

# Grundwasserschutzzonen im Kanton Aargau

Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) hat die neue Wegleitung «Grundwasserschutz» herausgegeben. Darin werden die Vorschriften aus der im Jahr 1999 in Kraft getretenen Gewässerschutzverordnung eingebunden. Die Abteilung für Umwelt hat die neue Wegleitung zum Anlass genommen, die bisherigen kantonalen Unterlagen zur Bestimmung von Grundwasserschutzzonen den neuen Vorschriften anzupassen.

Ronni Hilfiker  
David Schönbächler  
Abteilung für Umwelt  
062 835 33 60

Die Wasserversorgungen liefern uns das wertvollste Lebensmittel – Wasser. Sie sind darauf angewiesen, dass die Qualität des Trinkwassers stets einwandfrei ist. Das Trinkwasser im Kanton Aargau stammt fast ausschliesslich aus Grund- und Quellwasser. Gefahren für das Trinkwasser lauern überall: Unfälle mit wassergefährdenden Flüssigkeiten wie Öl oder Benzin, falscher Einsatz von Dünger oder undichte Kanalisationsanlagen beeinträchtigen die Qualität des Grundwassers. Bauten, die im oder unter dem Grundwasserspiegel liegen, können den Grundwasserleiter gefährden.

Neben dem allgemeinen Schutz des Grundwassers ist der Schutz der unmittelbaren Umgebung einer Trinkwasserfassung von grösster Wichtigkeit. Dieser vorsorgliche Schutz wird mit Grundwasserschutzzonen sichergestellt.

## Was sind Grundwasserschutzzonen?

Grundwasserschutzzonen bestehen aus drei um die Fassung angeordneten Zonen. Die vorbeugende Wirkung der Schutzzonen erfordert Nutzungsbeschränkungen. Diese nehmen von innen (S1) nach aussen (S3) ab.



Foto: David Schönbächler, AfU



Die **Zone S1** umfasst in der Regel die unmittelbare Umgebung der Fassung und soll direkte Beschädigungen und Verschmutzungen verhindern. Es sind deshalb nur Eingriffe und Tätigkeiten zulässig, die der Trinkwasserversorgung dienen.

Die **Zone S2** soll gewährleisten, dass keine krank machenden Keime ins Trinkwassernetz gelangen. Krank machende Bakterien und Viren werden üblicherweise nach einer Fließstrecke von zehn Tagen zurückgehalten. Die Zone S2 umfasst jenen Bereich, von wo aus das Grundwasser mindestens zehn Tage braucht, um in die Fassung zu gelangen. Hier ist alles verboten, was das Trinkwasser verschmutzen könnte. Es muss verhindert werden, dass das Grundwasser durch Grabungen und unterirdische Arbeiten verunreinigt oder der Grundwasserdurchfluss durch unterirdische Anlagen behindert wird. Die wichtigsten Nutzungsbeschränkungen sind das Bau- und Gülleverbot sowie Einschränkungen beim Mistaustrag.

Die **Zone S3** hat die Funktion einer Pufferzone zwischen der Zone S2 und dem sich anschliessenden Gebiet. Sie soll sicherstellen, dass bei drohenden Gefahren – zum Beispiel Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen – genug Zeit und Raum für Massnahmen vorhanden sind. Die wichtigsten Nutzungsbeschränkungen sind das Verbot für Betriebe, die eine Gefahr für das Grundwasser bedeuten (z. B. Tankstellen), und die Verbote für Materialentnahmen und das Versickern von Abwasser.

Der Schutz des Grundwassers wird im eidgenössischen Gewässerschutzgesetz und seinen Verordnungen geregelt. Um einen einheitlichen Vollzug sicherzustellen, werden die notwendigen Massnahmen und Vorschriften in einer Wegleitung des Bundes erläutert. Die bisherige Wegleitung des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) wurde letztmals 1982 revidiert. Nach über 20 Jahren hat das BUWAL nun die neue Wegleitung «Grundwasserschutz» herausgegeben. Darin werden die Vorschriften aus der im Jahr 1999 in Kraft getretenen Gewässerschutzverordnung eingebunden. Die Abteilung für Umwelt hat die neue Wegleitung zum Anlass genommen, die bisherigen kantonalen Unterlagen zur Ausscheidung von Grundwasserschutz-zonen den neuen Vorschriften anzupassen.

Kürzlich ausgeschiedene Grundwasserschutz-zonen entsprechen den neuen Vorschriften bereits. Trinkwasserfassungen, deren Grundwasserschutz-zonen vor mehr als zehn Jahren ausgeschieden wurden, sollten nun überprüft werden. Wie dabei vorgegangen werden soll und was beachtet werden muss, wird im Folgenden erläutert.

## Öffentliches Interesse klären

Das Gewässerschutzgesetz schreibt vor, dass für alle im öffentlichen Interesse stehenden Quell- und Grundwasserfassungen Grundwasserschutz-zonen ausgeschieden werden müssen. Für die Beurteilung, ob das öffentliche Interesse an einer Fassung gegeben ist, sind von Bedeutung:

- der Verwendungszweck des genutzten Wassers;
- die Grösse der Wasserversorgung;
- der Nutzerkreis.

Zweifelsfrei im öffentlichen Interesse stehen die Fassungsanlagen der öffentlichen Trinkwasserversorgungen, also von Gemeinden, Wasserversorgungs- und Brunnengenossenschaften, Gruppenwasserversorgungen und privatisierte Wasserwerke, welche die Wasserversorgungsaufgaben von öffentlichen Institutionen übernommen haben. Für Quellen und Grundwasserfassungen, die nur der Sicherstellung der Wasserversorgung in Notlagen dienen, besteht keine Schutz-zonenpflicht.



Foto: David Schönbrücher, AFU

*Grosse Wasserversorgungen stehen immer im öffentlichen Interesse – die Fassungen benötigen Grundwasserschutz-zonen.*

Ebenfalls von öffentlichem Interesse sind Wassergewinnungsanlagen von:

- Lebensmittelbetrieben, deren Endprodukte direkt in den Verkauf gelangen (z. B. Getränkehersteller, Käsereien);
- Gasthäusern, Sanatorien, Ferienhäusern, Campingplätzen;
- Klub- und Berghütten, wenn diese beispielsweise für Ferienlager vermietet werden.

Dort, wo die Schutz-zonenpflicht nicht eindeutig klar ist, zum Beispiel Laufbrunnen bei Schulhäusern oder Kleinwasserversorgungen mit mehr als fünf Haushalten, muss das öffentliche Interesse abgeklärt werden.

Kein öffentliches Interesse besteht für Fassungsanlagen von Kleinwasserversorgern mit weniger als fünf Haushalten, Einzelhaushalten, Landwirtschafts-



Foto: Romni Hilfiker, AFU

*Bei Quellen, die Laufbrunnen speisen, muss die Schutz-zonenpflicht abgeklärt werden.*

betrieben oder selten benutzten Waldhütten. Für diese Anlagen besteht also keine Schutzzonepflicht. Es kann aber auch kein Anspruch auf einen öffentlich-rechtlichen Schutz gestellt werden. Die Überprüfung der Wasserqualität steht in der Eigenverantwortung der Fassungsinhaber.

## Schutzzone ausschneiden

Die Grösse der Grundwasserschutzzone wird bestimmt durch die Eigenschaften der Fassung und deren Umgebung. Kriterien sind unter anderem Topografie, hydrologische und geologische Verhältnisse oder die Fördermenge.

Meist können die Grenzen der Schutzzone aufgrund dieser Kriterien berechnet werden. In gewissen Fällen, bei denen beispielsweise die Verhältnisse im Untergrund unzureichend bekannt sind, müssen die Abgrenzungen mit Markierungsversuchen bestimmt werden. Vorzugsweise scheidet eine in Hydrogeologie versierte Fachperson die Schutzzone aus. Alle Ergebnisse, die bei der Ausschneidung der Schutzzone erhoben und verwendet wurden, werden in einem Bericht festgehalten. Die Vorgaben und die Vorgehensweise zur



Foto: David Schönbächler, AfU

Auch die Topografie bestimmt die Grösse der Schutzzone.

Ausscheidung der Grundwasserschutzzone sind ausführlich in der Wegleitung «Grundwasserschutz» des BUWAL beschrieben.

Sind die Schutzzonegrenzen bestimmt, wird ein so genannter Konfliktplan ausgearbeitet.

Mithilfe dieser beiden Plangrundlagen – des Schutzzoneplans und des Konfliktplans – wird ein Schutzzoneglement erstellt. Es soll alle wichtigen und für die jeweilige Fassung speziellen Vorschriften enthalten. Damit nichts Wichtiges vergessen geht, stellt die

Standortgemeinde: .....

**MUSTER-SCHUTZZONELEMENT**  
für die  
**Grundwasserfassung**

.....

Eigentümer: **Einwohnergemeinde** .....

**Vorgeprüft** durch die Abteilung für Umwelt  
Sektionsleiter: .....

am: .....

Sachbearbeiter: .....

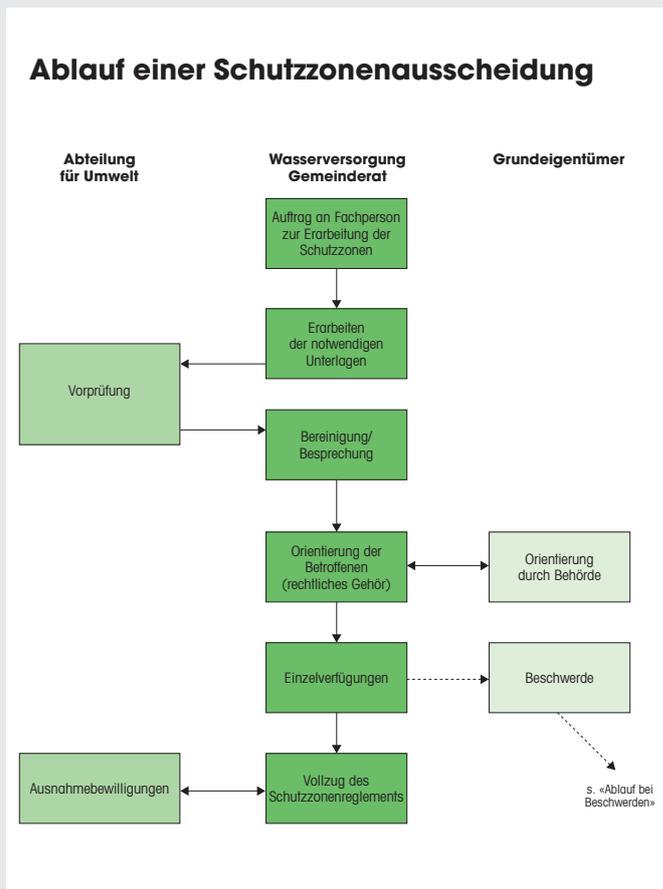
**Verfügt** durch den Gemeinderat .....

Gemeindeammann: .....

am: .....

Gemeindeschreiber: .....

Musterreglement Januar 2005



Dank dem Musterreglement geht nichts Wichtiges verloren.

Der Ablauf einer Ausschneidung von Grundwasserschutzzone

Abteilung für Umwelt ein Musterreglement zur Verfügung.

Zuletzt prüft die Abteilung für Umwelt den Konfliktplan, das Schutzzonenreglement und den Schutzzonenplan. Sie stellt damit sicher, dass die Unterlagen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen und ein einheitlicher Vollzug gewährleistet ist.

## **S**chutzzonen in Kraft setzen

Zuständige Behörde für die Grundwasserschutzzonen ist der Gemeinderat der Standortgemeinde. Er setzt alle betroffenen Grundeigentümer über die Ausscheidung der Schutzzonen in Kenntnis und gewährt ihnen damit das rechtliche Gehör. Wie diese Information den Grundeigentümern vermittelt wird, ist den kommunalen Behörden freigestellt. Möglich sind zum Beispiel Einzelverhandlungen oder Informationsveranstaltungen. Es empfiehlt sich, auch Landpächter mit einzubeziehen.

Die Gewährung des rechtlichen Gehörs muss protokolliert und aktenkundig werden. Zu einer Informationsveranstaltung sind die Grundeigentümer beispielsweise mit eingeschriebenem Brief einzuladen. Zudem sollte ihnen gleichzeitig ein Entwurf des vorgeprüften Schutzzonenreglements und des Schutzzonenplans zugestellt werden. Die Grundeigentümer haben dann die Möglichkeit, Änderungsanträge oder -wünsche einzureichen. Diese Eingaben

sind noch keine Beschwerden. Der Fassungsinhaber prüft zusammen mit dem Verfasser des Reglements und der Abteilung für Umwelt die Eingaben. Die Gemeindebehörde informiert darauf den Grundeigentümer über den Entscheid.

Nach einer angemessenen Frist von etwa 20 Tagen erlässt der Gemeinderat der Standortgemeinde Einzelverfügungen an die Grundeigentümer. Die Grundeigentümer haben das Recht, Einsprache gegen die Verfügung an das Baudepartement zu richten.

## **D**ie Grundwasserschutzzone S2

Mit der neuen Wegleitung ergeben sich die bedeutendsten Änderungen bei der Schutzzone S2. Die Schutzzonen S2 einiger bestehender Grund- und Quellwasserfassungen sind bereits überbaut. In der Schutzzone S2 besteht aber als wichtiges Schutzelement ein Bauverbot. Denn stehen keine Bauten in der Schutzzone S2, können viele Gefahren gar nicht erst auftreten. Es stellt sich nun die Frage, wie mit diesem Konflikt umgegangen werden soll.

## **U**mgang mit bereits überbauten Schutzzonen

Die alte Wegleitung sah in diesen Fällen eine Schutzzone mit beschränkter Schutzwirkung vor. Es wurde akzeptiert, dass der volle Schutz der S2 nicht

## Weitere Informationen

Detaillierte Informationen zum Thema «Grundwasser» finden Sie unter [www.umwelt-schweiz.ch](http://www.umwelt-schweiz.ch). Die Wegleitung «Grundwasserschutz» können Sie dort bestellen oder herunterladen.

erreicht wird. Eine weitere Überbauung der Schutzzone mit beschränkter Schutzwirkung war in der Regel ebenfalls noch möglich.

Die alte Vorschrift genügte nach heutiger Auffassung nicht, um das Risiko auf ein vertretbares Mass zu senken. Die Vorschriften der heutigen Gewässerschutzverordnung und der neuen Wegleitung sind deshalb strikter. Angestrebt wird eine unüberbaute S2. Dies hat zur Folge, dass bei betroffenen Fassungen eine umfassende Abwägung der gegensätzlichen Nutzungsinteressen durchgeführt werden muss. Im äussersten Fall muss die Fassung aufgehoben werden.

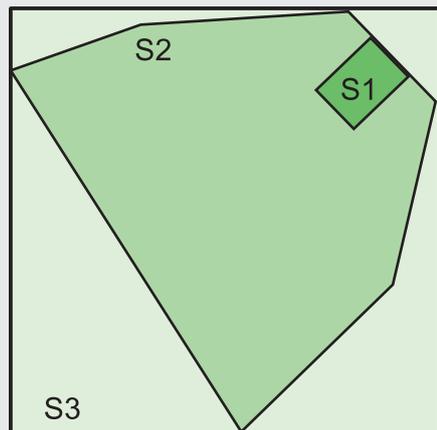
Der Konfliktplan erleichtert die Abschätzungen über das Gefahrenpotenzial. Daraus lassen sich die Schlussfolgerungen für den Fortbestand der Fassung ableiten.



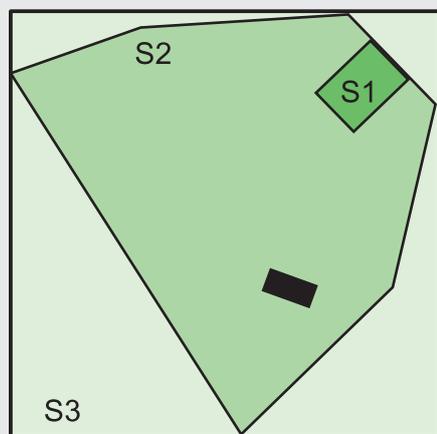
Foto: Ronni Hilfiker, AfU

An Informationsversammlungen informiert der Gemeinderat die betroffenen Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer.

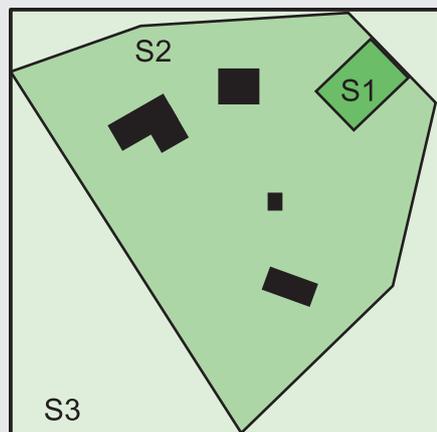
## Faustregel für den Umgang mit bereits überbauten Schutzonen



Im Normalfall ist die Zone S2 nicht überbaut. Beim Bau von neuen Fassungsanlagen, Quellen und Grundwasserfassungen ist dies zwingend zu berücksichtigen. Abweichungen können nur in wichtigen Ausnahmefällen und nur unter Ausschluss jeglicher Gefährdung bewilligt werden. Eine nachträgliche Überbauung der Grundstücke ist nicht zulässig.



Steht eine einzelne, zonenfremde Anlage in der S2 und stellt diese keine wesentliche Gefährdung für die Grundwasserfassung dar, muss dies im Konfliktplan aufgezeigt und der weitere Bestand im Reglement definiert werden. Eine weitere Überbauung der Zone S2 ist nicht zulässig.



Ähnlich verhält es sich, wenn die Zone S2 bereits bis zur Hälfte überbaut ist. Anhand des Konfliktplans muss entschieden werden, ob und unter welchen baulichen und finanziellen Bedingungen die zwei Nutzungsarten «Bauten» und «Grundwassernutzung» nebeneinander tragbar sind. Ist das Risiko zu gross oder nicht genügend abschätzbar, muss innert einer anzusetzenden Frist eine der beiden Nutzungen aufgegeben werden. Die Frist ist angemessen festzulegen, sollte aber in der Regel zehn bis fünfzehn Jahre nicht überschreiten. Der Entscheid muss im Reglement explizit aufgeführt werden. Hat die Wassernutzung Vorrang, gilt für das übrige Gebiet der S2 ein uneingeschränktes Bauverbot, und die im Konfliktplan aufgezeigten Sanierungsmassnahmen sind umzusetzen.



Ist eine S2 bereits mehr als zur Hälfte überbaut, steht in den meisten Fällen die Verlegung der Grundwasserfassung im Vordergrund. Auf eine umfangreiche Neu- oder Überarbeitung der Schutzzonenausscheidung inklusive der Erstellung des Konfliktplans kann verzichtet werden, wenn die Fassung innert sehr kurzer Frist – etwa fünf Jahren – verlegt wird.



## Konfliktplan

Mit dem Konfliktplan soll frühzeitig die Realisierbarkeit einer Schutzzone aufgezeigt werden. Er dient als Entscheidungsgrundlage, ob eine Trinkwasserversorgung infolge von problematischen Anlagen oder Nutzungen überhaupt ausreichend geschützt werden kann. Wenn ja, ist festzustellen, ob die mutmasslichen Kosten für die erforderlichen Sanierungen in einem tragbaren Ausmass liegen oder ob künftig auf die Fassung verzichtet werden soll und ein anderer Wasserbezug abzuklären ist.

Der Konfliktplan besteht aus den folgenden drei Teilen:

- Teil 1: Eigentümerverzeichnis
- Teil 2: Anlagen und Nutzungen
- Plan im Massstab 1:1 000 bzw. gleich Schutzzonenplan

Das Grundeigentümerverzeichnis gibt einen Überblick über die Eigentumsverhältnisse, über die betroffenen Flächen, die Nutzungszonen und die aktuelle Nutzung.

Im zweiten Teil des Konfliktplans sind die zum Zeitpunkt der Schutzzonenauscheidung bekannten Anlagen und Nutzungen aufgeführt, die für die Trinkwasserversorgung eine Gefährdung darstellen können: alle Abwasserleitungen, Versickerungsanlagen, Öltankanlagen usw. Aber auch schutzzonenwidrige Nutzungen wie etwa der Weidegang in der Zone S1 oder Holzlagerplätze im Wald stellen eine Gefährdung dar und gehören somit in den Konfliktplan.

Die für einzelne Anlagen vorhandenen Schutzmassnahmen müssen stichwortartig beschrieben werden. Wo noch keine Schutzmassnahmen vorhanden sind, müssen solche vorgeschlagen, die Kosten dafür abgeschätzt und Fristen zur Umsetzung festgelegt werden.

Die im Teil 2 tabellarisch erfassten Konflikte bzw. Gefahrenquellen sind im Plan zeichnerisch darzustellen. Ausserdem müssen der Fassungsstandort und die Zonengrenzen eingezeichnet werden. Im Plan muss auch die nach naturwissenschaftlichen Kriterien ausgeschiedene Zone S2 enthalten sein.

## Konfliktplan Teil 3

Gemeinde Musterdorf, Waldquelle



Grundwasserschutzzonen

- |  |   |
|--|---|
| S1   | 6.1 Massnahme (Laufnummer.Objektnummer) |
| S2   | Abwasserleitung                         |
| S3   | Hausanschluss                           |
| hydrogeologische Umgrenzung (10-Tages-Linie) |   |

*Der Konfliktplan zeigt alle notwendigen Massnahmen, um den Schutz einer Fassung zu gewährleisten.*