

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

---

Jahrgang 2000

Ausgegeben am 18. Juli 2000

Teil II

---

**217. Verordnung: Begrenzung von Abwasseremissionen aus der Herstellung von Chemiefasern (AEV Chemiefasern)**  
[CELEX-Nr.: 376L0464, 396L0061]

---

### **217. Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Begrenzung von Abwasseremissionen aus der Herstellung von Chemiefasern (AEV Chemiefasern)**

Auf Grund der §§ 33b Abs. 3, 4, 5 und 7 sowie 33c Abs. 1 WRG 1959, BGBl. Nr. 215, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 191/1999 wird im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit verordnet:

§ 1. (1) Im Sinne dieser Verordnung ist:

1. Chemiefaser: Auf physikalischem oder physikalisch-chemischem Weg aus makromolekularen Naturstoffen oder makromolekularen Kunststoffen erzeugte Faser, die sich insbesondere zur Herstellung von Textilien, Vliesen oder technischen Geweben eignet.
2. Chemiefaserherstellung: Technisches Verfahren, bei welchem der Faserrohstoff in fließfähige Form gebracht und in ein verfestigendes Medium verpresst wird (Spinnvorgang) sowie anschließend verstreckt und nachbehandelt wird.

(2) Bei der wasserrechtlichen Bewilligung einer Einleitung von Abwasser aus Betrieben oder Anlagen gemäß Abs. 3 in ein Fließgewässer oder in eine öffentliche Kanalisation sind die in Anlage A festgelegten Emissionsbegrenzungen vorzuschreiben.

(3) Abs. 2 gilt für Abwasser aus Betrieben oder Anlagen mit folgenden Tätigkeiten:

1. Herstellen von Chemiefasern aus Cellulose nach dem
  - a) Viskoseverfahren,
  - b) NMMO-Verfahren,
  - c) Acetatverfahren;
2. Herstellen von Chemiefasern aus Homo- oder Copolymerisaten von Olefinen einschließlich des Styrol, Acrylnitril, Vinylchlorid, Vinylidenchlorid und Vinylalkohol;
3. Herstellen von Chemiefasern aus Polykondensaten und Polyadditionsprodukten (zB Polyamide, Polycarbonate, Polyester, Polyimide, Polyurethane);
4. Verarbeiten von gemäß Z 1 bis 3 hergestellten Chemiefasern zu Garnen, Kabeln, Bändern oder Vliesen im unmittelbaren Anschluss an die Faserherstellung;
5. Reinigen von Abluft und wässrigen Kondensaten aus Tätigkeiten der Z 1 bis 4.

(4) Abs. 2 gilt nicht für die Einleitung von

1. Abwasser aus Kühlsystemen und Dampferzeugern (§ 4 Abs. 2 Z 4.1 AAEV);
2. Abwasser aus der Wasseraufbereitung (§ 4 Abs. 2 Z 4.4 AAEV);
3. Abwasser aus der Herstellung von Glasfasern und künstlichen Mineralfasern (§ 4 Abs. 2 Z 6.2 AAEV);
4. Abwasser aus der Herstellung nachstehend genannter Rohstoffe für die Chemiefaserherstellung;
  - a) gebleichter Zellstoff,
  - b) Kunststoffe;
5. Abwasser aus der Textilveredelung und -behandlung (§ 4 Abs. 2 Z 3.2 AAEV);
6. häuslichem Abwasser aus Betrieben gemäß Abs. 3.

(5) Soweit diese Verordnung keine von der AAEV abweichende Regelung enthält, gilt die AAEV ausgenommen § 4 Abs. 7 AAEV für Abwasser aus der Reinigung von Abluft und wässrigen Kondensaten, die in Tätigkeiten des Abs. 3 anfällt. Bei integrierter Herstellung eines Chemiefaserrohstoffes und der

zugehörigen Chemiefaser an einem Betriebs- oder Anlagenstandort ist bei gemeinsamer Reinigung der Abwässer aus diesen beiden Herstellungsprozessen § 4 Abs. 7 AAEV weder auf das Abwasser aus der Herstellung des Chemiefaserrohstoffes noch auf das Abwasser aus der entsprechenden Tätigkeit des Abs. 3 anzuwenden; Teilstromanforderungen in der Abwasseremissionsverordnung für die Herstellung des jeweiligen Faserrohstoffes oder in Anlage A dieser Verordnung bleiben davon unberührt.

(6) Sofern es bei einer rechtmäßig bestehenden Abwassereinleitung gemäß Abs. 2 für die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen der Anlage A erforderlich ist, oder sofern bei einer beantragten Abwassereinleitung gemäß Abs. 2 die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen der Anlage A nicht durch andere Maßnahmen gewährleistet ist, können ua. folgende die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse von Betrieben oder Anlagen gemäß Abs. 3 betreffende Maßnahmen entweder bei alleinigem oder bei kombiniertem Einsatz in Betracht gezogen werden (Stand der Vermeidungs-, Rückhalte- und Reinigungstechnik):

1. Einsatz von Faserrohstoffen mit möglichst geringen Gehalten an Rückständen aus der Rohstoffherstellung (zB Monomere, halogenorganische Verbindungen aus Bleichvorgängen), soweit diese auf Grund des Marktangebotes verfügbar oder in der eigenen Erzeugung herstellbar sind;
2. Einsatz kontinuierlich arbeitender prozessüberwachter Herstellungsverfahren in geschlossenen Systemen, bei welchen Abwasser- und Stoffverluste minimiert werden (zB Badverluste bei Nassspinnverfahren);
3. Einsatz solcher Roh-, Arbeits- oder Hilfsstoffe und Herstellungsverfahren, die eine weitestgehende stoffliche Verwertung der im Abwasser enthaltenen Roh-, Arbeits- oder Hilfsstoffe oder der Herstellungsrückstände erlauben (zB Säuren, Laugen, Salze, organische Lösemittel, Fäll- und Spinnbäder);
4. gesonderte Erfassung und bevorzugt thermische Verwertung hochkonzentrierter Abwässer oder wässriger Rückstände (zB Destillationssumpf aus der Lösemitteldestillation), die nicht gemäß Z 3 stofflich verwertet werden können;
5. Kreislaufführung oder Mehrfachverwendung schwachbelasteter Abwässer, erforderlichenfalls unter Einschaltung von Zwischenreinigungsmaßnahmen; Einsatz wassersparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen (zB Gegenstromwäsche oder Waschwasserkreislauf bei der Spulen-, Kabel- oder Filtertuchwäsche);
6. Einsatz indirekter Kühlverfahren bei der Brüdenkondensation; weitestgehender Verzicht auf den Einsatz von Mischkondensatoren;
7. Beachtung der ökotoxikologischen Angaben in den Sicherheitsdatenblättern der eingesetzten Roh-, Arbeits- und Hilfsstoffe; Auswahl und bevorzugter Einsatz solcher Stoffe, die selbst keine gefährlichen Eigenschaften gemäß § 33a WRG 1959 aufweisen, bei denen möglichst keine gefährlichen Reaktionsprodukte aus den Herstellungsprozessen zu erwarten sind und welche durch bevorzugt biologische Abwasserreinigungsverfahren eliminiert werden können; weitestgehender Verzicht auf den Einsatz von
  - a) halogenhaltigen oder halogenabspaltenden Bleichmitteln,
  - b) halogenorganischen Verbindungen als Flammschutzmittel,
  - c) Tensiden, Komplexbildnern, Präparationen oder sonstigen Arbeits- oder Hilfsstoffen, die eine Gesamtabbaubarkeit durch aerobe Mikroorganismen in einem wässrigen Medium von kleiner als 60% nach einer Testdauer von 28 Tagen aufweisen (ÖNORM EN ISO 7827 Februar 1996);
8. Einsatz von Misch- und Ausgleichsbecken zur Abpufferung von Abwassermengen- und Schmutzfrachtpitzen;
9. Einsatz physikalischer, physikalisch-chemischer oder chemischer Abwasserreinigungsverfahren (Neutralisation, Sedimentation, Fällung/Flockung, Filtration, chemische Oxidation, Membrantechnik und Ähnliche) an Abwasserteilströmen und am Gesamtabwasser; Einsatz biologischer Abwasserreinigungsverfahren am Gesamtabwasser bei Indirekt- und Direkteinleitern;
10. vom Abwasser gesonderte Erfassung und Verwertung der bei der Produktion sowie bei der Abwasserreinigung anfallenden Rückstände oder deren externe Entsorgung als Abfall (AWG, BGBl. Nr. 325/1990).

§ 2. Durch nachstehend genannte Parameter der Anlage A werden gefährliche Abwasserinhaltsstoffe gemäß § 33a WRG 1959 erfasst:

Toxizität (Nr. 2), Kupfer (Nr. 5), Zink (Nr. 6), Freies Chlor (Nr. 7), Ammonium (Nr. 8), Cyanid leicht freisetzbar (Nr. 10), Sulfid (Nr. 14), Kohlenstoffdisulfid (Nr. 15), AOX (Nr. 18), Summe der Kohlenwasserstoffe (Nr. 20), POX (Nr. 21) und BTXE (Nr. 23).

§ 3. (1) Eine Abwassereinleitung gemäß § 1 Abs. 2 in ein Fließgewässer oder in eine öffentliche Kanalisation ist unter Bedachtnahme auf § 3 Abs. 10 AAEV an Hand der eingeleiteten Tagesfrachten der Abwasserinhaltsstoffe zu beurteilen (§ 6 AAEV).

(2) Bei einer Abwassereinleitung gemäß § 1 Abs. 2 ergibt sich die höchstzulässige Tagesfracht für einen Abwasserinhaltsstoff, dessen Emissionsbegrenzung in Anlage A als produktionsspezifische Fracht festgelegt ist, durch Multiplikation dieser Emissionsbegrenzung mit der im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid festzulegenden Größe der maximalen Tagesproduktionskapazität für Chemiefasern (ausgedrückt in Tonnen pro Tag) einer Anlage gemäß § 1 Abs. 3.

§ 4. (1) Eine Emissionsbegrenzung für einen Abwasserparameter der Anlage A ist im Rahmen der Eigenüberwachung und im Rahmen der Fremdüberwachung einzuhalten.

(2) Für die Eigenüberwachung gilt:

1. Eine Emissionsbegrenzung für einen Abwasserparameter Nr. 2, 3 oder 5 bis 23 der Anlage A gilt als eingehalten, wenn bei fünf aufeinanderfolgenden Messungen vier Messwerte nicht größer sind als die Emissionsbegrenzung und lediglich ein Messwert die Emissionsbegrenzung um nicht mehr als 50% überschreitet („4 von 5“-Regel).
2. Beim Parameter Temperatur ist die „4 von 5“-Regel auf die Stichproben eines Tages anzuwenden; der höchste Messwert darf das 1,2-Fache der Emissionsbegrenzung nicht überschreiten.
3. Beim Parameter pH-Wert ist die „4 von 5“-Regel auf die Stichproben eines Tages anzuwenden; der Emissionsbereich darf um max. 0,5 pH-Einheiten über- oder unterschritten werden.
4. Bei kontinuierlicher Messung der Parameter Temperatur und pH-Wert ist die „4 von 5“-Regel durch die 80%-Unterschreitung über die Abwasserablaufzeit eines Tages zu ersetzen.

(3) Für die Fremdüberwachung gilt:

1. Wird bei bis zu viermal im Jahr durchgeführter Überwachung einer Einleitung ein Messwert eines Abwasserparameters Nr. 2, 3 oder 5 bis 23 der Anlage A ermittelt, der zwischen der Emissionsbegrenzung und deren 1,5-Fachem liegt, ist die Messung zu wiederholen. Ist bei der Wiederholungsmessung der Messwert nicht größer als die Emissionsbegrenzung, so gilt diese als eingehalten. Bei häufigerer Überwachung im Jahr gilt die „4 von 5“-Regel gemäß Abs. 2.
2. Für die Parameter Temperatur und pH-Wert gilt Abs. 2.

(4) Probenahme und Analyse für einen Abwasserparameter der Anlage A sind bei der Eigenüberwachung und bei der Fremdüberwachung gemäß § 7 Abs. 4 AAEV sowie gemäß den in Anlage B enthaltenen Methodenvorschriften durchzuführen.

§ 5. (1) Eine bei Inkrafttreten dieser Verordnung rechtmäßig bestehende Abwassereinleitung gemäß § 1 Abs. 2 hat innerhalb von fünf Jahren den Emissionsbegrenzungen der Anlage A (für einen sonstigen Abwasserparameter gemäß § 4 Abs. 3 AAEV der entsprechenden Emissionsbegrenzung der Anlage A der AAEV) zu entsprechen.

(2) Diese Verordnung tritt ein Jahr nach der Kundmachung in Kraft.

**Molterer**

**Anlage A**

### Emissionsbegrenzungen gemäß § 1

	I) Anforderungen an Einleitungen in ein Fließgewässer	II) Anforderungen an Einleitungen in eine öffentliche Kanalisation
<b>A 1 Allgemeine Parameter</b>		
1. Temperatur	35 °C	35 °C
2. Fischtoxizität G <sub>F</sub> a)	2	b)
3. Abfiltrierbare Stoffe c)	30 mg/l	150 mg/l d)
4. pH-Wert	6,5 – 8,5	6,5–10,5
<b>A 2 Anorganische Parameter</b>		
5. Kupfer ber. als Cu	0,5 mg/l	0,5 mg/l

		I) Anforderungen an Einleitungen in ein Fließgewässer	II) Anforderungen an Einleitungen in eine öffentliche Kanalisation
6.	Zink ber. als Zn	1,0 mg/l e)	1,0 mg/l e)
7.	Freies Chlor ber. als Cl <sub>2</sub> f)	g)	0,2 mg/l
8.	Ammonium ber. als N	5,0 mg/l h)	i)
9.	Chlorid ber. als Cl	durch Parameter Nr. 2 begrenzt	–
10.	Cyanid, leicht freisetzbar ber. als CN	0,1 mg/l	0,1 mg/l
11.	Gesamter geb. Stickstoff TN <sub>b</sub> ber. als N j)	30 mg/l	–
12.	Phosphor – Gesamt ber. als P	1,0 mg/l	–
13.	Sulfat ber. als SO <sub>4</sub>	–	k)
14.	Sulfid ber. als S	0,5 mg/l	2,5 mg/l
15.	Kohlenstoff- disulfid ber. als CS <sub>2</sub>	0,5 mg/l	2,5 mg/l
<b>A 3 Organische Parameter</b>			
16.	Chemischer Sauer- stoffbedarf CSB ber. als O <sub>2</sub> l)	120 mg/l m)	–
17.	Biochemischer Sauer- stoffbedarf BSB <sub>5</sub> ber. als O <sub>2</sub>	20 mg/l	–
18.	Adsorbierbare org. geb. Halogene AOX ber. als Cl	1,0 mg/l	1,5 mg/l
19.	Schwerflüchtige lipophile Stoffe	20 mg/l	150 mg/l
20.	Summe der Kohlen- wasserstoffe	5,0 mg/l	20 mg/l
21.	Ausblasbare org. geb. Halogene POX ber. als Cl	0,1 mg/l	0,2 mg/l
22.	Summe der anionischen und nichtionischen Tenside	1,0 mg/l	n)

	I) Anforderungen an Einleitungen in ein Fließgewässer	II) Anforderungen an Einleitungen in eine öffentliche Kanalisation
23. Summe der flüchtigen aromat. Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Xylole und Ethylbenzol BTXE	0,1 mg/l	0,1 mg/l
<p>a) Der Parameter Fischtoxizität (<math>G_F</math>) ist im Rahmen der Fremdüberwachung gemäß § 4 Abs. 3 bei begründetem Verdacht oder konkretem Hinweis der fließgewässerschädigenden Wirkung einer Abwassereinleitung, nicht jedoch im Rahmen der Eigenüberwachung gemäß § 4 Abs. 2 einzusetzen.</p> <p>b) Eine Abwassereinleitung gemäß § 1 Abs. 2 darf keine Beeinträchtigungen der biologischen Abbauvorgänge in einer öffentlichen Abwasserreinigungsanlage hervorrufen.</p> <p>c) Die Festlegung für den Parameter Abfiltrierbare Stoffe erübrigt eine Festlegung für den Parameter Absetzbare Stoffe.</p> <p>d) Im Einzelfall ist eine höhere Emissionsbegrenzung zulässig, wenn sichergestellt ist, dass es zu keinen Ablagerungen auf Grund einer Einleitung gemäß § 1 Abs. 2 kommt, die den Betrieb der öffentlichen Kanalisation oder der öffentlichen Abwasserreinigungsanlage stören.</p> <p>e) Bei Abwasser aus der Herstellung von Chemiefasern aus Cellulose nach dem Viskoseverfahren (§ 1 Abs. 3 Z 1 lit. a) ist zusätzlich zur Emissionsbegrenzung für das Gesamtabwasser am Abwasserteilstrom aus der Spinnerei, Nachbehandlung und Spinnbadaufbereitung eine produktionsspezifische Emissionsbegrenzung von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12 kg/t bei Viskosestapelfaser,</li> <li>2. 8 kg/t bei Viskosefilamentgarn</li> </ol> <p>einzuhalten. Diese produktionsspezifischen Emissionsbegrenzungen beziehen sich auf die Tonne installierte Produktionskapazität für Viskosefaser.</p> <p>f) Die Festlegung für den Parameter Freies Chlor erübrigt eine Festlegung für den Parameter Gesamtchlor.</p> <p>g) Im Abwasser darf kein Freies Chlor bestimmbar sein.</p> <p>h) Bei biologischer Abwasserreinigung ist die Emissionsbegrenzung nur bei einer Abwassertemperatur größer 12 °C im Ablauf der biologischen Stufe der Abwasserreinigungsanlage einzuhalten. Die Abwassertemperatur von 12 °C gilt als unterschritten, wenn bei fünf Temperaturmessungen im Laufe eines Tages mehr als ein Messwert unter dem Wert von 12 °C liegt.</p> <p>i) Die Emissionsbegrenzung ist im Einzelfall bei Korrosionsgefahr für zementgebundene Werkstoffe im Bereich der öffentlichen Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlage festzulegen (ÖNORM B 2503 Februar 1999).</p> <p>j) Summe von organisch gebundenem Stickstoff, Ammonium-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff und Nitrat-Stickstoff.</p> <p>k) Die Emissionsbegrenzung ist im Einzelfall bei Korrosionsgefahr für zementgebundene Werkstoffe im Bereich der öffentlichen Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlage festzulegen (ÖNORM B 2503 Februar 1999).</p> <p>l) Die Festlegungen für den Parameter CSB erübrigen eine Festlegung für den Parameter TOC.</p> <p>m) Bei einer CSB-Zulaufkonzentration der Tagesmischprobe von größer als 800 mg/l (gemessen als arithmetisches Mittel der Konzentrationen eines Monats im Zulauf zur biologischen Stufe der Abwasserreinigungsanlage) ist eine Ablaufkonzentration entsprechend einer CSB-Mindestabbauleistung von 85% zulässig. Die Mindestabbauleistung bezieht sich auf das Verhältnis der CSB-Tagesfrachten im Zulauf bzw. Ablauf der biologischen Stufe der Abwasserreinigungsanlage.</p> <p>Anstelle der Emissionsbegrenzung für die Konzentration ist bei Abwasser aus der Herstellung von Chemiefasern aus Cellulose eine produktionsspezifische Emissionsbegrenzung von</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12 kg/t bei Anwendung des Viskoseverfahrens (§ 1 Abs. 3 Z 1 lit. a),</li> <li>2. 7 kg/t bei Anwendung des NMMO-Verfahrens (§ 1 Abs. 3 Z 1 lit. b),</li> <li>3. 2 kg/t bei Anwendung des Acetatverfahrens (§ 1 Abs. 3 Z 1 lit. c)</li> </ol>		

einzuhalten; die produktionsspezifischen Emissionsbegrenzungen beziehen sich auf die Tonne installierte Produktionskapazität für Chemiefaser.

- n) Eine Abwassereinleitung gemäß § 1 Abs. 2 darf keine Beeinträchtigungen des Betriebes einer öffentlichen Abwasserreinigungsanlage durch Schaumbildung usw. hervorrufen.

#### **Anlage B**

##### **Methodenvorschriften gemäß § 4**

1. Die Parameter Nr. 2, 5, 6, 8, 9, 11 bis 13, 16 bis 20 und 22 der Anlage A sind an Hand mengenproportionaler nicht abgesetzter homogenisierter Tagesmischproben zu bestimmen.
2. Die Parameter Nr. 1, 3, 4, 7, 10, 14, 15, 21 und 23 der Anlage A sind an Hand von Stichproben zu bestimmen. Tägliche Häufigkeit und Intervalle der Stichprobenahmen sind in Abhängigkeit vom Abflussverhalten der Abwasserinhaltsstoffe (Eigenschaften) festzulegen; Konzentrationen und Frachten sind mengenproportional zu ermitteln.
3. Die Emissionsbegrenzungen der Parameter Nr. 2, 3, 5, 6, 11, 12, 15 bis 21 und 23 der Anlage A beziehen sich auf Gesamtgehalte.
4. Den Emissionsbegrenzungen der Parameter Nr. 11 und 15 der Anlage A liegen folgende oder gleichwertige Analysenmethoden zugrunde. Für den Parameter Nr. 11 oder 15 der Anlage A gilt eine Analysenmethode als gleichwertig, wenn ihre Bestimmungsgrenze kleiner ist als die Emissionsbegrenzung.

<b>Nr.</b>	<b>Parameter</b>	<b>Analysenmethode</b>
11	Gesamter gebundener Stickstoff TN <sub>b</sub>	DIN 38409-H27, Juli 1992
15	Kohlenstoffdisulfid	DIN 38413-P4, September 1986