

**Anlage 1  
zur Satzung über die Entwässerung der Grundstücke und den  
Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage  
- Entwässerungssatzung -  
der Stadtbetriebe Hennef – AÖR vom .....**

**Grenzwerte für Einleitungen gemäß § 7 Abs. 3 der Entwässerungssatzung**

Für die Untersuchung der Abwasserbeschaffenheit und –inhaltsstoffe sind die Analyse- und Messverfahren nach dem Anhang zu § 4 der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung – AbwV) bzw. die in dieser Anlage genannten Verfahren anzuwenden.

Für die Analyse der aufgeführten Parameter sind die Verfahren nach Anlage 2 dieser Satzung, sowie nach Anlage 2 des Merkblattes DWA-M 115-2 und die Referenzverfahren nach § 4 der Abwasserverordnung zu beachten und anzuwenden.

Liegt für eine Abwassereinleitung eine wasserrechtliche Genehmigung/Erlaubnis vor, so gelten die darin festgelegten Werte grundsätzlich anstelle der nachfolgenden Richtwerte bzw. ergänzen die u. a. Richtwerte.

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Grenzwerte und Einleitbereiche gelten für die Probenahme an der Übergabestelle.

	Grenzwert	Grenzwert (in der z.Zt. gültigen Satzung)
Temperatur	35 °C	bis 35° C
pH-Wert	6,5 – 10,0	6,5 – 9,5
Absetzbare Stoffe	10 ml/l in 0,5 h Absetzzeit	2 ml/l
Eisen, Aluminium	Keine Begrenzung, soweit keine Schwierigkeit bei der Abwasserableitung und Reinigung auftreten.	Keine Begrenzung, soweit keine klärtechnischen Schwierigkeiten zu erwarten sind.
Farbstoffe	Nur in so niedriger Konzentration, dass der Vorfluter nach Einleitung des Ablaufes aus einer mechanisch-biologischen Kläranlage visuell nicht gefärbt erscheint.	Nur in so niedriger Konz, dass der Vorfluter nach Einleitung des Ablaufes einer mechanisch-biologischen Kläranlage visuell nicht mehr gefährdet erscheint.

Ammonium- und Ammoniak-Stickstoff (NH <sub>4</sub> -N, NH <sub>3</sub> -N)	100 mg/l	60 mg/l
Nitrit-Stickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	10 mg/l	20 mg/l
Cyanid, leicht freisetzbar (CN)	0,2 mg/l	0,2 mg/l
Fluorid (F), gelöst	50 mg/l	60 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	400 mg/l	400 mg/l
Sulfid (S <sup>2-</sup> ) leicht freisetzbar	2 mg/l	2,0 mg/l
Gesamt-Phosphorverbindungen (P)	50 mg/l	Wert nicht in der jetzigen Satzung vorhanden
Organische halogenfreie Lösemittel mit Wasser ganz und teilweise mischbar, biologisch abbaubar als (TOC)	5 g/l Der Richtwert gilt für mit Wasser ganz oder teil-weise mischbare und gemäß OECD 301 biologisch leicht abbaubare Lösemittel.	a) mit Wasser mischbar nur nach spezieller Festlegung b) mit Wasser nicht mischbar max. entsprechen Ihrer Wasserlöslichkeit und nach entsprechender Festlegung
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)	0,5 mg/l Der Richtwert gilt für die Summe Trichlorethan, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan, Trichlormethan berechnet als Chlor und bei Bedarf werden weitere LHKW in die Summenbildung einbezogen.	Kohlenwasserstoffe (Abscheider für Leichtflüssigkeiten erforderlich) 10 mg/l
Wasserdampfflüchtige halogenfreie Phenole (als C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)	100 mg/l	Phenole (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH): 20 mg/l
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	300 mg/l	Verseifbare Öle u. Fette als Petrolätherextrakt 50 mg/l
Kohlenwasserstoffindex	100 mg/l	Kohlenwasserstoffe (Abscheider für Leichtflüssigkeiten erforderlich) 10 mg/l

Antimon, gesamt (Sb)	0,5 mg/l	Wert nicht in der jetzigen Satzung vorhanden
Arsen, gesamt (As)	0,2 mg/l	0,2 mg/l
Blei, gesamt (Pb)	0,2 mg/l	0,2 mg/l
Cadmium, gesamt (Cd)	0,1 mg/l	0,1 mg/l
Chrom, gesamt (Cr)	1 mg/l	1,0 mg/l
Chrom-VI (Cr)	0,2 mg/l	0,2 mg/l
Kupfer, gesamt (Cu)	1 mg/l	1,0 mg/l
Nickel, gesamt (Ni)	1 mg/l	1,0 mg/l
Quecksilber, gesamt (Hg)	0,005 mg/l	0,005 mg/l
Zinn, gesamt (Sn)	3 mg/l	3,0 mg/l
Zink, gesamt (Zn)	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX)	1 mg/l	0,5 mg/l
Spontane Sauerstoffzehrung	100 mg/l	z. B. Natriumsulfit Eisen-II-Sulfat: Nur in einer so niedrigen Konzentration, dass keine anaeroben Verhältnisse in der öffentlichen Kanalisation auftreten. Wert nicht in der jetzigen Satzung vorhanden
Nitrifikationshemmung	< 20 % Nitrifikationshemmung	Wert nicht in der jetzigen Satzung vorhanden

**Anlage 1**  
**zur Satzung über die Entwässerung der Grundstücke und den**  
**Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage**  
**- Entwässerungssatzung -**  
**der Stadtbetriebe Hennef – AöR vom .....**

**Grenzwerte für Einleitungen gemäß § 7 Abs. 3 der Entwässerungssatzung**

Für die Untersuchung der Abwasserbeschaffenheit und –inhaltsstoffe sind die Analyse- und Messverfahren nach dem Anhang zu § 4 der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung – AbwV) bzw. die in dieser Anlage genannten Verfahren anzuwenden.

Für die Analyse der aufgeführten Parameter sind die Verfahren nach Anlage 2 dieser Satzung, sowie nach Anlage 2 des Merkblattes DWA-M 115-2 und die Referenzverfahren nach § 4 der Abwasserverordnung zu beachten und anzuwenden.

Liegt für eine Abwassereinleitung eine wasserrechtliche Genehmigung/Erlaubnis vor, so gelten die darin festgelegten Werte grundsätzlich anstelle der nachfolgenden Richtwerte bzw. ergänzen die u. a. Richtwerte.

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Grenzwerte und Einleitbereiche gelten für die Probenahme an der Übergabestelle.

	Grenzwert
Temperatur	35 °C
pH-Wert	6,5 – 10,0
Absetzbare Stoffe	10 ml/l in 0,5 h Absetzzeit
Eisen, Aluminium	Keine Begrenzung, soweit keine Schwierigkeit bei der Abwasserableitung und Reinigung auftreten.
Farbstoffe	Nur in so niedriger Konzentration, dass der Vorfluter nach Einleitung des Ablaufes aus einer mechanisch-biologischen Kläranlage visuell nicht gefärbt erscheint.
Ammonium- und Ammoniak-Stickstoff (NH <sub>4</sub> -N, NH <sub>3</sub> -N)	100 mg/l
Nitrit-Stickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	10 mg/l
Cyanid, leicht freisetzbar (CN)	0,2 mg/l
Fluorid (F), gelöst	50 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	400 mg/l

Sulfid (S <sup>2-</sup> ) leicht freisetzbar	2 mg/l
Gesamt-Phosphorverbindungen (P)	50 mg/l
Organische halogenfreie Lösemittel mit Wasser ganz und teilweise mischbar, biologisch abbaubar als (TOC)	5 g/l Der Richtwert gilt für mit Wasser ganz oder teil-weise mischbare und gemäß OECD 301 biologisch leicht abbaubare Lösemittel.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)	0,5 mg/l Der Richtwert gilt für die Summe Trichlorethan, Tetrachlorethen, 1,1,1- Trichlorethan, Dichlormethan, Trichlormethan berechnet als Chlor und bei Bedarf werden weitere LHKW in die Summenbildung einbezogen.
Wasserdampflichtige halogenfreie Phenole (als C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)	100 mg/l
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	300 mg/l
Kohlenwasserstoffindex	100 mg/l
Antimon, gesamt (Sb)	0,5 mg/l
Arsen, gesamt (As)	0,2 mg/l
Blei, gesamt (Pb)	0,2 mg/l
Cadmium, gesamt (Cd)	0,1 mg/l
Chrom, gesamt (Cr)	1 mg/l
Chrom-VI (Cr)	0,2 mg/l
Kupfer, gesamt (Cu)	1 mg/l
Nickel, gesamt (Ni)	1 mg/l
Quecksilber, gesamt (Hg)	0,005 mg/l
Zinn, gesamt (Sn)	3 mg/l
Zink, gesamt (Zn)	0,5 mg/l
Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX)	1 mg/l
Spontane Sauerstoffzehrung	100 mg/l
Nitrifikationshemmung	< 20 % Nitrifikationshemmung

**Anlage 2**  
**zur Satzung über die Entwässerung der Grundstücke und den**  
**Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage**  
**- Entwässerungssatzung -**  
**der Stadtbetriebe Hennef – AÖR vom .....**

In der nachfolgenden Tabelle sind die für die Untersuchung (Analyse) des jeweiligen Parameters im Abwasser geeigneten Verfahren aufgeführt. Insbesondere sind auch die Referenzverfahren nach § 4 der Abwasserverordnung geeignet. Die Maßgaben für die Analysen- und Messverfahren zu § 4 der Abwasserverordnung sind zu beachten.

<b>Allgemeine Verfahren</b>	<b>Verfahren</b>	<b>Ausgabe</b>
Qualifizierte Stichprobe	§ 2Nr. 3 AbwV	2002
Probenentnahme von Abwasser	DIN 38402-11	2009
Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Abwasserproben	DIN 38402-30	1998
<b>Parameter</b>	<b>Verfahren</b>	<b>Ausgabe</b>
<b>1. Allgemeine Parameter</b>		
Temperatur	DIN 38404-4	1976
pH-Wert	DIN 38404-5	2009
Absetzbare Stoffe	DIN 38409-9	1980
<b>2. Organische Stoffe und Stoffkenngrößen</b>		
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	DIN 38409-56	2009
Kohlenwasserstoff-Index	DIN EN ISO 9377-2	2001
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	DIN EN ISO 9562	2005
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)	DIN EN ISO 10301	1997
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	DIN 38409-16-2	1984
Organische halogenfreie Lösemittel (z. B. Benzol und Derivate)	gaschromatografisch z. B. analog DIN 38407-9 Sofern die Stoffe bekannt sind: Bestimmung als DOC DIN EN 1484	1991  1997

### 3. Metalle und Metalloide

Antimon	entsprechend	
	DIN EN ISO 11969	1996
	DIN 38405-32	2000
	DIN EN ISO 11885	2009
Arsen	DIN EN ISO 11969	1996
	DIN EN ISO 11885	2009
	DIN EN ISO 17294-2	2005
Blei	DIN 38406-6	1998
	DIN EN ISO 11885	2009
	DIN EN ISO 17294-2	2005
Cadmium	DIN EN ISO 5961	1995
	DIN EN ISO 11885	2009
	DIN EN ISO 17294-2	2005
Chrom	DIN EN 1233	1996
	DIN EN ISO 11885	2009
	DIN EN ISO 17294-2	2005
Chrom VI	DIN EN ISO 10304-3	1997
	DIN 30405-24	1987
Cobalt	DIN 38406-24	1993
	DIN EN ISO 11885	2009
	DIN EN ISO 17294-2	2005
Kupfer	DIN 38406-7	1991
	DIN EN ISO 11885	2009
	DIN EN ISO 17294-2	2005
Nickel	DIN 38406-11	1991
	DIN EN ISO 11885	2009
	DIN EN ISO 17294-2	2005
Quecksilber	DIN EN 1483	2007
	DIN EN 12338	1998
Zinn	entsprechend	
	DIN EN ISO 11969	1996
	entsprechend	
	DIN EN ISO 5961 A.3	1995
	DIN EN ISO 11885	2009
	DIN EN ISO 17294-2	2005
Zink	DIN 38406-8	2004
	DIN EN ISO 11885	2009

DIN EN ISO 17294-2 2005

#### **4. Weitere anorganische Stoffe**

Stickstoff aus Ammonium und Ammoniak  
DIN 38406-5 1983  
DIN EN ISO 11732 2005

Stickstoff aus Nitrit  
DIN EN 26777 1993  
DIN EN ISO 10304-1 2009  
DIN EN ISO 13395 1996

Cyanid, leicht freisetzbar  
DIN 30405-27 1992

Fluorid, gelöst  
DIN 38405-4 1985  
DIN EN ISO 10304-1 2009

Phosphor, gesamt  
DIN EN ISO 6878 2004  
DIN EN ISO 11885 2009

#### **5. Chemische und biochemische Wirkungsgrößen**

Spontane Sauerstoffzehrung  
DIN V 38408-2 1987

Nitrifikationshemmung  
DIN EN ISO 9509 2006