ausschliesslich mit dichtem Belag. Falls bei Einstellräumen eine Entwässerung erforderlich ist (z.B. weil die Maschinenreinigung dort stattfindet), hat diese nach Weisung der zuständigen Behörde zu erfolgen (z.B. Einleitung in Güllegrube oder einen abflusslosen Schacht, ggf. mit Ölabscheider).
78. Gemäss Tabelle 14 Vollzugshilfe „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“, BAFU.
79. Für die Betonplatten sind die technischen Anforderungen in Anhang 4 Vollzugshilfe „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“, BAFU einzuhalten. Fugen sind abzudichten und zu unterhalten. Anschluss an Güllegrube.
80. Gemäss Tabelle 15 Vollzugshilfe „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“, BAFU.
81. Ausschliesslich mit dichtem Belag. Entwässerung in den Güllebehälter, so eingerichtet, dass Harn rasch abfliesst (z.B. mit Neigungswechsel, Rinnen oder Schwemmkanälen). Feste Exkremate sind regelmässig zu entfernen.
82. Aussenklimabereiche sind wegen der anfallenden Reinigungsarbeiten und der steten Nährstoffeinträgen auf engem Raum immer mit dichtem Belag auszuführen und in die Güllegrube zu entwässern.
83. Boden teilbefestigt, kein Hartbelag, Sandplatz. Die maximale Nutzung pro Tag beträgt 2 Stunden.

84. Gemäss Tabelle 16 Vollzugshilfe „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“, BAFU.
85. Eine geregelte Beweidung ist zulässig (vgl. Tab. 1.11 in diesem Anhang), nicht aber Weideställe und -zelte. Durch die Beweidung darf die Grasnarbe nicht zerstört werden.
86. Tränkstellen und Fressplätze sind so zu gestalten, dass keine Gefahr für das Grundwasser entsteht. Falls unbefestigt, sind sie regelmässig zu verlegen, so dass die Grasnarbe nicht dauerhaft zerstört wird. Permanente Tränkstellen und Fressplätze (auch auf dem Hofareal) sind zu befestigen und abzudichten und in eine Güllegrube zu entwässern.

1.13 Forstwirtschaftliche Tätigkeiten

Die Tabelle listet die generellen Schutzmassnahmen und Nutzungsbeschränkungen auf. Die Verwendung von Pflanzen- und Holzschutzmitteln ist in Absatz 1.14 geregelt.

	S1	S2	S3
Wald	+ ⁸⁷	+	+
- Pflege	+ ⁸⁸	+ ⁸⁸	+
- Waldbewirtschaftung inkl. Verjüngung, Durchforstung	-	+ ^{88,89}	+ ⁸⁹
- Rodungen / Kahlschlag	-	-	b
Forstliche Pflanzgärten / Baumschulen	-	-	b
Weihnachtsbaumkulturen	-	b	+
Lagerung von unbehandeltem Holz	-	+ ⁹⁰	+ ⁹⁰
Lagerung von behandeltem Holz	-	-	- ^{90,91}

87. Bäume und Sträucher sollen in der Zone S1 nur dann angepflanzt oder erhalten werden, wenn deren Wurzeln die Fassung nicht gefährden können (keine tiefwurzelnden Bäume und Sträucher). Bei einer flächigen Entfernung von Bäumen und Sträuchern (also nicht nur Einzelbäume oder Sträucher) ist eine Ausnahmegewilligung für die Rodung bzw. nachteilige Nutzung von Waldareal nötig. Wenn Wurzelstöcke entfernt werden, muss der Boden fachgerecht wieder aufgebaut werden. Schnittgut ist sofort aus der Zone S1 zu entfernen.
88. Forstwirtschaftliche Arbeiten sind in den Zonen S1 (nur Pflege) und S2 erlaubt. Nicht zulässig sind (analog Bauarbeiten in S1 und S2):
- Baustellen und Installationsplätze.
 - Abstellplätze für Nutzfahrzeuge und Bau- und Forstmaschinen (keine Wartung).
 - Auftanken von Nutzfahrzeugen und Bau- und Forstmaschinen.
 - Plätze für Fahrzeug- und Bau- und Forstmaschinenwartung sowie Lagerplätze für geölte, gefettete oder chemisch behandelte Baumaterialien.
 - Sanitäre Anlagen.
 - Grabungen.
 - Terrainveränderungen mit Abgrabungen.
 - Bauten und Anlagen inkl. Erschliessungen.
- Forstwirtschaftliche Arbeiten haben bodenschonend zu erfolgen. Forstwirtschaftliche Arbeiten in den Zonen S1 und S2 müssen dem Fassungsbesitzer rechtzeitig im Voraus angekündigt werden.
89. Nicht zulässig ist das Blossstellen des Oberbodens durch kahlschlagartige Eingriffe (Entfernen des Altbestandes zu einem Zeitpunkt, wo noch keine Verjüngung vorhanden ist). Wenn Wurzelstöcke entfernt werden, muss der Boden fachgerecht wieder aufgebaut werden.
90. Keine Berieselung.
91. Voraussetzung sind bauliche Massnahmen gegen das Versickern und Abschwemmen der Holz- und Pflanzenschutzmittel (Anh. 2.4 Ziff. 1.4 Abs. 2 sowie Anh. 2.5 Ziff. 1.2 Abs. 3 Bst. b ChemRRV).

1.14 Einsatz von Pflanzen- und Holzschutzmitteln sowie Dünger

	S1 ⁹²	S2	S3
Pflanzenschutzmittel (PSM)⁹³ - ohne Herbizide und Regulatoren			
- Landwirtschaft	-	+ ⁹⁴	+ ⁹⁴
- Obst-, Wein-, Beeren- und Gemüsebau sowie vergleichbare landwirtschaftliche Spezialkulturen und Gartenbau	-	-	+ ⁹⁴
- Park- und Sportanlagen	-	-	+ ⁹⁴
- Wald, Waldrand ⁹⁵	-	_ ⁹⁶	_ ⁹⁶
- forstliche Pflanzgärten	-	-	-
- Strassen- und Wegränder, Böschungen usw.	-	-	-
- auf und an Gleisanlagen	-	-	_ ⁹⁷
Herbizide und Regulatoren			
- Landwirtschaft	-	+ ⁹⁴	+ ⁹⁴
- Obst-, Wein-, Beeren- und Gemüsebau sowie vergleichbare landwirtschaftliche Spezialkulturen und Gartenbau	-	-	+ ⁹⁴
- Park- und Sportanlagen	-	-	+ ⁹⁴
- Wald, Waldrand	-	_ ⁹⁶	_ ⁹⁶
- forstliche Pflanzgärten	-	-	-
- auf und an Gleisanlagen	-	-	_ ⁹⁷
- National- und Kantonsstrassen	-	-	_ ⁹⁸
- übrige Strassen, Wege, Plätze ⁹⁹	-	-	-
- Böschungen und Grünstreifen entlang von Strassen und Gleisanlagen	-	-	_ ⁹⁸
Holzschutzmittel			
- Verwendung von Holzschutzmitteln und Lagerung von damit behandeltem Holz	-	-	+ ¹⁰⁰
flüssige Hof- und Recyclingdünger^{101,102,103}			
- Landwirtschaft	-	-	+
- Obst-, Wein-, Beeren- und Gemüsebau sowie vergleichbare landwirtschaftliche Spezialkulturen und Gartenbau	-	-	+
- Park- und Sportanlagen	-	-	+
- Wald, Waldrand und forstliche Pflanzgärten ¹⁰⁴	-	-	-
Mist^{101,102}			
- Landwirtschaft	-	+	+
- Obst-, Wein-, Beeren- und Gemüsebau sowie vergleichbare landwirtschaftliche Spezialkulturen und Gartenbau	-	-	+
- Park- und Sportanlagen	-	+	+
- Wald, Waldrand und forstliche Pflanzgärten ¹⁰⁴	-	-	-
Verwendung fester Recyclingdünger (inkl. Kompost)¹⁰²			
- Landwirtschaft	-	+	+

	S1⁹²	S2	S3
- Obst-, Wein-, Beeren- und Gemüsebau sowie vergleichbare landwirtschaftliche Spezialkulturen und Gartenbau	-	-	+
- Park- und Sportanlagen	-	+	+
- Wald, Waldrand und forstliche Pflanzgärten ¹⁰⁴	-	-	-
Mineraldünger^{102,103}			
- Landwirtschaft	-	+	+
- Obst-, Wein-, Beeren- und Gemüsebau sowie vergleichbare landwirtschaftliche Spezialkulturen und Gartenbau	-	-	+
- Park- und Sportanlagen	-	+	+
- Wald, Waldrand und forstliche Pflanzgärten ⁹⁷	-	-	-
Klärschlamm¹⁰⁵	-	-	-
Verwendung von Rückständen aus kleinen ARA und Abwassergruben	-	-	-

92. Gemäss Anh. 2.5 Ziff. 1.1 Abs. 1 Bst. f ChemRRV.

93. Das Anwenden von Mitteln zum Schutz von Pflanzen gegen Nagetiere (Rodentizide) braucht eine Anwendungsbewilligung, ausgenommen zum privaten Eigenbedarf (Art. 4 Bst. a ChemRRV).

94. Nicht zulässig ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, die in die Trinkwasserfassungen gelangen können (Anh. 2.5 Ziff. 1.1 Abs. 3 ChemRRV, Art. 29 und 68 PSMV). Anwendungsverbot für gewisse Pflanzenschutzmittel gemäss Anhang 2 dieses Reglements.

95. Gemäss Anh. 2.5 Ziff. 1.1 Abs. 1 Bst. d ChemRRV.

96. Die zuständige kantonale Behörde kann in Ausnahmefällen die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im Wald und am Waldrand unter gewissen Voraussetzungen bewilligen, wenn Pflanzenschutzmittel nicht durch Massnahmen ersetzt werden können, welche die Umwelt weniger belasten (Anh. 2.5 Ziff. 1.2 Abs. 3 ChemRRV).

97. Das Bundesamt für Verkehr legt im Einvernehmen mit dem BAFU die zum Schutz der Umwelt erforderlichen Einschränkungen und Verbote fest. Es berücksichtigt dabei die örtlichen Verhältnisse und hört vor dem Entscheid die betroffenen Kantone an.

98. Ausgenommen sind Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen, sofern diese mit anderen Massnahmen, wie regelmässigem Mähen, nicht erfolgreich bekämpft werden können (Anh. 2.5 Ziff. 1.2 Abs. 4 und 5 ChemRRV).

99. Gemäss Anh. 2.5 Ziff. 1.1 Abs. 2 Bst. c ChemRRV.

100. Voraussetzung für die Verwendung und Lagerung sind bauliche Massnahmen gegen das Versickern und Abschwemmen der Mittel (Anh. 2.4 Ziff. 1.4 Abs. 2 ChemRRV).

101. Hofdünger muss umweltverträglich und entsprechend dem Stand der Technik landwirtschaftlich oder gartenbaulich verwendet werden (Art. 14 Abs. 2 GSchG). Das Grundwasser darf durch Düngung in keinem Fall beeinträchtigt werden (Art. 27 Abs. 1 GSchG).

102. Die aktuell gültigen Vorschriften, Einschränkungen und Empfehlungen für die Düngung sind einzuhalten (ChemRRV; Vollzugshilfe „Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft“, BAFU). Wer über Hofdünger verfügt, darf Mineral- und Recyclingdünger nur einsetzen, wenn der Hofdünger nicht ausreicht, nicht verwendet werden darf (Zone S2) oder sich nicht eignet, den Nährstoffbedarf der Pflanzen zu decken (Anh. 2.6 Ziff. 3.1 Abs. 2 ChemRRV).

103. Flüssige Dünger dürfen nur ausgebracht werden, wenn der Boden saug- und aufnahmefähig ist. Sie dürfen vor allem dann nicht ausgebracht werden, wenn der Boden wassergesättigt, gefroren, schneebedeckt oder ausgetrocknet ist (Anh. 2.6 Ziff. 3.2.1 Abs. 2 ChemRRV).

104. Die Verwendung von Düngern und diesen gleichgestellten Erzeugnissen im Wald sowie in einem Streifen von drei Metern Breite entlang der Bestockung ist verboten (Anh. 2.6 Ziff. 3.3.1 Abs. 5 ChemRRV). Abweichungen vom Dün-

geverbot im Wald können nur ausserhalb von Grundwasserschutzzonen bewilligt werden (Anh. 2.6 Ziff. 3.3.2 Abs. 2 ChemRRV).

105. Die Verwertung von Klärschlamm ist generell verboten (Anh. 2.6 Ziff. 3.3.1 Abs. 4 ChemRRV).

1.15 Freizeit- und Sportanlagen und dazugehörige Aktivitäten

Die Tabelle listet die generellen Schutzmassnahmen und Nutzungsbeschränkungen auf. Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ist in Absatz 1.14 geregelt. Für die dazugehörigen Abwasser- und Versickerungsanlagen siehe Absatz 1.5 und 1.6.

	S1	S2	S3¹⁰⁶
Parkanlagen	-	b	+
Kunsteisbahnen	-	-	-
Natureisbahnen	-	-	+
Permanente Parcours für nicht motorisierte Sportarten (z.B. Vitaparcours, Mountain-Bike-Parcours, Reitwege)	-	b	+
Permanente Parcours für motorisierte Sportarten (z.B. Motocross)	-	-	-
Mechanisch präparierte Skipisten und Langlauf-Loipen	-	b	+
Rodel- und Bobbahnen	-	-	b
Beschneiungsanlagen	-	- ¹⁰⁷	b ¹⁰⁷
Golfplätze			
- Greens und Tees	-	-	b
- Fairways	-	b	b
- Roughts	-	+ ¹⁰⁸	+ ¹⁰⁸
Sportplätze und Freibäder			
- Wasseraufbereitung	-	-	- ¹⁰⁹
- Schwimmbecken, Hartanlagen ¹¹⁰	-	-	b
- Grünanlagen	-	b ¹¹¹	b
- Fussball- und Hornusserplätze	-	- ¹¹¹	b
Zeltplätze sowie Plätze für Wohnwagen und Mobilehomes	-	-	b
Familiengartenanlagen	-	-	b
Anlagen für Jagd und Hege			
- Jagdhütten	-	-	b ¹¹²
- Unterstände und Hochsitze	-	+	+
- Fütterungsstellen	-	-	+
Grossanlässe (z.B. Festivitäten, Sportveranstaltungen)	-	-	b
Temporäre oder permanente Infrastrukturanlagen (inkl. Parkplätze) für Anlässe, Festivitäten und Sportveranstaltungen	-	-	b
Einfache, offene Erholungseinrichtungen im Wald ¹¹³	-	-	+
Paintballanlagen	-	-	b
Spiel- und Versäuberungsplätze für Hunde	-	-	b

106. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grund-

wassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV).

107. Beschneigung ausschliesslich mit Wasser ohne Zusatzstoffe zulässig.

108. Kein Einsatz von Herbiziden und Dünger.

109. In der Zone S3 sind gemäss Anh. 4 Ziff. 221 GSchV zulässig:

- a) Lagerbehälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einem Nutzvolumen bis 450 l je Schutzbauwerk.
- b) Freistehende Lagerbehälter mit Heiz- oder Dieselöl zur Energieversorgung von Gebäuden oder Betrieben für längstens zwei Jahre; das gesamte Nutzvolumen darf höchstens 30 m³ je Schutzbauwerk betragen.
- c) Betriebsanlagen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einem Nutzvolumen von höchstens 2000 l.
- d) Bei der Bewilligung der Anlagen a, b und c muss gewährleistet sein, dass Flüssigkeitsverluste verhindert, sowie auslaufende Flüssigkeiten leicht erkannt und zurückgehalten werden (Art. 22 Abs. 2 GSchG).

110. Als Hartanlagen gelten unter anderem auch Kunstrasenanlagen, Tennisplätze, Minigolfanlagen, fest installierte Kinderspielplätze und ähnliche Anlagen.

111. Keine festen Bauten, Installationen und Anlagen.

112. Im Wald verboten gemäss Art. 8 WaG SO und Art. 23 WaVSO.

113. Einrichtungen gemäss Art. 23 WaVSO.

1.16 Friedhofanlagen und Wasenplätze

Die Tabelle listet die generellen Schutzmassnahmen und Nutzungsbeschränkungen auf. Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngern ist in Absatz 1.14 geregelt.

	S1	S2	S3
Friedhofanlagen für Erdbestattungen	-	-	-
Friedhofanlagen für Urnengräber	-	-	b
Wasenplätze	-	-	-

1.17 Materialabbau

	S1	S2	S3
Materialabbau (Kiesabbau, Sand- und Tongewinnung, Lehm- und Mergelgruben, Steinbrüche usw.) ¹¹⁴	-	-	-

114. Gemäss Art. 44 Abs. 2 GSchG.

1.18 Deponien, Materiallager, Umschlagplätze und Transportleitungen

	S1	S2	S3 ¹¹⁵
Verwertung von unverschmutztem Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial auf der Baustelle	-	-	b ¹¹⁶
Deponien und Zwischenlager	-	-	-
Terrainveränderungen	siehe Absatz 1.2		
Aufbereitungsanlagen für mineralische Recyclingbaustoffe	-	-	-
Andere Anlagen zur Aufbereitung von Altstoffen (insb. Sammelplätze für Altautos, Kühlschränke und Elektronik)	-	-	-
Industrielle und gewerbliche Flüssiggaslager	-	-	-

	S1	S2	S3¹¹⁵
Verwertung von unverschmutztem Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial auf der Baustelle	-	-	b ¹¹⁶
Deponien und Zwischenlager	-	-	-
Terrainveränderungen	siehe Absatz 1.2		
Aufbereitungsanlagen für mineralische Recyclingbaustoffe	-	-	-
- Lager und Umschlagplätze für wassergefährdende Stoffe			
- Flüssigkeiten	_117	_118	_119
- Feststoffe	-	-	-
- Transportleitungen für wassergefährdende Flüssigkeiten	-	-	-
Erdgasleitungen	-	-	b

115. In der Zone S3 dürfen Bauten und Anlagen weder das Speichervolumen noch den Durchflussquerschnitt des Grundwassers verringern (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. b GSchV). Nicht zulässig ist zudem eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV).

116. Unverschmutztes Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial kann auf der Baustelle (auf der das Material anfällt) verwertet werden (Wegleitung Bodenaushub, BUWAL; Aushubrichtlinie, BUWAL). Aufbereitung nur von auf der Baustelle anfallendem, unverschmutztem Material.

117. In der Zone S1 sind nur Bauten, bauliche Eingriffe, Anlagen und andere Tätigkeiten zulässig, die zur Fassung gehören und der Trinkwasserversorgung dienen (Anh. 4 Ziff. 223 GSchV). Transformatoranlagen mit Flüssigkühlung sowie wassergefährdende Betriebsstoffe (z.B. Dieselöl) für Notstromanlagen sind in der Zone S1 nicht zulässig. Falls Transformatoren als Bestandteil der Fassungsanlage aus technischen Gründen trotzdem bei der Fassung angelegt werden müssen, dürfen lediglich Trockentransformatoren verwendet werden.

118. In der Zone S2 sind nur freistehende Lagerbehälter, deren Inhalt ausschliesslich der Wasseraufbereitung dient, sowie die dafür erforderlichen freistehenden Rohrleitungen und Abfüllstellen zulässig.

119. In der Zone S3 sind gemäss Anh. 4 Ziff. 221 GSchV zulässig:

- Lagerbehälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einem Nutzvolumen bis 450 l je Schutzbauwerk.
- Freistehende Lagerbehälter mit Heiz- oder Dieselöl zur Energieversorgung von Gebäuden oder Betrieben für längstens zwei Jahre; das gesamte Nutzvolumen darf höchstens 30 m³ je Schutzbauwerk betragen.
- Betriebsanlagen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einem Nutzvolumen von höchstens 2000 l.
- Bei der Bewilligung der Anlagen a, b und c muss gewährleistet sein, dass Flüssigkeitsverluste verhindert, sowie auslaufende Flüssigkeiten leicht erkannt und zurückgehalten werden (Art. 22 Abs. 2 GSchG).

1.19 Militärische Anlagen und Schiessanlagen

	S1	S2	S3
Schiessstände für Flachbahnwaffen (permanente und behelfsmässige Anlagen) sowie Stellungsräume für Steilfeuerwaffen	-	-	-
Gefechtsschiessplätze mit Verwendung von Spreng-, Brand- und Nebelmunition sowie Nah- und Häuserkampfanlagen	-	-	-
Zielgebiete für Schiessen mit Flachbahn- und Steilfeuerwaffen ¹²⁰			
- mit Vollmunition (inkl. zivile Scheibenstände)	-	-	-
- mit Sprengmunition	-	-	-
- mit Brand- und Nebelmunition	-	-	-
Tontaubenschiessanlagen	-	-	-

120. Gilt auch für Zielgebiete der Luftwaffe.

1.20 Baumassnahmen an Fließgewässern und Revitalisierung

	S1	S2	S3
Bauliche Massnahmen an bestehenden Gewässern zum Zwecke des Hochwasserschutzes und des Unterhalts	-	- ^{121,122}	b ¹²¹
Schaffung und Revitalisieren von Gewässerlebensräumen (u.a. Ausdolungen, Ausbaggern von Giessen, Schaffung von Biotopen), bauliche Massnahmen an bestehenden Gewässern zum Zwecke der Gewässeraufwertung (u.a. Eingriffe in die Ufer und die Gewässersohle)	-	-	b ¹²¹
Umgestaltung von stillgelegten Kiesgruben zu Biotopen	-	-	b ¹²¹
Ordentlicher Gewässerunterhalt ohne bauliche Massnahmen (u.a. Gehölzpflege, Mäharbeiten)	+ ¹²²	+ ¹²²	+
Passive Massnahmen zur Förderung der Gewässerentwicklung (u.a. Unterlassen Gewässerunterhalt, Zerfallenlassen von Schutzbauten in Ufer und Sohle)	-	-	b ¹²¹

121. Wasserbauliche Massnahmen (inkl. passive Massnahmen) sind in Ausnahmefällen möglich. Die Massnahmen müssen auf die spezifischen hydrogeologischen Gegebenheiten in der Schutzzone und deren Schutzziele abgestimmt werden. Mit einem hydrogeologischen Gutachten (Art. 32 GSchV) ist der Nachweis zu erbringen, dass die Fassung qualitativ und quantitativ nicht gefährdet ist (z.B. Änderung Volumenanteil Uferinfiltrat).

122. Unterhaltsarbeiten sind in den Zonen S1 und S2 erlaubt. Nicht zulässig sind (analog Bauarbeiten in S1 und S2):

- a) Baustellen und Installationsplätze.
- b) Abstellplätze für Nutzfahrzeuge und Bau- und Forstmaschinen (keine Wartung).
- c) Auftanken von Nutzfahrzeugen und Bau- und Forstmaschinen.
- d) Plätze für Fahrzeug- sowie Bau- und Forstmaschinenwartung sowie Lagerplätze für geölte, gefettete oder chemisch behandelte Baumaterialien.
- e) Sanitäre Anlagen.
- f) Grabungen (inkl. Eingriffe in die Ufer und die Gewässersohle).
- g) Terrainveränderungen mit Abgrabungen.
- h) Bauten und Anlagen inkl. Erschliessungen.

Wasserbauliche Unterhaltsarbeiten in den Zonen S1 und S2 müssen dem Fassungsbesitzer rechtzeitig im Voraus angekündigt werden.

Anhang 2: Verzeichnis der verbotenen Pflanzenschutzmittel

2.1 Liste der Pflanzenschutzmittel mit Anwendungsverbot in Schutzzonen

Gemäss Anhang 2.5 Ziff. 1.1 Abs. 1 lit. f und Abs. 3 der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV; SR 814.81) und Art. 68 und 72 der Pflanzenschutzmittelverordnung (PSMV; SR 916.161) wird die Liste vom Bundesamt für Landwirtschaft geführt (<http://www.blw.admin.ch/psm>) und ist beim kantonalen Bildungszentrum Wallierhof zu beziehen:

Bildungszentrum Wallierhof
Zentralstelle für umweltschonenden Pflanzenbau
Höhenstrasse 46
4533 Riedholz
Tel: 032 627 99 11
<http://www.so.ch/departemente/volkswirtschaft/wallierhof.html>

Die Liste wird jährlich aktualisiert. Es gilt jeweils die aktuelle Liste.

Erfahrungsgemäss werden im Laufe ihrer Entwicklung einzelne Mittel unter gleichem Namen verkauft, enthalten aber andere Wirkstoffe. Ferner verbessert sich das Wissen über Toxizität, Abbaubarkeit, Verhalten im Untergrund usw. ständig. Deshalb ist von der Einwohnergemeinde jährlich die aktuellste Liste der Pflanzenschutzmittel mit Anwendungsverbot in Schutzzonen beim kantonalen Bildungszentrum Wallierhof zu beziehen und den betroffenen Landwirten bekanntzugeben. Untenstehende Listen gelten nur für den Zeitpunkt der Inkraftsetzung dieses Reglements.

2.2 Anwendungsverbot in der Zone S1

In der Zone S1 ist jegliche Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verboten (Anhang 2.5 Ziff. 1.1 Abs. 1 lit. f ChemRRV).

2.3 Liste der Pflanzenschutzmittel mit Anwendungsverbot in der ganzen Grundwasserschutzzone (Zonen S2 und S3)

Zusätzlich zum generellen Anwendungsverbot in der Zone S1 (Ziff. 2.2) dürfen in den Zonen S2 und S3 alle Pflanzenschutzmittel aus untenstehender Liste nicht verwendet werden. Somit besteht für diese Mittel ein generelles Anwendungsverbot in der gesamten Grundwasserschutzzone (Zonen S1, S2, S3).

Aktuelle Liste einfügen und Stand am (Datum) vermerken
Es gilt jeweils die aktuelle Liste.

Im Übrigen sind die Hinweise auf den Verpackungen zu beachten, z.B.:

WA Anwendungsverbot in der ganzen Schutzzone (S1, S2, S3)

2.4 Liste der Pflanzenschutzmittel mit Anwendungsverbot nur in der Zone S2

Zusätzlich zum generellen Anwendungsverbot in der Zone S1 (Ziff. 2.2) und zusätzlich zu den unter Ziff 2.3 verbotenen Mitteln dürfen in der Zone S2 alle Pflanzenschutzmittel aus untenstehender Liste nicht verwendet werden. Die Mittel aus dieser Liste dürfen somit nur in der Zone S3 verwendet werden.

Aktuelle Liste einfügen und Stand am (Datum) vermerken
Es gilt jeweils die aktuellste Liste.

Im Übrigen sind die Hinweise auf den Verpackungen zu beachten, z.B.:

SPe 2 Anwendungsverbot in der Schutzzone S2

2.5 Weisung zu Atrazin- und Simazin- und Terbutylazin-Präparaten

Die Anwendung von Atrazin und Simazin ist seit dem 1. August 2011 gesamtschweizerisch verboten. Die Anwendung von Terbutylazin ist in Karstgebieten verboten.

2.6 Anwendungsverbot von Pflanzenschutzmittel im Wald

Pflanzenschutzmittel dürfen im Wald nicht angewendet werden (Anhang 2.5 Ziff. 1.1 Abs. 1 lit. d ChemRRV). Allfällige Ausnahmen in den Schranken der ChemRRV (Anhang 2.5 Ziff. 1.2 Abs. 3 ChemRRV) benötigen eine Bewilligung nach Art. 4 - 6 ChemRRV sowie Art. 25 der Verordnung über den Wald (WaV; SR 921.01).

Anhang 3: Gefahrenkataster nach Art. 4.1

Konflikte mit erfolgter Gefährdungsabschätzung im Rahmen der Schutzzonenausscheidung:
(Für schwerwiegende und kostenintensive Konflikte obligatorisch)

Zone	Nr. ¹⁾	Gemeinde	GB Nr(n).	Beschreibung Konflikt	Ergebnis Gefährdungsabschätzung	Massnahme	Frist für Konfliktbehebung ²⁾	Umgesetzt am

Konflikte ohne Gefährdungsabschätzung im Rahmen der Schutzzonenausscheidung:
(Nur für „Bagatellfälle“)

Zone	Nr. ¹⁾	Gemeinde	GB Nr(n).	Beschreibung Konflikt	Gefährdungsabschätzung			Frist für Konfliktbehebung ^{2, 3)}	Umgesetzt am
					Massnahme	Frist	Erledigt am		

Sämtliche Fristen gelten ab Inkrafttreten des Reglements!

- 1) Nummerierung gemäss Konfliktplan
- 2) Frist für Umsetzung von Schutzmassnahmen bzw. Sanierung, Aufhebung oder Entfernung von Bauten, Anlagen oder Tätigkeiten aufgrund der Ergebnisse von Gefährdungsabschätzungen
- 3) allfällige Massnahmen, die sich aus der Gefährdungsabschätzung ergeben

Anhang 4: Gefährdungsspezifisches Überwachungsprogramm nach Art. 4.3

(Anmerkung: Das gefährdungsspezifische Überwachungsprogramm dient als Erfolgskontrolle der Schutzmassnahmen in der Schutzzone. Ferner dient es zur frühzeitigen Feststellung von Einflüssen aus den mit Risiken behafteten Tätigkeiten und Anlagen in der Schutzzone - und im Bedarfsfall auch im weiteren Einzugsgebiet. Zu „Risikoanlagen“ gehört bei Fassungen mit Uferfiltrat auch das infiltrierende Gewässer. Die Parameter und die Periodizität der Probenahme müssen den spezifischen Eigenheiten des Einzugsgebietes bei unterschiedlichen hydrologischen, meteorologischen und jahreszeitlichen Bedingungen und dem Zeitpunkt einer risikobehafteten Tätigkeit Rechnung tragen. Bei Fassungen, die wegen der hydrogeologischen Verhältnisse im Einzugsgebiet nur kurze Fliesswege und -zeiten aufweisen, ist ein erhöhter Probenahmerhythmus erforderlich. Je nach Gefährdungspotenzial (z.B. Verschmutzungsherde, Uferfiltrat) sind zusätzliche Probenahmestellen im Zustrom der Fassungen zu definieren und zu überwachen.

Das gefährdungsspezifische Überwachungsprogramm ist eine Ergänzung der üblichen Routineüberwachung der Trinkwasserqualität. Parameter (chemische Inhaltsstoffe oder Mikrobiologie), die in der Routineüberwachung bereits enthalten sind, sind nur dann in das gefährdungsspezifische Überwachungsprogramm aufzunehmen, wenn die speziellen hydrogeologischen Verhältnisse im Einzugsgebiet oder aber spezifische Tätigkeiten und Anlagen eine häufigere oder meteorologisch / jahreszeitlich bedingte zusätzliche Beprobung erfordern oder diese Parameter in zusätzlichen Messstellen überwacht werden müssen.

Sind in einer Schutzzone bzw. im Einzugsgebiet keine spezifischen Gefährdungen vorhanden, kann auf diesen Anhang verzichtet werden. Entsprechende Text-Anpassungen sind in Art. 4.3 vorzunehmen).

Nutzungskonflikt oder Gefährdungspotential	Nr. ¹⁾	Messgrösse (Parameter)	Zeitpunkt und Periodizität Probenahme	Messstelle	normaler Wertebereich / Interventionswert ²⁾	erwarteter Verlauf der Messgrösse	Ursachen für Änderung der Messgrösse oder Wertüberschreitung	Massnahme bei nachteiliger Änderung der Messgrösse oder Wertüberschreitung

1) Nummerierung gemäss Konfliktplan

2) Wert, der Massnahmen erfordert, wenn er überschritten bzw. unterschritten wird. (z.B. Indikator-, Anforderungs-, Toleranz- oder Grenzwert gemäss GSchV, FIV, HyV oder Wegleitung Grundwasserschutz).

Anhang 6: Gesetze, Richtlinien, Auskunftsstelle

Anhang 6 ist dem Schutzzonenreglement nur orientierend beigelegt und ist nicht Teil des Genehmigungsinhaltes.

Nachstehend werden die wichtigsten eidgenössischen und kantonalen Erlasse und Publikationen im Zusammenhang mit Grundwasserschutzzonen aufgeführt. Die Auflistung ist nicht abschliessend. Massgebend sind die jeweils aktuellen Versionen der Erlasse, Vorschriften, Wegleitungen, Praxishilfen, Richtlinien, Normen, Merkblätter etc.

Die nachfolgende Auflistung wird vom Amt für Umwelt periodisch aktualisiert.

6.1 Gesetze und Verordnungen

Bund

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz/GSchG) vom 24. Januar 1991; SR 814.20.
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998; SR 814.201.
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung/ChemRRV) vom 18. Mai 2005; SR 814.81.
- Verordnung über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (Pflanzenschutzmittelverordnung/PSMV) vom 12. Mai 2010; SR 916.161.
- Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittelgesetz/LMG) vom 9. Oktober 1992; SR 817.0.
- Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) vom 23. November 2005; SR 817.02.
- Verordnung des EDI über Trink-, Quell- und Mineralwasser vom 23. November 2005; SR 817.022.102.
- Verordnung des EDI über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln (Fremd- und Inhaltsstoffverordnung/FIV) vom 26. Juni 1995; SR 817.021.23.
- Hygieneverordnung des EDI (HyV) vom 23. November 2005; SR 817.024.1
- Technische Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10. Dezember 1990; SR 814.600.
- Schweizerisches Strafgesetzbuch (StGB) vom 21. Dezember 1937; SR 311.0.

Die eidg. Erlasse sind im Internet verfügbar unter: <http://www.admin.ch/bundesrecht>

Kanton

- Planungs- und Baugesetz (PBG) vom 3. Dezember 1978; BGS 711.1.
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA) vom 4. März 2009; BGS 712.15.
- Verordnung über Wasser, Boden und Abfall (VWBA) vom 22. Dezember 2009; BGS 712.16
- Waldgesetz (WaG SO) vom 29. Januar 1995; BGS 931.11.
- Waldverordnung (WaV SO) vom 14. November 1995; BGS 931.12.

Die kantonalen Erlasse sind im Internet verfügbar unter: <http://bgs.so.ch>

6.2 Richtlinien, Wegleitungen, Normen, Merkblätter

Bund

- Wegleitung Grundwasserschutz. BUWAL (heute BAFU)
- Vollzugshilfe Grundwasserschutz: Grundwasserschutzzonen bei Lockergesteinen. BAFU
- Praxishilfe - Kartierung der Vulnerabilität in Karstgebieten (Methode EPIK). BUWAL (heute BAFU)
- Praxishilfe - Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen bei Kluft-Grundwasserleitern. BUWAL (heute BAFU)
- Praxishilfe zur Bemessung des Zuströmbereichs Z_u . BUWAL (heute BAFU)
- Praxishilfe - Einsatz künstlicher Tracer in der Hydrogeologie. BWG (heute BAFU)
- Wegleitung Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen. BUWAL (heute BAFU)
- Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (Ausbauasphalt, Strassenabbruch, Betonabbruch, Mischabbruch). 2. aktualisierte Auflage. BAFU
- Aushubrichtlinie (AHR). BUWAL (heute BAFU)
- Wegleitung Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub). BUWAL (heute BAFU)
- Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft (Modul 1): Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft. BAFU/BLW.
- Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft (Modul 3): Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft. BAFU/BLW
- Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft (Modul 4): Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft. BAFU/BLW
- Wärmenutzung aus Boden und Untergrund, Umwelt-Vollzug. BAFU
- Kartieren und Beurteilen von Landwirtschaftsböden, Schriftenreihen der FAL 24. Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Zürich-Reckenholz (FAL)
- Schweizerisches Lebensmittelbuch SLMB (<http://www.slmb.bag.admin.ch>). BAG

Die eidgenössischen Publikationen sind im Internet verfügbar unter:

<http://www.admin.ch/dokumentation/publikation/>

Kanton

- Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen: Musterreglement und Leitfaden. Amt für Umwelt (AfU) Kanton Solothurn
- Richtlinie Wärmenutzung aus Boden und Untergrund. AfU Kanton Solothurn
- Grund- und Quellwasserschutzzonen: Vollzugshilfe für kommunale Wasserversorgungen. KSW Koordinationsstelle für die Solothurner Wasserversorgung
- Ausgewählte Nutzungseinschränkungen in Schutzzonen: Empfehlungen für Entschädigungsansätze. Amt für Landwirtschaft Kanton Solothurn, AfU Kanton Solothurn und Solothurnischer Bauernverband
- Entschädigung von Grundwasserschutzzonen im Wald: Merkblatt, Berechnungsblatt, Mustervereinbarung. Kantonsforstamt und AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt für Bauarbeiten in Grundwasserschutzzonen (Zone S). AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Baustellen-Entwässerung. AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Betrieb und Unterhalt von Lager- und Umschlagsanlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten in der Grundwasser-Schutzzone (S3). AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Lagerung von Heiz- und Dieselöl. AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Lagerung von halogenierten Kohlenwasserstoffen in Gebinden. AfU Kan-

ton Solothurn

- Merkblatt Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten in Gebinden. AfU Kanton Solothurn
- Betriebssichere Dieselöl-Betankungsanlage in der Landwirtschaft und im Gewerbe. AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt. Dichtigkeitsprüfung von Abwasseranlagen in Grundwasserschutzzonen (Zone S). KSW Koordinationsstelle für die Solothurner Wasserversorgung und AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Abwasserbeseitigung von nicht landwirtschaftlichen Nebenbetrieben in der Landwirtschaftszone (Hinweise für die Praxis). AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Betriebsentwässerung in der Landwirtschaft. AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Bau und Unterhalt von Laufhöfen für Rindvieh. AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Bau und Abnahme von Hofdüngeranlagen und Fahrsilos. AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Versickerung und Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser (Regenwasser). AfU Kanton Solothurn
- Verwertung von organischen Abfällen: Grundlagen für die Planung von Kompostier- und Vergärungsanlagen. AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Einsatz von Elektroofenschlacke (EOS). AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Herstellung von qualitätsgeprüftem Dachziegelgranulat. AfU Kanton Solothurn
- Merkblatt Verwendung von Recyclingbaustoffen für Waldstrassen. AfU Kanton Solothurn
- Richtlinie für Aushub und Recyclingbaustoffe Kanton Solothurn. Bau- und Justizdepartement Kanton Solothurn

Die kantonalen Publikationen sind im Internet verfügbar unter:

<http://www.afu.so.ch/publikationen>

Weitere kantonale Publikationen zum Thema Grundwasserschutzzonen und baulicher Gewässerschutz in der Landwirtschaft sind im Internet verfügbar unter:

<http://www.so.ch/departementelbau-und-justiz/amt-fuer-umwelt/fachbereiche/gewaesserschutz/landwirtschaft.html>

Verbände

- Regelwerk W1d - Richtlinien für die Qualitätsüberwachung in der Trinkwasserversorgung. Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)
- Regelwerk W2d - Richtlinie für die Qualitätssicherung in Grundwasserschutzzonen. Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)
- Regenwasserentsorgung - Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten. Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA)
- Richtlinie Dichtheitsprüfungen an Abwasseranlagen. Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA)
- SIA-Norm 190, Kanalisationen. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverband (SIA)
- SIA-Norm 431, Entwässerung von Baustellen. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverband (SIA).

Diese Publikationen sind direkt bei den entsprechenden Verbänden zu beziehen.

6.3 Auskunftsstelle

Ihre zentrale Auskunftsstelle für alle Belange von Grundwasserschutzzonen:

Amt für Umwelt (AfU), Abteilung Wasser, Werkhofstrasse 5, 4509 Solothurn,
Tel: 032 627 24 47, Mail: afu@bd.so.ch, Internet: <http://www.afu.so.ch>

Herausgeber, Bezugsquelle:

Amt für Umwelt
des Kantons Solothurn
Greibenhof
Werkhofstr. 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 24 47
Telefax 032 627 76 93
E-Mail afu@bd.so.ch

Bearbeitung:

Amt für Umwelt (AfU): Rainer Hug

Copyright:

©Amt für Umwelt Kanton Solothurn, Nov. 2002
1. Nachführung, Juni 2007
2. Nachführung Musterreglement, Mai 2014