

Schmutzfrachtberechnung

Entwässerungsnetz Böbing

Ist-Zustand

Fiktives Zentralbecken

Inhaltsverzeichnis

Erneuerung Wasserrecht

Modus: Fiktives Zentralbecken

Stand: Mittwoch, 22. Januar 2025

Inhaltsverzeichnis	
Inhaltsverzeichnis	1
Abkürzungsverzeichnis	2
Mischwasserbauwerke (A102)	7

Abkürzungsverzeichnis

Erneuerung Wasserrecht

Modus: Fiktives Zentralbecken

Stand: Mittwoch, 22. Januar 2025

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
A	ha or m ²	Fläche
A ₁₂₈	ha	Au gem. A ₁₂₈
a _a		Einflusswert Kanalablagerungen (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
A _{b,a}		Angeschlossene befestigte Fläche (A ₁₀₂)
a _c		Einflusswert TW-Konzentration (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
A _E	ha	Einzugsgebietsfläche
a _f		Fließzeitabminderung (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
a _h		Einflusswert Jahresniederschlag (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
a _R		Einflusswert Fracht im RW-Abfluss (A ₁₀₂)
Abb	%	Abbauleistung (RWB)
AFS		Abfiltrierbare Stoffe
AFS ₆₃		Abfiltrierbare Stoffe, Siebdurchgang 0,45 bis 63µm
B	m	Breite
b _{R,a}	kg/(ha * a)	Flächenspezifischer Stoffabtrag (A ₁₀₂)
BB		Belebungsbecken
BF		Bodenfilter
C	mg/l	Konzentration
C _b	mg/l	Bemessungskonzentration (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
C _e	mg/l	rechn. Entlastungskonzentration (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
CSB	mg/l	Chemischer Sauerstoffbedarf
d	mm	Durchmesser
DBH		Durchlaufbecken im Hauptschluss
DBN		Durchlaufbecken im Nebenschluss
E		Einwohner
e ₀	%	Entlastungsrate A ₁₂₈ (Anhang 3)
ETA	%	Absetzwirkung
ETA _{hydr}	%	hydraulischer Wirkungsgrad (BF)
EW		Einwohnerwerte
f _D		Abminderungswert (A ₁₀₂)
FBH		Fangbecken im Hauptschluss
FBN		Fangbecken im Nebenschluss
h	m	Höhe
H	m	Wasserstand
H _s	m/a	Stapelhöhe (BF)
I	%	Gefälle
I _{Geb}	%	Gebietsgefälle
ISV	l/kg	Schlammindex
k	min	Speicherkonstante
k _b	mm	Betriebsrauheit
KA		Kläranlage
KN		Gesamtstickstoff (Kjeldahl Nitrogen)
L	m	Länge
L _{Gew}	km	Fließgewässerlänge

Abkürzungsverzeichnis
Erneuerung Wasserrecht
Modus: Fiktives Zentralbecken

Stand: Mittwoch, 22. Januar 2025

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
m		Mischverhältnis
MNQ		Mittlerer Niedrigwasserabfluß
MS		Mischwassersystem
n		Anzahl Speicher
n	1/a	Häufigkeit
N		Niederschlag
Nbrutto	mm	gemessener Niederschlag
NGm		Neigungsgruppe
NKB		Nachklärbecken
Nnetto	mm	abflusswirksamer Niederschlag
OF		Oberfläche
p	%	Flächenanteil der Belastungskategorien (A102)
P		Phosphor
Psi		Abflussbeiwert
Q	l/s	Abfluss
q	l/s/ha	Abflussspende
QDr	l/s	Drosselabfluss
QF	l/s	Fremdwasserabfluss
Qre	l/s	Regenabfluss bei Entlastung (A128/A102)
QT,d	l/s	Trockenwettertagesmittel Qt,24
QB		Basisabfluss
RRB		Regenrückhaltebecken
Rückstau		Rückstaugefährdet
RUE		Regenüberlauf
RV		Rücklaufschlammverhältnis
S		Konzentration der gelösten Stoffe
SF		Schmutzfracht
SFRef,102	kg/a	Referenzfracht gem. A102 (Entlastung + KA Ablauf mit dem FZB)
SFue,128	kg/a	Entlastungsfracht gem. A128
SG		Stoffgröße
SKOE		Stauraumkanal mit obenliegender Entlastung
SKUE		Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung
tau		tau-Wert für Kanalablagerungen (A128/A102)
tf	min	Fließzeit
Ti	m	Tiefe
TL	min	Schwerpunktlaufzeit
Tr		Trennsystem
TS		Trockensubstanz
V	m³	Volumen
Vben	mm	Benetzungsverlust
VKB		Vorklärbecken
Vmuld	mm	Muldenverlust
wd	l/E/d	Wasserverbrauch (tägl.)

Abkürzungsverzeichnis

Erneuerung Wasserrecht

Modus: Fiktives Zentralbecken

Stand: Mittwoch, 22. Januar 2025

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
X		Konzentration abfiltrierbarer Stoffe
x	h/d	Verhältniszahl TW-Tagesspitze
x _a		Einflusswert Ablagerungen (Anhang 3)
Z		Zulauf (A131)

Abkürzungsverzeichnis
Erneuerung Wasserrecht
Modus: Fiktives Zentralbecken

Stand: Mittwoch, 22. Januar 2025

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
0	Anfang, Beginn
a	Jahr, jährlich
A	Ablauf
ab	Abfluss
b	befestigt
BB	Belebungsbecken
BSB	BSB5 Konzentration
Bue	Beckenüberlauf
D	Direkt
d	Tag
De	Denitrifikation
Dr	Drossel
e	Ende, Entlastung
erf	erforderlich
F	Fremdwasser
ges	Gesamt
gew	gewählt
h	Stunden
Inf	Infiltration
Iw	Interflow
Kue	Klärüberlauf
kum	kumuliert über alle maßgebenden Fließwege
M	Mischwasser, Mittelwert
max	maximal
min	mindest
N	Nachklärung
nat	natürlich
nb	unbefestigt
nutz	nutzbar
ob	oberhalb
Prz	prozentual
R	Regen
ret	Retention
S	Schmutzwasser
s	spezifisch
sick	Versickerung
stat	statisch (ohne Simulation)
T	Trockenwetter
Tr	Trennsystem
TW	Trockenwetter
u	undurchlässig (A128)
ue	Überlauf
Verd	Verdunstung

Abkürzungsverzeichnis**Erneuerung Wasserrecht****Modus: Fiktives Zentralbecken**

Stand: Mittwoch, 22. Januar 2025

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
Vers	Versickerung
voll	Vollfüllung
vorh	vorhanden
WGA	Weitergehende Anforderungen
Z	Zulauf (A131)
zu	Zulauf

Mischwasserbauwerke (A102)

Erneuerung Wasserrecht

Modus: Fiktives Zentralbecken

Stand: Mittwoch, 22. Januar 2025

Mischwasserbauwerke (A102)						
Zulauf RÜB Zulauf mit Pumpensumpf	Typ	SKUE	Q _{Dr,max}	999.999,9 l/s	te	4,51*10 ⁻⁰⁵ h
	t _{fmax}	25,1 min	V _{sp,kum}	16,5 m³/ha	Oberfl.besch.	- m/h
	A _{b,a}	9,85 ha			V _{vorh}	162 m³
	A _{b,a,kum}	9,85 ha	V _{stat}	129 m³	V _{Becken}	33 m³
	Typ Drossel	Konstant	Drosselleist.	25,0 l/s		
	Länge	17,70 m	n _{ue,d}	0,0 d/a	T _{ue}	0,0 h/a
	Profilhöhe	1.580 mm	V _{Que}	0 m³/a	e ₀	0,00 %
	Gefälle	1,16 ‰	m _{min}	20,9 -	m _{vorh}	0,0 -
	CSB Absetzw.	0 %	C _{ue}	0,0 mg/l	SF _{ue,s,kum}	0 kg/ha/a
			SF _{ue}	0 kg/a	SF _{ue,128}	0 kg/a
	AFS 63 Absetzw.	0 %	C _{ue}	0,0 mg/l	SF _{ue,s,kum}	0 kg/ha/a
					SF _{ue}	0 kg/a
	RÜB Fangbecken	Typ	FBN	Q _{Dr,max}	999.999,9 l/s	te
t _{fmax}		0,0 min	V _{sp,kum}	52,0 m³/ha	Oberfl.besch.	- m/h
A _{b,a}		0,00 ha			V _{vorh}	350 m³
A _{b,a,kum}		9,85 ha	V _{stat}	0 m³	V _{Becken}	350 m³
Typ Drossel		Konstant	Drosselleist.	25,0 l/s		
Länge		19,00 m	n _{ue,d}	0,0 d/a	T _{ue}	0,0 h/a
Breite		6,00 m	V _{Que}	0 m³/a	e ₀	0,00 %
Tiefe		3,07 m	m _{min}	20,9 -	m _{vorh}	0,0 -
CSB Absetzw.		0 %	C _{ue}	0,0 mg/l	SF _{ue,s,kum}	0 kg/ha/a
			SF _{ue}	0 kg/a	SF _{ue,128}	0 kg/a
AFS 63 Absetzw.		0 %	C _{ue}	0,0 mg/l	SF _{ue,s,kum}	0 kg/ha/a
					SF _{ue}	0 kg/a
Fiktives Zentralbecken		Typ	DBN	Q _{Dr,max}	25,0 l/s	te
	t _{fmax}	0 min	V _{sp,kum}	0,0 m³/ha	Oberfl.besch.	61,62 m/h
	A _{b,a}	0,00 ha			V _{vorh}	49 m³
	A _{b,a,kum}	0,00 ha	V _{stat}	0 m³	V _{Becken}	49 m³
	Länge	4,00 m	n _{ue,d}	82,3 d/a	T _{ue}	211,1 h/a
	Breite	4,00 m	V _{Que}	36.991 m³/a	e ₀	45,30 %
	Tiefe	3,07 m	m _{min}	10,0 -	m _{vorh}	33,8 -
	CSB Absetzw.	0 %	C _{ue}	92,4 mg/l	SF _{ue,s,kum}	0 kg/ha/a
			SF _{ue}	3.417 kg/a	SF _{ue,128}	3.417 kg/a
	AFS 63 Absetzw.	10 %	C _{ue}	36,6 mg/l	SF _{ue,s,kum}	0 kg/ha/a
					SF _{ue}	1.352 kg/a

Mischwasserbauwerke (A102)

Erneuerung Wasserrecht

Modus: Fiktives Zentralbecken

Stand: Mittwoch, 22. Januar 2025

Mischwasserbauwerke (A102)						
Gesamt	Ab,a	9,85 ha	Vstat	129 m³	Vvorh	561 m³
			VQue	36.991 m³/a	e0	45,30 %
	CSB		Cue	92,4 mg/l	SFue,s,kum	347 kg/ha/a
			SFue	3.417 kg/a	SFue,128	3.417 kg/a
	AFS 63		Cue	36,6 mg/l	SFue,s,kum	137 kg/ha/a
			SFKA	853 kg/a	SFGes	2.206 kg/a
			SFue,85%	1.149 kg/a	SFRef,WGA	2.003 kg/a
					SFRef,102	2.205 kg/a