

Zellstofferzeugung

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von gebleichtem Zellstoff nach dem Sulfit- oder dem Sulfatverfahren stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Erzeugung von Zellstoff aus Einjahrespflanzen sowie für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

(3) Die in Teil C Absatz 1 und 3 und Teil D Absatz 1 und 3 genannten Anforderungen sind Emissionsgrenzwerte im Sinne von § 1 Absatz 2 Satz 1.

B Allgemeine Anforderungen

(1) Abwasseranfall und Schadstofffracht sind so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Reduzierung des Wasserverbrauchs, zum Beispiel durch Optimierung des Wassermanagements mittels messtechnischer Erfassung der Hauptwasserverbrauchsstellen, Einengung der Wasserkreisläufe, Gegenstromführung und Wiederverwendung gebrauchten Prozesswassers;
2. weitgehend abwasserfreie Entrindung;
3. Vermeidung der Verunreinigung der Rinde und des Holzes mit Sand und Steinen durch entsprechende innerbetriebliche Handhabung des Holzes;
4. optimierter Holzaufschluss durch weitergehende Kochung und Sauerstoff-Delignifizierung;
5. geschlossene Wäsche und Sortierung des ungebleichten Zellstoffes;
6. Erfassung der beim Kochaufschluss in Lösung gegangenen organischen Substanz zu mindestens 98 Prozent durch den Einsatz Wasser sparender Waschverfahren;
7. Verwertung von Nebenprodukten aus der Zellstoffwäsche, zum Beispiel Tallölgewinnung beim Sulfatverfahren;
8. Neutralisierung und Eindampfung der Waschlösung;
9. Verwertung des Eindampfkonzentrates (Dicklauge) und Rückgewinnung der Aufschlusschemikalien;
10. Strippung und anschließende Wiederverwendung der hoch konzentrierten Eindampfkondensate;
11. Zellstoffbleiche ohne Einsatz von Elementarchlor und chlorhaltigen Bleichchemikalien, mit Ausnahme von Chlordioxid bei der Herstellung von elementarchlorfreiem Sulfatzellstoff;
12. teilweise Schließung des Kreislaufs in der Bleichanlage;
13. Sammlung aller Leckagewässer;
14. Dimensionierung der Eindampfungsanlage unter Berücksichtigung von Spitzenbelastungen;
15. Verzicht auf den Einsatz von organischen Komplexbildnern, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 nicht erreichen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren.

(2) Abwasserbehandlungsanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass Geruchsemissionen vermieden werden, zum Beispiel durch optimale Durchmischung und kontinuierliche Entwässerung des Schlammes.

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

WassR 2.2.1.19

	24-Stunden-Mischprobe	
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	kg/t	12
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	kg/t	25
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅)	mg/l	30
Phosphor, gesamt	mg/l	2,0
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	mg/l	10
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	mg/l	20
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		2

Die Anforderung an die Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei}) bezieht sich auf die Stichprobe.

(2) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) nach Absatz 1 ergeben sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktionskapazität für lufttrockenen Zellstoff in Tonnen je Tag, die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegt. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert.

(3) Unbeschadet der Anforderungen nach den Absätzen 1 und 2 dürfen im Abwasser folgende Jahresmittelwerte in Kilogramm je Tonne erzeugten lufttrockenen Zellstoffs nicht überschritten werden:

	Gebleichter Sulfatzellstoff kg/t	Gebleichter Sulfitzellstoff kg/t
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	13	30
Abfiltrierbare Stoffe	1,5	1,5
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	0,25	0,30
Phosphor, gesamt	0,030	0,050

(4) Die Parameter nach Absatz 3 sind nach Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a und b zu messen. Der produktionsspezifische Frachtwert (kg/t) für die Parameter nach Absatz 3 ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktion lufttrockenen Zellstoffs, die dem Zeitraum der Probenahme zuzurechnen ist. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert. Die Ergebnisse der Messungen nach Satz 1 stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) Das Abwasser darf vor der Vermischung mit anderem Abwasser Chlor und chlorhaltige Bleichmittel sowie adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) aus der Bleiche nicht enthalten. Abweichend von Satz 1 darf Abwasser aus der Herstellung von elementarchlorfreiem Sulfatzellstoff in der 24-Stunden-Mischprobe bis zu 0,25 kg AOX je Tonne Zellstoff enthalten.

(2) Der produktionsspezifische Frachtwert für den Parameter AOX (kg/t), der nach Absatz 1 Satz 2 zu messen ist, ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktionskapazität für lufttrockenen Zellstoff in Tonnen je Tag, die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegt. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert.

(3) Unbeschadet der Anforderungen nach Absatz 1 darf im Abwasser für AOX ein Jahresmittelwert von 0,20 kg/t erzeugten Zellstoffs aus dem Sulfatzellstoffprozess oder von 1,5 mg/l bei der Herstellung von Sulfitzellstoff nicht überschritten werden. Der Wert für die Herstellung von Sulfitzellstoff gilt nicht, wenn das totalchlorfreie Bleichverfahren bei der Herstellung von Sulfitzellstoff angewendet wird. Der Parameter AOX ist nach Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b zu messen. Der produktionsspezifische Frachtwert (kg/t) ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktion luftgetrockneten Zellstoffs, die dem Zeitraum der Probenahme zuzurechnen ist. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert. Die Ergebnisse der Messungen nach Satz 3 stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

An das Abwasser werden für den Ort des Anfalls keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. August 2001 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gilt abweichend von Teil C Absatz 1 für den CSB ein Wert von 40 kg/t.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

(1) Es sind mindestens folgende Messungen im Abwasser vorzunehmen:

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind die folgenden Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:
 - a) tägliche Messung des CSB und der abfiltrierbaren Stoffe;
 - b) wöchentliche Messung des BSB₅, TN_b und von Phosphor, gesamt;
 - c) monatliche Messung von Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), sofern diese Stoffe im Prozess eingesetzt werden.
2. Vor der Vermischung mit anderem Abwasser sind die folgenden Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:
 - a) bei der Herstellung von elementarchlorfrei gebleichtem Zellstoff monatliche Messung des AOX;
 - b) bei der Herstellung von totalchlorfrei gebleichtem Zellstoff einmal alle zwei Monate Messung des AOX, sofern AOX durch die Zugabe von Chemikalien oder Rohstoffen entsteht;
 - c) jährliche Messung von Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink.

(2) Die Jahresmittelwerte für die Parameter nach Teil C Absatz 3 sowie der Jahresmittelwert für den Parameter AOX bezogen auf den erzeugten Zellstoff aus dem Sulfatzellstoffprozess nach Teil D Absatz 3 Satz 1 ergeben sich aus den nach der täglichen Produktion gewichteten Mittelwerten der produktionsspezifischen Frachtwerte, die aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 1 ermittelt werden. Der Jahresmittelwert für den AOX bezogen auf die Herstellung von Sulfitzellstoff nach Teil D Absatz 3 Satz 1 errechnet sich aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 1.

(3) Es ist ein Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen. Mindestens alle drei Jahre ist in diesem Bericht auch nachzuweisen, dass

1. erneut überprüft wurde, ob ein Verzicht auf den Einsatz der unter Teil B Absatz 1 Nummer 15 genannten Stoffe möglich ist,

WassR 2.2.1.19

2. der Einsatz dieser Stoffe weiterhin erforderlich ist,
3. vorhandene Alternativen bewertet wurden und
4. mögliche Maßnahmen zur Minimierung der Einsatzmengen umgesetzt wurden.

Die Restschadstofffracht aus dem Einsatz dieser Stoffe ist abzuschätzen.

(4) Die Messungen der Parameter nach Absatz 1 sind nach den Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchzuführen. Die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung bleiben von den Betreiberpflichten nach den Absätzen 1 bis 3 unberührt.