

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2000

Ausgegeben am 18. Juli 2000

Teil II

**215. Verordnung: Begrenzung von Abwasseremissionen aus der Herstellung von Textil-, Leder- und Papierhilfsmitteln (AEV Textil-, Leder- und Papierhilfsmittel)**  
[CELEX-Nr.: 376L0464, 386L0280, 388L0347, 390L0415, 396L0061]

### **215. Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Begrenzung von Abwasseremissionen aus der Herstellung von Textil-, Leder- und Papierhilfsmitteln (AEV Textil-, Leder- und Papierhilfsmittel)**

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 sind:

1. Textilhilfsmittel: Stoffe oder Zubereitungen, die die Herstellung, Verarbeitung, Veredelung oder Pflege von Textilien ermöglichen oder erleichtern oder die helfen, Schäden an Textilien zu vermeiden oder zu vermindern oder den Gebrauchswert von Textilien zu erhalten oder zu erhöhen. Die Textilhilfsmittel werden unterteilt in Hilfsmittel für die Herstellung und Verarbeitung von Fasern, Schlichte- und Schlichtezusatzmittel, Vorbehandlungsmittel, Hilfsmittel für die Färberei, Hilfsmittel für den Textildruck und Ausrüstungsmittel. Farbmittel und Spinnbadarbeitsstoffe für die Kunstfaserherstellung zählen nicht zu den Textilhilfsmitteln.
2. Lederhilfsmittel: Stoffe oder Zubereitungen, die bei der Lederherstellung zum Einsatz kommen. Farbmittel und Gerbstoffe zählen nicht zu den Lederhilfsmitteln.
3. Papierhilfsmittel: Nichtfaserige Stoffe oder Zubereitungen, die bei der Herstellung von Papier oder Pappe zum Einsatz kommen. Farbmittel zählen nicht zu den Papierhilfsmitteln.
4. Farbmittel: Farbgebender anorganischer oder organischer Stoff natürlichen oder synthetischen Ursprungs. Die Farbmittel werden unterteilt in Farbstoffe (in Löse- oder Bindemitteln lösliche Farbmittel) und Pigmente (in Löse- oder Bindemitteln unlösliche Farbmittel).

(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 (Formulieren) von Textilhilfsmitteln;
2. Herstellen (Formulieren) von Lederhilfsmitteln;
3. Herstellen (Formulieren) von Papierhilfsmitteln;
4. Reinigen von Abluft und wässrigen Kondensaten aus Tätigkeiten gemäß Z 1 bis 3.

(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 nachfolgend genannter Vorprodukte für Textil-, Leder- und Papierhilfsmittel;
  - a) Stärke und Stärkederivate,
  - b) pflanzliche oder tierische Öle und Fette,
  - c) Hautleim und Knochenleim,
  - d) Kunstharze,
  - e) Kohlenwasserstoffe, organische Grundchemikalien, organische Zwischenprodukte und Feinchemikalien,
  - f) Farbmittel,
  - g) Tenside,

- h) Biozide,
- i) Industrieminerale,
- j) anorganische Säuren, Basen und Salze,
- k) Bleich- und Oxidationsmittel;

4. 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, die in Tätigkeiten gemäß Abs. 3 anfällt.

(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 unter anderem 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. Bevorzugter Einsatz solcher Roh-, Arbeits- oder Hilfsstoffe und Herstellungsverfahren, die eine stoffliche Verwertung der im Abwasser enthaltenen Roh-, Arbeits- oder Hilfsstoffe oder der Herstellungsrückstände erlauben (zB Lösungsmittel);
2. gesonderte Erfassung und bevorzugt thermische Verwertung hochkonzentrierter Abwässer oder wässriger Rückstände (zB Destillationssumpf aus der Lösungsmitteldestillation), die nicht gemäß Z 1 stofflich verwertet werden können;
3. Kreislaufführung oder Mehrfachverwendung schwachbelasteter Wasch- oder Spülwässer, erforderlichenfalls unter Einschaltung von Zwischenreinigungsmaßnahmen; Einsatz wassersparender Reinigungstechniken (zB Hochdruckreinigung);
4. 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 Synthese- oder Herstellungsprozessen zu erwarten sind und welche durch bevorzugt biologische Abwasserreinigungsverfahren eliminiert werden können; weitestgehender Verzicht auf den Einsatz von Organometallverbindungen (Metall-Kohlenstoff-Bindungen) als Stabilisatoren, Antioxidantien, Bioziden oder Ähnlichem und von Organohalogenverbindungen als Lösungs-, Verdünnungs- oder Flammenschutzmittel;
5. Einsatz wasserfreier Verfahren zur Vakuumherzeugung;
6. Einsatz wasserfreier Verfahren bei der Reinigung von Abluft, welche wassergefährdende Stoffe enthält, die ins Abwasser gelangen können;
7. Einsatz von Misch- und Ausgleichsbecken zur Abpufferung von Abwassermengen- und Schmutzfrachtspitzen, insbesondere bei Anwendung diskontinuierlicher Herstellungsverfahren;
8. Einsatz physikalischer, physikalisch-chemischer oder chemischer Abwasserreinigungsverfahren (Neutralisation, Sedimentation, Siebung, Fällung/Flockung, Filtration, Oxidation/Reduktion, Flotation, Adsorption und Ähnliche) an Abwasserteilströmen und am Gesamtabwasser; bei Direkteinleiten Einsatz biologischer Abwasserreinigungsverfahren am Gesamtabwasser;
9. vom Abwasser gesonderte Erfassung und Verwertung von Produktionsrückständen sowie von Rückständen aus der Abwasserreinigung oder deren 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), Antimon (Nr. 6), Chrom – Gesamt (Nr. 7), Kupfer (Nr. 8), Zink (Nr. 9), Zinn (Nr. 10), Ammonium (Nr. 11), Sulfid (Nr. 16), AOX (Nr. 20), Summe der Kohlenwasserstoffe (Nr. 22), POX (Nr. 23), Phenolindex (Nr. 24) und BTXE (Nr. 26).

§ 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. 3 Z 3 aus der Herstellung von Papierleimungsmitteln 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 Papierleimungsmittel (ausgedrückt in Tonnen pro Tag).

§ 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 26 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 26 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	30 °C	35 °C
2. Toxizität a)		
2.1 Algentoxizität $G_A$	8	b)
2.2 Bakterientoxizität $G_L$	4	b)
2.3 Daphnientoxizität $G_D$	4	b)
2.4 Fischtoxizität $G_F$	2	b)
3. Abfiltrierbare Stoffe c)	30 mg/l	150 mg/l d)
4. pH-Wert	6,5 – 8,5	6,5 – 9,5
<b>A 2 Anorganische Parameter</b>		
5. Aluminium ber. als Al	2,0 mg/l	durch Abfiltrierbare Stoffe begrenzt

		I) Anforderungen an Einleitungen in ein Fließgewässer	II) Anforderungen an Einleitungen in eine öffentliche Kanalisation
6.	Antimon ber. als Sb	0,3 mg/l	0,3 mg/l
7.	Chrom – Gesamt ber. als Cr	0,5 mg/l	0,5 mg/l
8.	Kupfer ber. als Cu	0,5 mg/l	0,5 mg/l
9.	Zink ber. als Zn	1,0 mg/l	1,0 mg/l
10.	Zinn ber. als Sn	1,0 mg/l	1,0 mg/l
11.	Ammonium ber. als N	5,0 mg/l e)	f)
12.	Fluorid ber. als F	10 mg/l	20 mg/l
13.	Gesamter geb. Stickstoff TN <sub>b</sub> ber. als N g)	50 mg/l	–
14.	Phosphor – Gesamt ber. als P	1,0 mg/l	–
15.	Sulfat ber. als SO <sub>4</sub>	–	h)
16.	Sulfid ber. als S	0,1 mg/l	1,0 mg/l
<b>A 3 Organische Parameter</b>			
17.	Gesamter org. geb. Kohlenstoff TOC ber. als C	30 mg/l i)	j)
18.	Chemischer Sauer- stoffbedarf CSB ber. als O <sub>2</sub>	90 mg/l k)	l)
19.	Biochemischer Sauer- stoffbedarf BSB <sub>5</sub> ber. als O <sub>2</sub>	20 mg/l m)	–
20.	Adsorbierbare org. geb. Halogene AOX ber. als Cl	0,5 mg/l	0,5 mg/l
21.	Schwerflüchtige lipophile Stoffe	15 mg/l	150 mg/l
22.	Summe der Kohlen- wasserstoffe	10 mg/l	20 mg/l
23.	Ausblasbare org. geb. Halogene POX ber. als Cl	0,1 mg/l	0,1 mg/l
24.	Phenolindex ber. als Phenol	0,1 mg/l	10 mg/l

	I) Anforderungen an Einleitungen in ein Fließgewässer	II) Anforderungen an Einleitungen in eine öffentliche Kanalisation
25. Summe der Tensiden)	1,0 mg/l	o)
26. Summe der flüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Xylole und Ethylbenzol BTXE	0,1 mg/l	0,1 mg/l

a) Bei der Auswahl (§ 4 Abs. 1 1. Satz AAEV) des Toxizitätstests für die Abwasserüberwachung ist darauf zu achten, dass mit dem eingesetzten Testorganismus die empfindlichste Gruppe von Wasserorganismen berücksichtigt wird, die durch die Inhaltsstoffe des Abwassers gemäß § 1 Abs. 2 geschädigt werden kann. Der Parameter Nr. 2.4 (Fischtoxizität) 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.

b) Eine Abwassereinleitung gemäß § 1 Abs. 2 darf keine Beeinträchtigungen der biologischen Abbauvorgänge in einer öffentlichen Abwasserreinigungsanlage hervorrufen.

c) Die Festlegung für den Parameter Abfiltrierbare Stoffe erübrigt eine Festlegung für den Parameter Absetzbare Stoffe.

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.

e) 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.

f) Die Emissionsbegrenzung ist im Einzelfall bei Korrosionsgefahr für zementgebundene Werkstoffe im Bereich der öffentlichen Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlage festzulegen (ÖNORM B 2503 Februar 1999).

g) Summe von organisch gebundenem Stickstoff, Ammonium-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff und Nitrat-Stickstoff.

h) Die Emissionsbegrenzung ist im Einzelfall bei Korrosionsgefahr für zementgebundene Werkstoffe im Bereich der öffentlichen Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlage festzulegen (ÖNORM B 2503 Februar 1999).

i) Bei einer TOC-Zulaufkonzentration der Tagesmischprobe von größer als 150 mg/l (gemessen als arithmetisches Mittel der Konzentrationen eines Monats im Zulauf zur biologischen Stufe der Abwasserreinigungsanlage) ist eine Ablaufkonzentration entsprechend einer TOC-Mindesteliminationsleistung von 80% zulässig. Die Mindesteliminationsleistung bezieht sich auf das Verhältnis der TOC-Tagesfrachten im Zulauf und im Ablauf der Abwasserreinigungsanlage. Bei einer Abwassereinleitung aus der Herstellung von Papierleimungsmitteln (§ 1 Abs. 3 Z 3) ist an Stelle der Emissionsbegrenzung für die Konzentration eine Emissionsbegrenzung von 0,3 kg/t einzuhalten; diese Emissionsbegrenzung für die produktionsspezifische Fracht bezieht sich auf die Tonne installierte Produktionskapazität für Papierleimungsmittel.

j) Die Einleitung von Abwasser gemäß § 1 Abs. 2 ist nur zulässig, wenn für die Abwasserinhaltsstoffe eine aerobe biologische Abbaubarkeit von größer als 80% im Abbautest nachgewiesen wird. Die Anforderung gilt nicht, wenn das Abwasser gemäß § 1 Abs. 2 vor der Einleitung derart vorgereinigt wird, dass der TOC-Gehalt nicht größer ist als 150 mg/l.

k) Bei einer CSB-Zulaufkonzentration der Tagesmischprobe von größer als 450 mg/l (gemessen als arithmetisches Mittel der Konzentrationen eines Monats im Zulauf zur biologischen Stufe der Abwasserreinigungsanlage) ist eine Ablaufkonzentration entsprechend einer CSB-Mindesteliminationsleistung von 80% zulässig. Die Mindesteliminationsleistung bezieht sich auf das Verhältnis der CSB-Tagesfrachten im Zulauf und im Ablauf der Abwasserreinigungsanlage. Bei einer Abwassereinleitung aus der Herstellung von Papierleimungsmitteln (§ 1 Abs. 3 Z 3) ist an Stelle der Emissionsbegrenzung für die Konzentration eine Emissionsbegrenzung von 0,6 kg/t

einzuhalten; diese Emissionsbegrenzung für die produktionsspezifische Fracht bezieht sich auf die Tonne installierte Produktionskapazität für Papierleimungsmittel.

- l) Fußnote j) ist sinngemäß und mit der Maßgabe anzuwenden, dass der CSB-Gehalt des Abwassers nach der Vorreinigung nicht größer ist als 450 mg/l.
- m) Bei einer Abwassereinleitung aus der Herstellung von Papierleimungsmitteln (§ 1 Abs. 3 Z 3) ist an Stelle der Emissionsbegrenzung für die Konzentration eine Emissionsbegrenzung von 0,3 kg/t einzuhalten; diese Emissionsbegrenzung für die produktionsspezifische Fracht bezieht sich auf die Tonne installierte Produktionskapazität für Papierleimungsmittel.
- n) Summe der anionischen, kationischen und nichtionischen Tenside. Die Überwachung der Abwasserbeschaffenheit ist mit jenen Tensiden durchzuführen, die in den Tätigkeiten des § 1 Abs. 3 verwendet werden.
- o) Eine Abwassereinleitung gemäß § 1 Abs. 2 darf keine Beeinträchtigung des Betriebes der öffentlichen Kanalisations- oder Abwasserreinigungsanlage hervorrufen.

## Anlage B

### Methodenvorschriften gemäß § 4

1. Die Parameter Nr. 2, 5 bis 15 und 17 bis 25 der Anlage A sind an Hand mengenproportionaler nicht abgesetzter homogenisierter Tagesmischproben zu bestimmen. Bei diskontinuierlicher Entleerung eines Stapelbehälters gilt die Stichprobe als mengenproportionale Probenahme für das entleerte Abwasservolumen.
2. Die Parameter Nr. 1, 3, 4, 16 und 26 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 bis 10, 13, 14, 17 bis 24 und 26 der Anlage A beziehen sich auf Gesamtgehalte.
4. Analysenmethoden
  - 4.1. Den Emissionswerten der Parameter Nr. 6, 13, 14 und 25.1 der Anlage A liegen folgende oder gleichwertige Analysenmethoden zugrunde. Für den Parameter Nr. 6 der Anlage A gilt eine Analysenmethode als gleichwertig, wenn ihre Bestimmungsgrenze kleiner ist als die Emissionsbegrenzung. Für die Parameter Nr. 13 oder 14 der Anlage A gilt eine Analysenmethode als gleichwertig, wenn ihre Bestimmungsgrenze kleiner ist als 0,5 mg/l (ber. als N oder P). Für den Parameter Nr. 25.1 der Anlage A gilt eine Analysenmethode als gleichwertig, wenn ihre Bestimmungsgrenze kleiner ist als 0,01 mg/l (ber. als DSDMAC).

Nr.	Parameter	Analysenmethode
6	Antimon	ÖNORM EN ISO 11885, März 1998
13	Gesamter gebundener Stickstoff TN <sub>b</sub>	DIN 38409-H27, Juli 1992
14	Phosphor – Gesamt	ÖNORM EN ISO 11885, März 1998
25.1	Kationische Tenside	DIN 38409-H20, Juli 1989
4.2. Die Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit der durch die Parameter TOC und CSB der Spalte II der Anlage A (Nr. 17 und 18) erfassten Abwasserinhaltsstoffe hat mit der folgenden Analysenmethode zu erfolgen:		
Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit	ÖNORM EN ISO 9888, September 1999, modifizierter Zahn-Wellens-Test über 7 Tage, durchgeführt an der filtrierten mengenproportionalen Tagesmischprobe. Als Inoculum ist die Biomasse der von der Einleitung betroffenen öffentlichen Abwasserreinigungsanlage mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz zu verwenden. Die Anfangskonzentration für DOC oder CSB (filtriert) zu Testbeginn ist gemäß Kap. 4 einzustellen. Die Abbaubarkeit (ausgedrückt als Mindestabbauleistung) bezieht sich auf die Anfangs- bzw. Endkonzentration für DOC oder CSB (filtriert) zu Testbeginn bzw. Testende.	