



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de la sécurité alimentaire
et des affaires vétérinaires SAAV
Amt für Lebensmittelsicherheit
und Veterinärwesen LSVW

Inspektorat für Trink- und Badewasser

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +41 26 305 80 00, F +41 26 305 80 09
www.fr.ch/lsvw saav-cc@fr.ch

Anforderungen an Gesuche um Gutachten betreffend UV-Trinkwasserdesinfektionsanlagen

Version 3.0

Dieses Dokument fasst die Anforderungen des Amtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (LSVW) an Gesuche um Gutachten zur Installation von UV-Trinkwasserdesinfektionsanlagen zusammen. Es erläutert die gesetzlichen Grundlagen zu den Anforderungen, die verlangten Dokumente sowie mögliche Bedingungen des LSVW.

1. Gesetzliche Grundlagen

Artikel 4 der Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV, SR 817.022.11) formuliert die Anforderungen an neue Anlagen, respektive sanierte Anlagen:

Art. 4 Anforderungen an Wasserversorgungsanlagen

¹Wer eine Wasserversorgungsanlage bauen oder baulich verändern will, muss dies der kantonalen Vollzugsbehörde vorgängig melden. Von dieser Bestimmung ausgenommen sind Inhaberinnen und Inhaber sowie Betreiberinnen und Betreiber von Hausinstallationen.

²Beim Bau oder Umbau sowie beim Betrieb der Wasserversorgungsanlage müssen die anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden.

³Die Betreiberin oder der Betreiber ist verpflichtet, die Anlage durch entsprechend ausgebildete Personen regelmässig überwachen und warten zu lassen.

⁴Für die Aufbereitung von Trinkwasser und den Schutz von Trinkwasseranlagen dürfen ausschliesslich Stoffe und Verfahren nach Anhang 4 verwendet werden.

Die Pflicht für Gutachten und Inspektion bei neuen Anlagen sowie bei Umbau von bestehenden Anlagen ist im Artikel 10, Absätze 2 und 3, des Trinkwasserreglements (TWR, SGF 821.32.11) festgehalten:

Art. 10 b) Zuständigkeiten

²Die Kantonschemikerin oder der Kantonschemiker begutachtet Bau- und Umbauprojekte einerseits von Trinkwasserinfrastrukturen (namentlich Anlagen zur Fassung, Aufbereitung,

Turbinierung und Speicherung von Wasser sowie Pumpwerke und Versorgungsleitungen) und andererseits von technischen Installationen bis zum Anschluss an die Hauptleitung [...].

³ Vor der Inbetriebnahme neuer Anlagen zur Fassung, Aufbereitung und Speicherung oder von neuen Pumpwerken oder Aufbereitungseinrichtungen führt das Amt eine amtliche Inspektion durch [...].

Die Richtlinie W13 des SVGW, « UV-Desinfektion in der Wasserversorgung » definiert die anerkannten Regeln der Technik.

2. Dokumente

Folgende Dokumente müssen mit dem Gesuch um ein Gutachten eingereicht werden:

1. Charakteristika der Anlage (Hersteller, Modell, wichtigste technische Kenndaten)
2. Kopie des Konformitätszertifikats des SVGW
3. Kopie der originalen Zertifikate (des DVGW oder des ÖVGW) betreffend durch biosimetrische Prüfung verifizierte maximale Durchflussmengen und Mindestbestrahlungsstärken.
4. Anlageschema
5. Montageschema
6. Charakteristika des zu behandelnden Wassers, insbesondere :
 - Liste der von der Anlage behandelten Fassungen
 - Für die Quellen: Minimal- und Maximalschüttungen der Quellen; für Grundwasserfassungen: maximale Förderleistung der Pumpe(n) [Bemerkung: falls die Durchflussmenge nicht durch die Pumpenleistung limitiert ist, ist eine Durchflussregulation einzurichten, um eine Überschreitung des zulässigen Durchflusses zu verhindern (siehe nachfolgendes § 3 und die Richtlinie W13, § 5.6.2, S. 20)].
 - Langzeitlicher Verlauf der Wasserqualität (Trübung, UV-Durchlässigkeit, Eisen- und Mangangehalt (vor allem bei anaeroben Verhältnissen); bei fehlenden Trübungsmessreihen bei für die UV-Desinfektion ungünstigen Verhältnissen ist ein Trübungsmesser mit kombinierter Verwurfsteuerung obligatorisch (siehe § 3 ; Richtlinie W13 § 6.2).

3. Bedingungen bei positiven Gutachten

Je nach der mit dem Gesuch eingereichten Dokumentation können folgende Bedingungen ein positives Gutachten gegebenenfalls begleiten:

- Die Anlage muss den Anforderungen der **Richtlinie W13 des SVGW** genügen, und speziell :
 - **Maximale Durchflussmenge:** Zu keiner Zeit darf die durch die Bestrahlungskammer durchfließende Wassermenge die durch Biosimetrie zertifizierte maximale Durchflussmenge übersteigen. Falls die Durchflussmenge nicht begrenzt ist, zum

Beispiel durch die maximale Förderleistung der Pumpe, ist eine Durchflussbegrenzung oder -regulierung einzurichten (Richtlinie W13, S. 20).

- **Minimale Bestrahlungsintensität:** Die Bestrahlungsintensität muss mittels Sensoren kontinuierlich überwacht und in W/m^2 angezeigt werden. Die minimale Bestrahlung bei einem bestimmten maximalen Durchfluss muss sich innerhalb des durch Biodosimetrie zertifizierten Bereichs befinden.
- **Verwurf:** Die Anlage ist mit einer Verwurfsteuerung auszustatten, die Verwurfklappe ist nach der Bestrahlungskammer anzubringen. Die Verzögerungszeit bis zum Verwurf darf höchstens eine Minute betragen.
- **Position:** Ausser in begründeten Fällen ist die Anlage vor dem Reservoir oder der Wasserkammer einzurichten.
- **Alarm:** Der Verwurf ist an eine Alarmauslösung und das Informieren der zuständigen Person zu koppeln. Eine schriftliche Instruktion zur Vorgehensweise bei Alarm muss vorhanden sein.
- **Probenahmen:** Es müssen Probenahmenventile vor und nach der UV-Kammer angebracht sein. Es ist darauf zu achten, dass die Probenahmenventile mindestens im Abstand von 10 Rohrdurchmessern vom Reaktor entfernt angebracht sind.
- **Typenschild:** Die Anlage ist mit einem Typenschild entsprechend Anhang 4 der Richtlinie W13 zu versehen.

- **Servicevertrag:** Ein Servicevertrag ist mit einer kompetenten Firma abzuschliessen. Im Rahmen der Wartung ist der Strahlungssensor jährlich mit einem Referenzsensor kalibrieren zu lassen.

- **Analysen:** Mikrobiologische Analysen sind im jährlichen Probenahmenprogramm aufzunehmen und entsprechend durchzuführen (minimum 2 Proben pro Jahr vor und nach dem UV-Strahler).

- **Rohwasserqualität:** Wir empfehlen Ihnen, die Rohwasserqualität so lange zu überwachen, bis die Risiken auf die Versorgung abzuschätzen sind. Zum Beispiel gilt es zu wissen, ob erhöhte Trübungen über längere Zeiträume auftreten können, und wie die Versorgung gegebenenfalls garantiert werden kann. Bei fehlenden Daten, oder bei Analysen mit Trübungswerten über 1 FNU, ist eine kontinuierliche Trübungsmessung in Kombination mit einer automatischen Verwurfsteuerung einzurichten. Die Verwurfschwelle sollte leicht unter dem Toleranzwert von 1FNU liegen (zum Beispiel 0.8 oder 0.9 FNU).

4. Inspektion vor Inbetriebnahme

Gemäss Art. 10 Ab. 3 des Trinkwasserreglements (TWR, SGF 821.32.11) führt das LSVW eine Inspektion der Anlage **vor Inbetriebnahme** durch. Wir bitten Sie, uns frühzeitig für einen Termin zu kontaktieren. Während der Inspektion wird geprüft, ob die Anlage gemäss Projekt erstellt und die Bedingungen eingehalten wurden.

Dr. Nicolas Aebischer
Sektionschef