

# Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer

## AbwV Anhang 31 Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung

(Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2002, 2506 - 2508)

### A) Anwendungsbereich

- (1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen [Schadstofffracht](#) im Wesentlichen aus
1. der Aufbereitung von Trinkwasser-, Schwimm- und Badebeckenwasser (Füll- und Kreislaufwasser) sowie Betriebswasser,
  2. Kühlsystemen von Kraftwerken und Kühlsystemen zur indirekten Kühlung von industriellen und gewerblichen Prozessen und
  3. sonstigen Anfallstellen bei der Dampferzeugung stammt.
- (2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen, aus der Wäsche von Rauch- oder Abgasen aus der Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen und aus dem Kontrollbereich von Kernkraftwerken. Er gilt auch nicht für Abwassereinleitungen von weniger als 10 cbm pro Woche. Er gilt ferner nicht für Abwasser, das bei der Entleerung von Schwimm- und Badebecken anfällt.

### B) Allgemeine Anforderungen

- (1) Das Abwasser darf folgende Stoffe und Stoffgruppen, die aus dem Einsatz von Betriebs- und Hilfsstoffen stammen, nicht enthalten:
1. Organische [Komplexbildner](#) (ausgenommen Phosphonate und Polycarboxylate), die einen [DOC](#)-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage "Analysen- und Messverfahren" nicht erreichen,
  2. [Chrom](#)- und [Quecksilber](#)verbindungen, [Nitrit](#), metallorganische Verbindungen (Metall-Kohlenstoff-Bindung) und [Mercaptobenzthiazol](#),
  3. [Zink](#)verbindungen aus Kühlwasserkonditionierungsmitteln aus der Abflutung von Hauptkühlkreisläufen in Kraftwerken,
  4. mikrobizide Wirkstoffe bei der Frischwasserkühlung von Kraftwerken im Durchlauf.
- (2) Im Abwasser aus der Frischwasserkühlung von industriellen und gewerblichen Prozessen im Durchlauf oder Ablauf und von Kraftwerken im Ablauf sowie aus der Abflutung von Kühlkreisläufen dürfen mikrobizide Wirkstoffe nur nach Durchführung einer Stoßbehandlung enthalten sein. Davon ausgenommen ist der Einsatz von Wasserstoffperoxid oder [Ozon](#).
- (3) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach Absatz 1 eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der in Absatz 1 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.
- (4) In der wasserrechtlichen Zulassung kann die Schadstoff-Fracht je Parameter, die im Wasser bei der Entnahme aus einem Gewässer vorhanden war (Vorbelastung), berücksichtigt werden, soweit die entnommene Fracht bei der Einleitung in das Gewässer noch vorhanden ist.
- (5) Bei Stapelbecken gelten alle in den Teilen C, D und E festgelegten Werte für die Stichprobe. Die Werte beziehen sich auf die Beschaffenheit des Abwassers vor dem Ablassen.

### C) Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

An das Abwasser werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

1. Wasseraufbereitung
  - a) Für die [abfiltrierbare Stoffe](#) gilt ein Wert von 50 mg/l in der [qualifizierten Stichprobe](#) oder der 2-Stunden-[Mischprobe](#). Diese Anforderung gilt nicht für das Einleiten von Abwasser, das aus der Aufbereitung von

Wasser aus fließenden Gewässern stammt, deren Abfluss (Q) zum Zeitpunkt der Entnahme das Mittelwasser (MQ) übersteigt; ausgenommen ist auch Siebabspritzwasser.

- b) Abwasser aus Filtrerrückspülungen ist in den Aufbereitungsprozess zurückzuführen. Ausgenommen hiervon ist Filtrerrückspülwasser aus der Aufbereitung von Betriebswasser aus Oberflächen-, Brunnen- und Sumpfungswasser, soweit dieses ohne Zusatzstoffe mechanisch aufbereitet wurde, sowie von Trinkwasser und Schwimm- und Badebeckenwasser.
- c) Für Abwasser aus der Aufbereitung zu Schwimm- und Badebeckenwasser gilt ein Wert für den [Chemischer Sauerstoffbedarf \(CSB\)](#) von 30 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe.

## 2. Kühlsysteme

	Abflutung von Hauptkühlkreisläufen von Kraftwerken (Abflutwasser aus der Umlaufkühlung)	Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe
	Stichprobe mg/l	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	30	40 Nach Durchführung einer Reinigung mit Dispergatoren gilt ein Wert von 80.
Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, nach Nummer 109 der Anlage "Analysen- und Messverfahren"	1,5 Werden nur anorganische Phosphorverbindungen eingesetzt, gilt ein Wert von 3.	3 Werden nur zinkfreie Kühlwasserkonditionierungsmittel eingesetzt, gilt ein Wert von 4. Enthalten die eingesetzten zinkfreien Konditionierungsmittel nur anorganische Phosphorverbindungen, gilt ein Wert von 5.

## 3. Dampferzeugung

	Abwasser aus sonstigen Anfallstellen bei der Dampferzeugung
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	50 Für Abwasser aus der Kondensatentsalzung gilt ein Wert von 80.
Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, nach Nummer 109 der Anlage "Analysen- und Messverfahren"	3
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	10

Die Anforderung für den Parameter [Stickstoff](#), gesamt, gilt nur für Kraftwerke mit einer installierten thermischen Leistung von mindestens 1.000 MW. Ein für Stickstoff, gesamt, festgesetzter Wert gilt auch als eingehalten, wenn er als "gesamter gebundener Stickstoff (TN<sub>b</sub>)" bestimmt und eingehalten wird.

## D) Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

An das Abwasser werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

### 1. Wasseraufbereitung

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden- Mischprobe mg/l	Stichprobe mg/l
Arsen	0,1	
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)		0,2
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) im Regenerationswasser von Ionenaustauschern		1

Für das Einleiten von Siebabspritzwasser gelten diese Anforderungen nicht.

## 2. Kühlsysteme mit Abflutung von sonstigen Kühlkreisläufen

	Stichprobe mg/l
Zink	4
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	0,15

## 3. Dampferzeugung

	Abwasser aus sonstigen Anfallstellen bei der Dampferzeugung	
	Qualifizierte Stichprobe oder mg/l	Stichprobe mg/l
Zink	1	-
Chrom, gesamt	0,5	-
Cadmium	0,05	-
Kupfer	0,5	-
Blei	0,1	-
Nickel	0,5	-
Vanadium	4	-
Hydrazin	-	2
Freies Chlor	-	0,2
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	-	0,5

(2) Die Anforderung an die Bakterienleuchthemmung gilt auch als eingehalten, wenn die Abflutung so lange geschlossen bleibt, bis entsprechend den Herstellerangaben über Einsatzkonzentration und Abbauverhalten ein  $G_L$ -Wert von 12 oder kleiner erreicht ist und dies in einem Betriebstagebuch nachgewiesen wird.

### F) Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen zur Aufbereitung von Schwimm- oder Badebeckenwasser (Kreislaufwasser), die vor dem 1. August 2002 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist,

gelten nur die Anforderungen nach Teil B und C.

## Umrechnungsfaktoren zwischen verschiedenen Einheiten der Wasserhärte

	mmol/	mval/l	ppmCaCO <sub>3</sub>	°dH	°fH	°eH	°aH
1 mmol/l	1.000	2.000	100.10	5.600	10.00	7.0200	5.8300
1 mval/l	0.500	1.000	50.00	2.800	5.00	3.5100	2.9200
1ppm CaCO <sub>3</sub>	0.001	0.020	1.00	0.056	0.10	0.0702	0.0583
1 °dH	0.178	0.357	17.85	1.000	1.78	1.2500	1.0400
1 °fH	0.100	0.200	10.00	0.560	1.00	0.7002	0.5830
1 °eH	0.142	0.285	14.24	0.798	1.42	1.0000	0.8300
1 °aH	0.171	0.342	17.20	0.962	1.71	1.2000	1.0000

° dH = deutscher Härtegrad / ° fH = französischer Härtegrad / ° eH = englischer Härtegrad / ° aH = amerikanischer Härtegrad