


Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Straße / Abschnitt / Station: B 15n in Bau bis K LAs 14 / 120 / 5,575
B 15neu, Essenbach (A 92) – B 299 Neubau der Ost-Umfahrung Landshut Bauabschnitt I von Essenbach (A92) bis Dirnau (LAs 14)
PROJIS-Nr.: 09 00 99 19 30

FESTSTELLUNGSENTWURF

Erläuterung Wassertechnische Untersuchungen - Berechnungsgrundlagen -

Bauabschnitt I von Essenbach (A 92) bis Dirnau (LAs 14) Bau-km 48+110 bis 49+900

aufgestellt: Staatliches Bauamt Landshut  Bayerstorfer, Baudirektor Landshut, den 10.01.2020	



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 55, Zeile 86
 Ortsname :
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	5,1	6,9	7,9	9,3	11,1	12,9	13,9	15,2	17,0
10 min	8,1	10,4	11,8	13,6	16,0	18,4	19,8	21,6	24,0
15 min	10,0	12,8	14,5	16,6	19,4	22,2	23,9	26,0	28,8
20 min	11,4	14,6	16,4	18,8	22,0	25,1	27,0	29,4	32,5
30 min	13,2	17,0	19,2	21,9	25,7	29,5	31,7	34,4	38,2
45 min	14,8	19,2	21,8	25,1	29,6	34,0	36,6	39,9	44,3
60 min	15,7	20,7	23,6	27,3	32,4	37,4	40,3	44,0	49,0
90 min	17,4	22,8	26,0	30,0	35,5	40,9	44,1	48,1	53,5
2 h	18,7	24,5	27,9	32,1	37,9	43,6	47,0	51,3	57,0
3 h	20,8	27,0	30,7	35,3	41,5	47,8	51,5	56,1	62,3
4 h	22,3	29,0	32,8	37,7	44,4	51,0	54,9	59,8	66,4
6 h	24,8	32,0	36,2	41,5	48,7	55,9	60,1	65,4	72,6
9 h	27,4	35,3	39,8	45,6	53,4	61,2	65,8	71,5	79,4
12 h	29,5	37,8	42,6	48,7	57,0	65,3	70,2	76,3	84,5
18 h	32,7	41,7	47,0	53,6	62,6	71,6	76,8	83,5	92,4
24 h	35,2	44,7	50,3	57,3	66,9	76,4	82,0	89,0	98,5
48 h	44,3	56,1	63,0	71,7	83,6	95,4	102,3	111,0	122,8
72 h	50,7	63,9	71,6	81,2	94,4	107,6	115,3	124,9	138,1

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,00	15,70	35,20	50,70
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,80	49,00	98,50	138,10

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 55, Zeile 86
 Ortsname :
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	169,4	229,3	264,4	308,6	368,5	428,5	463,6	507,8	567,7
10 min	134,2	174,1	197,4	226,8	266,7	306,6	330,0	359,4	399,3
15 min	111,1	142,6	160,9	184,1	215,6	247,0	265,4	288,6	320,0
20 min	94,8	121,4	136,9	156,5	183,0	209,6	225,1	244,7	271,2
30 min	73,3	94,2	106,5	121,9	142,8	163,7	176,0	191,4	212,3
45 min	54,7	71,2	80,8	93,0	109,5	125,9	135,6	147,7	164,2
60 min	43,6	57,5	65,7	75,9	89,9	103,8	111,9	122,2	136,1
90 min	32,2	42,3	48,2	55,6	65,7	75,8	81,7	89,1	99,2
2 h	26,0	34,0	38,7	44,6	52,6	60,6	65,3	71,2	79,2
3 h	19,2	25,0	28,4	32,7	38,5	44,3	47,7	51,9	57,7
4 h	15,5	20,1	22,8	26,2	30,8	35,4	38,1	41,5	46,1
6 h	11,5	14,8	16,7	19,2	22,5	25,9	27,8	30,3	33,6
9 h	8,5	10,9	12,3	14,1	16,5	18,9	20,3	22,1	24,5
12 h	6,8	8,7	9,9	11,3	13,2	15,1	16,2	17,7	19,6
18 h	5,0	6,4	7,2	8,3	9,7	11,0	11,9	12,9	14,3
24 h	4,1	5,2	5,8	6,6	7,7	8,8	9,5	10,3	11,4
48 h	2,6	3,2	3,6	4,2	4,8	5,5	5,9	6,4	7,1
72 h	2,0	2,5	2,8	3,1	3,6	4,1	4,4	4,8	5,3

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,00	15,70	35,20	50,70
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,80	49,00	98,50	138,10

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 2, Rigole 2a und 2b)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A2a:Fahrbahn ST 2074	Asphalt	0,151	0,9	0,136
A2b:Fahrbahn ST 2074	Asphalt	0,164	0,9	0,148
		0,315		0,283

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14

Datum : 13.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 2, Rigole 2a und 2b)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A2a:Fahrbahn ST 2074	0,136	0,479	L 2	2	F 5	27	13,89
A2b:Fahrbahn ST 2074	0,148	0,521	L 2	2	F 5	27	15,11
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,283$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 29
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,34$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Absetzanlage					D 25d		0,35
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,35	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 10,1	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung ist genauer zu prüfen, da $E = 10,1 > G = 10$							

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 3)

Datum : 14.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A3a:Fahrbahn Fliederst	Asphalt	0,029	0,9	0,026
A3b:Fahrbahn Fliederst	Asphalt	0,015	0,9	0,013
A3c:Fahrbahn Fliederst	Asphalt	0,024	0,9	0,022
		0,068		0,061

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A32 bis LAs 14

Datum : 14.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 3)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A3a:Fahrbahn Fliederst	0,026	0,426	L 2	2	F 3	12	5,97
A3b:Fahrbahn Fliederst	0,013	0,213	L 2	2	F 3	12	2,98
A3c:Fahrbahn Fliederst	0,022	0,361	L 2	2	F 3	12	5,05
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,061$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 14
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,71$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 30 cm Oberboden					D 2b		0,35
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,35	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 4,9	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 4,9 < G = 10$							

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 4)

Datum : 14.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A4a:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,105	0,7	0,073
A4a:Damm B15n	Kies- und Sandboden	0,023	0,4	0,009
A4b:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,086	0,7	0,06
A4b:Damm B15n	Kies- und Sandboden	0,024	0,4	0,01
		0,238		0,153

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A32 bis LAs 14

Datum : 14.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 4)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A4a:Fahrbahn B15n	0,073	0,48	L 3	4	F 6	35	18,73
A4a:Damm B15n	0,009	0,059	L 3	4	F 6	35	2,31
A4b:Fahrbahn B15n	0,06	0,395	L 3	4	F 6	35	15,39
A4b:Damm B15n	0,01	0,066	L 3	4	F 6	35	2,57
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,153$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 30 cm Oberboden					D 1b		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 5)

Datum : 14.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A5a:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,233	0,7	0,163
A5a:Böschung B15n	Kies- und Sandboden	0,319	0,4	0,128
A5b:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,249	0,7	0,174
A5b:Böschung B15n	Kies- und Sandboden	0,329	0,4	0,132
=====		1,13		0,597

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A32 bis LAs 14

Datum : 14.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 5)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A5a:Fahrbahn B15n	0,163	0,273	L 3	4	F 6	35	10,65
A5a:Böschung B15n	0,128	0,214	L 3	4	F 6	35	8,36
A5b:Fahrbahn B15n	0,174	0,291	L 3	4	F 6	35	11,37
A5b:Böschung B15n	0,132	0,221	L 3	4	F 6	35	8,62
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,597$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 30 cm Oberboden					D 1b		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 6)

Datum : 14.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A6a:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,392	0,9	0,353
A6b:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,618	0,9	0,556

=====
1,01 0,909

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A32 bis LAs 14

Datum : 14.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 6)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A6a:Fahrbahn B15n	0,353	0,388	L 3	4	F 6	35	15,15
A6b:Fahrbahn B15n	0,556	0,612	L 3	4	F 6	35	23,85
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,909$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 30 cm Oberboden					D 1b		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 7)

Datum : 14.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A7a:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,453	0,7	0,317
A7a:Böschung B15n	Kies- und Sandboden	0,307	0,4	0,123
A7b:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,433	0,7	0,303
A7b:Böschung B15n	Kies- und Sandboden	0,279	0,4	0,112
		1,472		0,855

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14

Datum : 14.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 7)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A7a:Fahrbahn B15n	0,317	0,371	L 3	4	F 6	35	14,46
A7a:Böschung B15n	0,123	0,144	L 3	4	F 6	35	5,61
A7b:Fahrbahn B15n	0,303	0,354	L 3	4	F 6	35	13,82
A7b:Böschung B15n	0,112	0,131	L 3	4	F 6	35	5,11
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,855$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 30 cm Oberboden					D 1b		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 8)

Datum : 14.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A8a:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,056	0,7	0,039
A8a:Böschung B15n	Kies- und Sandboden	0,069	0,4	0,028
A8b:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,068	0,7	0,048
A8b:Böschung B15n	Kies- und Sandboden	0,1	0,4	0,04
		0,293		0,154

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A32 bis LAs 14

Datum : 14.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 8)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A8a:Fahrbahn B15n	0,039	0,252	L 3	4	F 6	35	9,81
A8a:Böschung B15n	0,028	0,181	L 3	4	F 6	35	7,05
A8b:Fahrbahn B15n	0,048	0,31	L 3	4	F 6	35	12,08
A8b:Böschung B15n	0,04	0,258	L 3	4	F 6	35	10,06
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,154$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 20 cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9)

Datum : 17.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A9a:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,19	0,9	0,171
A9a:Damm B15n	Kies- und Sandboden	0,096	0,4	0,038
A9b,d:Damm B15n	Kies- und Sandboden	0,158	0,4	0,063
A9c,e:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,11	0,9	0,099
A9c,e:Damm B15n	Kies- und Sandboden	0,051	0,4	0,02
		0,605		0,392

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14

Datum : 17.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 9)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A9a:Fahrbahn B15n	0,171	0,437	L 3	4	F 6	35	17,06
A9a:Damm B15n	0,038	0,097	L 3	4	F 6	35	3,79
A9b,d:Damm B15n	0,063	0,161	L 3	4	F 6	35	6,28
A9c,e:Fahrbahn B15n	0,099	0,253	L 3	4	F 6	35	9,87
A9c,e:Damm B15n	0,02	0,051	L 3	4	F 6	35	1,99
			L		F		
	$\Sigma = 0,392$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 30 cm Oberboden					D 1b		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 10, Park+Ride)

Datum : 17.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A10:Zufahrt Park+Ride	Asphalt	0,037	0,9	0,033
A10:Fahr-u.Stellfläche	fester Kiesbelag	0,4	0,6	0,24

=====
0,437 0,273

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14

Datum : 17.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 10, Park+Ride)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A10:Zufahrt Park+Ride	0,033	0,121	L 2	2	F 3	12	1,69
A10:Fahr-u.Stellfläche	0,24	0,879	L 2	2	F 3	12	12,31
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,273$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 14
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,71$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 20 cm Oberboden					D 2b		0,35
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,35	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 4,9	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 4,9 < G = 10$							

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11)

Datum : 17.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A11a, b:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,174	0,7	0,122
A11a, b:Damm B15n	Kies- und Sandboden	0,065	0,4	0,026
A11c, d:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,081	0,7	0,057
A11c, d:Damm B15n	Kies- und Sandboden	0,087	0,4	0,035
A11c, d:Fahrbahn B15n	Asphalt	0,076	0,7	0,053
A11c, d:Damm B15n	Kies- und Sandboden	0,047	0,4	0,019
		0,53		0,311

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14

Datum : 17.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 11)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A11a, b:Fahrbahn B15n	0,122	0,391	L 3	4	F 6	35	15,25
A11a, b:Damm B15n	0,026	0,083	L 3	4	F 6	35	3,25
A11c, d:Fahrbahn B15n	0,057	0,183	L 3	4	F 6	35	7,13
A11c, d:Damm B15n	0,035	0,112	L 3	4	F 6	35	4,38
A11c, d:Fahrbahn B15n	0,053	0,17	L 3	4	F 6	35	6,63
A11c, d:Damm B15n	0,019	0,061	L 3	4	F 6	35	2,38
$\Sigma = 0,311$		$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 30 cm Oberboden					D 1b		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 12)

Datum : 17.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A12:Fahrbahn LAs14	Asphalt	0,663	0,7	0,464
A12:Böschung LAs14	Kies- und Sandboden	0,096	0,3	0,029
		0,759		0,493

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A32 bis LAs 14

Datum : 17.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 12)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A12:Fahrbahn LAs14	0,464	0,941	L 2	2	F 4	19	19,76
A12:Böschung LAs14	0,029	0,059	L 2	2	F 4	19	1,24
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,493$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 21
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,48$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 30 cm Oberboden					D 2b		0,35
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,35	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,3	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,3 < G = 10$							

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 13,GS nach Zaitzkofen)

Datum : 17.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A13:Fahrbahn	Asphalt	0,025	0,7	0,018
A13:Dammböschung	Kies- und Sandboden	0,043	0,4	0,017
		0,068		0,035

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14

Datum : 17.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 13,GS nach Zaitzkofen)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A13:Fahrbahn	0,018	0,514	L 2	2	F 3	12	7,2
A13:Dammböschung	0,017	0,486	L 2	2	F 3	12	6,8
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,035$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 14
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,71$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 20 cm Oberboden					D 2b		0,35
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,35	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 4,9	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 4,9 < G = 10$							

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 14)

Datum : 17.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
A14:Zufahrt KA	Asphalt	0,258	0,9	0,232
A14:Böschung	Kies- und Sandboden	0,275	0,4	0,11
		0,533		0,342

SEHLHOFF GMBH

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14

Datum : 17.09.2018

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
Grundwasser (Bereich 14)			G 12		G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A14:Zufahrt KA	0,232	0,678	L 2	2	F 3	12	9,5
A14:Böschung	0,11	0,322	L 2	2	F 3	12	4,5
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,342$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_i):				B = 14
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,71$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte D_i
Versickerung über 20 cm Oberboden					D 2b		0,35
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,35	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 4,9	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 4,9 < G = 10$							

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 3, Versickerungsmulde 3a)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A3a:Fahrbahn Fliederst	Asphalt	278	0,9	250,2

		278		250,2
--	--	-----	--	-------

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 3, Versickerungsmulde 3a)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	250	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	35	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	9,9	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,28	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	7,8	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,1	-
Zufluss	Q_{zu}	:	0,7	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	7,0	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25,8	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	245	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 3, Versickerungsmulde 3b)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A3b:Fahrbahn Fliederst	Asphalt	152	0,9	136,8
A3c:Fahrbahn Fliederst	Asphalt	234	0,3	70,2
		386		207

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 3, Versickerungsmulde 3b)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	207	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	28	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	8,2	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,29	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,1	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,4	-
Zufluss	Q_{zu}	:	0,6	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,8	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	255	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 4a, Versickerungsmulde4a)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A4a:Fahrbahn B15n	Asphalt	1049	0,7	734,3
A4a:Damm B15n	Kies- und Sandboden	232	0,4	92,8
		1281		827,1

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 4a, Versickerungsmulde4a)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	827	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	110	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	32,9	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,3	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,5	-
Zufluss	Q_{zu}	:	2,3	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,7	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	260	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 4b, Versickerungsmulde4b)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A4b:Fahrbahn B15n	Asphalt	860	0,7	602
A4b:Damm B15n	Kies- und Sandboden	239	0,4	95,6
		1099		697,6

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 4b, Versickerungsmulde4b)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	698	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	94	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	27,7	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,1	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,4	-
Zufluss	Q_{zu}	:	2,0	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,7	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	255	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 5a, Versickerungsmulde5a)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A5a:Fahrbahn B15n	Asphalt	2334	0,7	1633,8
A5a:Damm B15n	Kies- und Sandboden	3196	0,4	1278,4
		5530		2912,2

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 5a, Versickerungsmulde5a)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	2912	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	400	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	115,4	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,29	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	7,9	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,3	-
Zufluss	Q_{zu}	:	8,4	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,9	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25,4	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	250	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 5b, Versickerungsmulde5b)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A5b:Fahrbahn B15n	Asphalt	2493	0,7	1745,1
A5b:Damm B15n	Kies- und Sandboden	3287	0,4	1314,8
		5780		3059,9

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 5b, Versickerungsmulde5b)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	3060	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	410	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	121,7	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,2	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,5	-
Zufluss	Q_{zu}	:	8,7	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,7	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	255	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 7a, Versickerungsmulde7a)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A7a:Fahrbahn B15n	Asphalt	4537	0,7	3175,9
A7a:Damm B15n	Kies- und Sandboden	3077	0,4	1230,8
		7614		4406,7

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 7a, Versickerungsmulde7a)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	4407	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	600	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	174,8	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,29	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,0	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,3	-
Zufluss	Q_{zu}	:	12,7	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,8	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25,4	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	250	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 7b, Versickerungsmulde7b)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A7b:Fahrbahn B15n	Asphalt	4330	0,7	3031
A7b:Damm B15n	Kies- und Sandboden	2796	0,4	1118,4
		7126		4149,4

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 7b, Versickerungsmulde7b)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	4149	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	550	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	165,3	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,3	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,5	-
Zufluss	Q_{zu}	:	11,6	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,6	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	260	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9a)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A9a:Fahrbahn B15n	Asphalt	1906	0,7	1334,2
A9a:Dammböschung B15	Kies- und Sandboden	960	0,4	384
		2866		1718,2

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9a)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	1718	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	230	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	68,3	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,2	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,5	-
Zufluss	Q_{zu}	:	4,9	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,7	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	255	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9b)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A9b:Dammböschung B15	Kies- und Sandboden	1059	0,4	423,6

		1059		423,6
--	--	------	--	-------

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9b)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	424	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	60	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	16,7	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,28	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	7,7	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,1	-
Zufluss	Q_{zu}	:	1,3	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	7,1	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	26,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	235	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9c)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A9c:Fahrbahn B15n	Asphalt	980	0,9	882
A9c:Dammböschung B15n	Kies- und Sandboden	420	0,4	168
		1400		1050

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9c)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	1050	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	140	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	41,8	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,2	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,5	-
Zufluss	Q_{zu}	:	3,0	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,7	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	255	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9d)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m^2	Ψ_m	A_U in m^2
A9d:Dammböschung B15	Kies- und Sandboden	523	0,4	209,2

		523		209,2
--	--	-----	--	-------

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9d)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	209	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	28	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	8,3	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,2	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,5	-
Zufluss	Q_{zu}	:	0,6	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,7	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	255	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9e)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A _E in m ²	Ψ _m	A _U in m ²
A9e:Fahrbahn B15n	Asphalt	126	0,7	88,2
A9e:Dammböschung B15	Kies- und Sandboden	92	0,4	36,8

=====

218	125
-----	-----

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 9, Versickerungsmulde 9e)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	125	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	18	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	4,9	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,27	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	7,5	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	6,9	-
Zufluss	Q_{zu}	:	0,4	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	7,2	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	27,1	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	230	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 10, Versickerungsmulde 10)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A10:Zufahrt Park+Ride	Asphalt	370	0,9	333
A10:Fahr-u.Stellfläche	fester Kiesbelag	3980	0,6	2388
		4350		2721

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 10, Versickerungsmulde 10)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	2721	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	360	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	108,4	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,3	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,6	-
Zufluss	Q_{zu}	:	7,6	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,6	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	260	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11a)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A11a:Fahrbahn B15n	Asphalt	1740	0,7	1218
A11a:Damböschung B15n	Kies- und Sandboden	767	0,4	306,8
		2507		1524,8

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11a)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	1525	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	200	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	60,9	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,4	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,6	-
Zufluss	Q_{zu}	:	4,3	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,6	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	260	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11b)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A11b:Dammböschung B15	Kies- und Sandboden	655	0,4	262

		655		262
--	--	-----	--	-----

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11b)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	262	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	35	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	10,4	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,2	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,5	-
Zufluss	Q_{zu}	:	0,7	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,7	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	255	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11c)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A11c:Fahrbahn B15n	Asphalt	811	0,7	567,7
A11c:Böschung B15n	Kies- und Sandboden	380	0,4	152
A11e:Fahrbahn B15n	Asphalt	398	0,7	278,6
A11e:Böschung B15n	Kies- und Sandboden	347	0,4	138,8
		1936		1137,1

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11c)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	1137	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	150	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	45,3	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,3	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,6	-
Zufluss	Q_{zu}	:	3,2	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,6	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	260	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11d)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A11d:Dammböschung B15	Kies- und Sandboden	490	0,4	196

		490		196
--	--	-----	--	-----

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11d)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	196	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	26	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	7,8	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,3	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,5	-
Zufluss	Q_{zu}	:	0,5	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,6	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	260	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11f)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A11f:Fahrbahn B15n	Asphalt	361	0,7	252,7
A11f:Damböschung B15n	Kies- und Sandboden	125	0,4	50
		486		302,7

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 11, Versickerungsmulde 11f)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	303	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	40	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :		Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	12,1	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,3	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,6	-
Zufluss	Q_{zu}	:	0,8	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,6	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	260	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 12, Versickerungsmulde 12)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A12:Fahrbahn LAs14	Asphalt	6629	0,7	4640,3
A12:Böschung LAs14	Kies- und Sandboden	960	0,4	384
		7589		5024,3

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 12, Versickerungsmulde 12)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	5024	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	700	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	198,6	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,28	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	7,8	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,2	-
Zufluss	Q_{zu}	:	14,8	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	7,0	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	25,8	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	245	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 13, Versickerungsmulde 13)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A13:Fahrbahn GVS	Asphalt	250	0,7	175
A13:Böschung GVS	Kies- und Sandboden	431	0,4	172,4
		681		347,4

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 13, Versickerungsmulde 13)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	347	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	46	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	13,8	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,3	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,5	-
Zufluss	Q_{zu}	:	1,0	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,6	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	260	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 14, Versickerungsmulde 14)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A14:Zufahrt KA	Asphalt	2585	0,9	2326,5
A14:Böschung	Kies- und Sandboden	2747	0,4	1098,8
		5332		3425,3

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 14, Versickerungsmulde 14)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	3425	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	450	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	136,6	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,30	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	8,4	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	7,6	-
Zufluss	Q_{zu}	:	9,5	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,6	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	260	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 6a, Versickerungsbecken6a)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A6a:Fahrbahn B15n	Asphalt	3920	0,9	3528

		3920		3528
--	--	------	--	------

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 6a, Versickerungsbecken6a)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	3528	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	525	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :		Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	138,2	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,26	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	7,2	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	6,7	-
Zufluss	Q_{zu}	:	11,2	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	7,4	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	27,5	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	225	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 6b, Versickerungsbecken6b)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A6b:Fahrbahn B15n	Asphalt	6180	0,9	5562

		6180		5562
--	--	------	--	------

Muldenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 6b, Versickerungsbecken6b)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	5562	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,4	m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	844	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station :	Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?	
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal	vertikal	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	217,3	m ³
Einstauhöhe	z	:	0,26	m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	7,1	h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	6,6	-
Zufluss	Q_{zu}	:	17,9	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	7,6	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	28	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	220	min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 2, Rigole2a)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A2a:Fahrbahn ST 2074	Asphalt	1510	0,9	1359

=====

		1510		1359
--	--	------	--	------

Rigolen- und Rohr-Rigolenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 2, Rigole2a)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_u	: 1359 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	: 3 m
Breite der Rigole	b_R	: 1,5 m
Höhe der Rigole	h_R	: 1 m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	: 0,3 -
Anzahl der Sickerrohre 1 Sickerrohr - Innendurchmesser	d_i	: 200 mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	d_a	: 209 mm
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	: 0,0005 m/s
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	: 1,20 -

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station : Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : m	Hochwert : m
Geogr. Koord. östl. Länge : ° ' "	nördl. Breite : ° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000 horizontal	vertikal
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	
Überschreitungshäufigkeit	n : 0,1 1/a

Berechnungsergebnisse

Rigolenlänge	l_R	: 31,4 m
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	: 0,31 -
Zufluss	Q_{zu}	: 37,5 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	: 115,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$: 266,8 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	: 10 min
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre		: 87 cm ² /m

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

SEHLHOFF GMBH

Station: B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
 Bemerkung : Grundwasser (Bereich 2, Rigole2b)

Datum : 13.09.2018

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m ²	Ψ_m	A_U in m ²
A2a:Fahrbahn ST 2074	Asphalt	1638	0,9	1474,2

		1638		1474,2
--	--	------	--	--------

Rigolen- und Rohr-Rigolenversickerung

Projekt : B15n Ortsumfahrung Landshut BAI von A92 bis LAs 14
Bemerkung : Grundwasser (Bereich 2, Rigole2b)

Datum : 13.09.2018

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_u	: 1474 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	: 3 m
Breite der Rigole	b_R	: 1,5 m
Höhe der Rigole	h_R	: 1 m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	: 0,3 -
Anzahl der Sickerrohre 1 Sickerrohr - Innendurchmesser	d_i	: 200 mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	d_a	: 209 mm
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	: 0,0005 m/s
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	: 1,20 -

Starkregen nach: aus Datei

DWD Station : Ohu_Essenbach.str	Räumlich interpoliert ?
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : m	Hochwert : m
Geogr. Koord. östl. Länge : ° ' "	nördl. Breite : ° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000 horizontal	vertikal
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	
Überschreitungshäufigkeit	n : 0,1 1/a

Berechnungsergebnisse

Rigolenlänge	l_R	: 34,06 m
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	: 0,31 -
Zufluss	Q_{zu}	: 40,7 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	: 115,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$: 266,8 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	: 10 min
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre		87 cm ² /m

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

WSP-Werte des Längenmühlbachs

mit GPS gemessen in NN

Zöttl-Mühle

Differenz zu
Wasserbuch

Oberwasser:

Aufstauhöhe nach Wasserbuch:	378,759	
gemessen am 25.07.2018	378,72	-0,04
gemessen am 01.08.2018	378,84	0,08

Unterwasser:

gemessen am 25.07.2018	377,14
gemessen am 01.08.2018	377,12

Ausbaufallhöhe nach Wasserbuch	1,45	
gemessende Fallhöhe am 25.05.2018	1,58	0,13
gemessende Fallhöhe am 01.08.2018	1,71	0,26

Wimmer-Mühle

Oberwasser:

Aufstauhöhe nach Wasserbuch:	376,89	
gemessen am 25.07.2018	376,92	0,03
gemessen am 01.08.2018	376,94	0,05

Unterwasser:

gemessen am 25.07.2018	375,39
gemessen am 01.08.2018	375,49

Ausbaufallhöhe nach Wasserbuch	1,65	
gemessende Fallhöhe am 25.05.2018	1,53	-0,12
gemessende Fallhöhe am 01.08.2018	1,45	-0,20

Auswertung vorhandenes Wasserspiegelgefälle

Abstand der beiden Mühlen nach Wasserbuch	1590 m
Unterwasser Zöttlmühle zu Oberwasser Wimmermühle	
WSP Differenz am 25.07.2018	1,75 m
WSP Differenz am 01.08.2018	1,63 m

Gemessenes Wasserspiegelgefälle am 25.07.2018	0,00110
Gemessenes Wasserspiegelgefälle am 01.08.2018	0,00103

Mittleres WSP-Gefälle gerundet **0,0011**