

---

# **Gewässerschutzkarte, Überarbeitung**

Schlussbericht zu Richtplanprojekt Nr. 1096

---

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>2 Einleitung/Zusammenfassung</b>	<b>4</b>
<b>3 Bericht</b>	<b>5</b>
3.1 Auftrag und seine Interpretation	5
3.2 Ausgangslage	5
3.3 Trends ungesteuert	5
3.4 Steuerungsbedarf	5
3.5 Arbeitsorganisation	6
3.6 Arbeitsablauf	6
3.6.1 Grund- und Quellwasserschutzzonen, Grundwasserschutzareale, Grundwasservorkommen	6
3.6.2 Grundwassergebiete für die Notwasserversorgung	6
3.6.3 Ausscheidung der Gewässerschutzbereiche A <sub>u</sub> und A <sub>o</sub>	6
3.7 Massgebende Unterlagen	7
3.8 Koordinationsstand im Rahmen der Richtplanung	8
3.8.1 Grenzbereinigung mit Gewässerschutzkarten benachbarter Kantone	8
3.8.2 innerkantonaler Koordinationsstand	8
3.8.3 Folgerung	8
3.9 Weiteres Vorgehen	8

## **1 Vorwort**

Gemäss Richtplandtext Nr. 96 überarbeitet der Kanton die Gewässerschutzkarte und stellt sie den Gemeinden als Grundlage für die Nutzungsplanung zur Verfügung.

Am 28. September 2006 hat die Geotest AG, Alpnach, die neu erarbeitete Gewässerschutzkarte abgeschlossen und dazu Bericht erstattet. Das Volkswirtschaftsdepartement hat die Karte geprüft und empfiehlt sie zur Genehmigung.

Die Gewässerschutzkarte wird vom Regierungsrat des Kantons Obwalden als Sachplan erlassen.

Die Gewässerschutzkarte wird ins GIS Obwalden eingefügt und ist von den Gemeinden im Rahmen der kommunalen Nutzungsplanung zu berücksichtigen

Allen Auskunftspersonen, den beteiligten Instanzen von Gemeinden und Kanton und insbesondere den Fachleuten der GEOTEST AG, Alpnach, gebührt Dank für den wertvollen Beitrag zum Vollzug des Kantonalen Richtplanes und zur nachhaltigen Entwicklung des Kantons Obwalden.

Verfasser: Dr. Walter Büchi  
TSP Luzern

8. Februar 2007

Projektverantwortlicher: Dr. Alain Schmutz  
Amt für Landwirtschaft und Umwelt Obwalden

## 2 Einleitung/Zusammenfassung

Ziel des Projekts ist die Sicherstellung der heutigen Trinkwassernutzung und der Gebiete für die künftige Nutzung sowie der mengen- und qualitätsmässige Erhalt der übrigen Grundwasservorkommen. Dazu ist die bestehende, aber inhaltlich und methodisch veraltete und nie formell in Kraft gesetzte Gewässerschutzkarte des Kantons Obwalden neu zu erstellen.

Für die Aktualisierung der Gewässerschutzkarte wurde ein Auftrag an die GEOTEST AG, Alpnach, erteilt, welche diesen in enger Zusammenarbeit mit den kantonalen Instanzen ausführte. Die Arbeiten konnten bereits vor Erlass des Richtplanes, im Herbst 2006, abgeschlossen werden.

Als Ergebnis liegt eine aktuelle, den neuesten Erkenntnissen und Methoden entsprechende Gewässerschutzkarte in zwei Teilen (östliches und westliches Kantonsgebiet) vor. Alle Wasservorkommen die sich eignen, den künftigen Bedarf in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu sichern, werden in der Gewässerschutzkarte erfasst und das Vorgehen für deren Erstellung in einem Bericht umschrieben.

Anhand der Gewässerschutzkarte werden die künftigen Bedürfnisse an Trinkwasser bereits in den Nutzungsplanungen gesichert, indem die Unterlagen von den Gemeinden in ihren Zonenplänen berücksichtigt werden. Auch im Rahmen der Baubewilligungsverfahren ist die Karte zu berücksichtigen: Sie dient als Grundlage für die gewässerschutzrechtliche Bewilligung von Anlagen und Tätigkeiten in den besonders gefährdeten Gewässerschutzbereichen.

## **3 Bericht**

### **3.1 Auftrag und seine Interpretation**

Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Die ober- und unterirdischen Gewässer müssen deshalb vor nachteiligen Einwirkungen geschützt werden. Dazu wird das Kantonsgebiet je nach Gefährdung der Gewässer in Gewässerschutzbereiche eingeteilt.

Da Wasservorkommen natürlicherweise ungleich im Raum verteilt sind, ist eine Gesamtsicht für den Kanton nötig. Diese Erhebung dient als Grundlage für die künftigen Anpassungen der Zonenpläne in den Gemeinden. Geeignete oberflächliche oder unterirdische Wasservorkommen müssen vorsorglich erfasst, nach ihrer Bedeutung für die Wasserversorgung unterschieden und unter Umständen planungsrechtlich geschützt werden.

Für die im öffentlichen Interesse liegenden Grundwasserfassungen werden Schutzzonen ausgeschieden. Für Grundwasservorkommen, welche in Zukunft für eine Nutzung von Bedeutung sind, werden Schutzareale ausgeschieden.

### **3.2 Ausgangslage**

Es lag eine Gewässerschutzkarte von 1983 vor, die jedoch veraltet und nie formell in Kraft gesetzt worden war. Mit der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 erhielt der planerische Schutz der Gewässer eine neue Rechtsgrundlage. Gestützt darauf hatte das BUWAL (heute BAFU) schliesslich 2004 eine neue *Wegleitung Grundwasserschutz* herausgegeben. Für die praktische Durchführung konnte zudem eine Anleitung des Kantons Luzern von 1996 herangezogen werden, die mit der Wegleitung des Bundes in Übereinstimmung steht.

### **3.3 Trends ungesteuert**

Es musste befürchtet werden, dass aufgrund der veralteten Gewässerschutzkarte von 1983 für die Wasserversorgung wesentliche Grundwasservorkommen ungenügend geschützt wurden. Zudem fehlte eine fachlich abgestützte und rechtlich verbindliche Grundlage für die Bewilligung von Anlagen und Tätigkeiten in besonders gefährdeten Gewässerschutzbereichen.

### **3.4 Steuerungsbedarf**

Ausgehend vom festgestellten Trend wurde es erforderlich, die Gewässerschutzkarte, gestützt auf die neuesten Erkenntnisse und Methoden, auf den aktuellen Stand zu bringen und durch den Regierungsrat in Kraft setzen zu lassen.

### **3.5 Arbeitsorganisation**

Für die Aktualisierung der Gewässerschutzkarte wurde ein Auftrag an die GEOTEST AG, Alpnach, erteilt, welche diesen in enger Zusammenarbeit mit den kantonalen Instanzen ausführte.

### **3.6 Arbeitsablauf**

#### **3.6.1 Grund- und Quellwasserschutzzonen, Grundwasserschutzareale, Grundwasservorkommen**

Sämtliche in der vorliegenden Gewässerschutzkarte eingezeichneten Grund- und Quellwasserschutzzonen, Grundwasserschutzareale sowie Grundwasservorkommen waren bereits in digitaler Form vorhanden und konnten direkt in die Karte übernommen werden.

#### **3.6.2 Grundwassergebiete für die Notwasserversorgung**

Grundwassergebiete mit ihren gefassten und ungefassten Quellen und Grundwasserfassungen sollen u.a. auch in Krisenzeiten der Notwasserversorgung dienen. Diese Gebiete werden deshalb nicht öffentlich bekannt gemacht und dementsprechend in der Gewässerschutzkarte auch nicht speziell gekennzeichnet. Die Quellen und Grundwasserfassungen solcher Grundwassergebiete wurden im Laufe der Bearbeitung tabellarisch zusammengestellt und dem Amt für Landwirtschaft und Umwelt ALU übergeben.

Aufgrund der massgeblichen Kriterien werden insgesamt rund 67 Quellen, Quellgruppen und Grundwasserfassungen für die Notwasserversorgung als geeignet bezeichnet und im Gewässerschutzbereich  $A_u$  ausgeschieden. Mehr als die Hälfte dieser Quellen, Quellgruppen und Grundwasserfassungen liegt ohnehin im Gewässerschutzbereich  $A_u$ , wie er gemäss 3.6.2.3 dimensioniert wird.

#### **3.6.3 Ausscheidung der Gewässerschutzbereiche $A_u$ und $A_o$ .**

##### **3.6.3.1 Allgemeines**

Die Vorgehensweise zur Ausscheidung der Gewässerschutzbereiche  $A_u$  und  $A_o$  richtet sich grundsätzlich nach der Anleitung des Kantons Luzern zur hydrogeologischen Bearbeitung der Gewässerschutzkarte. Diese aus dem Jahre 1996 stammende Anleitung wurde im Rahmen diverser Revisionen von Gewässerschutzkarten des Kantons Luzern sowie aufgrund der Gewässerschutzverordnung ständig angepasst.

Die Ausscheidung der Gewässerschutzbereiche  $A_u$  und  $A_o$  und somit auch deren Grenzziehung basiert auf hydrogeologischen Kriterien. Daher sind die Grenzen von  $A_u$  und  $A_o$  nicht parzellenscharf. Im Einzelfall wird die endgültige Grenzziehung durch das kantonale Amt für Landwirtschaft und Umwelt beurteilt.

##### **3.6.3.2 Gewässerschutzbereich $A_u$**

Der Gewässerschutzbereich  $A_u$  umfasst die nutzbaren unterirdischen Gewässer sowie die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete. –Dessen Ausscheidung in Lockergesteins-, Karst- und Kluft-Grundwasserleitern erfolgte gemäss der Wegleitung Grundwasserschutz des BUWAL (heute BAFU).

### **3.6.3.3 Gewässerschutzbereich A<sub>0</sub>**

Der Gewässerschutzbereich A<sub>0</sub> wird zum Schutz der Wasserqualität der wichtigsten oberirdischen Gewässer ausgeschieden. Die Ufer von Fliessgewässern wurden aufgrund spezifischer Kriterien und eines Diagramms nach der Anleitung des Kantons Luzern zur hydrogeologischen Bearbeitung der Gewässerschutzkarte mit einem entsprechend breiten Bereich A<sub>0</sub> belegt. An Seeufern wurde in der Regel ein A<sub>0</sub> von 70 bis 100 Metern Breite ausgeschieden.

## **3.7 Massgebende Unterlagen**

Die wichtigsten geologische, hydrogeologischen und gesetzlichen Grundlagen für die Ausarbeitung der Gewässerschutzkarte waren:

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991 (Stand 23. August 2005)

Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand 23. August 2005)

Wegleitung Grundwasserschutz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, 2004

Anleitung - Hydrogeologische Bearbeitung der Karte der Gewässerschutzbereiche. Amt für Umweltschutz des Kantons Luzern / GEOTEST AG Horw, 1996 (ergänzt 1999)

Wasserversorgungsatlas 1:25'000, Landeskarte der Schweiz. Bundesamt für Landestopographie, Wabern

Geologische Karte des Kantons Obwalden - Referenzkarte. Aerni-Leuch AG Bern, 1981

Gewässerschutzbereiche des Kantons Uri 1:25'000. Blätter 1191 - Engelberg und 1211 - Meiental. Kantonales Amt für Umweltschutz Uri, 1993

Gewässerschutzkarte des Kantons Bern 1:25'000. Blätter 1209/1189 - Brienz/Sörenberg und 1210/1211 - Innertkirchen/Meiental. WEA Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern, 2001 und 2004

Gewässerschutzkarte des Kantons Luzern 1:25'000. Blätter 1168/1169 - Langnau i.E./Schüpfheim, 1188/1189 - Eggwil/Sörenberg und 1150/1170 - Luzern/Alpnach. Amt für Umweltschutz des Kantons Luzern, 2001 und 2003

Karte der Gewässerschutzbereiche des Kantons Nidwalden 1:25'000. Blätter Nord und Süd. Kantonales Amt für Gewässerschutz Nidwalden / Büro Dr. L. Wyssling Pfaffhausen, 1974

Legende zur Gewässerschutzkarte des Kantons Obwalden. Amt für Landwirtschaft und Umwelt Kanton Obwalden / GEOTEST AG Alpnach, 2004

Grund- und Quellwasserschutzzonen, Grundwasserschutzareale, Grundwasservorkommen sowie Grundwasseraustritte und -fassungen im Kanton Obwalden in digitaler Form. Amt für Landwirtschaft und Umwelt Kanton Obwalden, 2005

Versickerungskarten der Gemeinden Alpnach, Engelberg, Giswil, Kägiswil, Kerns, Lungern, Ramersberg, Sachseln, Sarnen und Schwendi-Wilen

diverse geologische und hydrogeologische Berichte und Gutachten. GEOTEST AG Alpnach

sowie zahlreiche geologische Spezialuntersuchungen im Gebiet des Kantons Obwalden.

## **3.8 Koordinationsstand im Rahmen der Richtplanung**

### **3.8.1 Grenzbereinigung mit Gewässerschutzkarten benachbarter Kantone**

Hinsichtlich der anstehenden Revision der Gewässerschutzkarte des Kantons *Nidwalden* wurde die Ausscheidung der Gewässerschutzbereiche entlang der Kantonsgrenze OW/NW mit dem Amt für Umwelt Nidwalden abgestimmt.

Entlang der Grenze zum Kanton *Luzern* ergaben sich keine Probleme.

Auf den Gewässerschutzkarten der Kantone *Bern* und *Uri* (Blätter Brienz/Sörenberg, Innertkirchen/Meiental und Engelberg) fällt auf, dass der Gewässerschutzbereich  $A_u$  sehr grosszügig ausgeschieden ist und sich entlang der Kantonsgrenzen nicht mit der Bereichsausscheidung im Kanton Obwalden deckt. Dies ist im Fall der Gewässerschutzkarte Uri vom Jahre 1993 vor allem auf die dazumal gültige Gesetzgebung zurückzuführen, die noch die Bereiche A, B und C verlangte. Auf der neueren Karte des Kantons Bern (2001 und 2004) werden auch nicht verkarstende Gesteinsformationen (z.B. Mergel und Schiefer des Juras) als Gewässerschutzbereich  $A_u$  ausgeschieden, während diese Gesteine auf der Obwaldner Seite aufgrund ihrer schlechten Durchlässigkeit als übrige Bereiche bezeichnet werden.

### **3.8.2 Innerkantonaler Koordinationsstand**

Mit der neuen Gewässerschutzkarte liegt das grundlegende Instrument zum koordinierten Vollzug des Gewässerschutzes in den Gemeinden vor.

### **3.8.3 Folgerung**

Die Koordination ist abgeschlossen. Die neue Gewässerschutzkarte ist Ausgangslage für die Umsetzung in den Gemeinden.

## **3.9 Weiteres Vorgehen**

Nach dem Erlass der Gewässerschutzkarte als Sachplan durch den Regierungsrat bildet diese die behördenverbindliche Grundlage für die Berücksichtigung der Erfordernisse des Gewässerschutzes in der Raumordnung der Gemeinden.

Die Gewässerschutzkarte wird ins Geographische Informations-System Obwalden (GIS) eingefügt und die Gemeinden werden über den Erlass der Gewässerschutzkarte informiert.

Die Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzareale sind nach wie vor in den Zonenplänen der Gemeinden darzustellen. Bei Baubewilligungsverfahren ist die neue Gewässerschutzkarte zu berücksichtigen. Auf das Verfahren selbst hat sie keinen Einfluss, da sich die gesetzlichen Grundlagen nicht geändert haben. Für das Bauen im Grundwasserschutzbereich gilt weiterhin das Merkblatt der Zentralschweizer Umweltschutzdirektoren vom Februar 2001.

**Theo Stierli + Partner AG**

Raumentwicklung und Umweltplanung

Dr. Walter Büchi