

# MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

34. Jahrgang

Ausgegeben zu Düsseldorf am 6. Juli 1981

Nummer 56

## Inhalt

### I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Glied.- Nr.	Datum	Titel	Seite
772 770	25. 5. 1981	RdErl. d. Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Verwaltungsvorschriften über Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer . . . .	1236

### II.

Veröffentlichungen, die nicht in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Datum	Hinweis	Seite
	Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen Nr. 30 v. 16. 6. 1981 . . . . .	1254

## I.

772  
770**Verwaltungsvorschriften  
über Mindestanforderungen an das Einleiten  
von Abwasser in Gewässer****RdErl. d. Ministers für Ernährung, Landwirtschaft  
und Forsten**

v. 25. 5. 1981 - III C 6 - 6100/2 - 26677

Nach § 7 a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser nur erteilt werden, wenn Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten werden, wie dies bei Anwendung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik möglich ist.

Entsprechen bereits zugelassene Abwassereinleitungen diesen oder den übrigen in § 52 Abs. 1 Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG) vom 4. Juli 1979 (GV. NW. S. 488/SGV. NW. 77) genannten Anforderungen nicht, so hat die nach § 30 LWG zuständige Behörde sicherzustellen, daß die Abwassereinleitungen innerhalb einer angemessenen Frist diesen Anforderungen entsprechen (§ 52 Abs. 2 LWG).

Die Bundesregierung ist nach § 7 a Abs. 1 WHG ermächtigt, mit Zustimmung des Bundesrats Allgemeine Verwaltungsvorschriften über Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser zu erlassen. Diese Verwaltungs-

Anlagen vorschriften sind in den Anlagen veröffentlicht.

Die nach § 30 LWG zuständigen Wasserbehörden werden um Beachtung der Verwaltungsvorschriften gebeten. Soweit noch keine Verwaltungsvorschriften erlassen sind, bitte ich bei Entscheidungen über eine Erlaubnis zur Abwassereinleitung § 7 a Abs. 1 Satz 1 WHG unmittelbar anzuwenden.

Bei der Begrenzung von Schadparametern in den Zulassungen für die Einleitung von Abwasser in die Gewässer sind auch die Analysenverfahren zu bezeichnen. Dabei bitte ich, abweichend von den Verwaltungsvorschriften der Bundesregierung unbedingt die Analysenverfahren anzugeben, die in meinem RdErl. v. 31. 12. 1980 (MBl. NW. 1981 S. 111/SMBL. NW. 772) genannt sind. Die Mindestanforderungen werden im übrigen durch diese geänderte Bezeichnung der Analysenverfahren nicht verändert.

**Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift über  
Mindestanforderungen an das Einleiten von  
Schmutzwasser aus Gemeinden in Gewässer  
— 1. Schmutzwasser VwV —**

Vom 24. Januar 1979

(GMBI 1979, S. 40)

Nach § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

- 1 Anwendungsbereich**
- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Schmutzwasser,
- 1.1.1 das in Kanalisationen gesammelt wird und im wesentlichen stammt aus
- 1.1.1.1 Haushaltungen oder
- 1.1.1.2 Haushaltungen und Anlagen, die gewerblichen Zwecken dienen, sofern die Schädlichkeit dieses Schmutzwassers mittels biologischer Verfahren mit gleichem Erfolg wie bei Schmutzwasser aus Haushaltungen verringert werden kann;
- 1.1.2 das von einzelnen eingeleitet wird und im wesentlichen stammt aus
- 1.1.2.1 Haushaltungen oder Einrichtungen wie Gemeinschaftsunterkünften, Hotels und Gaststätten oder
- 1.1.2.2 Anlagen, die anderen als den in Nummer 1.1.2.1 genannten gewerblichen Zwecken dienen, sofern es dem Schmutzwasser der Nummer 1.1.2.1 entspricht;
- 1.1.3 das in einer Flußkläranlage behandelt worden ist, sofern es nach seiner Herkunft den Nummern 1.1.1 oder 1.1.2 entspricht.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht
- 1.2.1 für Kleineinleitungen im Sinne des § 8 in Verbindung mit § 9 Abs. 2 Satz 2 des Abwasserabgabengesetzes,
- 1.2.2 für befristete Zwischenlösungen im Rahmen der Sanierung der Abwasserverhältnisse aufgrund der Planung des Landes.
- 2 Mindestanforderungen**
- 2.1 An das Einleiten des Schmutzwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:
- 2.1.1 Mindestanforderungen an das Einleiten von Schmutzwasser, das in Anlagen behandelt worden ist, mit deren Bau bis zum 31. Dezember 1978 begonnen wurde:

Proben	Absetzbare Stoffe	Chemischer Sauerstoff- bedarf (CSB)	Biochemischer Sauerstoff- bedarf nach 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )
	ml/l	mg/l	mg/l
Stichprobe	0,3	—	—
2 Std.-Misch- probe	—	200	45
24 Std.-Misch- probe	—	150	30

Diese Mindestanforderungen gelten bis zum 31. Dezember 1984.

- 2.1.2 Mindestanforderungen an das Einleiten von Schmutzwasser, das in Anlagen behandelt worden ist, mit deren Bau nach dem 31. Dezember 1978 begonnen wurde:

Proben nach Größenklassen	Absetzbare Stoffe	Chemischer Sauerstoff- bedarf (CSB)	Biochemischer Sauerstoff- bedarf nach 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )
	ml/l	mg/l	mg/l
<b>Größenklasse 1</b> kleiner als 60 kg/d BSB <sub>5</sub> (roh)			
Stichprobe	0,3	—	—
2 Std.-Misch- probe	—	180	45
24 Std.-Misch- probe	—	120	30
<b>Größenklasse 2</b> 60 bis 600 kg/d BSB <sub>5</sub> (roh)			
Stichprobe	0,3	—	—
2 Std.-Misch- probe	—	160	35
24 Std.-Misch- probe	—	110	25
<b>Größenklasse 3</b> größer als 600 kg/d BSB <sub>5</sub> (roh)			
Stichprobe	0,3	—	—
2 Std.-Misch- probe	—	140	30
24 Std.-Misch- probe	—	100	20

Diese Mindestanforderungen gelten vom 1. Januar 1985 an auch für die unter Nummer 2.1.1 genannten Einleitungen.

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Schmutzwasser im Kläranlagenablauf bei Trockenwetterabfluß.  
Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 2.2<sup>1)</sup>
- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe: Anlage
- Wird der CSB aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt,

<sup>1)</sup> Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße), 8. Lieferung 1979

- so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den CSB festgelegten Werte um 15 mg/l.
- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe: Wird der BSB<sub>5</sub> aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den BSB<sub>5</sub> festgelegten Werte um 5 mg/l. DEV H 5 a 2<sup>1)</sup>  
unter zusätzlicher  
Hemmung der Nitrifikation mit 0,5 mg/l  
Allylthioharnstoff
- 2.3 Die Zuordnung eines Einleiters in eine der in Nummer 2.1 festgelegten Größenklassen richtet sich nach den zugelassenen Bemessungswerten der Kläranlage, wobei die BSB<sub>5</sub>-Fracht des unbehandelten Schmutzwassers — BSB<sub>5</sub> (roh) — zugrunde gelegt wird.
- 2.4 In den Fällen, in denen als Bemessungswert für eine Kläranlage allein der BSB<sub>5</sub>-Wert des sedimentierten Schmutzwassers zugrunde gelegt ist, sind folgende Werte für die Einstufung maßgebend:
- |                |   |
|----------------|---|
| Größenklasse 1 | kleiner als 40 kg/d BSB <sub>5</sub> (sed.) |
| Größenklasse 2 | 40 bis 400 kg/d BSB <sub>5</sub> (sed.)     |
| Größenklasse 3 | größer als 400 kg/d BSB <sub>5</sub> (sed.) |
- 2.5 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert gilt als nicht eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.
- Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,3 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 30 mg/l nicht übersteigt.<sup>2)</sup>

#### Anlage

##### Bestimmungen der oxydierbaren Stoffe (CSB)

###### Geräte und Chemikalien

Erlenmeyer-Schliffkolben (500 ml) mit Rückflußkühler, Vollpipetten (Inhalt 1, 2, 5, 10, 25 und 50 ml); Meßzylinder (Inhalt 100 ml), Meßkolben (Inhalt 100 ml und 1000 ml), Schwefelsäure (d = 1,84 g/ml, p. a.) — p. a. = pro analyse.

Ferroun-Indikator-Lösung: 1,48 g 1.10 — Phenanthrolin, C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub> · H<sub>2</sub>O, p. a. und 0,70 g Eisen (2) sulfat, FeSO<sub>4</sub> · 7 H<sub>2</sub>O, p. a. werden in vollentsalztem Wasser gelöst; die Lösung wird auf 100 ml aufgefüllt.

Standard-Kaliumdichromat-Lösung, 0,25 n: 12,259 g Kaliumdichromat, K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, p. a., werden in vollentsalztem Wasser gelöst, die Lösung wird auf 1000 ml aufgefüllt. Das

<sup>1)</sup> Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlämmanalyse.

<sup>2)</sup> Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 2.1; siehe hierzu Fußnote 1)

Kaliumdichromat wird vor der Wägung zwei Stunden bei 105 °C getrocknet.

Ammonium Eisen(2)sulfat-Lösung, 0,25 n: 98,0 g Ammonium Eisen(2)sulfat, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Fe(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> · 6 H<sub>2</sub>O, p. a., werden in vollentsalztem Wasser gelöst. Die Lösung wird mit 20 ml Schwefelsäure versetzt, abgekühlt und mit vollentsalztem Wasser auf 1000 ml aufgefüllt. Der Titer dieser Lösung wird vor Gebrauch täglich mit 0,25 n Kaliumdichromat-Lösung (n bedeutet Normallösung) bestimmt. Hierzu werden 25,0 ml Kaliumdichromat-Lösung mit vollentsalztem Wasser auf etwa 250 ml verdünnt und mit 20 ml der Schwefelsäure versetzt. Die Lösung wird nach dem Abkühlen mit 0,25 n Ammonium Eisen(2)sulfat-Lösung titriert. Aus dem Titrationsergebnis errechnet man den Faktor nach:

$$f = \frac{a}{b}$$

Hierin bedeuten:

a = vorgelegtes Volumen der 0,25 Kaliumdichromat-Lösung in ml

b = Volumen der verbrauchten 0,25 n Ammonium Eisen(2)sulfat-Lösung in ml

Quecksilbersulfatlösung: 200 g Quecksilbersulfat Hg SO<sub>4</sub>, p. a. werden in 100 ml Schwefelsäure (d = 1,84 g/ml) unter Rühren gelöst. Die Lösung wird mit vollentsalztem Wasser auf 1 l aufgefüllt.

Silbersulfatlösung: 100 g Silbersulfat, Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, p. a. werden in verdünnter Schwefelsäure bestehend aus 9 Teilen Schwefelsäure (d = 1,84 g/ml) und 1 Teil vollentsalztes Wasser gelöst. Die Lösung wird mit der gleichen verdünnten Schwefelsäure auf 1 l aufgefüllt.

###### Ausführung:

50,0 ml der von den absetzbaren Stoffen befreiten Probe (bzw. homogenisierten Gesamtprobe) oder ein mit vollentsalztem Wasser auf 50 ml aufgefülltes Aliquot werden in 500 ml Erlenmeyerkolben mit 25,0 ml Kaliumdichromat-Lösung versetzt. Nach Zugabe von Siedesteinen und 10,0 ml Quecksilbersulfatlösung wird das Gemisch gut umgeschüttelt. Dann werden durch den aufgesetzten Kühler 10,0 ml Silbersulfatlösung und 75,0 ml Schwefelsäure portionsweise zugemessen und das Gemisch genau 2 Stunden unter Rückfluß gekocht.

Nach 30 Minuten Abkühlen wird der Kühler mit etwa 100 ml vollentsalztem Wasser ausgespült. Der Kolbeninhalt wird mit vollentsalztem Wasser auf etwa 350 ml verdünnt, mit zwei bis drei Tropfen Ferroin-Indikator-Lösung versetzt und mit der Ammonium Eisen(2)sulfat-Lösung bis zum Farbumschlag von Blaugrün nach Rötlichblau titriert. Zu jeder Bestimmung ist ein Blindversuch durchzuführen, bei dem anstelle der Probe vollentsalztes Wasser angewendet wird.

Auf peinliche Sauberkeit, vor allem Fettfreiheit der Glasgeräte, Schliffe usw., ist zu achten.

###### Auswertung:

Die Berechnung erfolgt nach der Formel:

$$CSB = \frac{(c-d) \cdot f \cdot 2000}{e}$$

Hierin bedeuten:

c = Volumen der für die Blindprobe verbrauchten Ammonium Eisen(2)sulfat-Lösung in ml

d = Volumen der für die Probe verbrauchten Ammonium Eisen(2)sulfat-Lösung in ml

e = angewendetes Probenvolumen in ml

f = Faktor der Ammonium Eisen(2)sulfat-Lösung

CSB in mg O<sub>2</sub>/l oder g O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>

Bei einem CSB bis zu 100 werden auf 1 abgerundete, bei einem über 100 werden auf 5 abgerundete Werte angegeben.

Vom 10. 1. 1980

(GMBL 1980 S. 111)

Nach § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

Anlage

### Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB)

- 1 Anwendungsbereich  
Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Braunkohle-Brikettfabrikation einschließlich der damit verbundenen Kraftwerke stammt oder im Zusammenhang mit der Fabrikation anfällt.
- 2 Mindestanforderungen
  - 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:
    - 2.1.1 Schmutzwassermenge: 0,6 m<sup>3</sup>/t (bezogen auf eine 2-Stunden-Messung bei Trockenwetterabfluß)
    - 2.1.2 Abwasserinhaltsstoffe:
 

	Abfiltrierbare Stoffe 2-Std.-Mischprobe	Absetzbare Stoffe Stichprobe	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) 2-Std.-Mischprobe
Frachtwert	18 g/t	—	—
Konzentrationswert	50 mg/l	0,3 ml/l	60 mg/l

Die produktionsspezifischen Werte (m<sup>3</sup>/t, g/t) beziehen sich auf die installierte maximale Trocknerleistung — ausgedrückt in Menge Trockenkohle pro 2 Stunden — mit einem Massenanteil an Wasser von 16 bis 18%; sind Produktionskapazitäten auf Trockenkohle mit anderen Massenanteilen an Wasser als 16—18% bezogen, ist bei der Berechnung der Trocknerleistung 17% zugrunde zu legen.
  - 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 gelten für das Abwasser im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage. Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:
    - 2.2.1 Abfiltrierbare Stoffe: DEV H 2.1<sup>1)</sup>
    - 2.2.2 Absetzbare Stoffe: DEV H 2.2<sup>1)</sup>
    - 2.2.3 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe: Anlage
  - 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert gilt als nicht eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

- 1 Grundsatz  
Diese Vorschrift versteht unter dem chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) die als Sauerstoffäquivalent ausgedrückte Menge an Kaliumdichromat, die von den in einem Liter Wasser enthaltenen oxidierbaren Inhaltsstoffen unter den Reaktionsbedingungen dieser Methode verbraucht wird.  
Die Wasserprobe wird mit Kaliumdichromat als Oxidationsmittel und Silbersulfat als Katalysator in stark schwefelsaurer Lösung erhitzt. Chlorid wird mit Quecksilbersulfat maskiert. Das bei der Oxidationsreaktion nicht verbrauchte Kaliumdichromat wird maßanalytisch mit einer Eisen(II)salzlösung bestimmt und der CSB-Wert aus der verbrauchten Dichromatmenge berechnet.  
Die Methode ist bis zu einem Chloridgehalt von 1000 mg/l in der Analysenprobe anwendbar.
- 2 Reagenzien  
Alle Reagenzien sollen dem Reinheitsgrad „pro analysi“ (pA) entsprechen.
  - 2.1 Bidestilliertes Wasser  
Zur Herstellung der Reagenzien und Lösungen ist bidestilliertes oder gleichwertiges Wasser zu verwenden.
  - 2.2 Kaliumdichromatlösung (0,020 mol/l), Quecksilbersulfatlösung  
80 g Quecksilbersulfat (HgSO<sub>4</sub>) werden in 800 ml bidestilliertem Wasser und 100 ml konzentrierter Schwefelsäure gelöst.  
Kaliumdichromat (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) wird bei 105° C 2 Stunden getrocknet. 5,884 g K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> werden in der kalten Quecksilbersulfatlösung gelöst und mit bidestilliertem Wasser auf 1000 ml aufgefüllt.
  - 2.3 Ammoniumeisen(II)sulfatlösung (0,120 mol/l)  
47,1 g Ammoniumeisen(II)sulfat-Hexahydrat [(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Fe(SO<sub>4</sub>)<sub>6</sub> · 6 H<sub>2</sub>O] werden in bidestilliertem Wasser gelöst. Die Lösung wird mit 20 ml konzentrierter Schwefelsäure (d = 1,84 g/ml) versetzt, auf Raumtemperatur gekühlt und auf 1000 ml aufgefüllt.  
Der Titer der Lösung wird bei Gebrauch täglich mit der entsprechenden Kaliumdichromatlösung eingestellt. Hierzu werden 10 ml der Kaliumdichromatlösung (2.7) auf etwa 100 ml mit bidestilliertem Wasser verdünnt und mit 30 ml konzentrierter Schwefelsäure (d = 1,84 g/ml) angesäuert. Die Lösung wird nach dem Abkühlen mit 2 Tropfen Ferroin-Indikator versetzt und mit der einzustellenden Ammoniumeisen(II)sulfatlösung titriert. Aus dem Titrationsergebnis errechnet sich die Molarität C der Ammoniumeisen(II)sulfatlösung nach der Gleichung:

$$C = \frac{10,0 \cdot 0,020 \cdot 6}{V} = \frac{1,2}{V} \text{ mol/l}$$

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) & Lieferung 1979

1240x

Hierin bedeuten:

- 10,0 = vorgelegtes Volumen der  $K_2Cr_2O_7$ -Lösung in ml  
 0,020 = Molarität der vorgelegten  $K_2Cr_2O_7$ -Lösung in mol/l  
 6 = Anzahl der beim Redoxschritt übergehenden Elektronen bezogen auf 1 Molekül  $K_2Cr_2O_7$   
 V = Titrationsvolumen in ml  
 C = Molarität der Ammoniumeisen(II)sulfatlösung in mol/l

Um mögliches Übertitrieren zu verhindern, ist es zulässig, die Konzentration des Reagenz 2.3 zu verringern.

#### 2.4 Schwefelsäure, silbersulfathaltig

10 g Silbersulfat ( $Ag_2SO_4$ ) werden in 35 ml bidestilliertem Wasser und 965 ml konzentrierter Schwefelsäure ( $d = 1,84$  g/ml) aufgelöst. Die Lösung wird mindestens einen Tag vor Gebrauch angesetzt.

#### 2.5 Ferroin-Indikatorlösung

1,485 g 1.10-Phenanthrolin-Monohydrat ( $C_{12}H_8N_2 \cdot H_2O$ ) und 0,980 g Ammoniumeisen(II)sulfat-Hexahydrat ( $[NH_4]_2Fe(SO_4)_6 \cdot 6H_2O$ ) werden in bidestilliertem Wasser gelöst und auf 100 ml aufgefüllt.

#### 2.6 Schwefelsäure, konzentriert

Schwefelsäure ( $H_2SO_4$ ),  $d = 1,84$  g/ml entsprechend 18 mol/l.

#### 2.7 Kaliumdichromatlösung (0,020 mol/l)

Kaliumdichromat ( $K_2Cr_2O_7$ ) wird bei  $105^\circ C$  2 Stunden getrocknet. 5,884 g  $K_2Cr_2O_7$  werden in bidestilliertem Wasser gelöst und auf 1000 ml aufgefüllt.

### 3 Geräte

#### 3.1 Rückfluß-Apparatur

Schliffgefäß bis maximal 250 ml, Schliffkühler.  
 Alle Reaktionsgefäße sind einschließlich der Schliffe absolut sauber und insbesondere vollständig fettfrei zu halten.

#### 3.2 Heizvorrichtung

Die Heizvorrichtung soll die Probe innerhalb von 10 Minuten bis zum Sieden erhitzen. Lokale Überhitzungen sind zu vermeiden.

#### 3.3 Siedehilfen

Die Siedehilfen werden in 5 ml des Reagenz 2.2 und 15 ml des Reagenz 2.4 durch Kochen gereinigt und in bidestilliertem Wasser gespült.

#### 3.4 Titrationsvorrichtung

- Magnetrührstäbe, PTFE ummantelt
- Magnetrührer
- Kolbenbürette: Nennvolumen 20 ml, alternativ Bürette: Nennvolumen 25 ml, AS, DIN 12700, Ausgabe März 1975<sup>1)</sup>

#### 3.5 Dosiergeräte

- Vollpipette: Inhalt 10 ml, VPAS 10, DIN 12691, Ausgabe April 1975<sup>1)</sup>, alternativ Dispenser: Nennvolumen 10 ml, DIN 12650 E, Teil 3, Ausgabe Dezember 1978<sup>1)</sup>
- Vollpipette: Inhalt 20 ml, VPAS 10, DIN 12691, Ausgabe April 1975<sup>1)</sup>
- Dispenser (mit wählbarem Volumen): Nennvolumen 50 ml, DIN 12650 E, Teil 3, Ausgabe Dezember 1978<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Deutsche Normen (DIN-Normen)

<sup>2)</sup> Einfache Entsorgungsverfahren

### 4 Ausführung

4.1 Die Methode gilt unmittelbar für die Analyse Wasser, dessen CSB-Gehalt 15 mg/l nicht und 300 mg/l nicht überschreitet. Bei Überschreitung der Obergrenze von 300 mg/l CSB wird Probevolumen mit bidestilliertem Wasser auf Doppelte verdünnt. Dieser Verdünnungsschritt wird solange wiederholt, bis die Verdünnungserstmals den CSB-Wert von 300 mg/l unterschreitet.

4.2 20 ml der von den absetzbaren Stoffen befreite Probe oder ein mit bidestilliertem Wasser 20,0 ml verdünntes Aliquot werden in das Schliffgefäß eingemessen. Bei Bestimmungen aus nicht gesetzten Proben ist ausreichende Homogenisierung vor der Abnahme notwendig.

Mit jeder Serie werden drei aus je 20 ml bidestilliertem Wasser bestehende Blindproben unter gleichen Bedingungen analysiert. Nach Zugabe von Siedehilfen mittels Pinzette und 10,0 ml der 0,020 mol/l Kaliumdichromatlösung mit  $HgSO_4$  (2.2) wird die Analysenlösung gut gemischt. 30,0 ml der silbersulfathaltigen Schwefelsäure werden unter gleichzeitigem Umschwenken langsam und vorsichtig zugegeben. Das Reaktionsgefäß wird während der Schwefelsäurezugabe unter fließendem Wasser oder im Eisbad gekühlt, um lokale Überhitzungen im Reaktionsgefäß zu vermeiden und Verluste flüchtigen Stoffen zu vermindern. Nach Aufsetzen des Kühlers wird das Reaktionsgemisch, einschließlich der bis zu 10 Minuten dauernden Aufheizung 120 Minuten im schwachen Sieden gehalten (Temperatur im Reaktionsgemisch  $148 \pm 3^\circ C$ ).

Nach Abkühlen des Reaktionsgemisches wird der Kühler mit bidestilliertem Wasser gespült. Das Gemisch wird mit bidestilliertem Wasser auf etwa 150 ml verdünnt und auf Raumtemperatur abgekühlt. Probe und Blindprobe werden mit je 2 Tropfen Ferroin-Indikatorlösung (2.5) versetzt und der Dichromatüberschuß mit der Ammoniumeisen(II)sulfatlösung titriert. Titrationsendpunkt ist der Farbwechsel von blau-grün nach rot-braun.

Andere gleichwertige Titrationsverfahren sind zulässig. Silber- und Quecksilbersalze, die im Abwasser enthalten sind, müssen schadlos entfernt werden<sup>2)</sup>.

### 5 Kontrollbestimmung

Die zuverlässige Durchführung der Methode wird über die Bestimmung einer Referenzlösung geprüft. Kaliumhydrogenphthalat ( $KHC_8H_4O_4$ ) wird bei  $105^\circ C$  getrocknet. 0,1700 g  $KHC_8H_4O_4$  werden in bidestilliertem Wasser gelöst. Nach Zugabe von 5 ml  $H_2SO_4$  (2.6) wird mit bidestilliertem Wasser auf 1000 ml aufgefüllt. Die Lösung ist gekühlt 1 Woche verwendbar.

Der theoretische CSB dieser Lösung beträgt 200 mg/l. Das Ergebnis der Methodenprüfung ist ausreichend, wenn  $200 \text{ mg/l} \pm 8 \text{ mg/l}$  CSB erhalten werden. Die parallele Blindprobenbestimmung (4.2) ist erforderlich.

### 6 Auswertung

Die Berechnung erfolgt nach der Gleichung

$$x = \frac{8000 \cdot C}{V} (a - b)$$

Hierin bedeuten:

- x = Chemischer Sauerstoffbedarf in mg/l (Die Ergebnisangabe wird auf 1 mg/l gerundet)
- a = Volumen der für die Blindprobe verbrauchten Ammoniumeisen(II)sulfatlösung in ml
- b = Volumen der für die Probe verbrauchten Ammoniumeisen(II)sulfatlösung
- C = Molarität der Ammoniumeisen(II)sulfatlösung
- V = Originalprobevolumen in ml

Nach §  
Fassung  
(BGBl. I S.  
gende allg.

1 An

1.1 Die  
Ge  
Sch  
run  
Mi  
Mo  
sen

1.2 Die

1.2.1 für

1.2.2 mi

1.2.2 fra

1.2.2 Ta

1.2.2 Du

2 M

2.1 A

M

Pr

S

2

M

P

2

M

P

2

**Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
über Mindestanforderungen  
an das Einleiten von Abwasser in Gewässer  
(Milchverarbeitung)**

**— 3. AbwasserVwV —**

Vom 17. März 1981

( GMBI 1981, S. 138 )

Nach § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Anlieferung, Umfüllung oder Verarbeitung von Milch oder Milchprodukten stammt und das in Milchwerken, Molkereien, Käsereien und anderen Betrieben dieser Art anfällt.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten von Abwasser aus
- 1.2.1 milchverarbeitenden Betrieben mit einer Schmutzfracht im Rohabwasser von weniger als 3 kg BSB<sub>5</sub>/Tag,
- 1.2.2 Durch- und Ablaufkühlsystemen.

**2 Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe ml/l	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) mg/l	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> ) mg/l
Stichprobe	0,5	—	—
2-Std.-Mischprobe	—	170	35
24-Std.-Mischprobe	—	160	30

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Kläranlagenablauf.

Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>
- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe: Anlage zur 2. AbwasserVwV vom 10. 1. 1980 (GMBI S. 111)
- Wird der CSB aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den CSB festgelegten Werte um 15 mg/l.
- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe: DEV H 5 a 2<sup>1)</sup> unter zusätzlicher Hemmung der Nitrifikation mit 0,5 mg/l Allylthioharnstoff
- Wird der BSB<sub>5</sub> aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den BSB<sub>5</sub> festgelegten Werte um 5 mg/l.

- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,5 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 50 mg/l nicht übersteigt<sup>2)</sup>

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlämmanalyse  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) 8, Lieferung 1979  
2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 21; siehe hierzu Fußnote 1)

**Vierte Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
über Mindestanforderungen  
an das Einleiten von Abwasser in Gewässer  
(Olsaatenaufbereitung, Speisefett- und Speiseöl-  
raffination)**

— 4. AbwasserVwV —

Vom 17. März 1981

( GMBI 1981, S. 139 )

Nach § 7 a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Olsaatenaufbereitung, der Speisefett- und Speiseölraffination stammt.

**2 Mindestanforderungen**

**2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:**

	Schmutzwasser- menge in m³/t Einsatzprodukt	Absetzbare Stoffe ml/l	Chemischer Sauer- stoffbedarf (CSB) mg/l		Extrahierbare Stoffe mg/l	
			Stichprobe		Mischprobe	
			2 Std.	24 Std.	2 Std.	24 Std.
Saatenaufbereitung	< 10	0,3	200	170	30	20
Speisefett- und Speiseölraffination	< 10 10—25	0,3 0,3	250 200	230 170	50 30	40 20

Bei der Speisefett- und Speiseölraffination ist Einsatzprodukt:

- rohes Öl, wie es bei der Ölgewinnung anfällt
- Fehl- und Retourchargen, die die Raffination neu durchlaufen
- Produkte, die mehrfach Produktionsstufen durchlaufen

2.2 Den Werten der Nummer 2.1 liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>

2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe:

Anlage zur  
2. AbwasserVwV  
vom 10. 1. 1980  
(GMBI S. 111)

2.2.3 Extrahierbare Stoffe DEV H 17/18—1<sup>1)</sup>

2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,3 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 30 mg/l nicht übersteigt<sup>2)</sup>

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) & Lieferung 1979 -  
2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 21; siehe hierzu Fußnote 1)



**Fünfte Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
über Mindestanforderungen  
an das Einleiten von Abwasser in Gewässer  
(Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten)**

— 5. AbwasserVwV —

Vom 17. März 1981

( GMBI 1981, S. 140 )

Nach § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten sowie von Fertigerichten auf überwiegender Basis von Obst und Gemüse stammt.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten von Abwasser aus der Herstellung von Babynahrung, Tees und Heilkräutererzeugnissen.

**2 Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe ml/l	Chemischer Sauerstoff- bedarf (CSB) mg/l	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> ) mg/l
Stich- probe	0,3	—	—
2-Std.- Misch- probe	—	250	60
24-Std.- Misch- probe	—	200	45

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Kläranlagenablauf.  
Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H.22<sup>1)</sup>

- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe:

Anlage zur  
2. AbwasserVwV  
vom 10. 1. 1980  
(GMBI S. 111)

Wird der CSB aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den CSB festgelegten Werte um 15 mg/l.

- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe:

DEV H 5 a 2<sup>1)</sup>  
unter zusätzlicher  
Hemmung  
der Nitrifikation  
mit 0,5 mg/l  
Allylthioharnstoff

Wird der BSB<sub>5</sub> aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den BSB<sub>5</sub> festgelegten Werte um 5 mg/l.

- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,3 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockensubstanz der abfiltrierbaren Stoffe 30 mg/l nicht übersteigt.<sup>2)</sup>

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) & Lissierung 1979  
2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 2.1; siehe hierzu Fußnote 1)

**Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
über Mindestanforderungen  
an das Einleiten von Abwasser in Gewässer  
(Herstellung von Erfrischungsgetränken und Getränke-  
abfüllung)**

— 6. AbwasserVwV —

Vom 17. März 1981

( GMBI 1981, S. 141 )

Nach § 7 a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen stammt aus der

1.1.1 Herstellung von Tafel-, insbesondere Mineralwasser, Heilwasser sowie von Erfrischungsgetränken,

1.1.2 Abfüllung von Getränken aller Art, sofern das Abwasser aus der Abfüllung nicht gemeinsam mit Abwasser aus der Herstellung der Getränkegrundstoffe sowie der Essenzen für Erfrischungsgetränke behandelt wird.

1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten von Abwasser aus Durch- und Ablaufkühlsystemen.

**2 Mindestanforderungen**

2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe ml/l	Chemischer Sauerstoff- bedarf (CSB) mg/l	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> ) mg/l
Stich- probe	0,3	—	—
2-Std.- Misch- probe	—	160	35
24-Std.- Misch- probe	—	110	25

22 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage.

Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

22.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>

22.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe:

Anlage zur  
2. AbwasserVwV  
vom 10. 1. 1980  
(GMBI S. 111)

Wird der CSB aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den CSB festgelegten Werte um 15 mg/l

22.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe:

DEV H 5 a 2<sup>1)</sup>  
unter zusätzlicher  
Hemmung  
der Nitrifikation  
mit 0,5 mg/l  
Allylthioharnstoff

Wird der BSB<sub>5</sub> aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den BSB<sub>5</sub> festgelegten Werte um 5 mg/l

23 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) 8. Lieferung 1979

**Siebente Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
über Mindestanforderungen  
an das Einleiten von Abwasser in Gewässer  
(Fischverarbeitung)**

**— 7. AbwasserVwV —**

Vom 17. März 1981

( GMBI 1981. S. 142 )

Nach § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Fischverarbeitung stammt.

Die Verwaltungsvorschrift gilt auch, wenn das Abwasser sowohl aus der Fischverarbeitung als auch aus Haushaltungen und Anlagen im Sinne der Nummer 1.1.1.2 der 1. SchmutzwasserVwV vom 24. 1. 1979 (GMBI S. 40) stammt und im Rohabwasser die CSB-Fracht des Abwassers aus der Fischverarbeitung in der Regel mehr als zwei Drittel der Gesamtfracht und die BSB<sub>5</sub>-Fracht mindestens 600 kg pro Tag beträgt.

**2 Mindestanforderungen**

**2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:**

Proben	Absetzbare Stoffe ml/l	Chemischer Sauerstoff- bedarf (CSB) mg/l	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> ) mg/l
Stich- probe	0,3	—	—
2-Std.- Misch- probe	—	300	35
24-Std.- Misch- probe	—	250	25

**2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage.**

Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>

2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe:

Anlage zur  
2. AbwasserVwV  
vom 10. 1. 1980  
(GMBI S. 111)

Wird der CSB aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den CSB festgelegten Werte um 15 mg/l

2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe:

DEV H 5 a 2<sup>1)</sup>  
unter zusätzlicher  
Hemmung  
der Nitrifikation  
mit 0,5 mg/l  
Allylthioharnstoff

Wird der BSB<sub>5</sub> aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den BSB<sub>5</sub> festgelegten Werte um 5 mg/l

2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,3 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 30 mg/l nicht übersteigt.<sup>2)</sup>

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) & Lieferung 1979  
2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 2.1; siehe hierzu Fußnote 1)

**Achte Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
über Mindestanforderungen  
an das Einleiten von Abwasser in Gewässer  
(Kartoffelverarbeitung)**

**— 8. AbwasserVwV —**

Vom 17. März 1981

( GMBI 1981, S. 143 )

Nach § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Kartoffelverarbeitung für die menschliche Ernährung stammt.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten des bei der Kartoffelverarbeitung anfallenden Abwassers aus
- 1.2.1 Brennereien, Stärkefabriken, Betrieben zur Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung und Betrieben zur Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten.
- 1.2.2 Kühlsystemen und der Betriebswasseraufbereitung.

**2 Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe ml/l	Chemischer Sauerstoff- bedarf (CSB) mg/l	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> ) mg/l
Stich- probe	0,5	200	40
24-Std.- Misch- probe	—	160	30

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage.

Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>
- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe: Anlage zur 2. AbwasserVwV vom 10. 1. 1980 (GMBI S. 111)
- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe: DEV H 5 a 2<sup>1)</sup> unter zusätzlicher Hemmung der Nitrifikation mit 0,5 mg/l Allylthioharnstoff

- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,5 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 50 mg/l nicht übersteigt.<sup>2)</sup>

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) 8, Lieferung 1979  
2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 2.1; siehe hierzu Fußnote 1)

**Neunte Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
über Mindestanforderungen an das Einleiten  
von Abwasser in Gewässer  
(Herstellung von Anstrichstoffen)**

— 9. AbwasserVwV —

Vom 17. März 1981

( GMBI 1981, S. 144 )

Nach § 7 a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Herstellung von Anstrichstoffen, Kunststoffdispersionsfarben und Kunststoffputzen stammt.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten von Abwasser aus Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**2 Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe ml/l	Chemischer Sauerstoff- bedarf (CSB) mg/l	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> ) mg/l
Stich- probe	0,3	—	—
2-Std.- Misch- probe	—	155	30
24-Std.- Misch- probe	—	115	20

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage.  
Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 2.2<sup>1)</sup>

- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe:

Anlage zur  
2. AbwasserVwV  
vom 10. 1. 1980  
(GMBI S. 111)

Wird der CSB aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den CSB festgelegten Werte um 15 mg/l

- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe:

DEV H 5 a 2<sup>1)</sup>  
unter zusätzlicher  
Hemmung  
der Nitrifikation  
mit 0,5 mg/l  
Allylthioharnstoff

Wird der BSB<sub>5</sub> aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den BSB<sub>5</sub> festgelegten Werte um 5 mg/l

- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,3 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 30 mg/l nicht übersteigt.<sup>2)</sup>

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) 6, Lieferung 1979  
2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 2.1; siehe hierzu Fußnote 1)

**Zehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
über Mindestanforderungen an das Einleiten von  
Abwasser in Gewässer (Fleischwirtschaft)**

**— 10. AbwasserVwV —**

Vom 17. März 1981

(GMBI 1981, S. 145)

Nach § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Schlachtung, der Bearbeitung und Verarbeitung von Fleisch einschließlich der Darmbearbeitung sowie der Herstellung von Fertiggerichten auf überwiegender Basis von Fleisch stammt.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten von Abwasser, das
- 1.2.1 aus Kleineinleitungen mit einer Schmutzfracht im Rohabwasser von weniger als 10 kg BSB<sub>5</sub>/Woche,
- 1.2.2 aus Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung,
- 1.2.3 überwiegend aus der Bearbeitung und Verarbeitung tierischer Fette sowie der Verwertung tierischer Nebenprodukte stammt.

**2 Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe	Chemischer Sauerstoffbe- darf (CSB)	Biochemischer Sauerstoffbe- darf in 5 Ta- gen (BSB <sub>5</sub> )
	ml/l	mg/l	mg/l
Stichprobe	0,3	—	—
2-Std.- Mischprobe	—	160	35

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Kläranlagenablauf. Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>
- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe: Anlage zur 2. AbwasserVwV vom 10.1.1980 (GMBI S. 111)
- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe: DEV H 5 a 2<sup>1)</sup> unter zusätzlicher Hemmung der Nitrifikation mit 0,5 mg/l Allylthioharnstoff

Wird der BSB<sub>5</sub> aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöht sich der in Nummer 2.1 für den BSB<sub>5</sub> festgelegte Wert um 5 mg/l.

- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,3 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 30 mg/l nicht übersteigt.<sup>2)</sup>

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung. Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße), 8. Lieferung 1979

2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 2.1, siehe hierzu Fußnote 1)

**Elfte Allgemeine Verwaltungsvorschrift über  
Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser  
in Gewässer (Brauereien)**

**— 11. AbwasserVwV —**

Vom 17. März 1981

( GMBI 1981, S. 146 )

Nach § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus dem Brauen von Bier stammt. Sie gilt auch für die integrierte Mälzerei, soweit sie nur den Bedarf der jeweiligen Brauerei abdeckt.
- 1.2 Diese Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten von Abwasser aus Kühlsystemen.

**2 Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Spezifischer Abwasseran- fall in m <sup>3</sup> pro hl Bieraus- stoß im Jah- resmittel	Absetzbare Stoffe	Chemischer Sauerstoffbe- darf (CSB)		Biochemischer Sauerstoffbe- darf in 5 Ta- gen (BSB <sub>5</sub> )	
		mg/l		mg/l	
	ml/l	2-Std.- Misch- probe	24- Std.- Misch- probe	2-Std.- Misch- probe	24- Std.- Misch- probe
0,8	0,3	95	85	25	20
0,6	0,3	120	100	30	25
bis 0,4	0,3	175	150	35	30

Ergibt sich für den spezifischen Abwasseranfall ein Zwischenwert, der größer als 0,4 m<sup>3</sup>/hl ist, so errechnen sich die für den CSB und den BSB<sub>5</sub> geltenden Konzentrationsbegrenzungen durch lineare Interpolation. Bei einem spezifischen Abwasseranfall von mehr als 0,8 m<sup>3</sup>/hl dürfen die einer Abwassermenge von 0,8 m<sup>3</sup>/hl zugrundeliegenden Frachtwerte nicht überschritten werden.

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Kläranlagenablauf.

Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>

- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe: Anlage zur 2. AbwasserVwV vom 10. 1. 1980 (GMBI S. 111)

Wird der CSB aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den CSB festgelegten Werte um 15 mg/l.

- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe:

DEV H 5 a 2<sup>1)</sup>  
unter zusätzlicher Hemmung der Nitrifikation mit 0,5 mg/l Allylthioharnstoff

Wird der BSB<sub>5</sub> aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöhen sich die in Nummer 2.1 für den BSB<sub>5</sub> festgelegten Werte um 5 mg/l.

- 2.2.4 Ist eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen.

- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung.  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) & Lieferung 1979

**Zwölfte Allgemeine Verwaltungsvorschrift über  
Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser  
in Gewässer (Herstellung von Alkohol und alkoholischen  
Getränken)**

— 12. AbwasserVwV —

Vom 17. März 1981

(GMBI 1981, S. 147)

Nach § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Herstellung, Verarbeitung und Abfüllung von Alkohol aus gesetzlich zugelassenem Brenngut sowie aus der Herstellung, Verarbeitung und Abfüllung von alkoholischen Getränken stammt.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten von Abwasser aus
- 1.2.1 Abfindungsbrennereien im Sinne des § 57 des Branntweinmonopolgesetzes,
- 1.2.2 der Bereitung von Wein und Obstwein, dem Brauen von Bier sowie der Alkoholherstellung aus Melasse,
- 1.2.3 Kühlsystemen und der Betriebswasseraufbereitung.

**2 Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe	Chemischer Sauerstoffbe- darf (CSB)	Biochemischer Sauerstoffbe- darf in 5 Ta- gen (BSB <sub>5</sub> )
	ml/l	mg/l	mg/l
Stichprobe	0,3	—	—
2-Std- Mischprobe	—	200	30

Bei Stapelteichen gelten alle Werte für die Stichprobe.

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Kläranlagenablauf, bei Stapelteichen auf seine Beschaffenheit vor dem Ablassen.

Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>
- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe: Anlage zur 2. AbwasserVwV vom 10.1. 1980 (GMBI S. 111)
- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe: DEV H 5a 2<sup>1)</sup> unter zusätzlicher Hemmung der Nitrifikation mit 0,5 mg/l Allylthioharnstoff
- 2.2.4 Ist eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> aus der algenfreien Probe zu bestimmen.
- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,3 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 30 mg/l nicht übersteigt.<sup>2)</sup>

Beim Stapelteichverfahren gelten die Mindestanforderungen als nicht eingehalten, wenn der Stapelteich vor Erreichen der in Nummer 2.1 festgelegten Werte abgelassen wird.

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlämmanalyse  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) 8, Lieferung 1979

2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 2.1; siehe hierzu Fußnote 1)



**Dreizehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift über  
Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser  
in Gewässer (Herstellung von Holzfaserhartplatten)**

**— 13. Abwasser-VwV —**

Vom 17. März 1981

( GMBI 1981, S. 148 )

Nach § 7 a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Herstellung von Holzfaserhartplatten stammt.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten von Abwasser aus Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**2 Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe	Chemischer Sauerstoff- bedarf (CSB)	Biochemi- scher Sauerstoff- bedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )
	ml/l	kg pro t Faserplatten stro (absolut trocken)	
Stichprobe	0,5	—	—
2-Std.- Mischprobe	—	8	2

Der Frachtwert bezieht sich auf die dem wasserrechtlichen Bescheid zugrundeliegende Produktion.

- 2.2 Den Werten der Nummer 2.1 liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>

2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe:

Anlage zur 2. Abwasser-VwV vom 10.1.1980 (GMBI S. 111)

2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe:

DEV H 5 a 2<sup>1)</sup>  
unter zusätzlicher Hemmung der Nitrifikation mit 0,5 mg/l Allylthioharnstoff

- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,5 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 50 mg/l nicht übersteigt.<sup>2)</sup>

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung

Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) 8, Lieferung 1979

2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 2.1; siehe hierzu Fußnote 1)

**Vierzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift über  
Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser  
in Gewässer (Trocknung pflanzlicher Produkte für die  
Futtermittelherstellung)**

**— 14. AbwasserVwV —**

Vom 17. März 1981  
( GMBI 1981, S. 149 )

Nach § 7 a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der direkten und indirekten Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung stammt.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht, sofern die Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung als Nebenproduktion erfolgt.

**2 Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe	Chemischer Sauerstoff- bedarf (CSB)	Biochemi- scher Sauer- stoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )
	ml/l	mg/l	mg/l
Stichprobe	0,3	—	—
2-Std.- Mischprobe	—	160	30

Bei Stapelteichen gelten alle Werte für die Stichprobe.

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage, bei Stapelteichen auf seine Beschaffenheit vor dem Ablassen.

Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>
- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe: Anlage zur 2. AbwasserVwV vom 10. 1. 1980 (GMBI S. 111)
- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe: DEV H 5 a<sup>2)</sup> unter zusätzlicher Hemmung der Nitrifikation mit 0,5 mg/l Allylthioharnstoff
- 2.2.4 Ist eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen.
- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.
- Beim Stapelteichverfahren gelten die Mindestanforderungen als nicht eingehalten, wenn der Stapelteich vor Erreichen der in Nummer 2.1 festgelegten Werte abgelassen wird.

<sup>1)</sup> Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) 8, Lieferung 1979

**Fünfzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift über  
Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser  
in Gewässer (Herstellung von Hautleim, Gelatine und  
Knochenleim)**

— 15. AbwasserVwV —

Vom 17. März 1981  
( GMBI 1981, S. 150 )

Nach § 7 a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017) wird mit Zustimmung des Bundesrates folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**1. Anwendungsbereich**

- 1.1 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für in Gewässer einzuleitendes Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Verarbeitung von tierischen Schlachtnebenprodukten zu Hautleim, Gelatine und Knochenleim stammt.
- 1.2 Diese allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt nicht für das Einleiten von Abwasser aus Durch- und Ablaufkühlsystemen.

**2. Mindestanforderungen**

- 2.1 An das Einleiten des Abwassers werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

Proben	Absetzbare Stoffe	Chemischer Sauerstoffbe- darf (CSB)	Biochemi- scher Sauer- stoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )
	ml/l	mg/l	mg/l
Stichprobe	0,5	—	—
2-Std.- Misch- probe	—	140	25

- 2.2 Die Werte der Nummer 2.1 beziehen sich auf das Abwasser im Kläranlagenablauf.

Diesen Werten liegen folgende oder gleichwertige Analysenverfahren zugrunde:

- 2.2.1 Absetzbare Stoffe: DEV H 22<sup>1)</sup>

- 2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) von der abgesetzten Probe:

Anlage zur 2. AbwasserVwV vom 10. 1. 1980 (GMBI S. 111)

Wird der CSB aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöht sich der in Nummer 2.1 für den CSB festgelegte Wert um 25 mg/l.

- 2.2.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) von der abgesetzten Probe:

DEV H 5 a 2<sup>1)</sup>  
unter zusätzlicher Hemmung der Nitrifikation mit 0,5 mg/l Allylthioharnstoff

Wird der BSB<sub>5</sub> aus der nicht abgesetzten Probe ermittelt, so erhöht sich der in Nummer 2.1 für den BSB<sub>5</sub> festgelegte Wert um 5 mg/l.

- 2.3 Ein in Nummer 2.1 bestimmter Wert ist einzuhalten. Er gilt auch als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der Ergebnisse aus den letzten fünf im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen diesen Wert nicht überschreitet. Untersuchungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Wird in einer Einzelprobe der für die absetzbaren Stoffe in Nummer 2.1 festgelegte Wert überschritten, so kann für die Bildung des arithmetischen Mittels 0,5 ml/l eingesetzt werden, wenn die Trockenmasse der abfiltrierbaren Stoffe 50 mg/l nicht übersteigt.<sup>2)</sup>

1) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung  
Herausgeber: Fachgruppe Wasserchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Verlag Chemie, Weinheim (Bergstraße) 8, Lieferung 1979  
2) Unter Zugrundelegung des Verfahrens nach DEV H 2.1; siehe hierzu Fußnote 1)

**Hinweis****Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen****Nr. 30 v. 16. 6. 1981**

(Einzelpreis dieser Nummer 3,20 DM zuzügl. Portokosten)

Glied- Nr.	Datum		Seite
13. 5. 1981		Verordnung über die Festsetzung von Zulassungszahlen für die von einem Verfahren der Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen erfaßten Studiengänge an den wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen für das Wintersemester 1981/82 . . . . .	272
14. 5. 1981		Verordnung über die Festsetzung von Zulassungszahlen und die zentrale Vergabe von Studienplätzen an Studienanfänger mit Fachhochschulreife für das Wintersemester 1981/82 . . . . .	276
15. 5. 1981		Verordnung über die Festsetzung von Zulassungszahlen in nicht von einem zentralen Vergabeverfahren erfaßten Studiengängen an den Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen für das Wintersemester 1981/82 . . . . .	278

– MBl. NW. 1981 S. 1254.

Einzelpreis dieser Nummer 5,70 DM

Bestellungen, Anfragen usw. sind an den August Bagel Verlag zu richten. Anschrift und Telefonnummer wie folgt für

**Abonnementsbestellungen:** Am Wehrhahn 100, Tel. (0211) 360301 (8.00–12.30 Uhr), 4000 Düsseldorf 1

Bezugspreis halbjährlich 70,80 DM (Kalenderhalbjahr). Jahresbezug 141,60 DM (Kalenderjahr), zahlbar im voraus. Abbestellungen für Kalenderhalbjahresbezug müssen bis zum 30. 4. bzw. 31. 10., für Kalenderjahresbezug bis zum 31. 10. eines jeden Jahres beim Verlag vorliegen.

**Die genannten Preise enthalten 6,5% Mehrwertsteuer****Einzelbestellungen:** Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 8888293/294, 4000 Düsseldorf 1

Einzellieferungen gegen Voreinsendung des vorgenannten Betrages zuzügl. Versandkosten (je nach Gewicht des Blattes), mindestens jedoch DM 0,80 auf das Postscheckkonto Köln 8516-507. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.) Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer beim Verlag vorzunehmen, um späteren Lieferschwierigkeiten vorzubeugen. Wenn nicht innerhalb von vier Wochen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen. Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Haroldstraße 5, 4000 Düsseldorf 1

Verlag und Vertrieb: August Bagel Verlag, Düsseldorf, Am Wehrhahn 100

Druck: A. Bagel, Graphischer Großbetrieb, 4000 Düsseldorf

ISSN 0341-194 X