



Projekt
Muellerhag_Luckau

Auftraggeber

Firmendaten

Firmenname: HiBU Plan GmbH

Bearbeiter*in:

Adresse: Groß Kienitzer Dorfstr 15
15831

Telefonnummer:

Fax:

Allgemeine Informationen

Firmendaten

Firmenname: HiBU Plan GmbH

Bearbeiter*in:

Adresse: Groß Kienitzer Dorfstr 15

Telefonnummer:

Fax:

E-Mail:

Webseite: hibuplan.de

Projektdaten

Projektname: Muellerhag_Luckau

Auftraggeber: Kunde XY

Anmerkungen:

Inhaltsverzeichnis

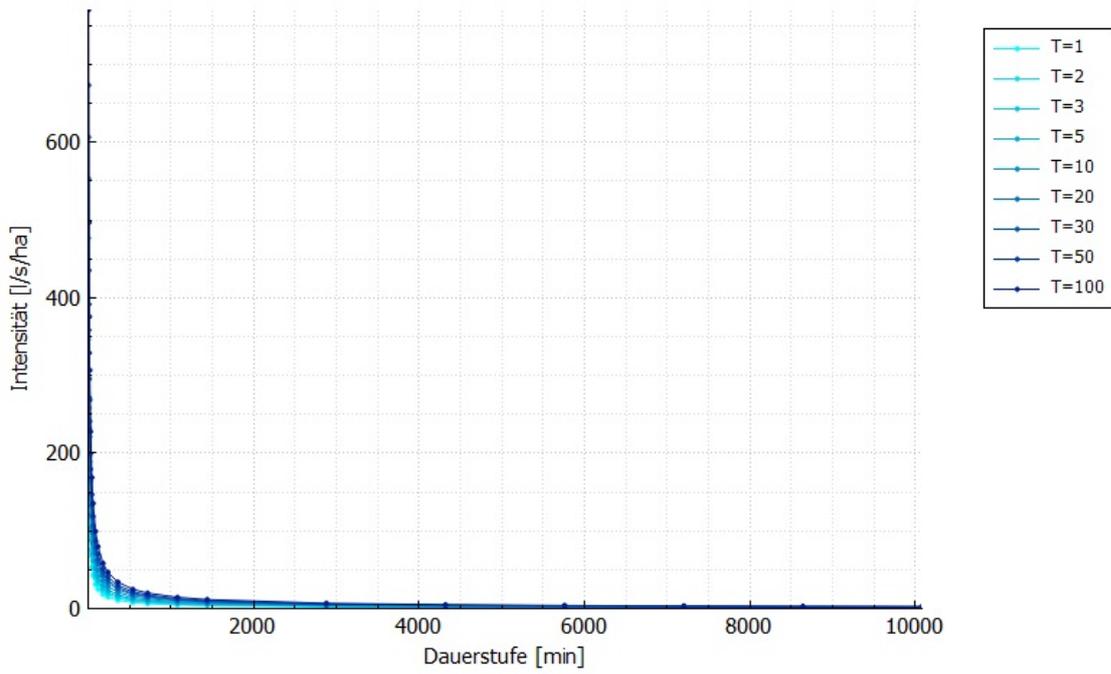
Abschnitt	Seite
Bemessungsregen nach KOSTRA DWD 2020 - Niederschlagshöhe	4
Bemessungsregen nach KOSTRA DWD 2020 - Niederschlagshöhe	6
Klimadaten	8
Abflussbildungsparameter - Undurchlässige Oberflächen	9
Flächen - Versiegelte Flächen	10
Flächen - Abflussbildung	11
Mulde: Mulde_3	12
Mulde: Mulde_2	13
Mulde: Mulde_1	14
Mulde: Mulde_Verkehrsflaeche	15
Stoffstrombilanz nach DWA-M 153	16
Bewertungsverfahren nach DWA-M 153 - Fließgewässer	17
Bewertungsverfahren nach DWA-M 153 - Grundwasser	18

Bemessungsregen nach KOSTRA DWD 2020 - Niederschlagshöhe

Horizontale Rasterzelle: 195
 Vertikale Rasterzelle: 119
 Unsicherheitsfaktor: 0,0
 Postleitzahl:
 Ort: Luckau

Niederschlag [l/s*ha]

Dauerstufe [min]	Jährlichkeit [a]								
	1	2	3	5	10	20	30	50	100
5	240,0	306,7	346,7	400,0	476,7	553,3	606,7	673,3	770,0
10	155,0	198,3	223,3	258,3	306,7	358,3	391,7	435,0	496,7
15	117,8	150,0	168,9	195,6	232,2	271,1	295,6	328,9	375,6
20	95,8	121,7	138,3	159,2	189,2	220,8	240,8	268,3	306,7
30	71,7	90,6	102,8	118,3	140,6	163,9	179,4	199,4	227,8
45	53,0	67,0	75,9	87,4	104,1	121,1	132,6	147,0	168,5
60	42,5	53,9	61,1	70,3	83,6	97,5	106,7	118,3	135,3
90	31,1	39,6	44,8	51,7	61,5	71,5	78,1	86,9	99,4
120	25,0	31,7	35,8	41,4	49,2	57,4	62,6	69,7	79,7
180	18,2	23,1	26,2	30,3	36,0	41,9	45,8	50,9	58,2
240	14,7	18,5	21,0	24,2	28,8	33,5	36,7	40,8	46,6
360	10,7	13,6	15,3	17,7	21,0	24,5	26,8	29,8	34,0
540	7,8	9,9	11,2	12,9	15,3	17,9	19,5	21,7	24,8
720	6,2	7,9	8,9	10,3	12,3	14,3	15,6	17,4	19,8
1080	4,5	5,8	6,5	7,5	8,9	10,4	11,4	12,7	14,5
1440	3,6	4,6	5,2	6,0	7,1	8,3	9,1	10,1	11,6
2880	2,1	2,7	3,0	3,5	4,2	4,8	5,3	5,9	6,7
4320	1,5	2,0	2,2	2,5	3,0	3,5	3,9	4,3	4,9
5760	1,2	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,1	3,4	3,9
7200	1,0	1,3	1,5	1,7	2,0	2,4	2,6	2,9	3,3
8640	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	2,1	2,2	2,5	2,9
10080	0,8	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5



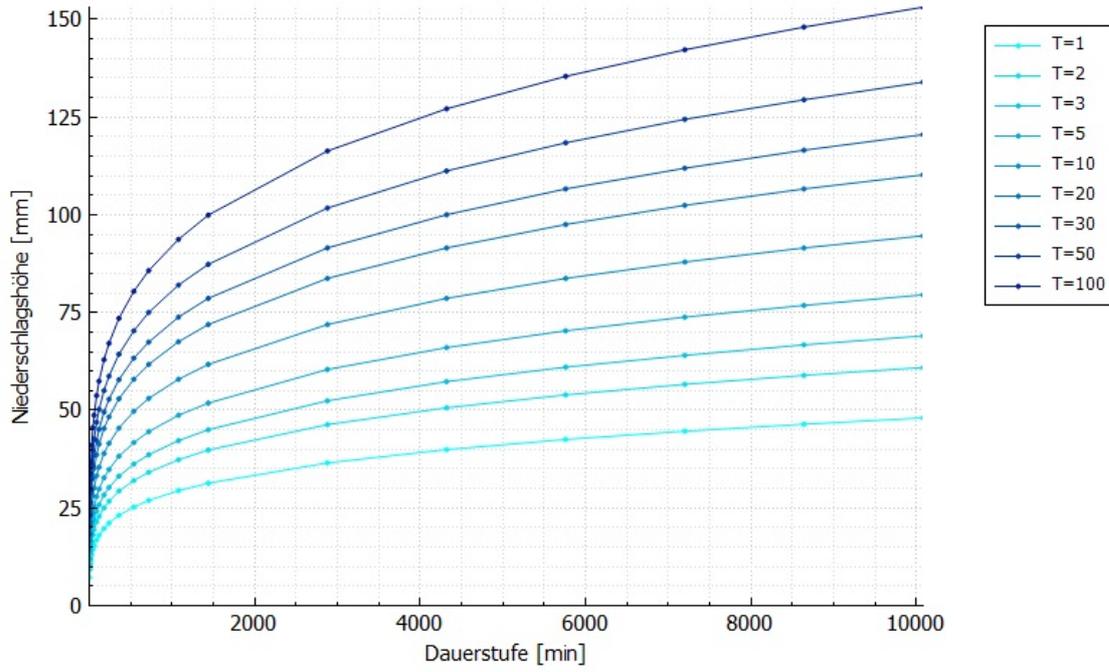
Bemessungsregen

Bemessungsregen nach KOSTRA DWD 2020 - Niederschlagshöhe

Horizontale Rasterzelle: 195
 Vertikale Rasterzelle: 119
 Unsicherheitsfaktor: 0,0
 Postleitzahl:
 Ort: Luckau

Niederschlagshöhe [mm]

Dauerstufe [min]	Jährlichkeit [a]								
	1	2	3	5	10	20	30	50	100
5	7,2	9,2	10,4	12,0	14,3	16,6	18,2	20,2	23,1
10	9,3	11,9	13,4	15,5	18,4	21,5	23,5	26,1	29,8
15	10,6	13,5	15,2	17,6	20,9	24,4	26,6	29,6	33,8
20	11,5	14,6	16,6	19,1	22,7	26,5	28,9	32,2	36,8
30	12,9	16,3	18,5	21,3	25,3	29,5	32,3	35,9	41,0
45	14,3	18,1	20,5	23,6	28,1	32,7	35,8	39,7	45,5
60	15,3	19,4	22,0	25,3	30,1	35,1	38,4	42,6	48,7
90	16,8	21,4	24,2	27,9	33,2	38,6	42,2	46,9	53,7
120	18,0	22,8	25,8	29,8	35,4	41,3	45,1	50,2	57,4
180	19,7	25,0	28,3	32,7	38,9	45,3	49,5	55,0	62,9
240	21,1	26,7	30,2	34,8	41,5	48,3	52,8	58,7	67,1
360	23,1	29,3	33,1	38,2	45,4	52,9	57,8	64,3	73,5
540	25,2	32,0	36,2	41,7	49,7	57,9	63,3	70,3	80,4
720	26,9	34,1	38,6	44,5	53,0	61,7	67,4	75,0	85,7
1080	29,4	37,3	42,2	48,7	57,9	67,5	73,8	82,0	93,7
1440	31,3	39,8	45,0	51,8	61,7	71,9	78,6	87,3	99,9
2880	36,5	46,3	52,4	60,4	71,9	83,7	91,5	101,7	116,3
4320	39,9	50,6	57,3	66,0	78,6	91,5	100,0	111,2	127,1
5760	42,5	53,9	61,0	70,3	83,7	97,5	106,6	118,4	135,4
7200	44,6	56,6	64,0	73,8	87,9	102,4	111,9	124,4	142,2
8640	46,4	58,9	66,7	76,8	91,5	106,6	116,5	129,4	148,0
10080	48,0	60,9	69,0	79,5	94,6	110,2	120,5	133,9	153,1



Bemessungsregen



Klimadaten

Regenschreiber

Name: RS 1

Typ:

Verdunstung

Name: Verdunstung 1

Berechnungs-Typ: Implementierte Sinusfunktion

potentielle Verdunstung: 650 mm

Mittl. tägl. Verdunstung: 1,78 mm

Temperatur

Name: Temperatur 1

Berechnungs-Typ: Implementierte Sinusfunktion

Mittlere Tagestemperatur: 10,50 °C

Faktor A: 7,0

Faktor B: 91,0

Faktor C: 1,5

Faktor D: 7,0

Abflussbildungsparameter			
Undurchlässige Oberflächen			
Steildach			
Benetzungsverlust:	0,30 mm	Anfangsabflussbeiwert:	1,00 -
Muldenverlust:	0,00 mm	Endabflussbeiwert:	1,00 -
Verdunstung bei Ereignis:	Nein		
Überflutungsnachweise:			
cm:	1,00 -	cs:	1,00 -
Kommentar:	<i>nach DWA-A 138: >3% Metall Glas Schiefer Faserzement: 0,9-1,0 Ziegel Dachpappe: 0,8-1,0</i>		
Asphalt und fugenloser Beton			
Benetzungsverlust:	0,50 mm	Anfangsabflussbeiwert:	0,00 -
Muldenverlust:	1,80 mm	Endabflussbeiwert:	0,95 -
Verdunstung bei Ereignis:	Nein		
Überflutungsnachweise:			
cm:	0,90 -	cs:	1,00 -
Kommentar:	<i>nach DWA A138: für Straßen Wege Plätze (flach): 0,9</i>		

Flächen		
Versiegelte Flächen		
Größe:	0,00 m ²	Ziel Oberflächenablauf:
eff. Fläche:	0,00 m ²	Abflussbildung:
Gebiet:		
Stoffparametersatz:		
A 102		M 153
spez. AFS-Fracht:	0 kg/ha*a	Flächenbelastungstyp:
AFS-Fracht:	0,00 kg/a	Flächenbelastungspunkte: 0
Kommentar:		Luftverschmutzungstyp:
		Luftverschmutzungspunkte: 0

Flächen - Abflussbildung						
Versiegelte Flächen						
Name	Abflussziel	Abflussbildung	Größe [m ²]	eff. Fläche [m ²]	C _m [-]	C _s [-]
			0,00	0,00	0,00	0,00
		<i>Luftverschmutzungstyp:</i>			<i>Luftverschmutzungspunkte:</i>	
		<i>Flächenbelastungstyp:</i>			<i>Flächenbelastungspunkte:</i>	

Erläuterung

c_m: Abflussbeiwert für die Bemessung

c_s: Abflussbeiwert für den Überflutungsnachweis

Mulde: Mulde_3

Eingangsparameter			
Abmessungen - Mulde		Abmessungen - Retentionsfläche (Boden)	
Länge:	0,00 m	Bodenlänge:	0,00 m
Breite:	0,00 m	Bodenbreite:	0,00 m
Fläche:	932,69 m ²	Bodenfläche:	798,76 m ²
Tiefe:	0,30 m	Speichervolumen:	213,40 m ³
Gefälle:	2,5 1/x	Anfangsvolumen:	0 %
Aushubvolumen:	259,46 m ³	autom. Volumenkurve:	Ja
Versickerung			
Ziel:	Grundwasser 1	mittl. Sickerfläche:	799,32 m ²
Bodenart:		max. Sickerfläche:	932,69 m ²
Kf-Wert:	1,00E-06 m/s	max. Versickerungsrate:	4,7E-04 l/s
Kf-Wert:	3,6 mm/h	autom. Sickerkennlinie:	Ja
Verdunstung:			
Überlauf			
Ziel Überlauf:	Fließgewässer 1	autom. Überlaufleistung:	Nein
Überlaufhöhe:	0,25 m	autom. Überlauf-Kennlinie:	Ja
Überlaufleistung:	0,00 l/s		
Externe Flächen		Ext. Flächen - spez. Werte	
A _E :	2.962,00 m ²	spez. Volumen:	720,46 m ³ /ha
A _{Bem} :	2.962,00 m ²	spez. Flächenbedarf:	31,49 %
Bemessung			
Überlaufhäufigkeit:	0,20 1/a	maßgeb. Regendauer:	1.440 min
vorhd. Einstauvolumen:	213,40 m ³	maßgeb. Regenspende:	6,00 l/s.ha
erfdl. Einstauvolumen:	197,22 m ³	vorhd. Entleerungszeit:	117,5 h
Zuschlagsfaktor:	1,20 -	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja
Überflutungsnachweis / Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100			
Zus. erf. Rückhaltevolumen z. Bemessung in Anlage übernommen: Nein			
Zus. erfdl. Rückhaltvolumen:		Dimensionierung mit: A _{Bem}	
325,90 m ³		Jährlichkeit: 0,033 a	
maßgebende Regendauer: 10.080,00 min		Zuschlagfaktor Überfl.nachweis fz: 1,15 -	
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.			
Durchgangswert Anlagen nach DWA-M153			
Typ: D1	Wert: 0,0	Abflussbelastung: 0,00	

Mulde: Mulde_2

Eingangsparameter			
Abmessungen - Mulde		Abmessungen - Retentionsfläche (Boden)	
Länge:	0,00 m	Bodenlänge:	0,00 m
Breite:	0,00 m	Bodenbreite:	0,00 m
Fläche:	419,38 m ²	Bodenfläche:	312,85 m ²
Tiefe:	0,30 m	Speichervolumen:	88,96 m ³
Gefälle:	2,5 1/x	Anfangsvolumen:	0 %
Aushubvolumen:	109,44 m ³	autom. Volumenkurve:	Ja
Versickerung			
Ziel:	Grundwasser 1	mittl. Sickerfläche:	313,41 m ²
Bodenart:		max. Sickerfläche:	419,38 m ²
Kf-Wert:	1,00E-06 m/s	max. Versickerungsrate:	2,1E-04 l/s
Kf-Wert:	3,6 mm/h	autom. Sickerkennlinie:	Ja
Verdunstung:			
Überlauf			
Ziel Überlauf:	Fließgewässer 1	autom. Überlaufleistung:	Nein
Überlaufhöhe:	0,25 m	autom. Überlauf-Kennlinie:	Ja
Überlaufleistung:	0,00 l/s		
Externe Flächen		Ext. Flächen - spez. Werte	
A _E :	1.317,00 m ²	spez. Volumen:	675,47 m ³ /ha
A _{Bem} :	1.317,00 m ²	spez. Flächenbedarf:	31,84 %
Bemessung			
Überlaufhäufigkeit:	0,20 1/a	maßgeb. Regendauer:	1.440 min
vorhd. Einstauvolumen:	88,96 m ³	maßgeb. Regenspende:	6,00 l/s.ha
erfdl. Einstauvolumen:	88,96 m ³	vorhd. Entleerungszeit:	117,8 h
Zuschlagsfaktor:	1,20 -	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja
Überflutungsnachweis / Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100			
Zus. erf. Rückhaltevolumen z. Bemessung in Anlage übernommen: Nein			
Zus. erfdl. Rückhaltvolumen: 151,26 m ³		Dimensionierung mit:	A _{Bem}
maßgebende Regendauer: 10.080,00 min		Jährlichkeit:	0,033 a
		Zuschlagfaktor Überfl.nachweis fz:	1,15 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.			
Durchgangswert Anlagen nach DWA-M153			
Typ: D1	Wert: 0,0	Abflussbelastung: 0,00	

Mulde: Mulde_1

Eingangsparameter			
Abmessungen - Mulde		Abmessungen - Retentionsfläche (Boden)	
Länge:	0,00 m	Bodenlänge:	0,00 m
Breite:	0,00 m	Bodenbreite:	0,00 m
Fläche:	1.603,96 m ²	Bodenfläche:	1.403,00 m ²
Tiefe:	0,30 m	Speichervolumen:	371,39 m ³
Gefälle:	2,5 1/x	Anfangsvolumen:	0 %
Aushubvolumen:	450,71 m ³	autom. Volumenkurve:	Ja
Versickerung			
Ziel:	Grundwasser 1	mittl. Sickerfläche:	1.403,56 m ²
Bodenart:		max. Sickerfläche:	1.603,96 m ²
Kf-Wert:	1,00E-06 m/s	max. Versickerungsrate:	8,0E-04 l/s
Kf-Wert:	3,6 mm/h	autom. Sickerkennlinie:	Ja
Verdunstung:			
Überlauf			
Ziel Überlauf:	Fließgewässer 1	autom. Überlaufleistung:	Nein
Überlaufhöhe:	0,25 m	autom. Überlauf-Kennlinie:	Ja
Überlaufleistung:	0,00 l/s		
Externe Flächen		Ext. Flächen - spez. Werte	
A _E :	5.476,00 m ²	spez. Volumen:	678,21 m ³ /ha
A _{Bem} :	5.476,00 m ²	spez. Flächenbedarf:	29,29 %
Bemessung			
Überlaufhäufigkeit:	0,20 1/a	maßgeb. Regendauer:	1.440 min
vorhd. Einstauvolumen:	371,39 m ³	maßgeb. Regenspende:	6,00 l/s.ha
erfdl. Einstauvolumen:	362,15 m ³	vorhd. Entleerungszeit:	125,4 h
Zuschlagsfaktor:	1,20 -	Berechnung Überflutungsnachweis:	Nein
Durchgangswert Anlagen nach DWA-M153			
Typ: D1	Wert: 0,0	Abflussbelastung:	0,00

Mulde: Mulde_Verkehrsflaeche

Eingangsparameter			
Abmessungen - Mulde		Abmessungen - Retentionsfläche (Boden)	
Länge:	0,00 m	Bodenlänge:	0,00 m
Breite:	0,00 m	Bodenbreite:	0,00 m
Fläche:	345,71 m ²	Bodenfläche:	287,07 m ²
Tiefe:	0,30 m	Speichervolumen:	77,75 m ³
Gefälle:	2,5 1/x	Anfangsvolumen:	0 %
Aushubvolumen:	94,78 m ³	autom. Volumenkurve:	Ja
Versickerung			
Ziel:	<i>Grundwasser 1</i>	mittl. Sickerfläche:	287,63 m ²
Bodenart:		max. Sickerfläche:	345,71 m ²
Kf-Wert:	1,00E-05 m/s	max. Versickerungsrate:	1,7E-03 l/s
Kf-Wert:	36,0 mm/h	autom. Sickerkennlinie:	Ja
Verdunstung:			
Überlauf			
Ziel Überlauf:	<i>Fließgewässer 1</i>	autom. Überlaufleistung:	Nein
Überlaufhöhe:	0,25 m	autom. Überlauf-Kennlinie:	Ja
Überlaufleistung:	0,00 l/s		
Externe Flächen		Ext. Flächen - spez. Werte	
A _E :	2.393,00 m ²	spez. Volumen:	324,91 m ³ /ha
A _{Bem} :	2.153,70 m ²	spez. Flächenbedarf:	14,45 %
Bemessung			
Überlaufhäufigkeit:	0,20 1/a	maßgeb. Regendauer:	180 min
vorhd. Einstauvolumen:	77,75 m ³	maßgeb. Regenspende:	30,30 l/s.ha
erfdl. Einstauvolumen:	77,58 m ³	vorhd. Entleerungszeit:	12,5 h
Zuschlagsfaktor:	1,20 -	Berechnung Überflutungsnachweis:	Nein
Durchgangswert Anlagen nach DWA-M153			
Typ: D1	Wert: 0,0	Abflussbelastung: 0,00	