

4804/89
(2x NSS)

NG 42
2x

DK 663: 628.3

Fachbereichstandard

März 1989

Deutsche Demokratische Republik	Wasserverwendung und Abwasserbe- handlung bei der Malz-, Bier- und Erfrischungsgetränkeproduktion	TGL 45 327/04
	Erfrischungsgetränkeproduktion	Gruppe 17 860

Использование воды и обработка сточных вод при производстве
солода, пива и безалкогольных напитков;
Производство безалкогольных напитков

Using of Water and Treatment of Waste-Water in the Production
of Malt, Beer and Refreshing Drinks; Production of Refreshing
Drinks

Deskriptoren: Wasserbedarf; Abwasserbehandlung; Erfrischungs-
getränk

Umfang 5 Seiten

Verantwortlich/ 22.3.1989 VEB WTOZ der Brau- und Malzindustrie,
bestätigt: Berlin

verbindlich ab ~~1.7.1989~~ - 1.05.89

Technisch-
onomisches Zentrum
Brau- und Malzindustrie
1017 Berlin, Al-Straße 52/54

Dieser Standard gilt nicht für die
Wasserverwendung und Abwasserbehandlung der Sozial- und Sanitär-
anlagen dieser Betriebe.

1. WASSERBEDARFSNORMEN

Die Norm für den spezifischen Wasserbedarf in m³ Wasser/m³
Getränk bezieht sich auf die Abfüllung in 0,5-l-Flaschen.

Tabelle 1: spezifische Wasserbedarfsnorm¹

Gebindeart	Richtwert m ³ /m ³ Getränk	Maximalwert m ³ /m ³ Getränk
nur Flaschenware	3,0	4,5
überwiegend Flaschenware	2,8	4,0
nur Faß- und Tankware	2,2	3,2

Bei den in Tabelle 1 aufgeführten Kennziffern sind folgende
Zuschläge - auch anteilig - zu verrechnen.

Tabelle 2: Zuschläge zu den Wasserbedarfsnormen

	m ³ /m ³ Getränk
für 100 %ige Abfüllung in 0,33-l-Flaschen	1,0
für 100 %ige Abfüllung in 0,25-l-Flaschen	1,5

¹ Der Wasserbedarf für das Rückspülwasser der Wasseraufbereitung
bleibt unberücksichtigt

(204) BG 031/34/89

2. WASSERVERWENDUNG IM PRODUKTIONSPROZESS

Tabelle 3: Wassereinsatz, Wasseranfall und Abwasseranfall bei der Erfrischungsgetränkeproduktion

Wassereinsatz/ Wasseranfall/ Abwasseranfall	Ansatzbereitung	Abfüllung
Kaltwasserbedarf	Eingang in das Produkt	Faß-, Container-, Flaschenreinigung nach TGL 37 809/06, Karbonisierungsanlage
	R/D der Gefäße, Rohrleitungen, Räume, Fußböden nach TGL 37 809/06	
Warmwasserbedarf	-	Faß-, Flaschenreinigung
Kältebedarf	Hochkurzzeiterhitzer (HKE)	Produktkühlung, Kühlung des karbonisierten Wassers
Dampfbedarf	HKE	Flaschenreinigungsmaschine
Wasseranfall - für Mehrfachnutzung geeignet	-	Ablauf der Flaschenreinigungsmaschine
	Nachspülen aus der Gefäß- und Leitungsreinigung	
Wassermehrfachnutzung möglich für	-	Kastenreinigung, Faßaußenreinigung, Bandschmierung, Etikettenabscheider
Wasserkreisläufe	-	Sperrwasser der Vakuumpumpe, Altlaugenrezirkulation - Flaschenreinigungsmaschine
Abwasseranfall	Wasser aus R/D der Gefäße, Behälter, Ausrüstung, Räume, Fußböden	Oberläufe der Flaschenreinigungsmaschine, Wasser, aus der Faßreinigung, Kastenreinigung
Wasserschadstoffe	R/D-Lösungen	
Wasserverluste	Eingang in das Produkt	Eingang in das Produkt

Tabelle 4: Wassereinsatz, Wasseranfall und Abwasseranfall bei den technologischen Hilfsprozessen zur Erfrischungsgetränkeherstellung

Wassereinsatz/ Wasseranfall/ Abwasseranfall/	Wasseraufbereitung	Kälte- und Druckluf- zeugung	Dampf- und Wärme- erzeugung	R/D-System
Kaltwasserbedarf		Kühlwasser im geschlossenen Kreislauf		R/D-Lösungsansätze
	Wasser für Filterrückpülung/ -regenerierung	offener Kühlwasserkreislauf mit Verdunstungsverflüssiger oder Kleinkühlturm ²	Kesselspeisewasser; Ersatz für Absalzwasser	Spülwasser, Raumreinigung
Dampfbedarf	-	-	Entgasen von Kesselspeisewasser	Aufheizen der Reinigungslauge
Wasserkreisläufe	-	Kühlwasserkreislauf	Kondensatrückführung	saure und alkalische R/D-Lösungen
Abwasseranfall	Wasser aus der Filterrückpülung/ -regenerierung	-	Absalzwasser	Verwerfen von Spülwasser - Vorspülen; verbrauchte R/D-Lösungen
Wasserschadstoffe	-	-		R/D-Lösungen

² bei Einsatz von Trinkwasser darf die Zusatzwassermenge 5 % der Kreislaufwassermenge nicht übersteigen

3. WERTSTOFFRÜCKGEWINNUNG

Tabelle 5: Wertstoffrückgewinnung/Abproduktentsorgung³

Wertstoff/Abprodukt	Art der Gewinnung	Zwischenlagerung	Wiederverwendung/ Entsorgung
Filterplatten	Entnahme von Hand	in Containern oder anderen geeigneten Behältern	schadlose Deponie
Etikettenreste	Auffangen im Etikettenabscheider Siebböden auf Fußbödenabflüssen, mechanische Reinigung	in Containern oder anderen geeigneten Behältern	vorzugsweise Einsatz als Altpapier in der Papier- und Pappenindustrie; schadlose Deponie
Glasbruch	Siebböden auf Fußbödenabflüssen, mechanische Reinigung	in Containern oder anderen geeigneten Behältern	Abgabe an VEB SERO, geeignete Verwendung im Territorium oder schadlose Deponie
R/D-Mittel			
• Lauge der Flaschenreinigungsmaschine	Ablassen bzw. Abpumpen	in Sedimentationsbehältern	Rezirkulation
• Restlauge aus Altlaugenrezirkulation	Ablassen bzw. Abpumpen aus Sedimentationsbehältern	z.B. in Kieselgurabsetzgrube	z.B. gemeinsam mit Kieselgurschlamm, Etikettenschlamm, Asche oder Fäkalienabfuhr
Öle/Fette	mittels Fettabscheider bzw. Leichtstoffabscheider	in geeigneten Behältern	Altölwiederverwendung, Fettverwertung durch Aufkäufer

³ nur wasserwirtschaftlich relevante Wertstoffe und Abprodukte

4. WASSERENTSORGUNG

4.1. Abwasseranfall

Der durchschnittliche Abwasseranfall ist zu messen oder wie folgt zu ermitteln:

Spezifischer Wasserbedarf in m^3/m^3 Getränk abzüglich $1,4 \text{ m}^3/\text{m}^3$ Getränk

4.2. Abwasserbelastung

Die Abwässer aus der Erfrischungsgetränkeproduktion enthalten Zucker, Sirup, Grundstoff, Etikettenreste, Scherben, Reinigungs- und Desinfektionsmittel und sind dadurch belastet mit:

- gelösten organischen Stoffen
- Feststoffen in geringen Mengen
- Reinigungs- und Desinfektionsmittelresten
- Salzen in geringen Mengen

Es sind folgende Abwasserkenwerte zu erwarten:

pH-Wert:	6,0 bis 10,0
Temperatur:	bis 30°C
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB_5):	etwa $500 \text{ mg O}_2/\text{l}$
abfiltrierbare Stoffe:	etwa 100 mg/l

Hinweise

Im vorliegenden Standard ist auf folgenden Standard Bezug genommen:
TGL 37 809/06

Alkoholfreie Erfrischungsgetränke, Allgemeine technische Bedingungen siehe TGL 6801

Gärungs- und Getränkeindustrie, Reinigungs- und Desinfektionstechnologie, Allgemeine Grundsätze siehe TGL 37 809/01