

***Verfahrensdarstellung und
technische Information
zu***

***Einleitungen von Wässern aus
Fernwassertransportanlagen der öffentlichen
Trinkwasserversorgung in Gewässer***

(EinlTrinkw 12/99)

Bearbeiter: Regierungspräsidium Stuttgart,
Landratsamt Ludwigsburg,
Bodensee-Wasserversorgung

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Betriebliche Erfordernisse	5
3	Rechtsgrundlagen	8
3.1	Gewässerbenutzung	8
3.2	Gemeingebrauch	8
3.3	Versickerung	9
3.4	Stand der Technik	9
4	Rechtsverfahren	11
4.1	Vereinfachtes Verfahren	11
4.2	Erlaubnisverfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung	12
4.3	Erlaubnisverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung	12
4.4	Genehmigungsvorbehalt	12
4.5	Zuständigkeit	12
4.6	Antragsunterlagen	12
4.7	Verfahrensbeteiligte	13
4.8	Auflagen und Nebenbestimmungen	13
Anlage 1		
5	Technische Erläuterung	15
5.1	Einleitesysteme	15
5.1.1	<i>Typ E.m.:</i> <u>E</u> ntleerungen <u>mit</u> hydraulischer Trennung	15
5.1.2	<i>Typ E.o.:</i> <u>E</u> ntleerungen <u>ohne</u> hydraulische Trennung	16
5.1.3	<i>Typ L</i> : Be- und Entlüftungsanlagen (<u>L</u> üfter)	17
5.1.4	<i>Typ E.B.:</i> <u>E</u> ntwässerungseinrichtungen von Trinkwasser <u>b</u> ehältern	17
5.2	Entleerungsleitungen	18
5.3	Entleerungsmengen und -zeiten	19
5.4	Direkteinleitungen	20
5.5	Gestaltung der Einleitungsstellen	21

5.5.1	<i>Typ 1</i> : Für geringe Einleitungsmengen	21
5.5.2	<i>Typ 2</i> : Für große Einleitungsmengen	22
5.6	Qualitative Anforderungen an Einleitungen	23
5.6.1	Einleitungsbedingungen	23
5.6.2	Entleerungs- (E) und Spülwasser (S)	24
5.6.3	Reinigungswässer (R)	27
5.7	Desinfektionsmittel für Trinkwasser- und Trinkwasseranlagen	30
5.8	Personalqualifikation	30

Anlage 2

6	Beispiel eines Datenblattes zum Wasserrechtsantrag	32
7	Entscheidungsbeispiel	33

Anlage 3

8	Quellenverzeichnis	42
----------	---------------------------	-----------

Bearbeiter: Regierungspräsidium Stuttgart,
 Landratsamt Ludwigsburg,
 Bodensee-Wasserversorgung

Aufgestellt: 12 / 1999

1 Veranlassung

Alle Wasserversorgungsunternehmen haben die Aufgabe, das von ihnen gelieferte Trinkwasser dem Verbraucher stets in einwandfreier Beschaffenheit zur Verfügung zu stellen. Hierfür gelten im Detail die einschlägigen Bestimmungen, z.B. TrinkwV ([1], [2], [3]).

Für den ordnungsgemäßen Betrieb von Fernwasserversorgungssystemen der öffentlichen Trinkwasserversorgung ist das Ableiten von Wasser aus Transportleitungen und Trinkwasserbehältern in Gewässer (Regelfall) im Zuge der Wartung und Instandhaltung unerlässlich. Dies stellt eine Gewässerbenutzung im Sinne des WHG bzw. WG dar. Je nach den örtlichen Gegebenheiten erfolgt eine Einleitung auch in anderweitige Ableitungssysteme (z.B. Kanalisation).

Während der wesentlichen Auf- und Ausbauphasen der Fernwasserversorgungen in Baden-Württemberg in den Sechziger und Siebziger Jahren, haben die Wasserbehörden aufgrund der Vielzahl der damit zusammenhängenden wasserrechtlichen Entscheidungen zweckmäßige und vertretbare Verfahrensabläufe zugelassen.

Nur teilweise wurden für Einleitungen wasserrechtliche Erlaubnisse erteilt. Wegen der Befristung müssen diese in den nächsten Jahren erneut zugelassen werden. Die Einleitungserlaubnisse werden unter Berücksichtigung der aktuellen Anforderungen erlassen. Qualitativ höhere Anforderungen zum Schutz der Gewässer als vor rund 30 bis 40 Jahren sind dabei nicht ausgeschlossen. Für die betrieblichen Erfordernisse der Fernwasserversorger hat das Wasserrechtsvereinfachungs- und –beschleunigungsgesetz vom 16.07.1998 (GBl. S. 422) wesentliche Erleichterungen für das Verfahren gebracht.

Ableitungen aus Aufbereitungsanlagen (z.B. Filterspülwässer) sind nicht Gegenstand dieser Informationsschrift.

2 Betriebliche Erfordernisse

Aufgrund der langen Transportstrecken zwischen den Gewinnungsgebieten und den angeschlossenen Versorgungsnetzen der Weiterverteiler sind die Fernwasserversorgungsunternehmen in besonderem Maße gefordert, eine stets optimale Trinkwasserqualität zu gewährleisten. Hierzu gehört neben anderen betrieblichen Erfordernissen eine gezielte Instandhaltung des Fernleitungssystems zur Erhaltung der Trinkwassergüte, des Bestandes und der Betriebssicherheit der Transportleitungen, Pumpwerke, Rohrbruchsicherungen u.ä. sowie der Trinkwasserbehälter.

Die Instandhaltung gliedert sich wie folgt [4]:

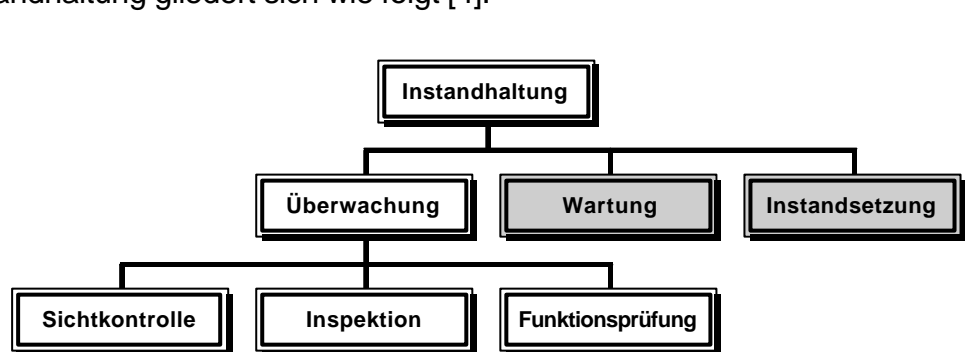


Bild 1: Gliederung der Instandhaltung
(grau hinterlegte Felder: anfallendes Entleerungs- und Spülwasser)

Auf die DVGW-Blätter ([4], [5], [6]) zur Instandhaltung wird in diesem Zusammenhang verwiesen.

Zur Beurteilung der Art des abzuleitenden Wassers bei Instandhaltungsarbeiten wird folgendes definiert:

Tab. 1: Definition der anfallenden Wässer

Abkürzung / Name	Definition
E = Entleerungs- wasser	Wasser aus Wasserversorgungsanlagen, das in vollem Umfang den Anforderungen der Trinkwasserverordnung genügt. Eine Behandlung des Wassers ist vor einer Gewässereinleitung in der Regel nicht erforderlich.
S = Spülwasser	Wasser aus Wasserversorgungsanlagen, dem keine Reinigungs- bzw. zusätzliche Desinfektionsmittel zugegeben werden, das jedoch Rückstände aus dem Leitungssystem (Ablagerungen, stagnierendes Wasser) beinhalten kann. Eine Behandlung des Wassers ist vor einer Gewässereinleitung in der Regel nicht erforderlich.
R = Reinigungs- wasser	Wasser aus Wasserversorgungsanlagen, dem Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittel zur Anlagendesinfektion zugegeben werden und das Rückstände aus dem Leitungssystem beinhalten kann. Eine Behandlung des Wassers ist vor einer Gewässereinleitung in der Regel erforderlich.
SW = Sonstiges Wasser	Sonstiges anfallendes Wasser, z.B. Regenwasser, das in Anlagen eingedrungen ist, Wasser aus Bauwerksdrainagen usw..

Die in Tabelle 2 aufgeführten notwendigen Maßnahmen im Rahmen der Instandhaltung erfordern das Ableiten von Entleerungs-, Spül- und Reinigungswasser im Rahmen des Normalbetriebs. Nur so kann auch zeitgerecht auf unvorhergesehene Ereignisse (z.B. hygienische Erfordernisse im Leitungssystem) reagiert werden. Sie sind Grundlage der wasserechtlichen Erlaubnisse.

In Ausnahmefällen bedürfen Einzelmaßnahmen (z.B. neue Sanierungsverfahren) einer zusätzlichen wasserechtlichen Entscheidung.

Tab. 2: Ableiten von Entleerungs-, Spül- und Reinigungswasser im Rahmen üblicher Instandhaltungsmaßnahmen

Instandhaltungsmaßnahme	Häufigkeit ca.	Einleitungswasser	
		Art	Menge
<u>Wartung:</u>			
Spülen von Be- und Entlüftungsarmaturen (Lüfterarmaturen etc.)	bis zu 1 x monatlich	S	bis ca. 1 m ³
Spülen von Entleerungseinrichtungen (Armaturen, Stutzen u. ä.)	bis zu 1 x monatlich	S	bis ca. 10 m ³
Spülen von Leitungen, vorrangig bei kleinkalibrigen Leitungen	alle 2 - 3 Jahre über 1 - 2 Monate im Wochen-rhythmus; nach Bedarf, insb. nach Reparaturen, hygienisch bedingt	S	je nach örtlichen Verhältnissen, jedoch mindestens das Volumen des zugehörigen Leitungsabschnittes
Wasseraustausch in Druckbehältern mit Gaspolster (Pumpwerke)	2 x jährlich	S	je nach örtlichen Verhältnissen, Volumen bis 10 m ³
Reinigen von Trinkwasserbehältern (mechanisch bzw. mit chemischen Zusätzen, Abschlussdesinfektion)	1 - 2 x jährlich	R	je nach örtlichen Verhältnissen
Auspumpen und Reinigen von Entleer-, Be- und Entlüftungsschächten	nach Bedarf	SW	je nach örtlichen Verhältnissen
<u>Instandsetzung:</u>			
Entleeren von Leitungen für örtliche Arbeiten (z.B. Armaturentausch, Restentleeren bei Rohrbrüchen)	1 x in 10 Jahren nach Bedarf, u.U. unvorhergesehen	E	Volumen des zugehörigen Leitungsabschnittes, Besonderheiten je nach örtlichen Verhältnissen (z.B. vorflutabhängig)
Restentleeren von Behälterkammern	nach Bedarf	E	je nach örtlichen Verhältnissen
Desinfizieren von Leitungsabschnitten (z.B. vor Wiederinbetriebnahme einer Leitung)	nach Bedarf, i.d.R. hygienisch bedingt, u.U. unvorhergesehen (siehe „Spülen von Leitungen...“)	R	Volumen des zugehörigen Leitungsabschnittes, Besonderheiten je nach örtlichen Verhältnissen (z.B. vorflutabhängig)

3 Rechtsgrundlagen

3.1 Gewässerbenutzung

Nach Wasserrecht bedarf jede sachlich ins Gewicht fallende Benutzung von Gewässern einer Erlaubnis oder einer Bewilligung. Bei Fernwassertransportanlagen fallen bei Instandhaltungsarbeiten unterschiedliche Wässer an (siehe Tabelle 2). Es ist davon auszugehen, dass in allen Fällen eine Gewässerbenutzung vorliegen wird, § 3 Abs. 1 und Abs. 2 WHG, sowie § 13 Abs. 1 WG.

Benutzungstatbestände sind:

- das Einleiten von Stoffen in oberirdische Gewässer nach § 3 Abs. 1 Nr. 4 WHG (wobei das Wasser selbst Stoff im Sinne des § 3 WHG ist).
- das Einleiten von Stoffen in das Grundwasser nach § 3 Abs. 1 Nr. 5 WHG. In keinem der Entleerungsfälle soll allerdings das Wasser ziel- und zweckgerichtet dem Grundwasser zugeführt werden.
- Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen nach § 3 Abs. 2 Nr. 2 WHG.
- Das Versickern erfüllt den Benutzungstatbestand nach § 13 Abs.1 Nr. 5 WG, wenn die Eigenschaften von Wasser nachteilig verändert werden können.

Einleiten in ein oberirdisches Gewässer liegt auch dann vor, wenn beispielsweise ein Straßengraben nicht ständig von Wasser durchflossen ist (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 WHG), wobei nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 WG auch künstliche Wasserläufe zu den öffentlichen, oberirdischen Gewässern zählen.

Eine andere Beurteilung ergibt sich, wenn ein Graben nicht mehr mit dem allgemeinen Wasserkreislauf verbunden ist und das Wasser direkt einer Kanalisation und damit einer Kläranlage zufließt. Es handelt sich dann um eine Indirekteinleitung. Ggf. muss wegen der Einleitung mit dem Abwasserbeseitigungspflichtigen Kontakt aufgenommen werden.

3.2 Gemeingebrauch

Liegt ein Benutzungstatbestand vor, kann gleichwohl in Einzelfällen, die von den konkreten Umständen der Einleitungsstelle abhängen, von Gemeingebrauch ausgegangen werden, wenn es sich um geringe Mengen handelt. In diesem Fall ist eine wasserrechtliche Erlaubnis nicht erforderlich. So ist das Einleiten von Abwasser, namentlich von unschädlichem Abwasser aus der Hauswirtschaft, der Landwirtschaft

und kleingewerblichen Betrieben, in geringem Umfang als Gemeingebrauch der oberirdischen Gewässer zulässig nach § 26 Abs. 1 i.V.m. § 28 Abs. 1 Satz 1 WG. Dies geht zurück auf die Artikel 16 Abs. 2 und 23 Abs. 3 württembergisches Wassergesetz bzw. § 12 badisches Wassergesetz. § 42 der Vollzugsvorschriften zu Artikel 23 württembergisches Wassergesetz hat die Einleitung von gewöhnlichem Haushaltswasser und des weniger schädlichen Teiles des Abwassers des Kleingewerbes in der Regel zum Gemeingebrauch gezählt.

Bei der Beurteilung des der Trinkwasserverordnung entsprechenden Leitungswassers aus Fernwassertransportanlagen (Entleerungswasser) ist von vergleichbar unschädlichem "Abwasser" auszugehen, so dass bei Wartungsarbeiten, bei denen nur geringe Wassermengen anfallen, bei der Einleitung in ein oberirdisches Gewässer von Gemeingebrauch auszugehen ist. Ein Erlaubnisverfahren ist in diesen Fällen daher nicht erforderlich.

Gleiches muss in Fällen der Instandhaltung gelten, wenn nur geringe Mengen an Wasser (Entleerungswasser) anfallen. Insbesondere beim Einleiten von Entleerungswasser aus Be- und Entlüftungsarmaturen (siehe Typ L, Seite 18, 5.1.3) kann, soweit in oberirdische Gewässer eingeleitet wird, von Gemeingebrauch ausgegangen werden.

Keine Erleichterung für die Trinkwassereinleitung bringt allerdings § 28 Abs. 1 Satz 2 WG in der seit 01.08.1998 geltenden Fassung. In bestimmten Fällen, deren Einzelheiten in der zu § 45 b Abs. 3 Satz 3 WG ergangenen Rechtsverordnung [16] geregelt werden, ist die Einleitung in ein Gewässer als Gemeingebrauch zulässig. Dies gilt nur für Niederschlagswasser.

3.3 Versickerung

Nach Maßgabe des § 13 Abs. 1 Nr. 5 WG ist eine Versickerung erlaubnispflichtig.

3.4 Stand der Technik

Eine Erlaubnis für die in der Informationsschrift beschriebenen Einleitungsvorgänge darf nach § 7 a Abs. 1 WHG grundsätzlich nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der entsprechenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist. Der Stand der Technik wird durch die Abwasserverordnung vom 21.03.1997 (BGBl. I Seite 566) konkretisiert. Zu berücksichtigen ist auch § 3 Abs. 3 Fischgewässerverordnung vom 28.07.1997 (GBl. S. 3340). Für die Einleitung in das Grundwasser (Versickerung) sind § 34 Abs. 1 WHG und die Grundwasserverordnung vom 18.03.1997 (BGBl. I Seite 542) heranzuziehen. Da es in der Abwasserverordnung und den dazu ergangenen Anhängen keine besondere Bestimmung für die Entleerungsvorgänge von Wasser aus Fernwassertransportanlagen gibt, wird davon ausgegangen, daß diese Ausführungen dem Stand der Technik entsprechen.

4 Rechtsverfahren

Soweit Gemeingebrauch nicht vorliegt, kommt für die Zulassung der Benutzungstbestände im Hinblick auf § 8 Abs. 2 Satz 2 WHG nur die Erteilung einer Erlaubnis nach § 7 Abs. 1 WHG in Betracht. Verfahrenserleichterungen gibt es durch das Wasserrechtsvereinfachungs- und -beschleunigungsgesetz.

4.1 Vereinfachtes Verfahren

Nach § 108 Abs. 4 Satz 1 WG kann auf Antrag eine Erlaubnis in einem vereinfachten Verfahren erteilt werden. Die Wasserbehörde hat den Eingang des Antrages zu bestätigen.

Durch die Einführung des vereinfachten Verfahrens ist es in der Praxis nicht mehr sehr bedeutsam, ob die Benutzung eines oberirdischen Gewässers noch unter Gemeingebrauch zu zählen ist, da für diese Grenzfälle jedenfalls auch das vereinfachte Verfahren greift. Ein besonderes Verfahren über die Antragstellung hinaus wird daher nicht mehr durchgeführt.

Das vereinfachte Verfahren nach § 108 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 WG greift beim Einleiten von Trinkwasser in oberirdische Gewässer und ist daher nur bei der Einleitung von Entleerungs- und Spülwasser anwendbar. Für die anderen Fälle, in denen Wasser, das nicht Trinkwasserqualität aufweist, in oberirdische Gewässer eingeleitet wird oder bei der Benutzung von Grundwasser, kommt das vereinfachte Verfahren nach § 108 Abs. 4 Satz 1 Nr. 4 WG in Betracht. Es muss sich um Benutzungen für einen vorübergehenden Zweck und für einen Zeitraum von nicht mehr als einem Jahr handeln. Zwar werden die Gewässer bei allen Einleitungen nicht nur einmalig benutzt. Der jeweilige Einleitungsvorgang selbst und damit die Einwirkung auf das Gewässer ist jedoch vorübergehend und von deutlich geringerer Dauer als einem Jahr. Es genügt daher die einmalige Antragstellung für die wiederkehrenden gleichartigen Einleitungen.

❖ *Monatsfrist im vereinfachten Verfahren*

Nach § 108 Abs. 4 Satz 2 WG gilt die Erlaubnis als erteilt, wenn die Wasserbehörde nicht innerhalb eines Monats nach Eingang des Antrages ein Erlaubnisverfahren einleitet. Dies wird der Fall sein, wenn Nachteile für Dritte zu erwarten oder andere Rechtsgüter betroffen sind. Dies kann beispielsweise sein bei:

- hydraulischer Überlastung
- Gefährdung von Fischzuchtanlagen
- Gefährdung für die Qualität als Fischgewässer
- Verstoß gegen Schutzverordnungen nach §§ 21 ff NatSchG oder Einleitung in § 24 a Biotope

- Besorgnis der Grundwasserverunreinigung

Zur Beurteilung der Einleitung ist der Antrag und der Anlage 1 (Seite 16 ff) dieser Informationsschrift heranzuziehen.

❖ *Informationspflicht*

Bei unvorhergesehenen Ereignissen mit Auswirkung auf ein Gewässer ist die Untere Wasserbehörde (siehe 4.5) unverzüglich zu informieren.

4.2 Erlaubnisverfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung

Soweit die Möglichkeit des vereinfachten Verfahrens nach § 108 Abs. 4 WG nicht in Betracht kommt, kann die Erlaubnis nach § 108 Abs. 3 WG ohne Bekanntmachung des Antrages oder Unterrichtung der Beteiligten sowie ohne Verhandlung und Entscheidung über etwa erhobene Einwendungen erteilt werden für

- Benutzungen von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung,
- Benutzungen, von denen erhebliche Nachteile für andere nicht zu erwarten sind, und
- alte Benutzungen im Sinne von § 17 WHG.

4.3 Erlaubnisverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung

In den restlichen Fällen ist das Erlaubnisverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 108 Abs. 1 und 2 WG durchzuführen.

4.4 Genehmigungsvorbehalt

Für den Fall, dass Wasser vor dem Einleiten in ein Gewässer in einer speziellen mobilen Abwasseranlage vorbehandelt wird, ist diese unter den Voraussetzungen des § 45 e (2) WG genehmigungspflichtig [14].

4.5 Zuständigkeit

Zuständige Behörde ist in der Regel nach § 96 Abs. 1 Satz 1 WG die untere Wasserbehörde, das sind die Landratsämter oder die Bürgermeisterämter der Stadtkreise.

4.6 Antragsunterlagen

Für das vereinfachte Verfahren nach § 108 Abs. 4 WG sind bereits im Gesetz die erforderlichen Antragsunterlagen genannt. Der Antrag hat den genauen Ort der Benutzung, das benutzte Gewässer, Beginn und Ende der Benutzung sowie eine Kurzbeschreibung des Vorhabens zu enthalten. Auf das Muster eines Datenblattes in Anlage 2, Seite 32 wird hingewiesen.

Für die anderen Erlaubnisverfahren sind detaillierte Pläne beizufügen. Die Unterlagen müssen es ermöglichen, dass alle am Verfahren Beteiligten eine genaue Vorstellung vom Vorhaben bekommen und entsprechend konkrete Stellungnahmen abgeben können. Wird ein formales Erlaubnisverfahren nach § 108 Abs. 1 bis 3 WG erforderlich, sind die Unterlagen in ausreichender Zahl (nach Abstimmung mit der Wasserbehörde) einzureichen.

4.7 Verfahrensbeteiligte

Wird ein formales Erlaubnisverfahren nach § 108 Abs. 1 WG durchgeführt, beteiligt die zuständige untere Wasserbehörde unabhängig von einer öffentlichen Bekanntmachung, die zu Einwendungen Privater führen kann, weitere Behörden und Stellen (Träger öffentlicher Belange). Dies können u.a. sein:

- Gesundheitsamt
- Naturschutzbehörde
- Straßenbauamt
- Gewerbeaufsichtsamt
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
- Landwirtschaftsamt
- Forstamt
- Gewässerdirektion ..., Bereich ...
- Fischereibehörde
- Ver- und Entsorgungsunternehmen (Energie, Wasser, Telekommunikation, etc.)
- Anerkannte Naturschutzverbände
- Gemarkungsgemeinden (Unterhaltungspflicht für Gewässer II. Ordnung)
- Betreiber öffentlicher Bäder in Gewässern
- Betreiber von Verkehrseinrichtungen (Bahn usw.)

4.8 Auflagen und Nebenbestimmungen

Soweit die Erlaubnis nach § 108 Abs. 4 WG im Wege der gesetzlichen Fiktion erteilt ist, werden mangels besonderer behördlicher Entscheidung Nebenbestimmungen in der Regel nicht erteilt werden.

Im übrigen wird die Einleitungserlaubnis in der Regel befristet. Darüber hinaus werden bezogen auf die Einhaltung von Grenzwerten unter Berücksichtigung der jeweiligen Einleitungsstellen noch besondere Nebenbestimmungen erteilt. Auf das Entscheidungsbeispiel in der Anlage 2 ab Seite 33 wird hingewiesen

Anlage 1

Technische Erläuterungen - Kapitel 5 -

zur Informationsschrift
EinlTrinkw 12/99

*Einleitungen von Wässern aus
Fernwassertransportanlagen
der öffentlichen Trinkwasserversorgung
in Gewässer*

5 Technische Erläuterung

5.1 Einleitesysteme

5.1.1 Typ E.m. : Entleerungen mit hydraulischer Trennung

Bei der Mehrzahl der Entleerungen in Fernwasserversorgungssystemen sind im Schachtbauwerk Transportleitung und Entwässerungsleitung von einander getrennt. Ausführungsbeispiele zeigt Bild 2. Die hydraulische Leistungsfähigkeit bestimmt sich allein aus dem System Schacht bzw. Beischacht - Entwässerungsleitung - Auslauf (-Bauwerk) (siehe Bild 6). Bei der direkten Entleerung kann die Leitung vollständig entleert werden im Vergleich zur indirekten Entleerung, bei der ein Rest am Tiefpunkt verbleibt und ausgepumpt werden muss.

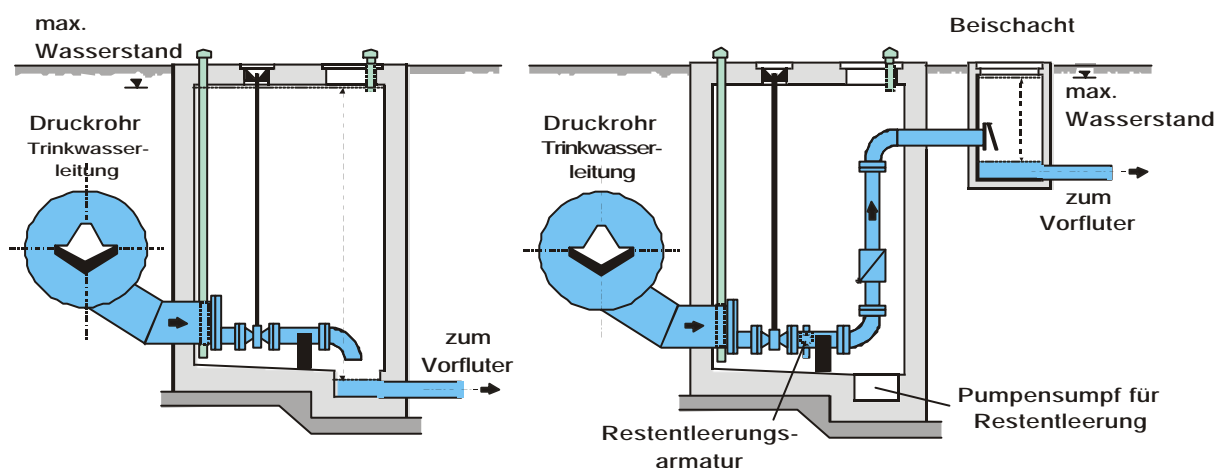


Bild 2: Schachtentleerungen mit hydraulischer Trennung (offenes System)

Bei hydraulisch leistungsfähigen Vorflutern und topografischen Tiefpunkten werden diese Entleerungssysteme so ausgelegt, dass größere Wassermengen ohne wesentliche Beeinträchtigungen der Gewässer und des unmittelbaren Umfelds (Gewässersohle, Ufer etc.) abgeleitet werden können (siehe Bild 3). Die Ausführung der Einleitestellen wird im Kapitel „Gestaltung der Einleitestellen,“ (siehe 5.5 – Seite 22) genauer beschrieben.

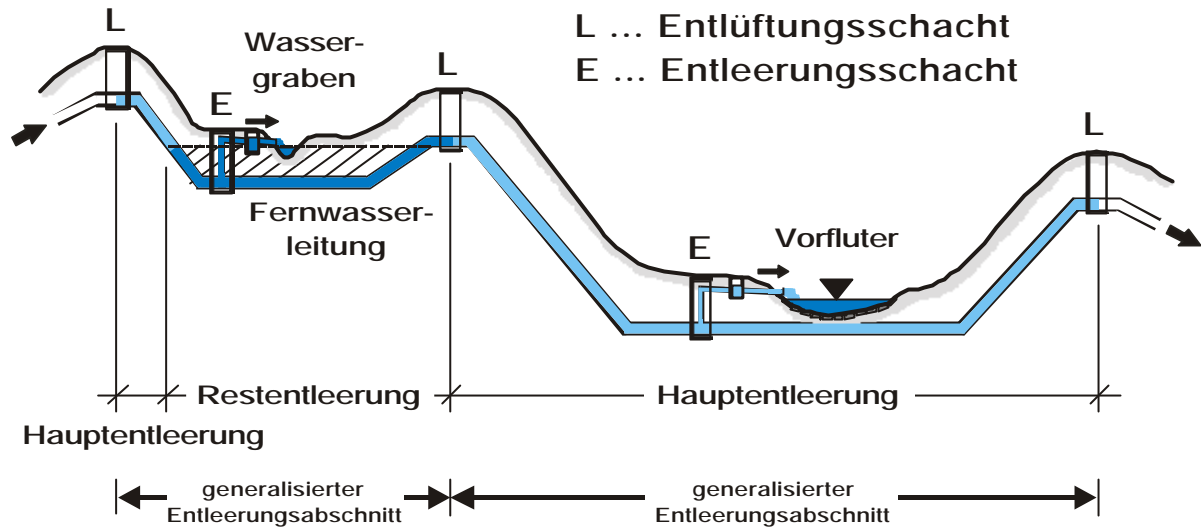
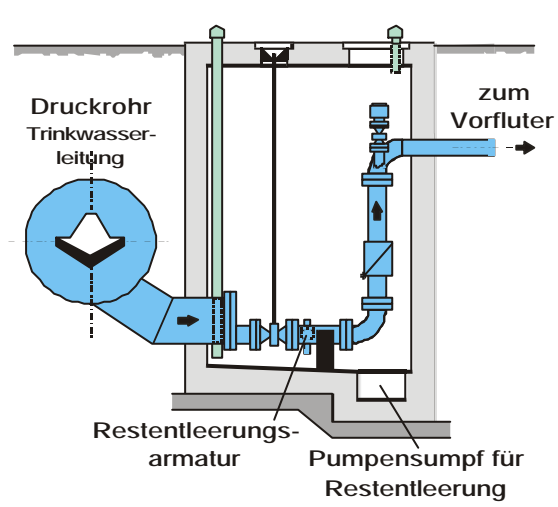


Bild 3: Längsschnitt einer Fernwasserleitung

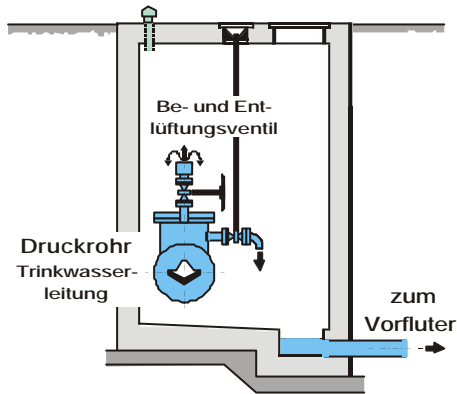
5.1.2 Typ E.o. : Entleerungen ohne hydraulische Trennung



In besonderen Fällen wird die Entwässerungsleitung über eine entsprechende Armatur direkt mit der Transportleitung gekoppelt. Hier kann sich der gesamte Leitungsdruck der Transportleitung auf das Entwässerungssystem auswirken. Je nach den örtlichen Verhältnissen sind Sicherungsmaßnahmen erforderlich (bauliche Maßnahmen an der Einleitstelle, gesicherte Armaturen gegen unbeabsichtigte Betätigung, Ausschluß eines Rückstaus, Betriebsanweisung). Ein Ausführungsbeispiel zeigt Bild 4.

Bild 4: Schachtentleerungen ohne hydraulische Trennung (geschlossenes System)

5.1.3 Typ L : Be- und Entlüftungsanlagen (Lüfter)



An den Hochpunkten einer Fernleitung müssen Be- und Entlüftungsarmaturen installiert sein, um Luftansammlungen beim Füllen und Entleeren zu vermeiden und somit die volle Leistungsfähigkeit der Leitung zu gewährleisten. Luftansammlungen in der Leitung führen zu unkontrollierten Druckschwankungen und können den Betrieb nachteilig beeinflussen (Bild 5). Aufgrund ihrer Lage fallen bei diesen Anlagen nur Spülwasser in geringerem Umfang an (siehe Tab. 2, Seite 7).

Bild 5: Be- und Entlüftungsanlage

Bei der Entleerung ganzer Leitungsabschnitte sind die Hochpunkte schnell wasserfrei und daher meist von untergeordneter Bedeutung. Hier wird von *untergeordneten Einleitungen* ausgegangen.

5.1.4 Typ E.B. : Entwässerungseinrichtungen von Trinkwasserbehältern

Sämtliche Bereiche des Bedienungshauses bzw. des Rohrkellers von Behältern sind mit Entwässerungseinrichtungen versehen. Diese und die Überlauf- und Entleerungsleitungen entwässern in einen innerhalb oder außerhalb des Behälters gelegenen Schacht, in den auch die Drainageleitungen einmünden.

In der Regel sind längere Entwässerungsleitungen bis zu einem ausreichend leistungsfähigen Vorfluter vorhanden. Bei einem hohen Volumenstrom sind an der Einleitungsstelle in das Gewässer Sohlbefestigungen bzw. Anlagen zur Energieumwandlung anzuordnen.

Weitere Entwässerungsleitungen können, außer von Schächten und Behältern, auch von anderen Betriebspunkten des Leitungssystems ausgehen z.B. größere Rohrbruchsicherungen und Pumpwerke. Diese entsprechen den Typen aus 5.1.1 bis 5.1.3.

Zur Ableitung fallen nur Wässer gemäß der Definition in Abschnitt 2 an. Sonstiges anfallendes Abwasser, insbesondere aus ggf. vorhandenen Sanitärräumen [9] dieser Betriebspunkte, muss anderweitig ordnungsgemäß entsorgt werden.

5.2 Entleerungsleitungen

Entleerungsleitungen sind i.d.R. in den Nenndurchmessern DN 100 bis DN 300 ausgeführt. Ihre hydraulische Leistungsfähigkeit wird bei den Entleerungen nach Typ E.m. und Typ L (offenes System) allein durch die örtlich vorhandenen Gefälleverhältnisse begrenzt. Beim Typ E.o. (geschlossenes System) wird der Durchfluss in der Entleerungsleitung vom Druck im Trinkwassersystem bestimmt. Je nach anstehenden Energieverhältnissen muss gedrosselt eingeleitet werden. Um mechanischen Beschädigungen am Gewässer vorzubeugen, ist zu prüfen, ob Maßnahmen zur Energieumwandlung wie z.B. Sohlsicherungen oder sonstige Einbauten erforderlich sind. Die Zusammenhänge sind in Bild 6 dargestellt.

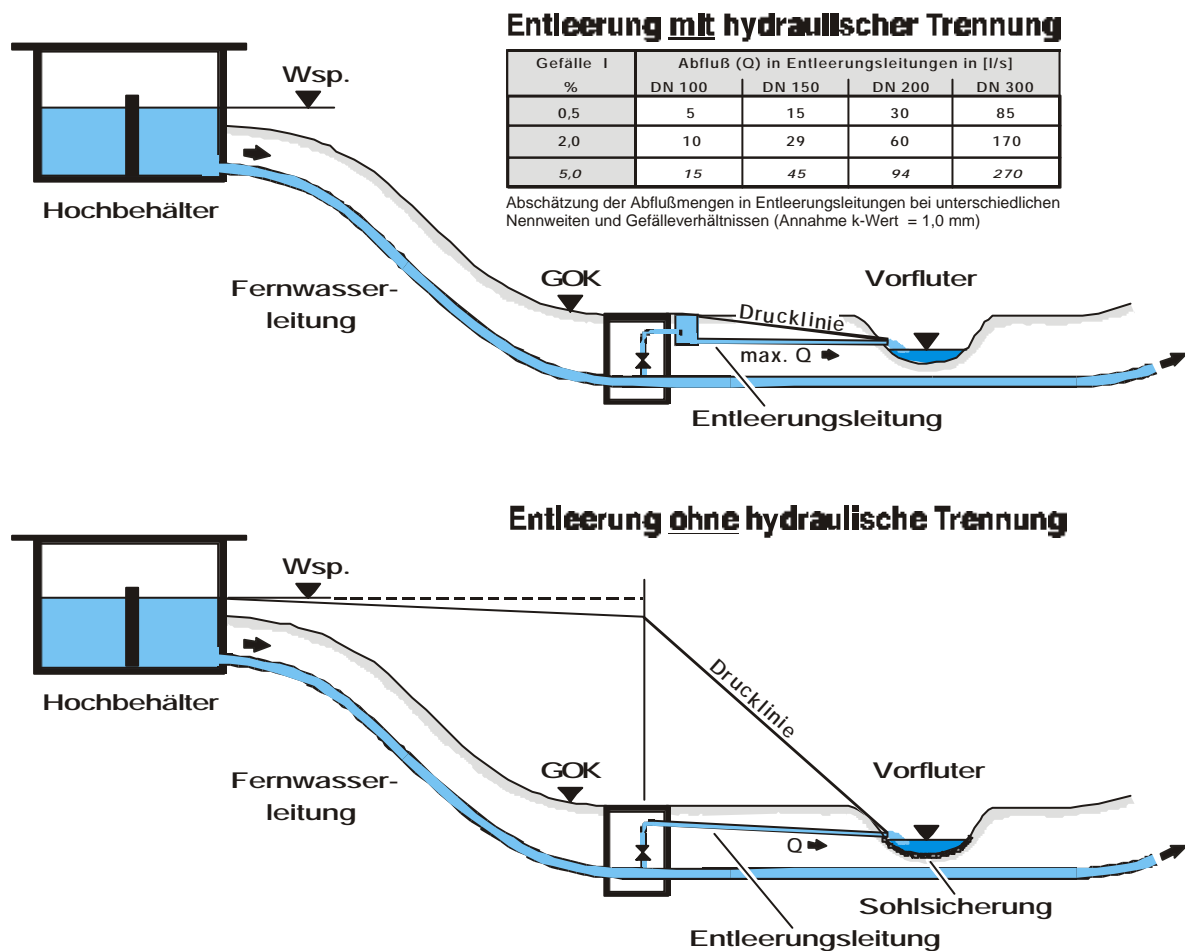


Bild 6: Hydraulisches System bei Entleerungen

Zur Abschätzung der Größenordnung der möglichen Entleerungsmengen bei hydraulisch getrennten Systemen dienen die Werte in der obenstehenden Tabelle. In der Regel ergeben sich Gefälle zwischen 0,5 und 2 %, seltener darüber.

5.3 Entleerungsmengen und -zeiten

Bei den routinemäßigen Wartungen an Lüftern und Entleerungen fallen nur geringe Wassermengen an (1 m³ bis ca. 10 m³ - siehe Tab. 2 – Seite 7). Diese Einleitungen können bis etwa 15 Minuten andauern.

Das komplette Entleeren ganzer Leitungsabschnitte erfolgt bevorzugt an leistungsfähigen Vorflutern. Die übrigen Entleerungen dienen insbesondere zur Restentleerung der Trinkwasserleitungen.

Da exakte Entleerungsmengen an den entsprechenden Entleerungseinrichtungen nicht genau vorherbestimmt werden können, da sich diese nach den jeweiligen Umständen einer Entleerungsaktion richten, wird von *generalisierten Entleerungsmengen* ausgegangen. Diese Entleerungsmenge entspricht dann z.B. an einem Entleerungsschacht (Tiefpunkt) dem Leitungsvolumen zwischen den zwei anliegenden Entlüftungsschächten (Hochpunkten) (siehe Bild 3 – Seite 17) .

Die beim Entleeren einer Leitung von einem Kilometer Länge anfallenden Wassermengen sind für verschiedene Leitungsdurchmesser in der Tabelle 3 dargestellt.

Tab. 3: Abschätzung von Entleerungsmengen und –zeiten

Durchmesser mm	Leitungsvolumen pro Kilometer m ³ /km	Entleerungszeiten [Std.; Min.] für 1 km Leitungsabschnitt bei verschiedenen Durchflüssen [l/s] in der Entleerungsleitung					
		5 l/s	10 l/s	30 l/s	50 l/s	150 l/s	200 l/s
100	8	26 min	13 min	4 min	-	-	-
150	18	1 Std	29 min	10 min	6 min	-	-
200	31	1,8 Std	52 min	23 min	10 min	4 min	-
250	49	2,7 Std	1,4 Std	27 min	16 min	5 min	4 min
300	71	3,9 Std	2 Std	39 min	23 min	8 min	6 min
350	96	5,3 Std	2,7 Std	53 min	32 min	11 min	8 min
400	126	7 Std	3,5 Std	1,2 Std	42 min	14 min	10 min
500	196	11 Std	5,5 Std	1,8 Std	1,1 Std	22 min	16 min
600	283	15,7 Std	7,9 Std	2,7 Std	1,6 Std	31 min	23 min
700	385	21,4 Std	10,7 Std	3,6 Std	2,1 Std	43 min	32 min
800	503	28 Std	14 Std	4,7 Std	2,8 Std	1 Std	42 min
900	636	35,3 Std	17,7 Std	5,9 Std	3,5 Std	1,2 Std	53 min
1000	785	43,6 Std	21,8 Std	7,3 Std	4,4 Std	1,5 Std	1 Std
1100	900		26,4 Std	8,8 Std	5,3 Std	1,8 Std	1,3 Std
1200	1131		31,4 Std	10,5 Std	6,3 Std	2,1 Std	1,5 Std
1300	1327		36,9 Std	12,3 Std	7,4 Std	2,5 Std	1,8 Std
1400	1539		42,8 Std	14,3 Std	8,6 Std	2,9 Std	2,1 Std
1600	2010		55,9 Std	18,6 Std	11,2 Std	3,7 Std	2,8 Std

5.4 Direkteinleitungen

Tab. 4: Arten von Einleitungen

Einleitungsart	Beschreibung, Besonderheiten	Mittlere Wasserführung
1 Versickerung	Nur geeignet für geringe Wassermengen; zu unterscheiden sind Sickerpackungen, die direkt in den Untergrund münden, oder freie Ausläufe über der belebten Bodenzone mit allmählicher Versickerung über Mulden. Eine im Wasser vorhandene Restmenge des Desinfektionsmittels wird bei der Bodenpassage aufgezehrt. Örtliche Besonderheiten z.B. Karst, Dolinen, Erdfälle müssen beachtet werden.	
2.1 Entwässerungsgräben	In künstlich angelegten Entwässerungsgräben, insb. ohne naturnahen Ausbau (Betonplatten), kann eine im Wasser vorhandene Restmenge an Desinfektionsmittel soweit gezehrt werden, dass eine weitere schadlose Einleitung in den weiterführenden Vorfluter möglich ist. Einzuhaltendes Freibord bei Einleitung: bis 10 cm; Engstellen (Durchlässe) müssen beobachtet werden! Ggf. ist die Einleitung zu drosseln.	keine ständige oder geringe Wasserführung
2.2 Kleine Gewässer, natürlich oder renaturiert	Eine rechnerisch ausreichende Verdünnung einer noch im Wasser vorhandenen Restmenge an Desinfektionsmittel ist nicht immer gegeben. Es findet dann eine Zehrung dieser Restmengen im Gewässer statt. Ggf. ist die Einleitung zu drosseln.	geringe Wasserführung
3 Gewässer mit ständiger Wasserführung	Auf ausreichende Verdünnung einer noch im Wasser vorhandenen Restmenge an Desinfektionsmittel ist zu achten. Ggf. ist die Einleitung zu drosseln	$\leq 3 \text{ m}^3/\text{s}$
4 Gewässer mit ständiger Wasserführung	Eine ausreichende Verdünnung von ggf. vorhandenen Reststoffen ist i.d.R. gewährleistet.	$> 3 \text{ m}^3/\text{s}$

5.5 Gestaltung der Einleitungsstellen

An den Einleitungsstellen in die Gewässer sind in der Regel am Ende der Entleerungsleitungen Auslaufbauwerke angeordnet, um

- das Ende der Entleerungs-, Spül- oder Ablaufleitung zu sichern,
- das Eindringen von Schmutz oder Tieren in die Leitung zu verhindern,
- das Abströmen des abzuleitenden Wassers ungehindert zu ermöglichen und
- die kinetische Energie des Wassers schadlos umzuwandeln.

Zusätzlich müssen die wasserbaulichen und ökologischen Belange berücksichtigt werden. Die Ausführung hat sich nach den örtlichen Gegebenheiten zu richten. Eine konstruktive Sicherung der Auslaufbauwerke ist soweit wie möglich anhand ökologischer Gesichtspunkte auszurichten. Im Vordergrund steht jedoch die Sicherung der Trinkwasserversorgung und die hierbei einzuhaltenden Sicherheitsmaßnahmen und -vorschriften.

Ausführungsbeispiele für Auslaufbauwerke:

5.5.1 Typ 1 : Für geringe Einleitungsmengen

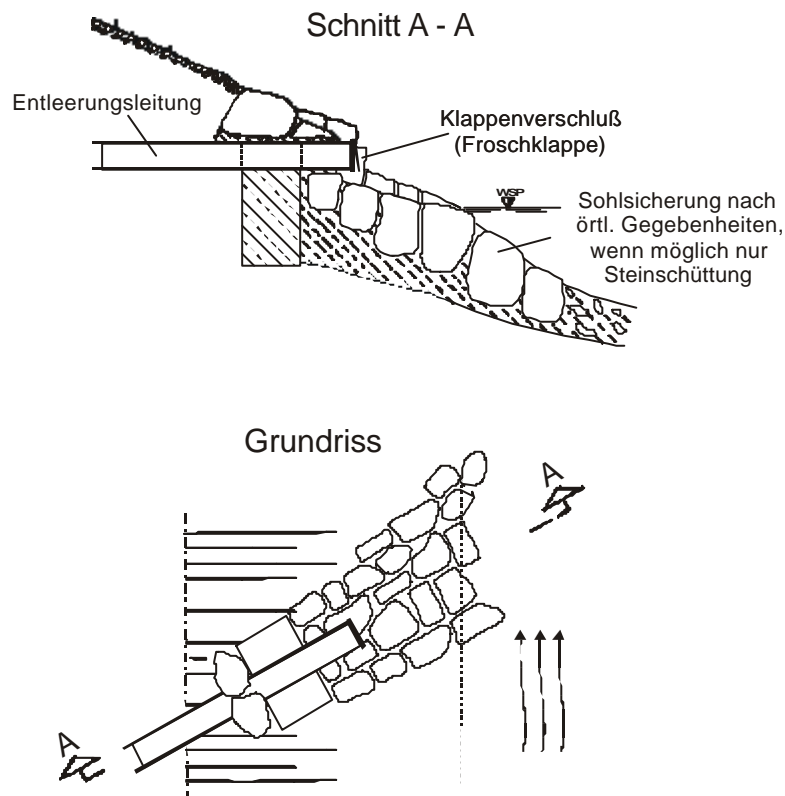


Bild 7: Beispiel eines Auslaufbauwerks für geringe Wassermengen

5.5.2 Typ 2 : Für große Einleitungsmengen

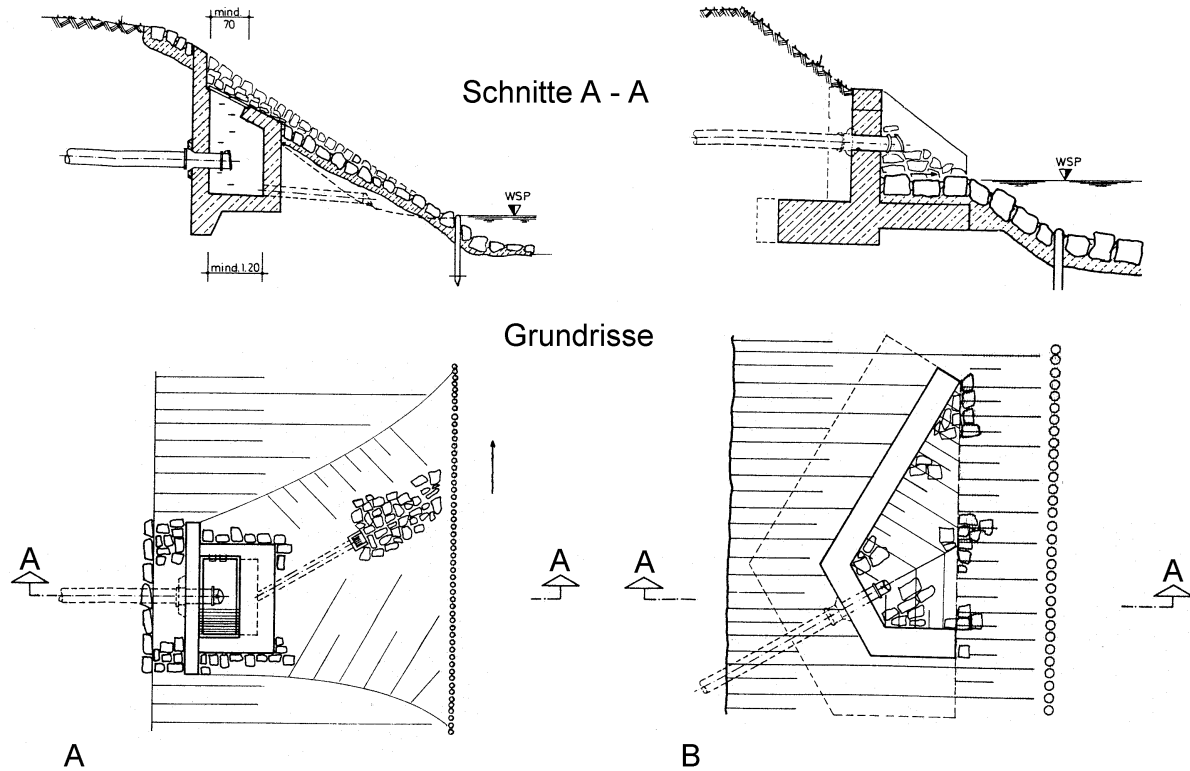


Bild 8: Beispiele Auslaufbauwerke für große Entleerungsmengen in langsamfließende (A) und schnellfließende (B) Gewässer gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 356 „Wasserversorgung - Auslaufbauwerke,, [7]

5.6 Qualitative Anforderungen an Einleitungen

5.6.1 Einleitungsbedingungen

In Kapitel 2 „Betriebliche Erfordernisse„ sind die verschiedenen, bei Instandhaltungsarbeiten von Trinkwasserverteilungsanlagen anfallenden Wässer definiert. Es handelt sich um

E	=	Entleerungswasser
S	=	Spülwasser
R	=	Reinigungswasser
SW	=	Sonstiges Wasser

Im Gewässer sind nachfolgende Parameter anzustreben:

Tab. 5: Einleitungsparameter

Parameter	Einheit	Grenzwert	Bemerkung
pH-Wert	-	6,5 ... 8,5 je nach Vorfluterbeschaffenheit	6,5 ... 9,5 nach TrinkwV
absetzbare Stoffe	[ml/l]	< 0,3 (0,3 g/l nach [8])	Mittelwert des einzuleitenden Wassers
freies Chlor	Cl ₂ [mg/l]	≤ 0,02	nach Durchmischung, (siehe Bild 9, Seite 26)
Restchlor (Hypochlorit)	HOCl [mg/l]	≤ 0,005 * bei pH = 6	in Fischgewässern, nach [13]
Chlordioxid	ClO ₂ [mg/l]	≤ 0,02	-
Fischgiftigkeit		G _F = 2	Abwasserabgabengesetz nach [15]

* **Erläuterung:** 0,005 mg/l HOCl \cong 0,0065 mg/l Cl₂;
Diese Werte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze in der Feldmessung (max. 0,01 mg/l HOCl nachweisbar).

Tab. 6: Chlorbindemittel

Parameter	Einheit		Bemerkung
Thiosulfat	Na ₂ S ₂ O ₃ [mg/l]		Überdosierung führt zur Sauerstoffzehrung im Gewässer
Wasserstoffperoxid	H ₂ O ₂ [mg/l]		Geringfügige Überdosierung ist weitgehend unkritisch

5.6.2 Entleerungs- (E) und Spülwasser (S)

Das Einleiten von Entleerungs- und Spülwässern (Definition nach Tab. 1 – Seite 6; Häufigkeit u. Menge nach Tab. 2 - Seite 7; Einleitungsbedingungen nach Tab. 5 u. 6 - Seite 24) im Rahmen üblicher Instandhaltungsmaßnahmen in größere Gewässer wird als unkritisch betrachtet. Durch das günstige Verdünnungsverhältnis kann von einer sehr geringen Beeinträchtigung des Gewässers ausgegangen werden.

Bei kleinen und mittleren Gewässern ohne oder mit geringer Wasserführung tritt dieser Verdünnungseffekt nicht ein. Messungen an einer Einleitungsstelle in ein gering wasserführendes Gewässer (ca. 3 l/s) haben jedoch gezeigt, dass bei einer Einleitung von 3 l/s und Chlorgehalten bis 0,17 mg/l Cl₂ nach einer Verweilzeit von ca. 75 Sekunden bzw. ca. 60 m unterhalb der Einleitungsstelle kein Chlor mehr nachweisbar war. Es kann also davon ausgegangen werden, dass der Einfluss auf den Vorfluter im Einzelfall örtlich stark begrenzt ist. Zudem ist die zeitliche und quantitative Beanspruchung im Rahmen üblicher Instandhaltungsmaßnahmen ebenfalls als äußerst geringfügig einzuschätzen.

Die Zehrung der sich im eingeleiteten Wasser befindlichen Desinfektionsmittel findet zum Teil über Schweb- und Schmutzstoffe sowie auch Kleinstlebewesen in gewissem Umfang statt. Das natürliche Strömungsverhalten im Gewässerquerschnitt sorgt jedoch für eine Konzentrationsabschwächung in den Ufer- und Sohlbereichen (siehe Bild 9), in denen sich die meisten Kleinstlebewesen befinden. Die teilbeanspruchte Biozönose erhält somit einen natürlichen Schutz der eine zügige Regeneration wieder zulässt.

Untersuchungen an Einleitungsstellen, an denen über Jahre hinweg Wasser im Rahmen der laufenden Instandhaltungsarbeiten eingeleitet wurde, zeigten bei der angetroffenen biologischen Besiedelung keinerlei Auffälligkeiten. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen lassen daher den Schluss zu, dass die bisher angewendete Praxis der Einleitung von Entleerungs- und Spülwässern auch in kleinere Gewässer im Regelfall als unbedenklich anzusehen sind.

Bei besonders sensiblen Bereichen, wie z.B.:

- Fischgewässer gemäß Fischgewässerverordnung [13]
- Gewässer in Naturschutzgebieten
- Bereiche mit hoher ökologischer Wertigkeit

können betriebliche Maßnahmen ergriffen werden, die über die bisherigen Erfahrungen hinaus einen zusätzlichen Schutz der betroffenen Gewässer gewährleisten.

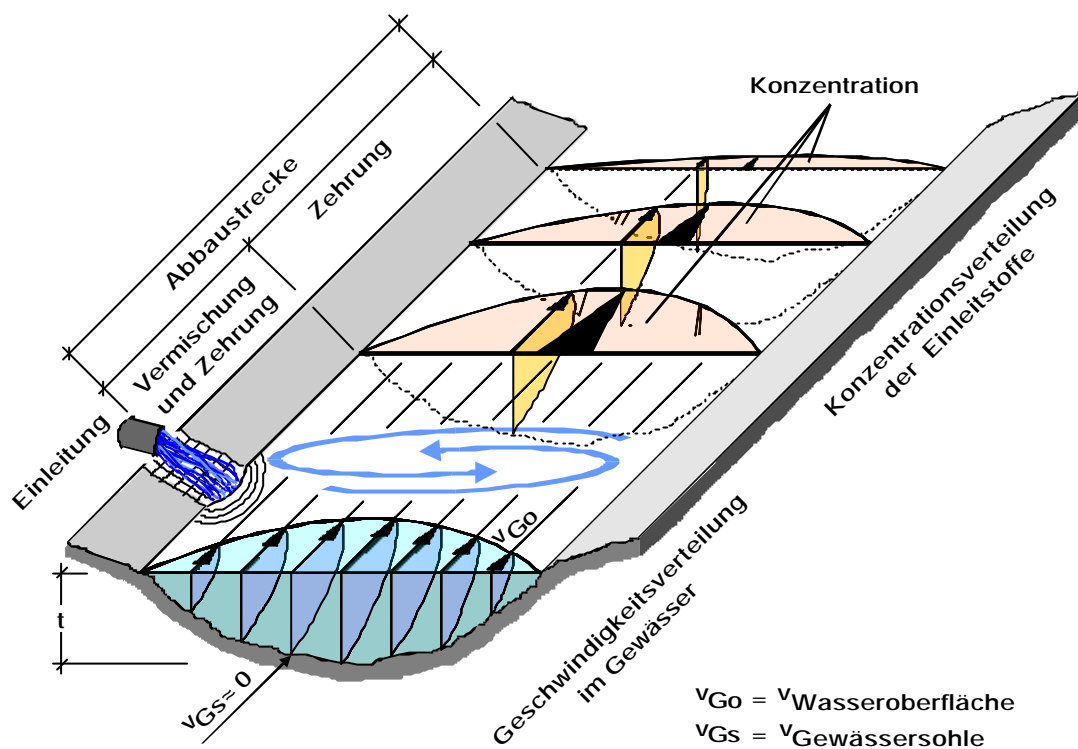


Bild 9: Geschwindigkeits- und Schadstoffkonzentrationsverteilung in einem Gewässerquerschnitt

Betriebliche Zusatzmaßnahmen können u. a. sein:

- stärkeres Drosseln der Einleitung,
- verteilen der einzuleitenden Menge auf mehrere Entleerungsstellen,
- gezieltes Reduzieren der Trinkwasserdesinfektion im entsprechenden Leitungsabschnitt vor Beginn der Instandhaltungsmaßnahme,
- Umgehen eines sehr sensiblen Bereiches mit einer „fliegenden“, Entleerungsleitung (z.B. Schläuche, Schnellkupplungsrohre),
- Zwischenspeicherung und damit ein verzögertes Einleiten in ein Gewässer,
- Neutralisieren von Desinfektionsmittelresten,
- Aufstellen provisorischer Absetzbecken bei höheren Feststoffgehalten.

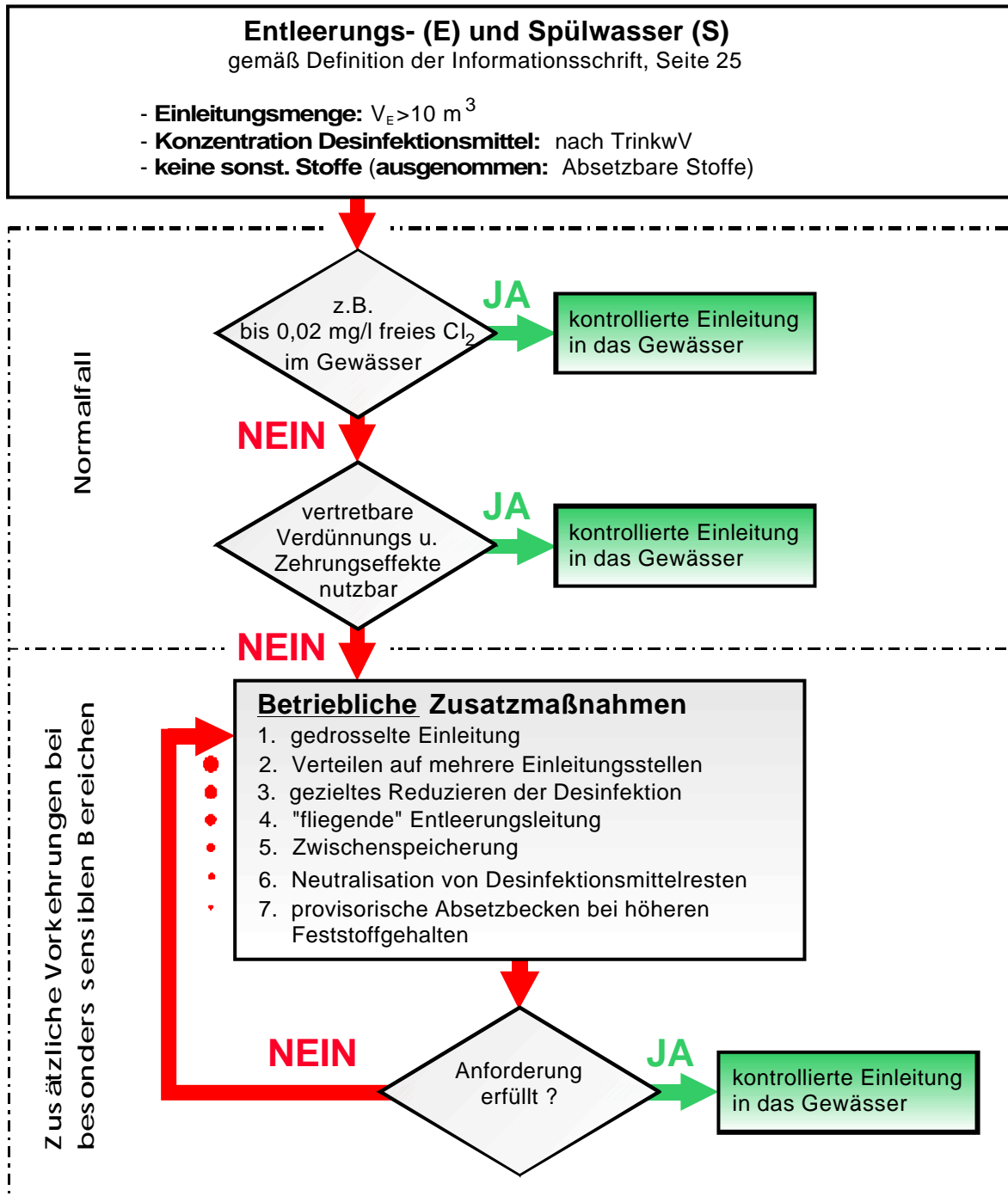


Bild 10: Ablaufschema zur Beurteilung der Einleitungen von Entleerungs- und Spülwasser in Gewässer

5.6.3 Reinigungswässer (R)

Die Vorgehensweise bei der Desinfektion von Anlagen der Wasserversorgung ist im Arbeitsblatt W 291 [6] dargestellt. Die hierbei im Rahmen der Instandhaltung und Inbetriebnahme von Wasserversorgungsanlagen oder bei der Reinigung von Trinkwasserbehältern anfallenden Reinigungswässer (R) müssen vor dem Einleiten in einen Vorfluter behandelt werden. Sie dürfen erst nach sicherer Zersetzung bzw. chemischer Bindung der Desinfektionsmittel abgeleitet werden.

Darüber hinaus können außer Desinfektionsmitteln nach TrinkwV noch weitere Stoffe wie z.B. Tenside in den Reinigungswässern enthalten sein. Soweit diese nicht zuverlässig vor Ort neutralisiert oder eliminiert werden können, müssen diese Wässer anderweitig entsorgt werden.

In allen Fällen ist sicherzustellen, dass Bindemittel nur in geringem Überschuss zur Anwendung gelangen, um Sekundärschädigungen zu vermeiden.

Dies kann im Durchlaufverfahren oder mit Hilfe eines Zwischenspeichers (z.B. Behälterkammer) erfolgen. Die Vorgehensweise richtet sich nach dem jeweiligen Einzelfall.

Bei kleineren Leitungen kann ggf. auch das Volumen eines gefüllten Schachtes als Reaktionsraum genutzt werden; dadurch sinkt der Behandlungsaufwand. Eine Behandlungsanlage für kleine Durchflüsse ist in Bild 11 dargestellt.

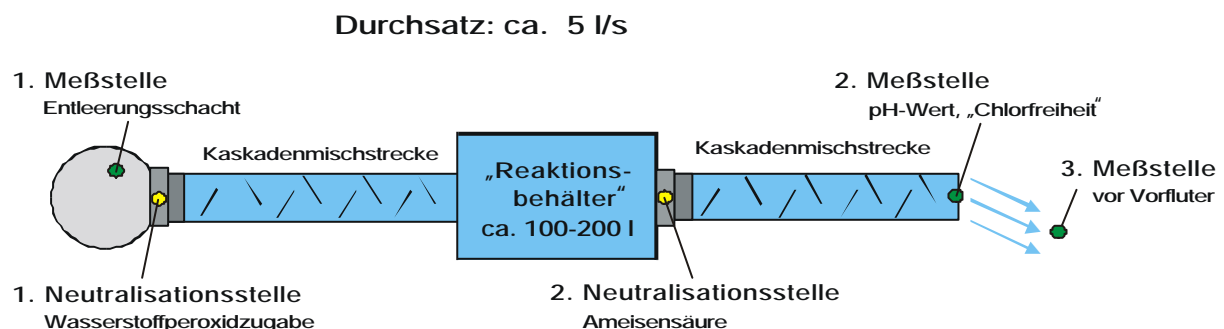
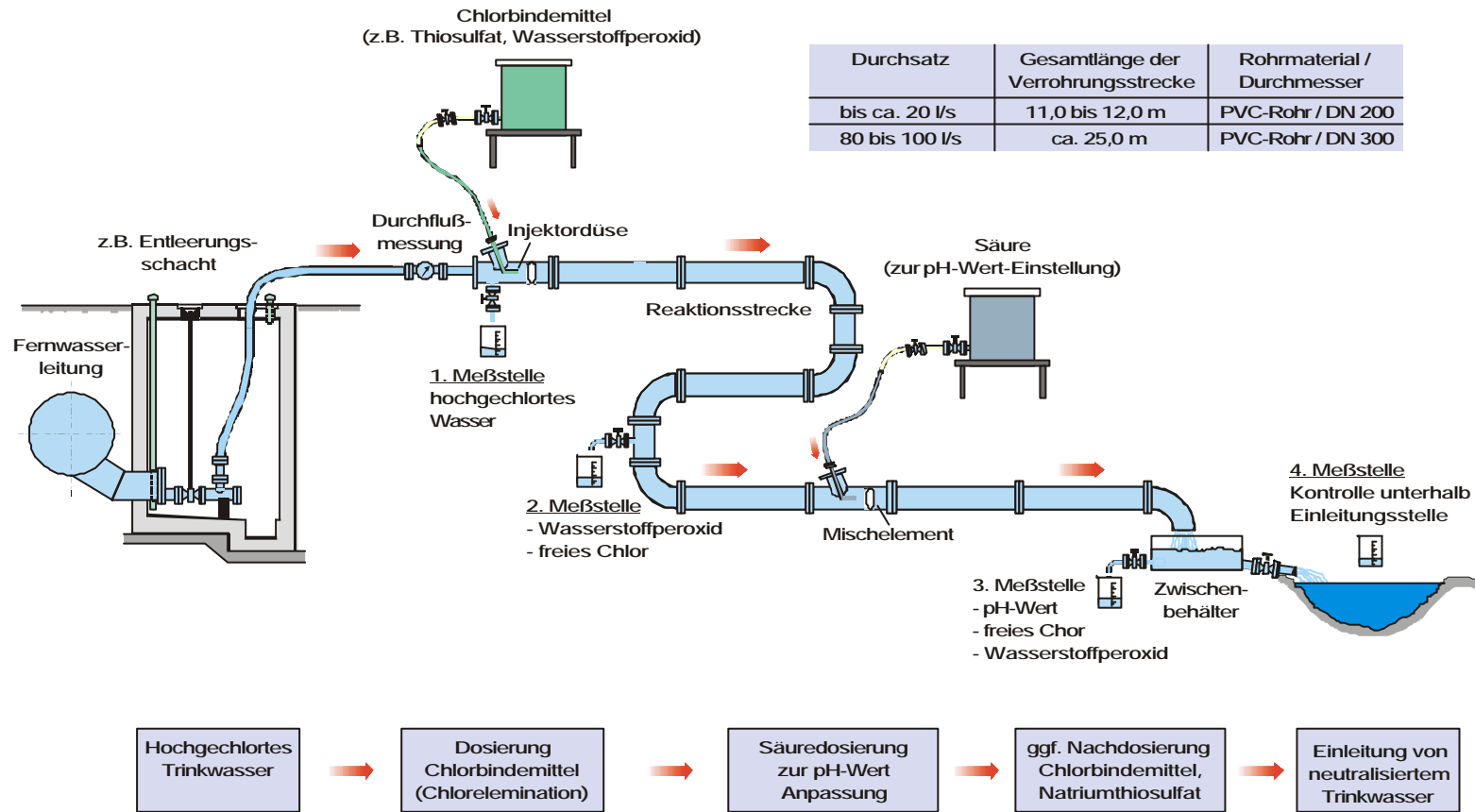


Bild 11: Einfaches System zur Chloreliminierung und pH-Einstellung von hochgechlortem Wasser

Das folgende Bild 12 zeigt den prinzipiellen Aufbau eines mobilen Systems, wie sie sich bei der Behandlung von Reinigungswässern beim Zweckverband Bodensee – Wasserversorgung im Zuge der Inbetriebnahme von Leitungen mit größeren Durchmessern und höheren Gesamtvolumina bewährt hat.



BWV Labor Wendlandt/Faißt 1998

Bild 12: Beispiel eines mobilen Systems zur Neutralisation von hochgechlortem Wasser

5.7 Desinfektionsmittel für Trinkwasser und Trinkwasseranlagen

Desinfektionsmaßnahmen in der Trinkwasserversorgung beziehen sich zum einen auf das Wasser selbst, zum anderen auf die Anlagen der Wasserversorgung. Näheres zum Desinfizieren von Trinkwasser ist durch die Trinkwasserverordnung geregelt [3].

Nachfolgende Stoffe sind für Desinfektionsmaßnahmen zugelassen. Die Auswahl richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

Tab. 7: Nach TrinkwV [3] zugelassene Mittel zur Trinkwasserdesinfektion

Desinfektionsmittel	chem. Formel	Trinkwasserdesinfektion
Chlor	Cl_2	gute Eignung
Natriumhypochlorit	NaOCl	gute Eignung
Calciumhypochlorit	Ca(OCl)_2	gute Eignung
Chlordioxid	ClO_2	gute Eignung
Ozon	O_3	gute Eignung

Tab. 8: Mittel zum Desinfizieren von Anlagen der Trinkwasserversorgung nach DVGW-Arbeitsblatt W 291 [6]

Desinfektionsmittel	chem. Formel	Trinkwasser-Anlagendesinfektion
Chlor	Cl_2	aufwendig, Einsatz über mobile Desinfektionsanlagen hauptsächlich zur Nachchlorung [11]
Natriumhypochlorit	NaOCl	gute Eignung
Calciumhypochlorit	Ca(OCl)_2	gute Eignung
Chlordioxid	ClO_2	außerhalb von Wasserwerken <u>nicht geeignet</u> , nicht transportierbar
Kaliumpermanganat	KMnO_4	gute Desinfektionswirkung, jedoch Rotfärbung des Wassers (Braunsteinbildung)
Ozon	O_3	außerhalb von Wasserwerken <u>nicht geeignet</u> , nicht transportierbar
Wasserstoffperoxid	H_2O_2	gute Eignung

5.8 Personalqualifikation

Alle anfallenden Arbeiten im Zusammenhang mit der Einleitung von Wässern aus Fernwassertransportanlagen dürfen nur unter der Aufsicht von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Einschlägige Vorschriften, Anleitungen und wasserrechtliche Entscheidungen sind zu beachten.

Anlage 2

Datenblatt zum Wasserrechtsantrag, Entscheidungsbeispiel

- Kapitel 6, 7 -

zur Informationsschrift
EinlTrinkw 12/99

*Einleitungen von Wässern aus
Fernwassertransportanlagen
der öffentlichen Trinkwasserversorgung
in Gewässer*

Beispiel eines Datenblattes zum Wasserrechtsantrag

Datenblatt Wasserrechtsantrag vom 14.12.98

Versorgungsleitung

2. Leitung Bauabschnitt Nord (Auslauf Talheim - HB Rohr)

Zuständige Betriebsstelle

Verteilbetrieb Stuttgart
Telefon 0711/973-2268
Telefax 0711/973-2280

Leitungsbetreiber

Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung
Hauptstraße 163, 70563 Stuttgart (Vaihingen)
Telefon 0711/973-0, Telefax 0711/973-2280

Versorgungsltg.		Entleerungsanlage (Schacht, Behälter ...)					Auslaufbauwerk, Einleitung						Pläne			
Lfd. Nr.	Ltgs-durchm. in mm	Name	Typ ^{1.)}	Flurst. Nr. Lage der Entl.anlage	Gemarkung	Stadt / Gemeinde	Typ ^{2.)}	Flurst. Nr. Lage der Einleitung	Koordinaten ^{4.)} Rechts-/Hochw.	Einleitung in	Ltgs-durchm. in mm	Einleit-volumen in m ³	zusätzl. ^{5.)} Angaben siehe Anlage	Flurkarten (amtl.)	TK 25 (amtl.)	siehe Anlage
1.	DN 1.400	N-1E	E.m.	2717/2	Talheim	Mössingen	1	Fluß 1	/	Steinlach	DN 300	1.860	1a	SO 1403	7620	1
2.	DN 1.400	N-3E	E.m.	1668	Talheim	Mössingen	1	Fluß 1	/	Steinlach	DN 200	3.250		SO 1203	7620	2
3.	DN 1.400	N-5E	E.m.	4747	Öschingen	Mössingen	1	F.W. 99	/	Wassergraben	DN 200	630		SO 1203	7520	2
4.	DN 1.400	N-7E	E.m.	4083	Öschingen	Mössingen	1	Fluß 1	/	Öschenbach	DN 200	1.690		SO 1103	7520	3
5.	DN 1.400	N-11E	E.m.	7622	Gomaringen	Gomaringen	1	1875	/	Erdbach	DN 300	3.840		SO 0804	7520	6
6.	DN 1.400	N-13E	E.m.	7419/1	Gomaringen	Gomaringen	1	7476	/	Wassergraben	DN 250	430		SO 0804	7520	6
7.	DN 1.400	N-15E	E.m.	7419/1	Gomaringen	Gomaringen	1	7419/1	/	Wiesengraben	DN 250	550	7a	SO 0704	7520	7
8.	DN 1.400	N-17E	E.m.	657	Gomaringen	Gomaringen	1	Bach 1	/	Wiesaz	DN 250	2.220		SO 0705	7520	8
9.	DN 1.400	N-20E	E.m.	7803	Gomaringen	Gomaringen	1	7803	/	-	DN 250	2.560	10a	SO 0505	7520	10
10.	DN 1.400	N-22E	E.m.	2677	Mähringen	Kusterdingen	1	2539	/	Wiesengraben	DN 250	810		SO 0505	7520	10
11.	DN 1.400	N-24E	E.m.	2363	Mähringen	Kusterdingen	1	2397/1	/	Wassergraben	DN 250	740		SO 0405	7520	11
12.	DN 1.400	N-26E	E.m.	1880/2	Mähringen	Kusterdingen	-	1906	/	Kanal (DN 1400)	DN 250	1.170		SO 0405	7520	11

siehe

zu 1.) Anlage 1, 5.1 - Seite 16-18

zu 2.) Anlage 1, 5.5 - Seite 22, 23

zu 3.) Anlage 1, 5.3 - Seite 20, Abs. 3

zu 4.) Koordinaten des Objektschwerpunkts im Gauß-Krüger-Format (Rechtswert / Hochwert) - optional, sofern bekannt

Informationsschrift zu: Einleitungen von Wässern aus Fernwassertransportanlagen der öffentlichen Trinkwasserversorgung in Gewässer (EinTrinkw 12/99)

zu 5.) Zusätzliche Angaben (z.B. Unterlieger des Gewässers, Fischzuchtanlagen ...) - optional, sofern bekannt

7 Entscheidungsbeispiel

Der Antragsteller erhält auf seinen Antrag vom

gemäß §§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 4, § 7 und § 7a des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts in der Neufassung vom 12.11.1996 (BGBl. I S. 1695 - WHG) und § 108 des Wassergesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.01.1999 die

widerrufliche wasserrechtliche Erlaubnis

für die in der Anlage zu dieser Entscheidung genannten Einleitungen.

Für diese Entscheidung wird eine Gebühr von DM festgesetzt.

Die wasserrechtliche Erlaubnis wird bis zum (*in der Regel 30 Jahre*) befristet.

Auflagen

A) Wasserrechtliche Auflagen bei der Einleitung in einen Vorfluter

1. Allgemeines

- 1.1 Bei der Einleitung sind die Ausführungen in der Informationsschrift EinlTrinkw 12/99 "Einleitungen von Wässern aus Fernwassertransportanlagen der öffentlichen Trinkwasserversorgung in Gewässer " zu beachten.
- 1.2 Bei hier nicht beschriebenen Maßnahmen oder Sonderfällen sowie bei unvorhergesehenen Ereignissen mit Auswirkung auf ein Gewässer bzw. das Grundwasser ist die untere Wasserbehörde unverzüglich zu informieren.
- 1.3 Alle anfallenden Arbeiten zur Bedienung und Wartung der Anlage sind von geeignetem Personal durchzuführen (siehe Informationsschrift EinlTrinkw 12/99 Anlage I, 1.8).
- 1.4 Bei größeren Einleitungsmengen ist dies rechtzeitig der Gemeinde, auf deren Gemarkung die Einleitung stattfindet, mitzuteilen.
- 1.5 Bei der Einleitung in ein Gewässer sind folgende Grenzwerte einzuhalten:
 - pH-Wert 6,5 bis 8,5
 - absetzbare Stoffe $\leq 0,3 \text{ ml/l (0,3 mg/l)}$ *)
 - freies Chlor $\leq 0,02 \text{ mg/l}$
 - Chlordioxid Cl_2 $\leq 0,02 \text{ mg/l}$
 - Fischgiftigkeit $G_F = 2$

*) entsprechend DVGW-Merkblatt W 319 "Reinigungsmittel für Trinkwasserbehälter"

Die Grenzwerte für freies Chlor, Chlordioxid und Fischgiftigkeit gelten nach Durchmischung mit dem Wasser des Vorfluters und müssen als Durchschnittswert nach der Einleitung eingehalten werden.

Die Analyse ist nur erforderlich bei empfindlichen Vorflutern oder falls der begründete Verdacht besteht, dass einer dieser Grenzwerte überschritten wird. Das weitere Vorgehen ist mit der zuständigen unteren Wasserbehörde abzustimmen.

- 1.6 Der pH-Wert und der Chlorgehalt sind vor jeder Einleitung von Entleerungs- und Spülwässern $> 10 \text{ m}^3$ zu messen. Bei zu behandelnden Reinigungswässern ist der pH-Wert und der Chlorgehalt generell vor jeder Einleitung zu bestimmen.
- 1.7 Die Wasserbehörde behält sich vor, Wasserproben des einzuleitenden Wassers bzw. nach der Durchmischung zu entnehmen.
Die Kosten für Entnahme und Analyse sind vom Antragsteller zu tragen.
- 1.8 Die Einleitung darf nur in dem Maß und Umfang stattfinden, wie dies in den eingereichten Planunterlagen enthalten ist.
Änderungen sind mit der zuständigen unteren Wasserbehörde abzustimmen.
- 1.9 Das Wasserversorgungsunternehmen hat eigenverantwortlich über eine erforderliche Nachbehandlung des einzuleitenden Wassers zu entscheiden.
- 1.10 Bei der Einleitung in ein Fischgewässer gemäß der Fischgewässerverordnung sind die in der Anlage 2 zur Fischgewässerverordnung festgesetzten Grenzwerte einzuhalten. Insbesondere ist beim Restchlor der Wert $\text{HOCl} \leq 0,005$ bei $\text{pH} = 6$ einzuhalten.

2. Auflagen für die Einleitung im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten

- 2.1 Bei der Instandhaltung ist die abzulassende Wassermenge der hydraulischen und chemischen Leistungsfähigkeit des Vorfluters anzupassen. Es ist sicherzustellen, dass die unter Punkt A 1.5 genannten Grenzwerte nach Durchmischung mit dem Wasser des Vorfluters eingehalten werden. Die Festlegung der zulässigen Einleitungsmenge erfolgt in Anlehnung an diese Informationsschrift.
- 2.2 Bei der Einleitung in kleine Vorfluter ist ein Freibord von mindestens 0,1 m zur Böschungsoberkante einzuhalten. Um eine Abschwemmung von Kleinlebewesen zu verhindern, ist die Einleitung langsam anschwellend vorzunehmen.
- 2.3 Bei länger anhaltenden Einleitungen (über 5 Min) müssen die Gewässer stromabwärts beobachtet werden, so dass Ausuferungen vermieden werden.

- 2.4 Bei kleinen Vorflutern sind vor allem Wegdurchlässe oder Verdolungen entscheidende Engstellen. Die hydraulisch maßgebende Engstelle ist zu beobachten.
- 2.5 Während bestehender Hochwassergefahr sind Einleitungen nach Möglichkeit zu vermeiden.
- 2.6 Werden an der Einleitungsstelle Erosionen festgestellt, so ist die Einleitungsstelle nachträglich zu sichern (z.B. mit Flussbausteinen).

3. Auflagen für die Einleitung von Reinigungswässern

- 3.1 Werden dem Wasser aus Anlagen oder Anlagenteilen (z.B. Hochbehältern, Armaturen, Rohrabschnitten usw.) zu Reinigungszwecken Tenside, organische Desinfektionsflüssigkeiten oder ähnliche Zusätze beigemischt, muss für den CSB der Grenzwert 40 mg/l (DVGW-Merkblatt W 319) eingehalten werden bzw. eine Abwasserbehandlung erfolgen. Gleichfalls ist das durch mechanische Reinigung stark getrübe Wasser (absetzbare Stoffe > 0,3 mg/l) einer Abwasserbehandlung zuzuführen.
- 3.2 Werden Anlagen oder Anlagenteile im Zuge von Wartungsmaßnahmen oder Reparaturarbeiten mit hochdosierten Chlorklösungen, Wasserstoffperoxid, Kaliumpermanganat oder ähnlichen anorganischen Desinfektionsmitteln gespült, so ist das Spülwasser vor der Einleitung zu neutralisieren (pH 6,5-8,5). Die Behandlung kann in einem Pufferbecken oder in einem Verfahren entsprechend Bild 11 (Seite 28) oder Bild 12 (Seite 29) der Informationsschrift stattfinden. Bei Entleerungsvorrichtungen mit hydraulischer Trennung zwischen Transportleitung und Entwässerungsleitung kann eine Neutralisation auch im Schachtbauwerk erfolgen. Der pH-Wert ist dann ständig am Auslauf in den Vorfluter zu überwachen.
- 3.3 Die Behandlung des hierbei anfallenden Abwassers darf nur unter Aufsicht von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden; einschlägige Vorschriften und Anleitungen sind zu beachten.
- 3.4 Um Sekundärschäden im Gewässer zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass Chlorbindemittel nur in geringem Überschuss zugesetzt werden. Zur Chlorbindung dürfen nur anorganische Mittel verwendet werden.

B) Wasserrechtliche Auflagen bei der Versickerung über Mulden

1. Allgemeines

- 1.1 Das Befahren des Muldenbereiches mit schwerem Gerät sowie jede Verdichtung des Muldenbodens ist zu vermeiden.
- 1.2 Zur Muldenbegrünung sollte eine heterogene Rasensaat gewählt werden, welche Wechselfeuchte verträgt.
- 1.3 Die Mulden müssen so instand gehalten werden, dass eine gleichmäßige Verteilung des Wassers gewährleistet wird. Vorzugsweise sind die Mulden breitflächig über den Muldenrand zu beschicken. Treten im Einlaufbereich Auskolkungen auf, so ist dieser zu befestigen (z.B. mit Rasengittersteinen, Pflastersteinen).
- 1.4 Bei Mulden mit Rigolen sind tiefwurzelnde Sträucher und Bäume aus dem Muldenbereich zu entfernen.
- 1.5 Eine direkte Einleitung in die Rigole ist nicht zulässig.
- 1.6 Das Mulden(-Rigolen)-System ist dauerhaft in seinem plangemäßen Zustand zu erhalten. Insbesondere ist darauf zu achten, dass keine Auffüllungen im Muldenbereich stattfinden.
- 1.7 Das Mulden(-Rigolen)-System ist vor der Benutzung zu kontrollieren und ggf. zu reinigen. Aus den Mulden sind die herbstlichen Laubeinträge zu entfernen. Ansonsten sind die Mulden im Rahmen der üblichen Grünpflege (Mahd) zu warten.
- 1.8 Es darf nur weitgehend unbelastetes Wasser aus dem Leitungssystem des Wasserversorgungsunternehmens über das Mulden(-Rigolen)-System versickert werden. Wurden dem Wasser organische Reinigungsmittel/Desinfektionsmittel beigefügt oder wurde das Wasser durch mechanische Reinigungsvorgänge stark verschmutzt, muss es einer Abwasserbehandlung zugeführt werden.
- 1.9 Hochdosierte anorganische Desinfektionsmittel sind vor der Einleitung chemisch zu binden. Trinkwasser mit bis zu 0,3 mg/l Cl₂ kann ohne weitere Vorbehandlung in die Mulde abgelassen werden.
- 1.10 Im Muldenbereich und einem beidseitigen 1 m breiten Streifen dürfen keine Pflanzenschutzmittel und kein Dünger verwendet werden; ebenso dürfen dort keine wassergefährdenden Stoffe gelagert werden.

C) Auflagen der anderen Träger öffentlicher Belange

z.B. Fischereisachverständiger, Naturschutzbehörde, Markungsgemeinde, Gewässerdirektion, Gesundheitsamt, Forstamt, Landwirtschaftsamt, Straßenbauamt...

Auflagenvorbehalt

Die Erteilung weiterer Auflagen über die bereits unter Ziffer dieser Entscheidung enthaltenen hinaus wird für den Fall vorbehalten, dass diese im öffentlichen bzw. überwiegenden privaten Interesse erforderlich werden sollten.

Hinweise

1. Grundlage dieser Entscheidung ist die Informationsschrift EinlTrinkw 12/99 "Einleitungen von Wässern aus Fernwassertransportanlagen der öffentlichen Trinkwasserversorgung in Gewässer"
2. Diese Entscheidung ersetzt weder Verwaltungsakte, die nach anderen Vorschriften erforderlich sind, noch berechtigt sie zu Eingriffen in private Rechte Dritter.
3. Wird Wasser in die Kanalisation eingeleitet, ist gemäß § 5 der Indirekteinleiterverordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr vom 19.04.1999 (GBL S. 181) eine Genehmigung erforderlich, wenn beim Parameter Gesamtchlor der Schwellenwert von 0,2 mg/l überschritten wird. Die Abwassersatzung der Gemeinde/Stadt ist zu beachten.
4. Wird Wasser in sonstige private Entwässerungsanlagen, Gräben oder ähnliches abgeleitet, so ist dies mit dem entsprechenden Eigentümer zu regeln.
5. Sollten durch die Einleitung Schäden bei Dritten entstehen, so ist der Erlaubnisinhaber entschädigungspflichtig. Auf § 22 WHG wird hingewiesen.
6. Die Anlage und ihr Betrieb unterstehen der Aufsicht der zuständigen unteren Wasserbehörde, welche im Bedarfsfall Sachverständige hinzuziehen kann.
7. Evtl. kann eine strom- und schiffahrtspolizeiliche Genehmigung nach § 31 Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) und für die Benutzung von bundeseigenen Grundstücksflächen ein Nutzungsvertrag erforderlich werden. Bei Einleitungen in Gewässer I. Ordnung ist ein Nutzungsvertrag mit der jeweils zuständigen Gewässerdirektion abzuschließen.
8. Im Einzelfall können besondere Maßnahmen (z.B. Auffangteich) vor der Einleitung ins Gewässer gefordert werden.

9. Eine wasserrechtliche Genehmigung für die Einleitungsbauwerke sowie eine baurechtliche Genehmigung ist gemäß § 76 Abs. 1 Satz 2 i.V.m. § 108 Abs. 1 Nr. 2 WG nicht erforderlich.

Begründung

Der Antragsteller betreibt Fernwassertransportanlagen, die Teile Baden-Württembergs mit Trinkwasser versorgen. Im laufenden Betrieb, bei der Außerbetriebnahme sowie bei der Wiederinbetriebnahme von Fernwasserleitungen und -behältern sind regelmäßig Spülungen, Entleerungen, Funktionskontrollen usw. erforderlich. Bei diesen Maßnahmen wird das Wasser aus den Leitungen in Gewässer, Gräben oder Kanäle eingeleitet. Teilweise soll dieses Wasser auch versickert werden.

Gemäß § 96 Abs. 1 WG ist das Landratsamt/Bürgermeisteramt als untere Wasserbehörde für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis zuständig.

Für die Einleitung des Wassers aus den Fernwasserleitungen in ein Gewässer ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gemäß §§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 4, § 7 und § 7a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erforderlich.

Die Versickerung des Wassers ist gemäß §§ 2, 3 Abs. 1 Nr. 5, § 3 Abs. 2 Nr. 2 und § 7 WHG und § 13 Abs. 1 Nr. 5 WG erlaubnispflichtig.

Bei Verfahren gemäß § 108 Abs. 1 WG mit öffentlicher Bekanntmachung:

Für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis ist die Durchführung eines förmlichen Erlaubnisverfahrens gemäß § 108 Abs. 1 WG erforderlich. Hiernach ist der Antrag des öffentlich bekanntzumachen und die Antragsunterlagen sind zur Einsichtnahme auszulegen.

Der Antrag des wurde am im Amtsblatt der Stadt/Gemeinde öffentlich bekanntgemacht.

Die Antragsunterlagen waren in der Zeit vom bis (1 Monat) beim Landratsamt und beim Bürgermeisteramt zur Einsichtnahme ausgelegt.

Einwendungen sind während der Auslegungsfrist und in den zwei Wochen nach der Auslegung nicht eingegangen.

(Wenn Einwendungen eingegangen sind, Ausführungen zu den Einwendungen und zum Erörterungstermin)

Bei Einleitungen von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung (§ 108 Abs. 3 WG):

Die wasserrechtliche Erlaubnis kann gemäß § 108 Abs. 3 Wassergesetz (WG) ohne Durchführung eines förmlichen Erlaubnisverfahrens mit öffentlicher Bekanntmachung und Auslegung der Antragsunterlagen erteilt werden, da die Einleitung von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung ist bzw. erhebliche Nachteile für andere nicht zu erwarten sind.

Folgende Träger öffentlicher Belange wurden zu dem Vorhaben gehört und haben unter Nennung von Auflagen zugestimmt.

- ...
- ...

Versagungsgründe nach § 6 WHG liegen nicht vor. Unter den erteilten Nebenbestimmungen konnte die im Ermessen liegende Erlaubnis erteilt werden.

Die Einleitungen stehen im Einklang mit § 7a WHG, da der Stand der Technik bei der Aufbereitung bzw. Beseitigung von Chlor eingehalten ist.

Die unter Ziffer dieser Entscheidung genannten Auflagen sind im öffentlichen Interesse zum Wohl der Allgemeinheit insbesondere zum Schutz der wasserrechtlichen Ordnung angemessen und erforderlich.

Die genannten Auflagen stellen das geeignetste Mittel dar, die Belange des Wasserrechts sicherzustellen bzw. die Einhaltung öffentlich-rechtlicher Vorschriften zu garantieren.

Die verfügten Auflagen sind erforderlich, weil kein milderes, weniger belastendes Mittel denkbar erscheint, den verfolgten Zweck zu erreichen.

Die Auflagen sind dem Antragsteller zumutbar, weil sie lediglich dazu dienen, die gesetzlichen Bestimmungen zur Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen durchzusetzen.

Die wasserrechtliche Erlaubnis wird bis zum befristet, um den veränderlichen Anforderungen an den Gewässerschutz Rechnung zu tragen.

Kosten und Gebühren

Die Kosten des Verfahrens hat gemäß § 4 Abs. 1 des Landesgebührengesetzes der Antragsteller zu tragen.

Gemäß §§ 1 und 2 Landesgebührengesetz i.V.m. dem Gebührenverzeichnis zum LGebG wird für die wasserrechtliche Erlaubnis (Nr. 81.1.1) eine Gebühr von festgesetzt.

Bei der Berechnung der Gebühr wurde der Verwaltungsaufwand, die Bedeutung der Angelegenheit und das wirtschaftliche Interesse des Antragstellers berücksichtigt.

Die Gebühr wird mit der Bekanntgabe dieser Entscheidung zur Zahlung fällig. Sie ist unter Angabe der Verrechnungsstelle (siehe S. 1 oben) innerhalb von zwei Wochen an die Kasse zu überweisen (bitte beigefügten Zahlschein verwenden).

Rechtsbehelfsbelehrung

Beim Verfahren ohne öffentliche Bekanntmachung (§ 108 Abs. 3 WG):

Gegen diese Entscheidung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich beim Landratsamt/Bürgermeisteramt oder zur Niederschrift beim Landratsamt/Bürgermeisteramt einzulegen.

Die Frist wird auch gewahrt, wenn der Widerspruch schriftlich beim Regierungspräsidium oder zur Niederschrift beim Regierungspräsidium eingelegt wird.

Beim Verfahren mit öffentlicher Bekanntmachung:

Gegen diese Entscheidung kann innerhalb eines Monats nach deren Bekanntgabe beim Verwaltungsgericht schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle des Gerichts Klage erhoben werden.

Ende des Entscheidungsbeispiels

Anlage 3

Quellenverzeichnis - Kapitel 8 -

zur Informationsschrift
EinlTrinkw 12/99

*Einleitungen von Wässern aus
Fernwassertransportanlagen
der öffentlichen Trinkwasserversorgung
in Gewässer*

8 Quellenverzeichnis

	Quelle	Stand vom
[1]	Gesetz zur Neuordnung und Bereinigung im Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen; Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-gesetz (BGBl. I S. 1945, 1946)	15.08.1974
[2]	Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten beim Menschen; Bundes-Seuchengesetz (BGBl. I S. 2262)	18.12.1979
[3]	Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe; Trinkwasserverordnung (TrinkwVO) BGBl. I S. 2612 ber. BGBl 1981, I S. 227, zuletzt geändert durch VO v. 1.4.1998	01.04.1998
[4]	DVGW-Arbeitsblatt W 308 „Zubringerleitungen - Instandhaltung,,	Entwurf 1996
[5]	DVGW-Arbeitsblatt W 318 „Wasserbehälter - Kontrolle und Reinigung,,	Februar 1983

- | | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| [6] | DVGW-Arbeitsblatt W 291 „Reinigung und Desinfektion von Wasserverteilungsanlagen,, | Gelbdruck
Oktober 1998 |
| [7] | DVGW-Arbeitsblatt W 356 „Auslaufbauwerke,, | August 1979 |
| [8] | DVGW-Arbeitsblatt W 319 „Reinigungsmittel für Trinkwasserbehälter,, | Mai 1990 |
| [9] | DVGW-Arbeitsblatt W 311 „Planung und Bau von Wasserbehältern,, | Februar 1988 |
| [10] | DVGW-Arbeitsblatt W 203 „Begriffe der Chlorung,, | Mai 1978 |
| [11] | DVGW-Arbeitsblatt W 292 „Einrichtung und Einsatz mobiler Desinfektionsanlagen,, | Februar 1979 |
| [12] | DVGW-Arbeitsblatt W 355 „Kleinbauwerke,, | August 1979 |
| [13] | Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die Qualität von Fischgewässern (Fischgewässerverordnung) | 28.07.1997 |
| [14] | Erlass des UM vom 18.4.1995, GABI Seite 443 | 18.04.1995 |
| [15] | Abwasserabgabengesetz (AbwAG) in der Fassung vom (BGBl. I 1998, S. 2455) | 03.11.1994 |
| [16] | Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser
GBl. S. 157 | 22.03.1999 |