

Inhaltsverzeichnis
Erschließung Neubaugebiet
Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Inhaltsverzeichnis	
Inhaltsverzeichnis	1
Abkürzungsverzeichnis	2
Allgemeines	5
Parametersätze	6
Regenwetterabflüsse	8
Regenrückhaltebecken	9
Regenrückhaltebecken Details	10
Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen	11

Abkürzungsverzeichnis

Erschließung Neubaugebiet

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
A	ha or m ²	Fläche
A128	ha	Au gem. A128
a _c		Einflusswert TW-Konzentration (Anhang 3)
A _E	ha	Einzugsgebietsfläche
a _f		Fließzeitabminderung (Anhang 3)
a _h		Einflusswert Jahresniederschlag (Anhang 3)
Abb	%	Abbauleistung (RWB)
AFS	mg/l	Abfiltrierbare Stoffe
B	m	Breite
C	mg/l	Konzentration
c _e	mg/l	rechn. Entlastungskonzentration (Anhang 3)
cb	mg/l	Bemessungskonzentration (Anhang 3)
CSB	mg/l	Chemischer Sauerstoffbedarf
DBH		Durchlaufbecken im Hauptschluss
DBN		Durchlaufbecken im Nebenschluss
E		Einwohner
e ₀	%	Entlastungsrate A128 (Anhang 3)
ETA	%	Absetzwirkung
ETA _{hydr}	%	hydraulischer Wirkungsgrad (BF)
EW		Einwohnerwerte
FBH		Fangbecken im Hauptschluss
FBN		Fangbecken im Nebenschluss
H	m	Höhe
H	m	Wasserstand
H _s	m/a	Stapelhöhe (BF)
I _{Geb}	%	Gebietsgefälle
k	min	Speicherkonstante
k _b	mm	Betriebsrauheit
L	m	Länge
L _{Gew}	km	Fließgewässerlänge
m		Mischverhältnis
MNQ		Mittlerer Niedrigwasserabfluß
MS		Mischwassersystem
n		Anzahl Speicher
n	1/a	Häufigkeit
N		Niederschlag
Nbrutto	mm	gemessener Niederschlag
NGm		Neigungsgruppe
Nnetto	mm	abflusswirksamer Niederschlag
Psi		Abflussbeiwert
Q	l/s	Abfluss
q	l/s/ha	Abflussspende
Q _{Dr}	l/s	Drosselabfluss

Abkürzungsverzeichnis

Erschließung Neubaugebiet

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
Q _F	l/s	Fremdwasserabfluss
Q _{re}	l/s	Regenabfluss bei Entlastung (Anhang 3)
Q _{T,d}	l/s	Trockenwettertagesmittel Qt,24
QB		Basisabfluss
R		Regen
RRB		Regenrückhaltebecken
Rückstau		Rückstaugefährdet
RUE		Regenüberlauf
SF		Schmutzfracht
SFue,128	kg/a	Entlastungsfracht gem. A128
SG		Stoffgröße
SKOE		Stauraumkanal mit obenliegender Entlastung
SKUE		Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung
tf	min	Fließzeit
Ti	m	Tiefe
TL	min	Schwerpunktlaufzeit
TS		Trennsystem
V	m ³	Volumen
Vben	mm	Benetzungsverlust
Vmuld	mm	Muldenverlust
wd	l/E/d	Wasserverbrauch (tägl.)
x	h/d	Verhältniszahl TW-Tagesspitze
x _a		Einflusswert Ablagerungen (Anhang 3)

Abkürzungsverzeichnis

Erschließung Neubaugebiet

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
0	Anfang, Beginn
ab	Abfluss
b	befestigt
Bue	Beckenüberlauf
D	Direkt
d	Tag
Dr	Drossel
e	Ende
erf	erforderlich
F	Fremdwasser
ges	Gesamt
h	Stunden
Inf	Infiltration
Iw	Interflow
Kue	Klärüberlauf
kum	kumuliert über alle maßgebenden Fließwege
M	Mischwasser
max	maximal
min	mindest
nat	natürlich
nb	unbefestigt
nutz	nutzbar
Prz	prozentual
ret	Retention
S	Schmutzwasser
s	spezifisch
sick	Versickerung
stat	statisch (ohne Simulation)
T	Trockenwetter
tr	Trennsystem
Tr	Trenngebiet
TW	Trockenwetter
u	undurchlässig (A128)
ue	Überlauf
Vd	Verdunstung
Verd	Verdunstung
Vers	Versickerung
voll	Vollfüllung
vorh	vorhanden
zu	Zulauf

Allgemeines
Erschließung Neubaugebiet
Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Allgemeines	
Projekt	Erschließung Neubaugebiet 'Am ehemaligen Schwimmbad' in Heusweiler
Auftraggeber	PBW Immobilien GmbH Jasperstraße 35, 66333 Völklingen
Auftragnehmer	IBZ GmbH Beratende Ingenieure
Straße	Trierer Straße 225
Ort	66663 Merzig
Telefon	06861 99120-0
Fax	06861 99120-99
E-Mail	info@ibz-gmbh.de
Bearbeiter	Christoph Gross
Allgemeines	Bemessung RRR (exklusive 77/4) Ared = 1,962 ha, Qdr = 50 l/s
Rechenlauf	Nachweis RRR mit Ared = 1,962 ha, Qdr = 50 l-s (offen)
Simulationsbeginn	01.01.1990 00:00:00
Simulationsende	30.09.2018 23:55:00
DeltaT [min]	5
Verdunstungsmenge	657 mm/a
Verdunstung bei Ereignis	ja
Verdunstungsart	periodisch
Jahresgang	ja
Tagesgang	ja
Rückstau Hltg.	nein
Dateiname	C:\Users\cgroß\Documents\Projekte\KOSIM18-092 Erschließung NBG 'Am ehemaligen Schwimmbad' in

Parametersätze
Erschließung Neubaugebiet
Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Befestigte Flächen						
flache Dachflächen	VBen	2,0 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0	1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	1,00 -
geneigte Dachflächen	VBen	0,3 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0	1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	1,00 -
Hof- und Wegflächen	VBen	0,7 mm	VMuld	1,80 mm	Psi,0	0,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	0,75 -
RRB-Flächen	VBen	1,0 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0	1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	1,00 -
Straßenflächen	VBen	0,5 mm	VMuld	1,80 mm	Psi,0	0,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	0,95 -

Parametersätze
Erschließung Neubaugebiet
Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Unbefestigte Flächen						
Rasen	VBen	2,0 mm	VMuld	3,0 mm	Psi,0	0,00 -
	Bodentyp	Löß -	Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	0,30 -
	Kr	72,0 1/d	Kd	0,4 1/d		
	Inf,0	1,0 mm/min	Inf,e	0,0 mm/min		

Regenwetterabflüsse

Erschließung Neubaugebiet

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Regenwetterabflüsse					
Dachflächen (A)	Fläche	0,8827 ha	Parametersatz geneigte Dachfl		
	Nbrutto	821,9 mm/a	Nnetto	716,7 mm/a	VQR 6.326 m³/a
Dachflächen Ngeb. (A)	Fläche	0,2189 ha	Parametersatz flache Dachfläc		
	Nbrutto	821,9 mm/a	Nnetto	594,1 mm/a	VQR 1.301 m³/a
Hof- und Wegflächen (A)	Fläche	0,4378 ha	Parametersatz Hof- und Wegflä		
	Nbrutto	821,9 mm/a	Nnetto	411,4 mm/a	VQR 1.801 m³/a
Grünflächen (A)	Fläche	2,3091 ha	Parametersatz Rasen		
	Nbrutto	821,9 mm/a	Nnetto	9,7 mm/a	VQR 223 m³/a
Straßenflächen (A)	Fläche	0,4565 ha	Parametersatz Straßenflächen		
	Nbrutto	821,9 mm/a	Nnetto	535,2 mm/a	VQR 2.443 m³/a
Regenrückhalteraum (A)	Fläche	0,0800 ha	Parametersatz RRB-Flächen		
	Nbrutto	821,9 mm/a	Nnetto	648,9 mm/a	VQR 519 m³/a
Gesamt	AE,b	2,0759 ha			AE,nb 2,3091 ha
	AE,nat	0,0000 ha			AE 4,3850 ha
	VQR,b	12.390 m³/a			VQR,nb 223 m³/a
	VQR,nat	0 m³/a			VQR 12.613 m³/a

Regenrückhaltebecken Erschließung Neubaugebiet

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Regenrückhaltebecken						
Regenrückhalteraum Offenes Becken	AE,b,kum	2,00 ha	kf,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges	11,6 l/s/ha
	AE,nb,kum	2,31 ha	kf,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr	362.579 m³
	AE,kum	4,31 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue	0 m³
	Länge	40,00 m	QDr1	50,00 l/s	n,ue,d	0,0 d
	Breite	20,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	0,0 -
	Tiefe	1,92 m	n,erf	0,01 -	n,vorh	0,01 -
	Neigung 1:	2,0 -	Vvorh	1.130 m³	Verf	1.128 m³
	Gesamt	AE,b,kum	2,00 ha			
	AE,nb,kum	2,31 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue	0 m³
	AE,kum	4,31 ha	Vvorh	1.130 m³	Verf	1.128 m³

Regenrückhaltebecken Details

Erschließung Neubaugebiet

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Regenrückhalteraum, Seite 1				
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	2,00 ha	
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	2,31 ha	
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha	
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha	
	Gesamtfläche	AE,kum	4,31 ha	
	Kenndaten	Länge	L	40,00 m
Breite		B	20,00 m	
Tiefe		T	1,92 m	
Böschungsneigung		1 :	2,0 -	
Maximaler Drosselabfluss 1		QDr1	50,00 l/s	
Maximaler Drosselabfluss 2		QDr2	0,00 l/s	
Regenabflussspende		qr,ges	11,6 l/s/ha	
Offenes Becken		RRB, offen	ja -	
Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle		kf,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	
Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung		kf,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	
Erforderliche Bemessungshäufigkeit		n,erf	0,01 1/a	
Max. Versickerungsleistung RRB		Qsick	0,00 l/h	
Volumen im Dauerstau		Vdauer	0 m³	
Nutzbares Volumen		Vnutz	1.130 m³	
Rückstauvolumen		Vstat	0 m³	
Vorhandenes Volumen (m. Dauerst.)		Vvorh	1.130 m³	
Prozessdaten - Menge		Zufluss	VQzu	362.603 m³
		Drosselabflussmenge 1	VQDr1	362.579 m³
		Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³
	Überlaufmenge	VQue	0 m³	
	Verdunstungsmenge	V,Verd	24 m³	
	Versickerungsmenge	V,Vers	0 m³	
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³	
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³	
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	14.923 m³	
	Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	1.085,0 -
Kalendertage mit Einstau		Nein,d	797,0 d	
Einstaudauer		Tein	495,0 h	
Anzahl Überlaufereignisse		n,ue	0,0 -	
Kalendertage mit Überlauf		n,ue,d	0,0 d	
Überlaufdauer		T,ue	0,0 h	
Maximaler Überlauf		Que,max	0,00 l/s	
Vorhandene Überlaufhäufigkeit		n,vorh	0,01 1/a	
Erforderliches Volumen		Verf	1.128 m³	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen Erschließung Neubaugebiet

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Regenrückhalteraum										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]
1	13.05.1993 02:15:00	7,33	1,64	0,0	1.323,9	916,5	0,0	916,5	0,03	29,13
2	14.06.2007 13:40:00	4,75	1,42	0,0	860,5	758,9	0,0	758,9	0,07	14,57
3	06.06.2010 15:40:00	5,58	1,40	0,0	1.006,0	751,6	0,0	751,6	0,10	9,71
4	03.07.2009 14:15:00	4,58	1,27	0,0	838,1	664,2	0,0	664,2	0,14	7,28
5	31.05.2018 23:30:00	6,75	1,27	0,0	1.215,2	662,1	0,0	662,1	0,17	5,83
6	14.08.1990 17:55:00	4,75	1,26	0,0	861,7	653,2	0,0	653,2	0,21	4,86
7	02.06.2017 14:05:00	3,83	1,05	0,0	694,2	524,7	0,0	524,7	0,24	4,16
8	22.07.1995 11:40:00	4,25	1,01	0,0	767,5	498,8	0,0	498,8	0,27	3,64
9	04.08.2008 05:35:00	4,83	0,99	0,0	876,9	491,0	0,0	491,0	0,31	3,24
10	14.02.2007 00:00:00	2,75	0,99	0,0	503,2	488,2	0,0	488,2	0,34	2,91
11	07.06.1997 20:45:00	6,42	0,95	0,0	1.159,1	462,9	0,0	462,9	0,38	2,65
12	10.08.1994 19:40:00	2,83	0,93	0,0	518,4	455,0	0,0	455,0	0,41	2,43
13	29.06.2006 15:10:00	3,00	0,91	0,0	544,0	441,2	0,0	441,2	0,45	2,24
14	10.09.2005 13:05:00	2,75	0,90	0,0	504,8	434,7	0,0	434,7	0,48	2,08
15	01.03.2007 00:00:00	2,42	0,89	0,0	446,0	431,0	0,0	431,0	0,51	1,94
16	08.08.1994 08:50:00	4,00	0,87	0,0	732,5	421,4	0,0	421,4	0,55	1,82
17	03.08.2001 00:00:00	2,33	0,86	0,0	426,3	411,3	0,0	411,3	0,58	1,71
18	11.06.2018 12:30:00	4,92	0,83	0,0	886,0	397,8	0,0	397,8	0,62	1,62
19	11.02.2007 00:00:00	2,25	0,82	0,0	405,5	390,5	0,0	390,5	0,65	1,53
20	04.08.2014 14:45:00	2,75	0,78	0,0	500,5	368,7	0,0	368,7	0,69	1,46
21	03.10.2007 00:10:00	3,00	0,75	0,0	549,0	354,4	0,0	354,4	0,72	1,39
22	17.05.1997 17:15:00	2,17	0,75	0,0	399,6	353,0	0,0	353,0	0,76	1,32
23	02.07.2000 19:35:00	2,08	0,63	0,0	383,5	286,8	0,0	286,8	0,79	1,27
24	28.02.2007 00:00:00	1,58	0,62	0,0	298,4	283,4	0,0	283,4	0,82	1,21
25	24.02.2007 00:00:00	1,58	0,60	0,0	288,4	273,4	0,0	273,4	0,86	1,17
26	29.07.2014 14:45:00	2,00	0,57	0,0	367,2	258,1	0,0	258,1	0,89	1,12
27	22.06.2011 11:55:00	1,67	0,55	0,0	304,0	250,5	0,0	250,5	0,93	1,08
28	06.07.2001 21:00:00	2,83	0,54	0,0	516,4	245,0	0,0	245,0	0,96	1,04
29	26.08.1996 15:25:00	1,67	0,54	0,0	311,6	244,5	0,0	244,5	1,00	1,00
30	25.07.2014 17:15:00	1,83	0,54	0,0	331,8	241,8	0,0	241,8	1,03	0,97
31	07.07.2000 20:15:00	1,67	0,54	0,0	311,9	241,0	0,0	241,0	1,06	0,94
32	12.02.2007 00:00:00	1,33	0,53	0,0	251,3	236,3	0,0	236,3	1,10	0,91
33	27.06.2009 11:45:00	2,00	0,52	0,0	369,5	234,6	0,0	234,6	1,13	0,88
34	02.12.2007 21:30:00	3,67	0,51	0,0	673,7	229,2	0,0	229,2	1,17	0,86
35	02.05.2012 06:10:00	2,83	0,51	0,0	522,8	229,1	0,0	229,1	1,20	0,83
36	23.09.2018 15:30:00	1,92	0,50	0,0	351,9	221,5	0,0	221,5	1,24	0,81
37	25.04.1995 17:00:00	1,50	0,49	0,0	279,2	215,9	0,0	215,9	1,27	0,79
38	11.09.2011 13:10:00	1,25	0,47	0,0	239,4	207,8	0,0	207,8	1,30	0,77
39	28.08.2002 16:30:00	1,92	0,46	0,0	358,1	202,5	0,0	202,5	1,34	0,75
40	03.03.2007 00:00:00	1,17	0,46	0,0	217,0	202,0	0,0	202,0	1,37	0,73
41	23.06.1997 09:20:00	1,50	0,46	0,0	279,2	201,6	0,0	201,6	1,41	0,71
42	28.07.2008 00:30:00	2,83	0,46	0,0	518,0	201,1	0,0	201,1	1,44	0,69
43	03.10.2006 17:10:00	4,25	0,45	0,0	769,6	199,0	0,0	199,0	1,48	0,68
44	20.06.2013 08:30:00	1,83	0,45	0,0	330,5	196,6	0,0	196,6	1,51	0,66
45	11.05.1993 20:55:00	1,92	0,45	0,0	348,9	196,3	0,0	196,3	1,54	0,65
46	30.08.2001 00:00:00	1,08	0,44	0,0	209,2	194,2	0,0	194,2	1,58	0,63
47	30.05.2003 17:25:00	2,08	0,44	0,0	379,2	193,4	0,0	193,4	1,61	0,62
48	01.09.2000 13:15:00	1,58	0,44	0,0	291,7	192,7	0,0	192,7	1,65	0,61
49	19.07.1999 02:00:00	1,33	0,43	0,0	244,9	190,4	0,0	190,4	1,68	0,59
50	25.02.2007 00:00:00	1,08	0,43	0,0	205,0	190,0	0,0	190,0	1,72	0,58
51	26.08.2011 14:05:00	1,33	0,43	0,0	251,0	189,6	0,0	189,6	1,75	0,57
52	28.07.2000 11:50:00	1,50	0,43	0,0	280,3	189,1	0,0	189,1	1,78	0,56
53	28.08.2003 22:00:00	2,50	0,43	0,0	450,7	187,7	0,0	187,7	1,82	0,55
54	29.08.2012 19:40:00	1,25	0,42	0,0	229,7	183,2	0,0	183,2	1,85	0,54
55	04.12.2011 18:35:00	2,08	0,42	0,0	376,8	182,5	0,0	182,5	1,89	0,53
56	06.08.2001 00:00:00	1,00	0,41	0,0	194,4	179,4	0,0	179,4	1,92	0,52
57	20.08.2000 21:05:00	1,25	0,40	0,0	227,1	177,1	0,0	177,1	1,96	0,51
58	01.09.2015 09:45:00	1,42	0,39	0,0	269,5	172,4	0,0	172,4	1,99	0,50
59	30.01.2013 15:30:00	1,25	0,39	0,0	236,5	170,0	0,0	170,0	2,03	0,49
60	25.06.2006 16:30:00	1,33	0,39	0,0	243,1	169,9	0,0	169,9	2,06	0,49
61	11.07.2006 17:10:00	1,25	0,39	0,0	231,2	169,6	0,0	169,6	2,09	0,48
62	23.07.2001 00:00:00	1,00	0,39	0,0	184,0	169,0	0,0	169,0	2,13	0,47
63	20.08.2002 17:00:00	1,83	0,37	0,0	334,1	161,3	0,0	161,3	2,16	0,46

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen Erschließung Neubaugebiet

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

Regenrückhalteraum										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQque[m³]	VQein+VQque[m³]	n[1/a]	T[a]
64	20.07.2004 11:00:00	1,42	0,37	0,0	255,3	159,4	0,0	159,4	2,20	0,46
65	17.08.2006 20:35:00	1,33	0,36	0,0	240,2	159,0	0,0	159,0	2,23	0,45
66	11.09.2005 13:40:00	2,58	0,36	0,0	475,6	157,3	0,0	157,3	2,27	0,44
67	03.08.2006 13:05:00	1,17	0,36	0,0	222,3	156,9	0,0	156,9	2,30	0,43
68	09.08.2018 12:15:00	1,25	0,36	0,0	234,0	155,8	0,0	155,8	2,33	0,43
69	29.07.2014 01:45:00	2,00	0,36	0,0	371,2	155,0	0,0	155,0	2,37	0,42
70	22.09.1991 08:40:00	1,00	0,35	0,0	184,4	154,4	0,0	154,4	2,40	0,42
71	05.08.2012 21:10:00	1,00	0,35	0,0	190,9	151,9	0,0	151,9	2,44	0,41
72	29.06.1990 14:00:00	1,42	0,34	0,0	261,0	149,6	0,0	149,6	2,47	0,40
73	09.07.2017 19:30:00	1,67	0,34	0,0	300,2	148,5	0,0	148,5	2,51	0,40
74	24.07.2001 00:00:00	0,83	0,34	0,0	162,2	147,2	0,0	147,2	2,54	0,39
75	30.05.2016 06:00:00	1,75	0,34	0,0	319,8	147,1	0,0	147,1	2,57	0,39
76	14.07.1997 14:55:00	1,17	0,34	0,0	225,0	146,5	0,0	146,5	2,61	0,38
77	16.06.2001 00:00:00	0,83	0,33	0,0	158,8	143,8	0,0	143,8	2,64	0,38
78	28.05.2016 15:50:00	1,17	0,33	0,0	218,3	141,7	0,0	141,7	2,68	0,37

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen Erschließung Neubaugebiet

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 10. September 2019

