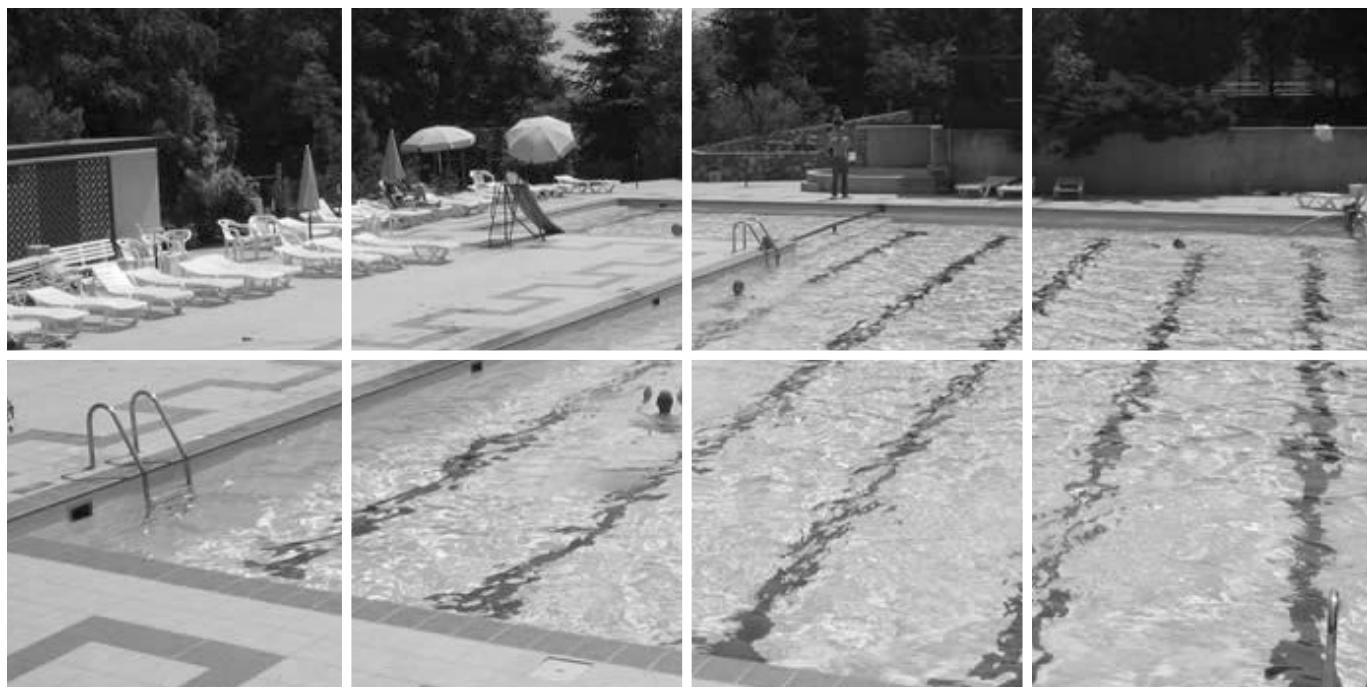




Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natura e l'ambiente
Ufficio per la natura e l'ambiente



Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit
Uffizi per la segirezza da victualias e per la sanadad d'animals
Ufficio per la sicurezza delle derrate alimentari e la salute degli animali



VH-402-04d

Schwimmbäder



Vollzugshilfe

Inhalt

	Seite
1 Einleitung	2
2 Vorschriften betreffend Desinfektionsmittel und Chemikalien	3
3 Anfallende Abwässer	4
4 Störfallverordnung der Mengenschwellen	6
5 Lageranlagen	7
6 Abfälle	7
7 Weitere Vorschriften und Hinweise	7
8 Rechtliche Grundlagen	8
9 Weiterführende Informationen	9

1 Einleitung

Dieses Merkblatt informiert über die Desinfektions- und Umweltvorschriften von öffentlich zugänglichen Bädern. Unter öffentlich zugänglichen Bädern sind insbesondere die nachstehend aufgeführten Schwimm- und Badeanlagen zu verstehen, die nicht ausschliesslich durch einzelne Familien oder einzelne Personen, sondern durch die Allgemeinheit oder einen berichtigten Personenkreis benutzt werden:

- Hallenbäder
- Freibäder
- Schulschwimmbäder
- Therapiebäder
- Hotelbäder
- Planschbecken in öffentlichen Parkanlagen oder Wohnsiedlungen
- Schwimm- und Badebecken in Überbauungen, Ferien-, Sport-, Fitness- und Wellnesscentern
- Saunatauchbecken in öffentlichen Saunaanlagen und Hotels
- Whirlpools

Dieses Merkblatt gilt nicht für sogenannte Badeanlagen mit biologischer Wasseraufbereitung, da in diesen systembedingt keinerlei Chemikalien verwendet werden. Gemäss der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) sind Badeanlagen mit biologischer Wasseraufbereitung solche mit künstlichem Becken, dessen Wasser mit mechanischen und biologischen Verfahren aufbereitet und rezykliert wird, jedoch ohne Zugabe von Konservierungs- oder Desinfektionsmitteln und ohne kontinuierlichen Wasseraustausch, sowie sämtliche Wasseraufbereitungsanlagen, die für den Betrieb erforderlich sind.

2 Vorschriften betreffend Desinfektionsmittel und Chemikalien

Desinfektionsmittel

Die Desinfektion des Badewassers in öffentlich zugänglichen Bädern darf nur mit Desinfektionsmitteln (Biozidprodukten) durchgeführt werden, die gemäss TBDV für diesen Zweck zugelassen sind.

Die Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Chemikalien müssen im Badebetrieb aufbewahrt werden, solange die Chemikalien im Betrieb verwendet werden.

Das Desinfektionsverfahren muss gewährleisten, dass das Badewasser den Anforderungen der TBDV entspricht.

Meldepflicht für Bauprojekte

Wer ein öffentlich zugängliches Bad bauen oder baulich verändern will, muss dies dem Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit vorgängig melden.

Fachbewilligung

Eine Fachbewilligung ist erforderlich für Personen, die beruflich in öffentlich zugänglichen Bädern mit künstlichen Becken eine Desinfektion von Badewasser mit Chemikalien oder speziellen Aufbereitungsverfahren durchführen.

Die Fachbewilligung ist ein anerkannter Prüfnachweis, der belegt, dass seine Inhaberin oder sein Inhaber die notwendigen Fachkenntnisse für die Desinfektion von Badewasser und den Umgang mit den erforderlichen Chemikalien hat.

Die Fachbewilligung wird durch einen Kursbesuch mit anschliessender Prüfung oder durch Anerkennung der Berufserfahrung erworben.

Es ist nicht erforderlich, dass alle Mitarbeitenden eines Badebetriebs eine Fachbewilligung besitzen. Sie können die Desinfektion auch unter Anleitung einer Person mit der entsprechenden Fachbewilligung durchführen. Die Fachbewilligungsinhaberin oder der -inhaber kann eine betriebsangestellte oder eine externe Person sein. Sie muss mindestens einmal wöchentlich im Bad anwesend sein und die Schulung des anzuleitenden Personals sicherstellen.

Chemikalien-Ansprechperson

Bäder, welche eine Fachbewilligung für die Desinfektion von Badewasser benötigen, müssen dem Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit unaufgefordert den Namen einer Chemikalien-Ansprechperson mitteilen. Üblicherweise handelt es sich dabei um eine betriebsverantwortliche Person oder um die Inhaberin oder den Inhaber der Fachbewilligung.

3 Anfallende Abwässer

Die folgende Tabelle informiert über die Behandlung und Ableitung der verschiedenen in Gemeinschaftsbädern anfallenden Abwässer.

Die Einleitung der Abwässer in ein Gewässer, sowie in die öffentliche Kanalisation ist bewilligungspflichtig (Gesuchsformular BF074 des Amts für Natur und Umwelt).

Art der Abwässer	Art der Behandlung und Ableitung
Abwasser aus der Durchschreitezone, der Fussdesinfektion, von Notüberläufen der Ausgleichsbecken und aus Duschen	Ohne Vorbehandlung in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten.
Stetsabwässer aus dem Badewasserkreislauf (Überschussabwässer)	<ul style="list-style-type: none">- Ohne Vorbehandlung in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten.- Bei Einleitung in ein Fließgewässer: Verdünnungsverhältnis Abwasser/Bachwasser mind. 1:10 der Abflussmenge Q_{347}^* des Gewässers; Vorbehandlung mittels Aktivkohlefilteranlage mit Überwachung, Alarm- und Notumschaltung auf die Schmutzwasserkanalisation.
Teilentleerung der Badewasserkreisläufe von Freibädern im Herbst respektive von Hallenbädern (bis 20 cm über Beckenboden, Restabwasser siehe Jahresreinigung)	<ol style="list-style-type: none">1. Unterbruch der Badewasser-Chlorierung mindestens zwei Tage vor Entleerung.2. Messung des Aktivchloridgehalts, max. 0,05 mg/l.3. Ableiten in Fließgewässer bzw. Meteorwasserkanalisation. Bei Einleitung in Fließgewässer: Verdünnungsverhältnis Badewasser/Bachwasser mind. 1:10 der Abflussmenge Q_{347}^* des Gewässers.4. Falls 3. nicht möglich: Ableitung in Mischwasserkanalisation. Ablassgeschwindigkeit von ARA-Inhaber im Voraus bewilligen lassen.
Teilentleerung von überwintertem Beckenwasser in Freibädern ohne Überwinterungsmittel (bis 20 cm über Beckenboden, Restabwasser siehe Jahresreinigung)	<ol style="list-style-type: none">1. Ableiten in Fließgewässer bzw. Meteorwasserkanalisation. Bei Einleitung in Fließgewässer: Verdünnungsverhältnis Badewasser/Bachwasser mind. 1:10 der Abflussmenge Q_{347}^* des Gewässers.2. Falls 1. nicht möglich: Ableitung in Mischwasserkanalisation. Ablassgeschwindigkeit von ARA-Inhaber im Voraus bewilligen lassen.

Art der Abwässer	Art der Behandlung und Ableitung
Teilentleerung von überwintertem Beckenwasser in Freibädern mit Überwinterungsmittel (bis 20 cm über Beckenboden, Restabwasser siehe Jahresreinigung)	Ableitung in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation. Ablassgeschwindigkeit von ARA-Inhaber im Voraus bewilligen lassen.
Regenwasser aus entleerten Freibädern	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ableiten in Fließgewässer bzw. Meteorwasserkanalisation. 2. Falls 1. nicht möglich: Ableitung in Mischwasserkanalisation.
Jahresreinigung: Abwässer aus Bade- und Ausgleichsbecken, Grundablass (Restabwasser)	Nach Neutralisation in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten.
Abwässer der Wochenreinigung von Beckenumgängen und Duschen	Ohne Vorbehandlung in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten. Der pH-Wert der Reinigungsabwässer muss zwischen 6,5 und 9,0 liegen.
Filterrückspülwasser	Nach vorheriger Feststoffabsetzung (z. B. Kieselgur) ohne Vorbehandlung in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten.
Aus Chemikalienräumen (grundätzlich abflusslos): wässrige Rückstände	Nach Vorbehandlung (z. B. Neutralisation, Entchlorung) in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten.
Sprühwasser aus Räumen für Chlorgasanlagen	Ins Ausgleichsbecken oder nach Entchlorung in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten.
Aus Garagen und Unterhaltswerkstätten, sofern sie nicht abflusslos und nicht mit Totschacht ausgerüstet sind	Je nach Nutzung nach einer geeigneten Vorbehandlung (z. B. Schlammssammler, Mineralölabscheider, Spaltanlage) in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten.
Kondensate von Kompressoren	Nach Vorbehandlung (Mineralölabscheider mit Aktivkohle Adsorptionsstufe) in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten oder Auffangen mit anschliessender Entsorgung gemäss Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA).
Aus Restaurants	In der Regel ohne Vorbehandlung in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten, ab 300 Mahlzeiten pro Tag ist ein Fettabscheider notwendig; örtliche Verhältnisse beachten.

Art der Abwässer	Art der Behandlung und Ableitung
Von Warenumschlagplätzen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten, sofern nicht überdacht und nicht abflusslos	Ohne Vorbehandlung in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation ableiten. Leckschutzmassnahmen bei allfälliger Havarie sicherstellen.
Nicht verschmutztes Abwasser	Primär versickern, sonst in die Meteorwasserkanalisation ableiten. Gemäss generellem Entwässerungsplan (GEP) der Gemeinde.

* Mit Q₃₄₇ wird die Abflussmenge eines Gewässers an einer bestimmten Stelle bezeichnet, welche durchschnittlich an 347 Tagen im Jahr erreicht oder überschritten wird, gemittelt über 10 Jahre (Art. 4 lit. a GSchG).

4 Störfallverordnung der Mengenschwellen

Für Chemikalien, die in der Regel in Bädern gelagert werden, gelten folgende Mengenschwellen:

Chlor verflüssigt	200 kg
Natriumhypochloritlösung (Javellauge)	2 000 kg
Calciumhypochlorit	2 000 kg
Salz- und Schwefelsäure	20 000 kg
Natronlauge ca. 30 %	20 000 kg

Werden diesen Mengenschwellen erreicht oder überschritten, fällt ein Schwimmbad unter die Störfallverordnung. In diesem Fall muss der Inhaber dem Amt für Natur und Umwelt einen Kurzbericht abliefern der über die Risikosituation informiert.

5 Lageranlagen

Saure und chlorhaltige Chemikalien müssen je in separaten Räumen gelagert werden. Die Auffangwannen von alkalischen und sauren Chemikalien müssen voneinander getrennt sein.

Bewilligungs- und Meldepflicht von Tank- und Gebindelager:

Gewässerschutzbereich / Grundwasserschutzzzone	Gebindelager (ab 450 l Gesamtvolumen) Kleintankanlagen (Behälter bis 2000 l)	Mittelgrosse Tankanlagen (Behälter bis 250 000 Liter)
S1 / S2 / SA	nicht erlaubt	nicht erlaubt
S3	bewilligungs- bzw. meldepflichtig	bewilligungs- bzw. meldepflichtig Erdverlegte Tanks nicht erlaubt
A_u / A_o / Z_u	bewilligungs- bzw. meldepflichtig	WGK1* und WGK2*: bewilligungs- bzw. meldepflichtig
Übrige Bereiche	bewilligungs- bzw. meldepflichtig	bewilligungs- bzw. meldepflichtig

* WGK1: Wassergefährdungsklassen schwach wassergefährdend

* WGK2: Wassergefährdungsklassen wassergefährdend

* WGK3: Wassergefährdungsklassen stark wassergefährdend

6 Abfälle

Filtersand (sofern natürlich) ist auf einer bewilligten Inertstoffdeponie zu entsorgen.

Lieferanten von Desinfektionsmitteln und Chemikalien sind zur Rücknahme von Produktresten verpflichtet. Die Rücknahme muss allerdings nicht kostenlos erfolgen.

7 Weitere Vorschriften und Hinweise

Neu erstellte Anlagen und Verfahren müssen dem Stand der Technik entsprechen. Bei bestehenden Anlagen müssen alle zumutbaren Massnahmen zum Schutz der Umwelt und zur Wahrung der Sicherheit getroffen werden.

Anforderungen und ergänzende Bestimmungen für den Bau und den Betrieb von Gemeinschaftsbädern sind der SIA-Norm 385/9 zu entnehmen.

In Systemen mit Badewasser-Wärmung ist das Überschusswasser über Wärmerückgewinnungsanlagen zu führen.

Regelmässige, mit automatisch arbeitenden Saugmaschinen durchgeführte Beckenbodenreinigungen erfordern weniger häufig Chlorschocks zur Algenbekämpfung.

Die Behandlung von Freibadbecken mit Kupfersulfatlösung nach der Reinigung ist verboten.

Zur Grundanschwemmung bei Anschwemmmfiltern ist eine Mischung aus Pulver-Aktivkohle und Kieselgur vorzusehen. Dabei muss der persönliche Arbeitsschutz beachtet werden.

Für Chlor und den pH-Wert gelten folgende Grenzwerte:

- Einleitung in die Schmutzwasserkanalisation:
 - pH 6,5–9,0
- Einleitung in die Meteorwasserkanalisation oder direkt in den Fliessgewässer:
 - pH 6,5–9,0
 - desinfizierende Wirkstoffe (z. B. Aktivchlor) $\leq 0,05 \text{ mg/l}$
 - Verdünnungsverhältnis Abwasser/Bachwasser mind. 1:10 der Abflussmenge Q_{347} des Gewässers.

8 Rechtliche Grundlagen

Umwelt

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG; SR 814.01)
- Verordnung über den Schutz vor Störfällen (StFV; SR 814.012)

Wasser/Abwasser

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201)
- Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV; SR 817.022.11)

Chemikalien/Desinfektionsmittel

- Bundesgesetz über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz, ChemG; SR 813.1)
- Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung, ChemV; SR 813.11)
- Verordnung über das Inverkehrbringen von und den Umgang mit Biozidprodukten (VBP; SR 813.12)
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV; SR 814.81)
- Verordnung des EDI über die Fachbewilligung für die Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern (VFB-DB; SR 814.812.31)
- Verordnung des EDI über die Chemikalien-Ansprechperson (SR 813.113.11)

Abfälle

- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom (Abfallverordnung, VVEA, SR 814.600)
 - Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA; SR 814.610)
 - Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr von Abfällen (SR 814.610.1)
-

9 Weiterführende Informationen

- Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern, Anforderungen und ergänzende Bestimmungen für Bau und Betrieb, Norm SIA 385/9, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten Verein (SIA), Ausgabe 2000
- Aufbereitung und Desinfektion von Schwimm- und Badebeckenwasser, DIN 19 643-1, 643-2, 643-3 vom April 1997; 643-4 vom Februar 1999 und 643-5 vom September 2000
- Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung, Schweizer Norm SN 592 000, Ausgabejahr 2012
- Erhalt von Kanalisationen, Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA), 2014
- Säuren und Laugen, Richtlinie 6501, Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS), 1990
- Anlagen zur Wasseraufbereitung – Sicher umgehen mit chemischen Stoffen, SUVA, 2014



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente



Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit
Uffizi per la segirezza da victualias e per la sanadad d'animals
Ufficio per la sicurezza delle derrate alimentari e la salute degli animali

Herausgeber.....Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Bezugsadresse.....Amt für Natur und Umwelt GR
Ringstrasse 10
7001 Chur
Telefon: 081 257 29 46
E-Mail: info@anu.gr.ch
www.anu.gr.ch

Datum8. Dezember 2022
(Ersetzt das Merkblatt BM024 vom Dezember 2009)

Vollzugshilfe.....VH-402-04d

Schwimmbäder

 Vollzugshilfe