

Anlage 3 und 4: ERSCHLIESSUNG BAUGEBIET

Anlage 3.1: KOORDINierter LEITUNGSPLAN



Zeichenerklärung

Planung

- Einschnittsböschung
- Fahrbahn mit Achse
- Dammböschung

H = 20 000 m
-2,000 %
432,50 m
1,821 %
789,22 m

Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbrechpunkt

Gradientenhochpunkt
Gradiententiefpunkt
Quermeigung

Entwässerung

vorhanden
0/300/300@ KU

geplant
50,0 m 1,5% DN 300

Regenwasserleitung mit Angabe von Fließrichtung, Länge und Gefälle
Kontrollschacht

Straßenablauf mit Anschlussleitung

50,0 m 1,5% DN 300
Schmutzwasserleitung mit Angabe von Fließrichtung, Länge und Gefälle
Kontrollschacht

Fremdmedien

- Strom NS erdverlegt
- Strom NS Freileitung
- Trinkwasserleitung vorhanden (WWZ)
- Telekom

Verwaltung

- Flurstücksgrenzen
- Geltungsbereich B-Plan
- Parzellierung geplant

Zeichenerklärung

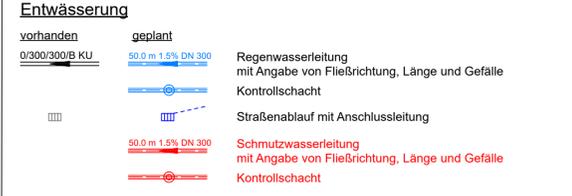
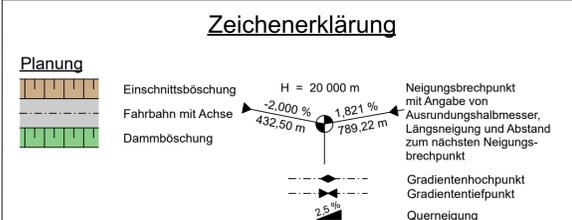
△ Trigonometrischer Punkt	● Stahlbetonmast	∇	∇	Gartenland
○ Polygonpunkt	⊕ Portalholzmast	∇	∇	Gartenland
⊙ Höhenbolzen/ Höhenfestpunkt	⊕ Zwillingsholzmast (mit Fuß)	∇	∇	Gartenland
⊙ Grenzpunkt gem.	⊕ Holzmast allg.	∇	∇	Gartenland
⊙ Nadelbaum	⊕ Holzmast m. Stütze	∇	∇	Wiese
⊙ Laubbaum	⊕ Holzmast m. Anker	∇	∇	Wiese
⊙ Baumstumpf	⊕ Holzmast m. Lampe	∇	∇	Wiese
⊙ Einzelgebüsch	⊕ Betonmast m. Lampe	∇	∇	Wiese
∇ Wiese	⊕ Stahlrohrmast	∇	∇	Wiese
∇ Denkmal	⊕ Stahlgittermast allg.	∇	∇	Wiese
∇ Lichtschacht	⊕ Zwillingsbetonmast	∇	∇	Wiese
∇ Verkehrszeichen	⊕ Merkstein/Hinweissäule	∇	∇	Wiese
∇ Wegweiser	⊕ Absperschieber (Wasser)	∇	∇	Wiese
∇ Ortstafel	⊕ Hausanschlusschieber (Ventilbohrschelle)	∇	∇	Wiese
∇ Haltestelle	⊕ Oberflurhydrant	∇	∇	Wiese
∇ Warnkreuz	⊕ Unterflurhydrant	∇	∇	Wiese
∇ Warnkreuz m. Lichtanlage	⊕ Be- und Entlüftungventil	∇	∇	Wiese
∇ Ampel	⊕ Brunnen	∇	∇	Wiese
∇ Warnbake	⊕ Absperschieber (Gas)	∇	∇	Wiese
∇ Leitpfosten	⊕ Straßeneinlauf (TWE) (einseitig angemessen)	∇	∇	Wiese
∇ Kilometerstein	⊕ Gully	∇	∇	Wiese
∇ Laterne	⊕ Kanaldeckel (Schacht)	∇	∇	Wiese
∇ Schaltschrank Post/Elt.	⊕ Hausanschlussschacht	∇	∇	Wiese
∇ Bergkeller	⊕ Absperschieber (Fernwärme)	∇	∇	Wiese
	⊕ Anschlagssäule	∇	∇	Wiese

Refestigungsarten

- Bibituminöser Belag
- BBeton
- SSand, Schotter, Splitt
- Rag/Rasengitterplatten
- GP/Großpflaster (Granit)
- KP/Kleinpflaster (Granit)
- MP/Mosaikpflaster (Granit)
- NP/Natursteinpflaster
- RP/Rasenverbundpflaster
- BP/Betonpflaster
- BPI/Betonplatten
- GPI/Gehwegplatten
- GR/Granitplatten
- KPK/Kunststeinpflaster
- NP/Natursteinpflaster
- HB/Hochbord Beton
- TB/Tiefbord Beton
- HB/GrHochbord Granit
- TB/GrTiefbord Granit
- BB/GrBreitbord Granit
- RB/BRasenbord Beton
- RU/BRundbord Beton
- FB/BFlachbordstein Beton
- FFuge
- MuBo/Mutterboden
- BEBe- undEntlüftung
- RF/Regenfallrohr

02				
01				
Index	Art der Änderung	Datum	Name	
Auftraggeber		Gbr Baugebiet Niederschocken		zur Bauausführung freigegeben
		Innere Klosterstraße 15 x 09111 Chemnitz Tel.: 0371/4903-491 x FAX: 0371/4903-422		Datum, Unterschrift
Planung	bks Ingenieurbüro GmbH		Datum	Name
	R.-Breitscheid-Str. 7 x 08112 Wilkau-Haßlau Tel.: 0375/679995-0 x Fax: 0375/679995-34		07.02.2020	Bor
			07.02.2020	Bo
			Projekt-Nr.: 2019-022	
Vorhaben	Erschließung Hartenstein, Niederschocken		Bausoll/Art des Planes:	
			Lageplan koordinierter Leitungsplan	
Planungsphase:	Ausführungsplanung			
Lagebezug:	UTM 33	Landkreis:	Zwickau	Maßstab:
Höhenbezug:	DHHN 92	Gemeinde:	Hartenstein	Plan-Nr.:
		Gemarkung:	Niederschocken	AP 02.01.00
				Ersatz für:

Anlage 3.2: LEITUNGSPLAN TRINKWASSER



Zeichenerklärung

△ Trigonometrischer Punkt	● Stahlbetonmast	∇	∇ Gartenland
○ Polygonpunkt	⊕ Portalholzmast	∇	∇
⊙ Höhenbolzen/ Höhenfestpunkt	⊕ Zwillingsholzmast (mit Fuß)	∇	∇
⊙ Grenzpunkt gem.	⊕ Holzmast allg.	∇	∇
⊙ Nadelbaum	⊕ Holzmast m. Stütze	∇	∇ Wiese
⊙ Laubbaum	⊕ Holzmast m. Anker	∇	∇
⊙ Baumstumpf	⊕ Holzmast m. Lampe	∇	∇ Mischwald
⊙ Einzelgebüsch	⊕ Betonmast m. Lampe	∇	∇
∇ Gartenland	⊕ Stahlrohrmast	∇	∇
∇ Wiese	⊕ Stahlgittermast allg.	∇	∇
∇ Denkmal	⊕ Zwillingsbetonmast	∇	∇ Friedhof
∇ Lichtschacht	⊕ Merkstein/Heinweisäule	∇	∇
∇ Verkehrszeichen	⊕ Absperrschieber (Wasser)	∇	∇ Sumpf, Naßstelle
∇ Wegweiser	⊕ Hausanschlussschieber (Ventilbohrschelle)	∇	∇
∇ Ortstafel	⊕ Oberflurhydrant	∇	∇
∇ Haltestelle	⊕ Unterflurhydrant	∇	∇ Laubwald
∇ Warnkreuz	⊕ Be- und Entlüftungsventil	∇	∇
∇ Warnkreuz m. Lichtanlage	⊕ Brunnen	∇	∇ Nadelwald
∇ Ampel	⊕ Absperrschieber (Gas)	∇	∇
∇ Warnbake	⊕ Straßeneinlauf (TWE) (einseitig angemessen)	∇	∇
∇ Leitpfosten	⊕ Gully	∇	∇ Bank
∇ Kilometerstein	⊕ Kanaldeckel (Schacht)	∇	∇ Papierkorb
∇ Laterne	⊕ Hausanschlussschacht	∇	∇ Briefkasten
∇ Schaltschrank Post/Elt.	⊕ Absperrschieber (Fernwärme)	∇	∇ Pflanzkübel
∇ Bergkeller	⊕ Anschlagssäule	∇	∇ Drehpunkt Schranke

Refestigungsarten

- BPIBetonplatten
- GPiGehwegplatten
- GrPiGranitplatten
- KPiKunststeinplatten
- NPiNatursteinplatten
- HB/BHochbord Beton
- TB/BTiefbord Beton
- HB/GrHochbord Granit
- TB/GrTiefbord Granit
- BB/GrBreitbord Granit
- RB/BRasenbord Beton
- RU/BRundbord Beton
- FB/BFlachbordstein Beton
- FFuge
- MuBoMutterboden
- BEBe- undEntlüftung
- RFRegenfallrohr

02				
01				
Index	Art der Änderung	Datum	Name	
Auftraggeber		zur Bauausführung freigegeben		
Gbr Baugebiet Niederschocken		Innere Klosterstraße 15 x 09111 Chemnitz Tel.: 0371/4903-491 x FAX: 0371/4903-422		
Planung		Datum	Name	Unterschrift
bks Ingenieurbüro GmbH		05.02.2020	Bor	
Vorhaben		05.02.2020	Bo	
Erschließung Hartenstein, Niederschocken		Projekt-Nr.:	2019-022	
Planungsphase:		Ausführungsplanung		
Lagebezug:	UTM 33	Landkreis:	Zwickau	Maßstab:
Höhenbezug:	DHHN 92	Gemeinde:	Hartenstein	Plan-Nr.:
		Gemarkung:	Niederschocken	AP 02.02.00
				Ersatz für:

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt! Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nur mit Zustimmung des Entwurfsverfassers gestattet!

Anlage 4: TECHNISCHE BERECHNUNG

MASSNAHME : **HARTENSTEIN**
ERSCHLIEßUNG WOHNGEBIET
OT NIEDERZSCHOCKEN
bks-Projekt-Nr. 2019-022

TECHNISCHE BERECHNUNGEN

AUFTRAGGEBER : GbR Baugebiet Niederzschocken
Innere Klosterstraße 15
09111 Chemnitz

STANDORT : Gemarkung Niederzschocken
Stadt Hartenstein
Kreis Zwickau
Landesdirektion Sachsen
Freistaat Sachsen

PLANER : **bks** Ingenieurbüro GmbH
Rudolf-Breitscheid-Straße 7
08112 Wilkau-Haßlau

BEARBEITER : Dipl.-Ing. Borchardt
DOKUMENT : 24\ p:\GmbH\2019\2019-022\AP\Word\DB AP.doc

INHALTSVERZEICHNIS

- Ermittlung frostsicherer Oberbau gem. RStO 12
- Abschätzung Schmutzwasser- und Regenwassermengen
- KOSTRA-DWD 2010R

Ermittlung des frostsicheren Oberbaus gemäß RStO 12 (Ausgabe 2012)

Frostempfindlichkeitsklasse	Dicke in cm bei Belastungsklasse		
	Bk100 bis Bk10	Bk3,2 bis Bk1,0	Bk0,3
F 2	55	50	40
F 3	65	60	50

Tabelle 6: Ausgangswerte für die Bemessung der Minstdicke des frostsicheren Oberbaus gemäß RStO 12

Auswahl der Frostempfindlichkeitsklasse:

F3

Auswahl der Belastungsklasse gemäß RStO 12:

Bk1,0

Minstdicke des frostsicheren Oberbaus gemäß Tabelle 6:

60 cm

Örtliche Verhältnisse		A	B	C	D	E
Frost- einwirkungszone	Zone I	± 0 cm				
	Zone II	+ 5 cm				
	Zone III	+ 15 cm				
kleinräumige Klimaeinflüsse	ungünstige Klimaeinflüsse z.B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen		+ 5 cm			
	keine besonderen Klimaeinflüsse		± 0 cm			
	günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße		- 5 cm			
Wasserverhältnisse im Untergrund	kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5m unter Planum			± 0 cm		
	Grund- und Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5m unter Planum			+ 5 cm		
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt				+ 5 cm	
	Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0m				± 0 cm	
	Damm ≥ 2,0m				- 5 cm	

Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen					± 0 cm
	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen					- 5 cm

Tabelle 7: Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse gemäß RStO 12

Auswahl A:	Zone III	+ 15 cm
Auswahl B:	günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße	- 5 cm
Auswahl C:	kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5m unter Planum	± 0 cm
Auswahl D:	Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0m	± 0 cm
Auswahl E:	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen	- 5 cm

Mindestdicke Frostsicherer Oberbau (RStO 12)

Ausgangswert (Tabelle 6)	60 cm
A	15 cm
B	-5 cm
C	0 cm
D	0 cm
E	-5 cm
Summe Mehr- oder Minderdicken (Tabelle 7)	5 cm

Mindestdicke frostsicherer Oberbau 65 cm

Allgemeines:

nach DWA-A 118, Tabelle 2
Wohngebiet

→ Häufigkeit des Bemessungsregens: 1-mal in 2 Jahr

nach DWA-A 118, Tabelle 4
Befestigungsgrad; $\leq 50\%$
mittlere Geländeneigung: $>1\%$; $< 4\%$

→ kürzeste Regendauer: 10 min

nach KOSTRA-DWD 2010R (Spalte:57 Zeile:59)
 $r(10;0,5) = 200,1 \text{ l/(s*ha)}$
 $D = 10; n = 0,5; T = 2$

Wasserverbrauch je EW und Tag $w_s = 150 \text{ l/(E*d)}$
Stundensatz $x = 14 \text{ h}$

Schmutzwasser

EZG-Nr.	Straße	auf Haltung	$A_{E,k}$ [ha]	EW	EWD [E/ha]	Fremdwasser $Q_{F,24}$			Schmutzwasser		Trockenwetterabfluss	
						Q_F [l/s] bei Trocken- wetter q_F [l/s ha] 0	$Q_{R,Tr}$ [l/s] unvermeid- barer Regen- abfluss $q_{R,Tr}$ [l/s ha] 0	$Q_{F,ges}$ [l/s] Summe [l/s ha] 0	$Q_{s,24}$ [l/s]	$Q_{s,x}$ [l/s] Q_H	$Q_{t,24}$ [l/s]	$Q_{t,x}$ [l/s] Q_T
1	Erschließungsweg		0,0880	4	45	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
2	Erschließungsweg		0,0820	4	49	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
3	Erschließungsweg		0,0830	4	48	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
4	Erschließungsweg		0,0840	4	48	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
5	Erschließungsweg		0,0700	4	57	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
6	Erschließungsweg		0,0740	4	54	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
7	Erschließungsweg		0,0830	4	48	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
8	Erschließungsweg		0,0960	4	42	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
9	Erschließungsweg		0,0960	4	42	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
10	Erschließungsweg		0,1100	4	36	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
Summe			0,8660	40	46	0,00	0,00	0,00	0,10	0,17	0,10	0,20

Regenwasser

EZG-Nr.	Straße	auf Haltung	A _{E,k} [ha]	Befestigungs grad [%]	A _u = A _{red} [ha]	NG	ψ _s	Q _R [l/s]
1	Erschließungsweg		0,0880	40%	0,0352	2	0,65	11,45
2	Erschließungsweg		0,0820	40%	0,0328	2	0,65	10,67
3	Erschließungsweg		0,0830	40%	0,0332	2	0,65	10,80
4	Erschließungsweg		0,0840	40%	0,0336	2	0,65	10,93
5	Erschließungsweg		0,0700	40%	0,0280	2	0,65	9,10
6	Erschließungsweg		0,0740	40%	0,0296	2	0,65	9,62
7	Erschließungsweg		0,0820	40%	0,0328	2	0,65	10,67
8	Erschließungsweg		0,0740	40%	0,0296	2	0,65	9,62
9	Erschließungsweg		0,0740	40%	0,0296	2	0,65	9,62
10	Erschließungsweg		0,0580	40%	0,0232	2	0,65	7,54
Straße	Erschließungsweg		0,0950	100%	0,0950	2	0,96	18,25
Summe			0,8640	45%	0,4026			118,27



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 57, Zeile 59
 Ortsname : 08118 Hartenstein
 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	6,1	7,9	8,9	10,3	12,0	13,8	14,8	16,1	17,9
10 min	9,5	12,0	13,5	15,3	17,8	20,4	21,8	23,7	26,2
15 min	11,6	14,7	16,5	18,8	21,9	24,9	26,7	29,0	32,1
20 min	13,1	16,6	18,7	21,3	24,9	28,5	30,6	33,2	36,8
30 min	14,9	19,3	21,9	25,1	29,5	33,8	36,4	39,6	44,0
45 min	16,5	21,9	25,0	29,0	34,3	39,7	42,9	46,8	52,2
60 min	17,4	23,6	27,3	31,8	38,1	44,3	47,9	52,5	58,7
90 min	19,1	25,7	29,6	34,5	41,1	47,7	51,6	56,5	63,1
2 h	20,5	27,4	31,4	36,5	43,4	50,4	54,4	59,5	66,4
3 h	22,5	29,8	34,2	39,6	47,0	54,3	58,6	64,1	71,4
4 h	24,0	31,7	36,3	41,9	49,6	57,3	61,9	67,5	75,2
6 h	26,4	34,6	39,4	45,5	53,7	61,9	66,7	72,7	80,9
9 h	29,0	37,8	42,9	49,3	58,1	66,8	71,9	78,4	87,1
12 h	31,1	40,2	45,5	52,3	61,4	70,5	75,9	82,6	91,8
18 h	34,1	43,9	49,6	56,7	66,5	76,2	81,9	89,1	98,8
24 h	36,5	46,7	52,6	60,1	70,3	80,5	86,4	93,9	104,1
48 h	45,9	60,5	69,0	79,8	94,4	109,1	117,6	128,4	143,0
72 h	52,4	69,6	79,7	92,4	109,7	126,9	137,0	149,7	166,9

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]	11,60	17,40	36,50	52,40
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	32,10	58,70	104,10	166,90

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 57, Zeile 59
 Ortsname : 08118 Hartenstein
 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	204,7	263,7	298,3	341,8	400,8	459,9	494,4	537,9	597,0
10 min	158,2	200,1	224,6	255,5	297,4	339,3	363,8	394,7	436,6
15 min	128,9	163,2	183,2	208,5	242,8	277,1	297,1	322,4	356,7
20 min	108,8	138,5	155,9	177,8	207,5	237,3	254,7	276,6	306,3
30 min	82,9	107,2	121,4	139,4	163,7	188,0	202,2	220,2	244,5
45 min	61,1	81,0	92,6	107,3	127,2	147,1	158,7	173,4	193,3
60 min	48,3	65,6	75,7	88,4	105,7	123,0	133,1	145,8	163,1
90 min	35,4	47,7	54,8	63,9	76,1	88,4	95,6	104,6	116,9
2 h	28,4	38,0	43,6	50,7	60,3	70,0	75,6	82,7	92,3
3 h	20,8	27,6	31,6	36,7	43,5	50,3	54,3	59,3	66,2
4 h	16,7	22,0	25,2	29,1	34,5	39,8	43,0	46,9	52,3
6 h	12,2	16,0	18,3	21,1	24,9	28,7	30,9	33,7	37,5
9 h	9,0	11,7	13,2	15,2	17,9	20,6	22,2	24,2	26,9
12 h	7,2	9,3	10,5	12,1	14,2	16,3	17,6	19,1	21,2
18 h	5,3	6,8	7,6	8,8	10,3	11,8	12,6	13,7	15,2
24 h	4,2	5,4	6,1	7,0	8,1	9,3	10,0	10,9	12,0
48 h	2,7	3,5	4,0	4,6	5,5	6,3	6,8	7,4	8,3
72 h	2,0	2,7	3,1	3,6	4,2	4,9	5,3	5,8	6,4

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]	11,60	17,40	36,50	52,40
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	32,10	58,70	104,10	166,90

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

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

