

Herstellung von Papier, Karton oder Pappe

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Papier, Karton oder Pappe stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für das Abwasser aus

1. indirekten Kühlsystemen,
2. der Betriebswasseraufbereitung,
3. der Fasererzeugung, bei der Chemikalien zum Herauslösen von Nicht-Zellulose-Bestandteilen aus Holz oder Einjahrespflanzen eingesetzt werden, und
4. der Weiterverarbeitung von Papier und Pappe.

(3) Die in Teil C Absatz 8 Satz 1 und Teil D Absatz 4 Satz 1 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. Sammlung und Behandlung des verunreinigten Niederschlagswassers des Altpapierlagerplatzes in der Abwasserbehandlungsanlage vor Einleitung in ein Gewässer einschließlich der Befestigung des Altpapierlagerplatzes mit einem festen Oberflächenbelag;
2. 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;
3. Verzicht auf den Einsatz von Nassfestmitteln, die adsorbierbare organisch gebundene Halogene enthalten oder zu ihrer Bildung beitragen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren;
4. Verzicht auf den Einsatz von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren;
5. bei der oxidativen Bleiche von Holzstoff
 - a) Anwendung der Hochkonsistenzbleiche,
 - b) Einsatz von Calciumhydroxid oder Magnesiumhydroxid anstelle von Natriumhydroxid oder
 - c) Anwendung anderer geeigneter Verfahren zur Reduzierung der Schadstofffracht;
6. Reduzierung des Wasserverbrauchs, zum Beispiel durch Optimierung des Wassermanagements mittels messtechnischer Erfassung der Hauptwasserverbrauchsstellen, Trennung und Einengung der Wasserkreisläufe, Gegenstromführung oder Wiederverwendung gebrauchten Prozesswassers;
7. Reduzierung des Einsatzes nährstoffhaltiger Additive;
8. Minimierung der Faserstoffverluste;
9. Vorbehandlung oder Verwertung des beim Streichen anfallenden Streichfarbenabwassers.

(2) Das Abwasser darf nicht enthalten:

1. organische Halogenverbindungen, Benzol, Toluol und Xylole, die aus dem Einsatz von Löse- und Reinigungsmitteln stammen;
2. Alkylphenoethoxilate (APEO).

WassR 2.2.1.28

(3) Es ist ein Betriebstagebuch nach Anlage 2 Nummer 2 zu führen. Im Betriebstagebuch ist die Einhaltung der Anforderungen nach Absatz 1 Nummer 2 bis 4 und Absatz 2 dadurch nachzuweisen, dass alle Einsatzstoffe aufgeführt werden und diese nach Angaben ihres Herstellers keine der in Absatz 1 Nummer 2 bis 4 oder Absatz 2 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

(4) Bei der Errichtung von Abwasserbehandlungsanlagen sind verschiedene alternative Behandlungsverfahren zu vergleichen und gegeneinander abzuwägen. Der Vorzug ist den Behandlungsverfahren zu geben, die bei gleichem Behandlungserfolg auch unter folgenden Gesichtspunkten die besten Ergebnisse erzielen:

1. Energieeffizienz;
2. Minimierung des Chemikalieneinsatzes, der Abluftemissionen und der Menge des anfallenden Schlammes;
3. Verwertbarkeit des Schlammes.

Die Durchführung der Vergleiche und Abwägungen sowie die Gründe für die Entscheidung sind zu dokumentieren.

(5) Abwasserbehandlungsanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass Geruchsemissionen vermieden werden, zum Beispiel durch optimale Durchmischung des Abwassers 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:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
	mg/l	kg/t
Abfiltrierbare Stoffe	50	–
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅)	25	–
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	20	–
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit-, und Nitratstickstoff (N _{ges})	10	–
Phosphor, gesamt	2,0	–
Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC)	–	0,90
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	–	3,0

(2) Die Anforderung an abfiltrierbare Stoffe nach Absatz 1 gilt nicht, wenn das Abwasser biologisch behandelt wird.

(3) In der wasserrechtlichen Zulassung kann bei der Herstellung holzfreier Papiere für den BSB₅ ein Wert von bis zu 50 mg/l zugelassen werden, wenn die produktionsspezifische BSB₅-Fracht einen Wert von 1 kg/t nicht übersteigt.

(4) Abweichend von Absatz 1 kann in der wasserrechtlichen Zulassung ein Wert für TN_b bis zu 25 mg/l und für Abwasser aus der Herstellung von Pressspan auch ein Wert für TN_b über 25 mg/l festgelegt werden, wenn der Einleiter jeweils die Notwendigkeit eines erhöhten Wertes darlegt und dokumentiert.

(5) Stammt das Abwasser aus der Herstellung von Papier, bei der über 50 Prozent des Faserstoffs deinkt oder gebleicht wird, kann abweichend von Absatz 1 in der wasserrechtlichen Zulassung eine höhere Fracht für den TOC von bis zu 1,8 kg/t und für den CSB von bis zu 5 kg/t zugelassen werden.

(6) Stammt das Abwasser aus der Herstellung von hochausgemahlten Papieren oder von Spezialpapieren, kann abweichend von Absatz 1 in der wasserrechtlichen Zulassung eine höhere Fracht für den TOC von bis zu 2,0 kg/t und für den CSB von bis zu 5 kg/t zugelassen werden.

(7) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) nach den Absätzen 1, 3, 5 und 6 ergeben sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Maschinenkapazität in Tonnen je Tag, die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegt. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms, der mit der Probenahme korrespondiert.

(8) Unbeschadet der Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 7 dürfen im Abwasser aus Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag folgende Jahresmittelwerte in Kilogramm je Tonne erzeugten Produktes nicht überschritten werden:

	Herstellung holzstoffhaltiger Papiere	Herstellung von Papieren überwiegend aus Altpapier ohne Deinking	Herstellung von Papieren überwiegend aus Altpapier mit Deinking	Nicht integrierte Papier- und Kartonfabriken ausgenommen Spezialpapierfabriken	Nicht integrierte Spezialpapierfabriken
	kg/t				
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	4,0 ¹	1,4	3,0 ²	1,5	3,0 ³
Abfiltrierbare Stoffe	0,45	0,20	0,30 ⁴	0,35	1,0
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	0,10 ⁵	0,090	0,10 ⁶	0,10 ⁶	0,40
Phosphor, gesamt	0,010	0,0050 ⁷	0,010 ⁸	0,012	0,040

¹ Bei der Herstellung von Papieren, bei denen mehr als 70 Prozent des Faserstoffs gebleicht wird, darf ein Wert für den CSB von 6 kg/t nicht überschritten werden.

² Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für den CSB von 4 kg/t nicht überschritten werden.

³ Bei der Herstellung von hochausgemahlten Papieren und bei Papierfabriken mit mehr als einem Sortenwechsel pro Tag im Jahresmittel darf ein Wert für den CSB von 5 kg/t nicht überschritten werden.

⁴ Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für abfiltrierbare Stoffe von 0,4 kg/t nicht überschritten werden.

⁵ Bei unvermeidbarem Einsatz organischer Komplexbildner kann in der wasserrechtlichen Zulassung ein höherer Wert für den TN_b festgelegt werden, wenn der Einleiter jeweils die Notwendigkeit eines erhöhten Wertes darlegt und dokumentiert.

⁶ Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für den TN_b von 0,15 kg/t nicht überschritten werden.

⁷ Bei Papierfabriken mit einer spezifischen Abwassermenge von 5 m³/t Produkt oder mehr darf ein Wert für Phosphor von 0,0080 kg/t nicht überschritten werden.

⁸ Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für Phosphor von 0,015 kg/t nicht überschritten werden.

(9) Bei Papierfabriken, die zur Herstellung mehrerer Produkte ausgelegt sind, ist für jeden Parameter die jeweils maßgebende Anforderung durch Mischungsrechnung unter Berücksichtigung der Menge des jeweiligen Abwasserteilstroms zu ermitteln und in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen.

(10) Die Parameter nach Absatz 8 sind nach Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a und b zu messen. Der produktionsspezifische Frachtwert (kg/t) für die Parameter nach Absatz 8 ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktion, 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) Für das Abwasser vor der Vermischung mit anderem Abwasser ist vorbehaltlich des Absatzes 2 ein Wert für adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) von 10 g/t in der qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe einzuhalten.

WassR 2.2.1.28

(2) Für AOX kann unter Beachtung der Anforderungen nach Teil B Absatz 1 Nummer 3 in folgenden Bereichen eine höhere Fracht bis zu folgenden Werten zugelassen werden:

	Nassfeste Papiere (weniger als 25 Prozent relativer Nassbruch- widerstand)	Nassfeste Papiere (mindestens 25 Prozent relativer Nassbruch- widerstand)	Dekorpapiere
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe g/t		
Adsorbierbare organisch ge- bundene Halogene (AOX)	50	80	80

(3) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t) nach den Absätzen 1 und 2 ergeben sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Maschinenkapazität in Tonnen je Tag, die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegt. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms, der mit der Probenahme korrespondiert.

(4) Unbeschadet der Anforderungen nach den Absätzen 1 und 2 darf im Abwasser aus der Herstellung nassfester Papiere und Dekorpapiere in Anlagen mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag für den Parameter AOX ein Jahresmittelwert von 50 g/t erzeugten Produktes nicht überschritten werden. Der Parameter AOX ist nach Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a zu messen. Der produktionsspezifische Frachtwert (g/t) ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktion, 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 2 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 werden keine abweichenden Anforderungen gestellt.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

(1) Betreiber von Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag haben mindestens folgende Messungen im Abwasser vorzunehmen:

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind folgende 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), wenn 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 nassfesten Papieren und Dekorpapieren einmal alle zwei Monate Messung von AOX; weist der Betreiber nach, dass im Prozess kein AOX erzeugt und auch keine AOX-haltigen Additive oder Rohstoffe verwendet werden, kann nach Maßgabe behördlicher Festlegung auf die Messung des AOX verzichtet werden;
- b) jährliche Messung von Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink.

(2) Die Jahresmittelwerte für die Parameter nach Teil C Absatz 8 sowie nach Teil D Absatz 4 ergeben sich aus den nach der täglichen Produktion gewichteten Mittelwerten der produktionsspezifischen Frachtwerte, die aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 1 ermittelt werden.

(3) Betreiber von Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag haben einen Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen. Mindestens alle drei Jahre ist in dem Bericht auch nachzuweisen, dass

1. erneut überprüft wurde, ob ein Verzicht auf den Einsatz der unter Teil B Absatz 1 Nummer 2 bis 4 genannten Stoffe möglich ist,
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.