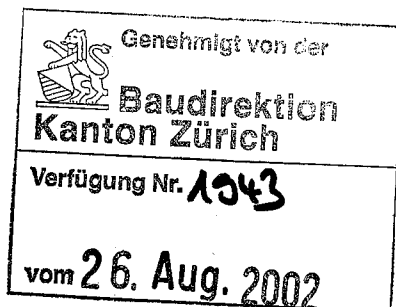


Gemeinde Zumikon

Ausscheidung von Schutzzonen

für Trinkwasserfassungen der
WASSERVERSORGUNG KÜSNACHT

SCHUTZZONEN - REGLEMENT HALDEN - QUELLEN



Küsnacht, Oktober 2001

INGENIEURBÜRO KISSELEFF AG
Hörnlistrasse 28 8700 Küsnacht
Tel. 01/910 47 87 Fax 01/910 47 20

Gemeinde Zumikon

Kanton Zürich

Schutzzonenreglement

für die Quellfassungen

HALDENQUELLEN

Wassernutzungsberechtigte:

Politische Gemeinde Küsnacht

GWR

~~XXX~~ e 13/8

Konzessionierte Entnahmemenge

Haldenquelle 1 : S2 ~~20~~ l/min

Inhaltsübersicht

Seite

I	Allgemeines	2
	Begriffe	
	Geltungsbereich, weitere gesetzliche Bestimmungen	
II	Nutzungsbeschränkungen	3
	- Weitere Schutzzone (Zone S III) Art. 5	3
	- Engere Schutzzone (Zone S II) Art. 6	6
	- Fassungsbereich (Zone S I) Art. 7	9
III	Spezielle Massnahmen	9
	Kontrolle und Sanierung von Anlagen inkl. allfällige Ausserbetriebsetzungen	
IV	Schlussbestimmungen	11
V	Anhang	12
	Anhang 1 Spezielle Anmerkungen zur Grundwasserfassung	13
	Anhang 2 Grundeigentümerverzeichnis	
	Anhang 3 Alphabetisches Grundeigentümerverzeichnis	

I Allgemeines

Art. 1 Begriffe

Dieses Reglement legt die zum Schutz des Grundwassers und der Trinkwasserfassung erforderlichen Nutzungsbeschränkungen sowie die zu treffenden Massnahmen fest.

Die Grundwasserschutzzone wird unterteilt in:

- Fassungsbereich Zone S I
- Engere Schutzzone Zone S II
- Weitere Schutzzone Zone S III

Der **Fassungsbereich** dient dem unmittelbaren Schutz der Trinkwasserfassung. Mit der **engeren Schutzzone** soll die Trinkwasserfassung vor schädlichen Einflüssen und baulichen Eingriffen geschützt werden. Die **weitere Schutzzone** ist eine Pufferzone im Übergang zum anschliessenden Gewässerschutzbereich; hier werden Nutzungsbeschränkungen und Massnahmen zur allgemeinen Gefahrenabwehr erlassen.

Die Grundwasserschutzzone um die Trinkwasserfassung bildet eine Zone S im Sinne von Abschnitt V des kantonalen Einführungsgesetzes zum Gewässerschutzgesetz vom 8. Dezember 1974 sowie der eidgenössischen Verordnung über den Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Flüssigkeiten vom 1. Juli 1998.

Art. 2 Gesetzliche Grundlagen und Richtlinien

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991; Art. 20
- Eidgenössische Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998
- Eidgenössische Verordnung über den Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Flüssigkeiten (VWF) vom 1. Juli 1998
- Eidgenössische Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (Stoffverordnung, StoV) vom 9. Juni 1986
- Eidgenössische Verordnung über die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln (Pflanzenschutzmittel-Verordnung) vom 23 Juni 1999.
- Bundesgesetzes über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991
- Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV) vom 30. November 1992
- Wegleitung zur Ausscheidung von Gewässerschutzbereichen, Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzarealen, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 1982.
- Kantonales Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz (EG GSchG) vom 8. Dezember 1974; Abschnitt V, §§ 35-40

Art. 3 Hydrogeologische Grundlagen und Geltungsbereich

Grundlage für diese Schutzzonen bildet der hydrogeologische Bericht vom 30.4.1976, die hydrogeologische Stellungnahme Nr. 3018/4 vom 24.11.1993, sowie die Überprüfung der Schutzzonen durch Markierversuche Nr. 6883 vom 27.06.2001, verfasst durch Dr. von Moos AG, Geotechnisches Büro, Zürich.

Der Geltungsbereich des Reglementes und die Ausdehnung der Zonen ergeben sich aus dem Schutzzonenplan (Nr. 345-109b) im Massstab 1:500 erstellt durch das Ingenieurbüro Kisseleff AG, Küsnacht, mit Datum vom 08.10.2001.

Das Schutzzonenreglement und der Schutzzonenplan bilden eine Einheit.

Art. 4 Weitere gesetzliche Bestimmungen

Weitere Vorschriften des Bau- und Planungsrechtes, des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes sowie die übrigen Bestimmungen des Gewässerschutzgesetzes bleiben vorbehalten.

II Nutzungsbeschränkungen

Art. 5 Weitere Schutzzone, Zone S III

In der weiteren Schutzzone gelten folgende Nutzungsbeschränkungen:

a) Bauten und Anlagen

Das Erstellen von Bauten und Anlagen, in oder auf denen wassergefährdende Stoffe erzeugt, verwendet, umgeschlagen, befördert oder gelagert werden, ist vorbehaltlich Art. 5 lit.b verboten. Allfällige landwirtschaftliche Siedlungen sind nach Möglichkeit ausserhalb dieser Zone zu realisieren. Bauten bedürfen einer Bewilligung des AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft.

b) Abwasserleitungen/Abwasseranlagen

Schmutzwasserleitungen inklusive Hausanschlüsse und Schächte müssen dicht erstellt und so ausgeführt werden, dass spätere Dichtigkeitskontrollen möglich sind. Sie haben den in der SIA Norm 190 umschriebenen Dichtigkeitsanforderungen für die Zone S zu genügen. Bei der Inbetriebnahme neuer Anlagen sind sämtliche Bauteile auf deren Dichtigkeit zu prüfen. Schmutzwasserleitungen sind in den ersten drei Jahren jährlich, später alle drei Jahre auf ihre Dichtigkeit zu überprüfen. Für fugenlose oder verschweisste Leitungen genügt für die wiederkehrende Kontrolle eine Kanalfernsehaufnahme.

c) Strassen

Bei der Erstellung neuer Strassenabschnitte, die dem Verkehr mit wassergefährdenden Stoffen dienen, ist eine dichte, vom Sickerleitungssystem unabhängige Strassenentwässerung zu erstellen.

Bestehende Strassen sind bei nächster Gelegenheit (Ausbau, Sanierung) entsprechend anzupassen.

Für untergeordnete Strassen und Flurwege entfallen diese Massnahmen. Es muss jedoch ausgeschlossen werden, dass innerhalb der Schutzzone das Strassenwasser punktuell versickern kann.

Der Einsatz von Unkrautvertilgungsmitteln im Strassenbereich und die Anwendung von Lackbitumen sind verboten.

d) Versickerungen

Das Versickern von verschmutzten Abwässern sowie das Erstellen von Bau- und Zeltlagerlatrinen mit Sickergruben sind verboten.

e) Wassergefährdende Stoffe

Das Lagern und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen ist grundsätzlich verboten. Für Ausnahmen (Heizöl) gelten die Bestimmungen der Verordnung über den Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Flüssigkeiten (VWF) vom 1. Juli 1998 (Art. 9).

f) Deponien, Ablagerungen, Abstellplätze

Das Errichten und Betreiben von Deponien aller Art, das Ablagern von Abfällen sowie das Lagern von wasserlöslichen Stoffen sind verboten.

Das Abstellen von nicht verkehrstauglichen Fahrzeugen und nicht betriebstüchtigen Maschinen, die wassergefährdende Stoffe enthalten, ist untersagt.

g) Materialentnahmen/Geländeveränderungen

Jeglicher Abbau von Kies, Sand sowie anderem anstehendem Bodenmaterial ist verboten (Ausnahme: baubedingter Aushub).

Es dürfen keine Geländeänderungen vorgenommen werden, bei denen die Deckschicht beseitigt oder wesentlich vermindert wird.

h) Bewirtschaftung

Die landwirtschaftliche Nutzung, wie Graswirtschaft, Weidegang, Acker- und Obstbau sowie mit der landwirtschaftlichen Nutzung vergleichbare Kulturen sind zugelassen.

Bei einer ackerbaulichen Nutzung ist die Fruchtfolge so zu gestalten, dass der Bracheanteil zeitlich auf ein Minimum reduziert wird. Für die Überwinterung ist grundsätzlich eine Begrünung anzustreben.

Folgende Bodennutzungen sind untersagt:

- Das Anlegen und Betreiben von Container-Kulturen.
- Die Zwischenlagerung von Mist (Mieten) auf dem Feld.
- Das Erstellen von Kompostmieten auf unbefestigtem Boden, sofern dies den Kleinbedarf übersteigt.

Einschränkungen bezüglich Pflanzenschutz und Düngung sind in Art. 5 lit.i und lit.k geregelt.

i) Pflanzenschutz/Unkrautbekämpfung

Als Pflanzenschutzmittel gelten Erzeugnisse und Gegenstände, die Pflanzen und ihr Vermehrungsmaterial vor Krankheiten, Schädlingen usw. schützen, Unkrautvertilgungsmittel und Regulatoren für die Pflanzenentwicklung. Mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist allgemein Zurückhaltung zu üben. Der Anwender hat die auf der Etiketle angegebenen Schutzmassnahmen und die Gebrauchsanweisung zu befolgen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln richtet sich nach der Verordnung über die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln (Pflanzenschutzmittel-Verordnung) vom 23. Juni 1999 und nach der Stoffverordnung vom 9. Juni 1986.

In allen Anwendungsfällen dürfen nur Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, für die eine Zulassung durch die eidgenössische Bewilligungsbehörde vorliegt und die keinem Anwendungsverbot in der Schutzzone unterliegen.

Nutzungsbeschränkungen Pflanzenschutz:

- In der ganzen Schutzzone gilt ein Anwendungsverbot für Pflanzenschutzmittel, die mit dem Signet "grundwassergefährdend" gekennzeichnet sind.
- Der Einsatz von Unkrautvertilgungsmitteln und Regulatoren für die Pflanzenentwicklung ist an und auf Strassen, Wegen und Parkanlagen sowie auf Dächern verboten.
- In der Grundwasserschutzzone ist das Lagern und Zubereiten von Pflanzenschutzmitteln sowie das Beseitigen von Packungen und Brüheresten verboten.
- Das Reinigen der Spritzgeräte hat fachgerecht ausserhalb der Grundwasserschutzzone zu erfolgen.



grundwasser
gefährdend

k) Düngung

Der Einsatz von Düngern richtet sich nach Anhang 4.5 der Stoffverordnung vom 9. Juni 1986.

Grundsatz: Als Mass für die Düngung gelten die jeweils aktuellen Richtlinien und Empfehlungen der entsprechenden eidgenössischen Forschungsanstalten.

Die im Boden vorhandenen Nährstoffvorräte sind durch Bodenanalysen zu erfassen und bei der Bemessung der Düngergaben mitzubewerksichtigen. Im weiteren sind die Düngergaben den Bedürfnissen der Pflanzen und den zu erwartenden Erträgen anzupassen.

Für die Düngung gelten folgende Nutzungsbeschränkungen:

- Das Ausbringen und Beseitigen von Düngemitteln über das Mass der pflanzenbaulichen Bedürfnisse (Entzüge der Kulturen) sind verboten.
- Die Anwendung von Klärschlamm ist untersagt.
- 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.
- Während der Monate November bis Ende Februar darf grundsätzlich keine Gülle ausgebracht werden.
- Handelsdünger, die Stickstoff enthalten, und Gülle dürfen nur verwendet werden, wenn der Boden bewachsen ist oder unmittelbar danach bepflanzt wird.
- Das Ausbringen von häuslichem Abwasser, Rückständen aus Hausklärgruben und abflusslosen Abwassergruben ist verboten.
- Lanzendüngung ist unzulässig.
- Das Beimischen von Düngemitteln zum Bewässerungswasser ist verboten.

Art. 6 Engere Schutzzone, Zone S II

Zusätzlich zu den in Art. 5 aufgeführten Beschränkungen gelten in der engeren Schutzzone folgende Nutzungsbeschränkungen:

a) Bauten und Anlagen

Das Erstellen neuer und das Erweitern bestehender Hoch- und Tiefbauten sind verboten.

b) Kanalisationen/Versickerungen

Schmutzwasserleitungen dürfen nicht durch die engere Schutzzone verlegt werden.

Ausnahmen vom grundsätzlichen Verbot der Durchleitung können vom AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft dort bewilligt werden, wo aus gefällstechnischen oder anderen zwingenden Gründen der Zone S II nicht ausgewichen werden kann.

In diesen Fällen sind Schutzmassnahmen zu treffen, die Leckverluste sichtbar machen und auch zurückhalten (Doppelrohrsystem).

Meteor- und Drainagevorflutleitungen sind wie Schmutzwasserleitungen grundsätzlich nicht durch die engere Schutzzone zu führen.

Begründete Ausnahmen bedürfen einer Bewilligung des AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft.

Entsprechende Leitungen sind dicht zu erstellen und periodisch (d.h. alle drei Jahre) auf ihren baulichen Zustand hin zu überprüfen. Neue Leitungen sind vor Inbetriebnahme auf deren Dichtigkeit (gemäss SIA Norm 190) zu überprüfen.

Versickerungen von Dach-, Drainage- und Meteorwasser sind verboten.

c) Strassen, Flurwege

Mit der Ausnahme von Flurwegen für land- und forstwirtschaftliche Zwecke dürfen innerhalb der engeren Schutzzone keine neuen Strassen erstellt werden.

Falls aus übergeordneten Gründen und im öffentlichen Interesse eine Strasse durch die engere Schutzzone geführt oder ausgebaut werden muss, sind gemäss den Richtlinien des eidgenössischen Departementes des Innern betreffend Gewässerschutzmassnahmen beim Strassenbau vom 27. Mai 1968 die Schutzmassnahmen so vorzukehren, dass während der Bauphase und des Betriebes die Möglichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers auszuschliessen ist.

Für die Erstellung oder den Ausbau von Strassen innerhalb der engeren Schutzzone ist eine Bewilligung der Baudirektion erforderlich. Die Anpassung bestehender Strassen ist in Art. 9 geregelt.

Der Bau von Flurwegen bedarf einer Bewilligung des AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft. Diese kann erteilt werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass keine Beeinflussung des Grundwassers und der Wasserfassung zu befürchten ist.

d) Parkplätze

Das Erstellen von Parkplätzen sowie Abstellplätzen für Wohnwagen und Wohnmobile ist verboten.

Bestehende Parkplätze sind innert zweier Jahre nach Inkrafttreten der Schutzzonen-

bestimmungen mit dichtem Belag und Randbordüren zu versehen und zu entwässern. Andernfalls sind diese aufzuheben.

e) Wassergefährdende Stoffe

Jegliches Lagern, Umschlagen oder Verwenden von festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen, die geeignet sind, das Wasser zu verunreinigen, ist verboten.

f) Abstell-, Zelt- und Campingplätze sowie Deponien aller Art sind verboten.

g) Materialentnahmen jeglicher Art sind verboten.

h) Bodennutzung/Bewirtschaftung

Die forst- und landwirtschaftliche Nutzung wie Graswirtschaft, Weidegang, Futter- und Ackerbau sind erlaubt.

Es gelten folgende Einschränkungen:

- Landwirtschaftliche Intensivkulturen, wie Obst- und Weinbau sowie Kleingärten (grösser als 1 Are) bedürfen einer Bewilligung des AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft. Eine intensive gemüsebauliche Nutzung ist nicht zugelassen.
- Weidebetrieb: Das Erstellen und Betreiben von Weidetränken sind verboten. Durch geeignete Massnahmen sowie durch die Dauer der Beweidung muss vermieden werden, dass lokal oder grossflächig die Grasnarbe zerstört wird. Beim Weidegang ist der Fassungsbereich in jedem Falle einzuzäunen.
- Das flächenmässige Bewässern von Kulturen ist nicht zugelassen.

i) Pflanzenschutz

Für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln gilt der jeweils aktuelle Anhang 4.3 der Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (Stoffverordnung).

k) Düngung

Als Dünger können Stallmist, Handelsdünger, Gründüngung und Reifekompost eingesetzt werden.

Bezüglich der Grundsätze der Düngung wird auf Art. 5 lit.k verwiesen.

Es gelten folgende Einschränkungen:

Das Ausbringen von **Gülle und Klärschlamm ist verboten**. Es dürfen keine Güllenverschlauchungen durch die Zone S II geführt werden.

Stallmist:

- Jährlich dürfen nicht mehr als zwei Gaben à 20 Tonnen je Hektare ausgebracht werden.
- Der Stallmist ist gleichmässig zu verteilen und gut zu zerkleinern.

Art. 7 Fassungsbereich, Zone S I

**Zusätzlich zu den in Art. 5 und 6 aufgeführten Beschränkungen gelten im Fassungs-
bereich folgende Nutzungsbeschränkungen:**

Ausser Wald und Dauerwiese ist jede andere Nutzung untersagt, insbesondere:

- Das Erstellen von Bauten, Leitungen und Anlagen, welche nicht der Wasserversorgung dienen.
- Weidegang.
- Das Lagern von Material (einschliesslich Holz).
- Jegliche Verletzung der Grasnarbe.
- Jegliche Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.
- Die Benützung als Sport- und Freizeitanlage.

III Spezielle Massnahmen

Art. 8 Schutz des Fassungsgebietes

Der Fassungsgebiet ist im Gelände zweckmässig zu markieren.

Beim Weidegang in der Zone S II ist der Fassungsgebiet einzuzäunen.

Art. 9 Massnahmen zur Beseitigung vorhandener Konfliktpunkte; Kontrollen, Sanierungen von Anlagen inklusive allfällige Ausserbetriebsetzungen.

a) Anbringen der Hinweistafel Grundwasserschutz

Die folgenden in der Schutzzone bestehenden Strassenabschnitte sind an der Grenze zur Grundwasserschutzzone mit der blauen Hinweistafel "Grundwasser" zu kennzeichnen:



Hinweistafel

- Tobelmülistrasse

b) Bauliche Sicherung und Anpassung bestehender Strassen

Die folgenden in der Schutzzone bestehenden Strassenabschnitte sind spätestens 2 Jahre nach Inkrafttreten der Schutzonenbestimmungen mit baulichen Massnahmen so anzupassen, dass durch den Betrieb und die Entwässerung der Strasse eine direkte Gefährdung der Fassung ausgeschlossen werden kann:

- Tobelmülistrasse.

Der bezeichnete Strassenbereich ist innerhalb der ganzen Schutzzone mit entsprechenden Abschlüssen zu versehen und in dichten Leitungen zu entwässern.

Sämtliche Anpassungsarbeiten sind im Einvernehmen mit dem Fassungseigentümer und dem AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft zu realisieren.

c) Baulicher Unterhalt der Quelfassung

Die Quelfassung, Brunnenstube und Ableitung sind, soweit notwendig, in baulich einwandfreien Zustand zu versetzen und zu unterhalten. Die Brunnenstube hat zudem den Sicherheitsvorschriften des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches (SVGW) zu entsprechen.

d) Anmerkung der Schutzonen im Zonenplan

Im Bereich, wo die Schutzonen innerhalb der bestehenden Bauzone liegen, ist zukünftig im Zonenplan der Schutzonenperimeter zu bezeichnen. Diese Bezeichnung im Zonenplan hat nur informativen Charakter.

e) Sanierung von Vorflutleitungen

Die im Schutzonenplan bezeichnete Vorflutleitung innerhalb der engeren Schutzzone ist durch eine dichte Ableitung zu ersetzen, bzw. aus dem Schutzgebiet hinauszuführen.

Strassensammler sind mit dichten Böden zu versehen.

IV Schlussbestimmungen

Art. 10 Ausnahmefälle, Auslegung und Aenderung des Reglementes

In begründeten Ausnahmefällen kann der Gemeinderat (bzw. der Fassungseigentümer) im Einvernehmen mit der Baudirektion Erleichterungen für den Vollzug der angeordneten Massnahmen und unbedeutende Abweichungen vom Reglement bewilligen.

Zur Beurteilung von speziellen Nutzungsarten und Schutzmassnahmen, die im vorliegenden Reglement nicht umschrieben sind, ist die vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) erlassene Wegleitung zur Ausscheidung von Gewässerschutzbereichen, Grundwasserschutz zonen und Grundwasserschutzarealen als Richtlinie beizuziehen und sinngemäss anzuwenden.

Allfällige weitere Einschränkungen sind durch Änderung des Reglementes oder in einem separaten Verfahren zu erlassen.

Art. 11 Inkrafttreten

Schutzzonenplan und Schutzzonenreglement treten nach der Genehmigung durch die Baudirektion in Kraft.

Art. 12 Anmerkung im Grundbuch

Nach Inkrafttreten der Schutzzonenbestimmungen sind die Eigentumsbeschränkungen gemäss vorliegendem Reglement im Grundbuch bei den betroffenen Grundstücken anzumerken.

Art. 13 Informationspflicht

Die Grundeigentümer der belasteten Parzellen sind verpflichtet, Pächter, Mieter oder Nutzniesser sowie Unternehmer, die auf ihren Grundstücken arbeiten, über die entsprechenden Nutzungsbeschränkungen der Grundwasserschutz zonen zu informieren.

Art. 14 Vollzug und Überwachung

Gemäss § 7 des Einführungsgesetzes zum Gewässerschutzgesetz (EG GSchG) vom 8. Dezember 1974 liegt die unmittelbare Aufsicht und Kontrolle über die Einhaltung der im Reglement aufgeführten Nutzungsbeschränkungen für das Gemeindegebiet von Zumikon beim Gemeinderat Zumikon.

Durch entsprechende Vereinbarung kann die Kontrollfunktion für das ganze Schutzzonengebiet dem Fassungseigentümer übertragen werden.

Art. 15 Strafbestimmungen

Zu widerhandlungen gegen dieses Reglement werden nach den Vorschriften des Einführungsgesetzes zum Gewässerschutzgesetz bestraft.

Die Strafbestimmungen des Gewässerschutzgesetzes und des Schweizerischen Strafbuches bleiben vorbehalten.

Vom Gemeinderat Zumikon festgesetzt am 17. Dez. 2001

Der Präsident



Der Gemeindeschreiber



Genehmigt durch die Baudirektion mit Verfügung Nr. ~~1943~~ vom 26. Aug. 2002

V ANHANG

- Anhang 1 **Spezielle Anmerkungen zur Grundwasserfassung**
- Anhang 2 **Grundeigentümerverzeichnis**
- Anhang 3 **Alphabetisches Grundeigentümerverzeichnis**

SPEZIELLE ANMERKUNGEN ZU DEN QUELLFASSUNGEN**Anhang 1****1. Hydrogeologische Verhältnisse**

Die Haldenquellen liegen auf Gemeindegebiet Zumikon am Rand des Küssnachter Tobels. Die Fassung der Haldenquelle 1 liegt im Wald in einer leichten Runse, welche durch eine Strassenableitung stark ausgeschwemmt ist. Die Fassungen 2 und 3 reichen ins angrenzende Wiesland und sind zwischen drei und neun Meter überdeckt.

Die Quelfassungen liegen innerhalb von Schmelzwasserablagerungen unterhalb von Wall- oder Grundmoränen. Ueber den Aufbau der Wasserträger bestehen nur wenige Unterlagen.

2. Ergiebigkeit und Wasserqualität

Die Ergiebigkeit der Quellen sieht wie folgt aus (Jahre 1985 - 1999):

Halden 1	9 - 16 l/min im Mittel	(4 / 52 l/min Min / Max.)
Halden 2	2 - 16 l/min im Mittel	(1 / 40 l/min Min / Max.)
Halden 3	16 - 33 l/min im Mittel	(11 / 54 l/min Min / Max.)

Die Haldenquellen 2 und 3 sind seit mehreren Jahren wegen z.T. mangelnder Wasserqualität ausgeschaltet. Sie reagieren sehr schnell auf Niederschläge. Der Atrazingehalt liegt seit 1990 unter dem schweizerischen Toleranzwert von 0,1 Mikrogramm.

Die zeitweise verminderte Wasserqualität ist auf den offensichtlich mangelnden Schutz des Fassungsgebietes zurückzuführen. So hat bei der Fassung 1 das frei abfließende Strassen- und Drainagewasser erhebliche Erosionen verursacht.

Aufgrund des schlechten Rückhaltevermögens und der ungünstigen Fassungssituation entschloss sich die Wasserversorgung Küssnacht, für die Haldenquellen 2 und 3 keine Schutzzone auszuscheiden. Die Ableitung dieser Quellen ist nicht mehr am Leitungsnetz angeschlossen.

3. Schutzmassnahmen

Der Schutz der Fassung 1 ist am einfachsten mit einer Verlegung der Strassenwasservorflutleitung zu erreichen (Verlängerung Richtung Wangenerbach prüfen). Der Lagerplatz in der engeren Schutzzone muss entfernt werden.

Die Strassenentwässerung ist mittelfristig zu ersetzen; die Strassensammler sind mit dichten Böden zu versehen. Die Strasse ist beidseitig mit Abschlüssen zu versehen.

