

SIPHONIERUNG

**Worauf achten wir
Was wird verlangt**

Referat zusammengestellt von den Trinkwasserinspektoren

- **Dr. Irina Nüesch, KL-AG**
- **Jürg Grimbichler, KL-AG**
- **Stephan Christ, KL-SO**
- **Rudi Robbi, KL-BE**
- **Kurt Schlumpf, KL-SG**

Zweckmässigkeit

Siphons müssen so dimensioniert sein, dass die maximal mögliche Wassermenge ungehindert abfliessen kann.

- Bei Reservoirekammern die max. einspeisbare Wassermenge
- Bei Absetzbecken in Brunnstuben die max. zufließende Quellwassermenge
- Bei Bodenschächten die max. anfallende Wassermenge
- Restriktionen/abflussvermindernde Teile können problematischen Rückstau bewirken

Abfluss bei Überlauf

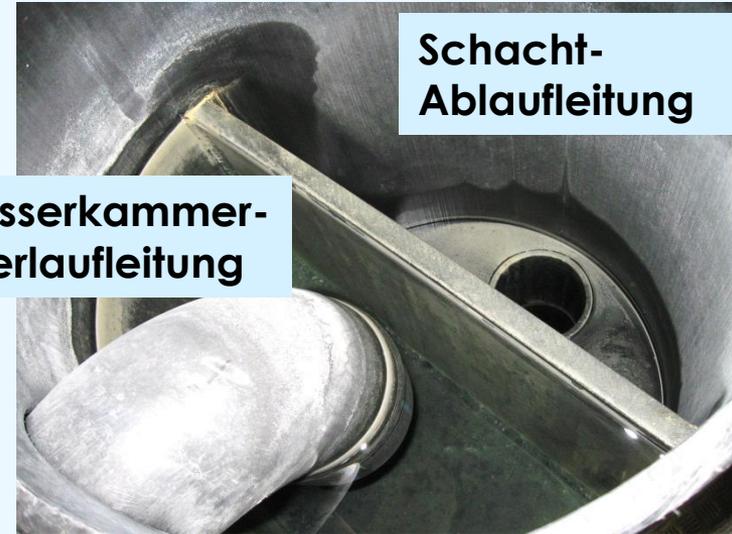


Verringerte Abflussmenge

Wasserkammer-
Überlaufleitung



Schacht-
Ablaufleitung



Wasserkammer-
Überlaufleitung

Wasserkammer-
Überlaufleitung



Schacht-
Ablaufleitung

Verringerte Abflussmenge

Wasserkammer-Überlaufleitung



Wasserkammer-Überlaufleitung



Wasserkammer-Überlaufleitung



Schacht-Ablaufleitung

Wasserkammer-Überlaufleitung



Funktionsstüchtigkeit

- Siphons instand halten (auch von Bodenabläufen im Brunnstuben-Trockenstand).
- Undichte Siphons und Siphons mit zu geringer Einstauhöhe verlieren ihre Wirkung.

noch funktionstüchtig?



Einstauhöhe

sehr knapp / zu knapp



grosszügig



Zugänglichkeit, Wartungsfreundlichkeit

- Siphons sollen gut zugänglich, kontrollierbar und wartungsfreundlich sein.
- Siphons, die regelmässig nachgefüllt werden müssen, sollen entsprechend ausgerüstet sein.
- Siphons, die bei Bedarf entleert werden können, sind vorteilhaft.



Nachfüll-Leitung ab Lavabo



Zugänglichkeit



Siphonbogen, mit
Kondenswasserschlauch



Wasserstands-
kontrolle



Auch mit automatischer Nachfüllmöglichkeit
über Schwimmer erhältlich



Austrocknungsproblematik

- Austrocknungsgefährdet sind (nebst undichten Siphons) v.a. gegen entfeuchtete Räume offene Siphons oder Siphonbögen mit kleinem Wasservolumen.
- Austrocknungsgefährdete Siphons müssen bei den Arbeitsanweisungen speziell vermerkt sein und entsprechend unterhalten werden.

Kleine Schwachstellen mit grosser Auswirkung



ausgetrocknet



**ausgetrocknungs-gefährdet
(kleines Wasservolumen)**



ungenügender Füllstand



**ausgetrocknungs-gefährdet
(entfeuchteter Rohrkeller)**

Zusammenspiel Wasserkammerbelüftung und Überlaufsiphonierung

Wenn die Installationen zur Wasserkammer-Be- und Entlüftung zu klein dimensioniert sind, entweicht der Druck durch den Siphon.

Leergedrückte oder –gesaugte Siphons sind Anzeichen für eine zu klein dimensionierte Belüftung.

Anordnung, Luftkurzschlüsse

Siphons sind überall dort nötig, wo ungewollte Luftverbindungen zum Schieberhaus oder zur Analgenumgebung entstehen können.

Durch solche ungewollten Verbindungen können Insekten oder Gerüche in die Wasserkammern/ Brunnstuben gelangen.

**ungeschützte
Luftverbindung zur
Entleerungsleitung**



**"Luftkurzschluss" zwischen
Lavabo-Ablaufleitung und
Wasserkammerüberlauf**



**Siphon im
Rohrkeller
vorhanden /
am richtigen
Ort?**



**unerwünschte
Luftverbindungen zu
Wasserkammern?**



Schutz gegen eindringende Tiere

- Bodenschächte, die zur Ableitung von Wasser aus Überlaufleitungen oder Absetzbecken dienen, sollen so ausgerüstet sein, dass weder Tiere darin verenden noch Mückenbefall auftritt.
- Tauchbogen an der Schachtableitung sind eine schlechte Lösung, wenn sie zu Kadavern von Fröschen, Nagern oder zu Mückenlarven führen! Betroffene Schächte resp. deren Ableitungen sind umzurüsten.



Wasserkammer-Überlauf

gute Wasserqualität, kein Tauchbogen an der Schachtableitung 😊



Wasserkammer-Überlauf



Brunnstuben-Siponierung im Aussenschacht. Insektenschutz behindert Abfluss



Schutzgitter verringert Schachtabfluss und kann Insektenbefall nicht verhindern

Schutz gegen eindringendes Umgebungswasser

- In einem Aussenschacht aufstauendes Umgebungswasser darf nicht zum Rückfluss von Wasser via Siphon in die Trinkwasseranlage führen. Dasselbe gilt auch bei Lösungen mit Klappe.
- Von Aussenschächten rückstauendes Kanalisationswasser zählt zu den allergrössten hygienischen Risiken einer Trinkwasserversorgung (Zermatt, La Neuveville, Le Locle....)!



Qualität des Siphonierungswassers

- Das Wasser in Siphons und Bodenschächten, die der Siphonierung dienen, muss keine Trinkwasserqualität aufweisen. Die Wasserqualität soll aber einer Lebensmittelanlage angemessen sei. Das Wasser soll somit klar und geruchlich unauffällig sein.
- Wasser in Siphons und Bodenschächten soll periodisch erneuert werden. Bei kleinem Siphon-Volumen ist dies einfacher als bei tiefen Schächten ohne Entleerungsmöglichkeiten.



Schmutz und Kadaver



abgestanden, Geruch



**80 cm tief, ohne
Entleerungsmöglichkeit**



Frösche und Geruch

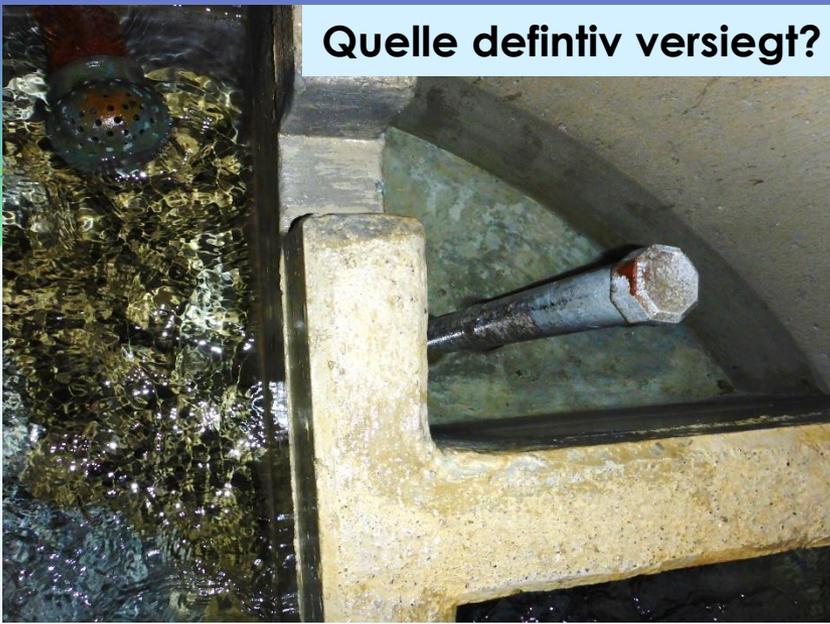


Insekten / - Larven

Siphonierung in Brunnstuben bei dauerhaft abgeleiteten Quellzuflüssen

- Es darf via Ablaufleitung des Absetzbeckens keine ungeschützte Luftverbindung entstehen.
- Das zufließende Quellwasser muss auch bei max. Ergiebigkeit abfließen. Es darf kein Wasser in das Absetzbecken einer genutzten Quelle gelangen.
- Verkürzte Strümpfel sind eine gute Lösung.

Quelle definitiv versiegt?



**Quelle dauerhaft abgeleitet. –
ungeschützte Luftverbindung**



**abgeleitete Quelle mit verkürztem
Strümpfel, korrekt siphoniert**



Luft nimmt immer den Weg des geringsten Widerstandes, auch die unfiltrierte



Kleine Schwachstellen mit grosser Auswirkung

Zum Schluss

- Zu Risiken und Nebenwirkungen wenden Sie sich an Ihren Brunnenmeister oder lesen die SVGW RL W6

