



VERBANDSGEMEINDE BITBURGER LAND

ORTSGEMEINDE RITTERSDORF



ERSCHLIEßUNG DES NEUBAUGEBIETES
„BEIM KÖNIGSKREUZ“

ERLÄUTERUNGEN
ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

MÄRZ 2023

1. AUSFERTIGUNG

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



Inhalt

1.	Allgemeines	34
2.	Lage und Beschreibung des Planungsraumes	34
3.	Geplante Entwässerung	45
3.1	Schmutzwasser	56
3.2	Regenwasserkanal.....	67
3.2.1	Bemessungsgrundlagen	78
3.3	Regenwasserbewirtschaftung	89
3.3.1	Bemessung des Regenrückhaltebeckens	1011
4.	Außengebietsentwässerung	1112
4.1	Die direkte Außengebietsfläche des Neubaugebietes.....	1112
4.2	Die indirekte Außengebietsfläche des Neubaugebietes.....	1213
5.	Vorfluter / Gewässer	1314
6.	Durchführung der Maßnahme	1314
7.	Anlagen	1415
7.1	Anlage 2: Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R.....	1415

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



1. Allgemeines

Die Ortsgemeinde Rittersdorf plant die Erschließung eines neuen Wohngebietes am südöstlich gelegenen Rand der Ortslage. Hierzu sieht die Ortsgemeinde die Aufstellung des Bebauungsplanes „Beim Königskreuz“ vor.

Die Erschließung des Neubaugebietes wird durch die Ortsgemeinde Rittersdorf selbst sichergestellt. Diesbezüglich wurde das Ingenieurbüro Karst GmbH mit der Erstellung eines „Entwässerungstechnischen Begleitplanes“ (Entwässerungskonzept) zum Bebauungsplan sowie der Genehmigungsplanung beauftragt.

2. Lage und Beschreibung des Planungsraumes

Die Ortsgemeinde Rittersdorf beabsichtigt die Entwicklung eines Wohngebietes zu verwirklichen. Das zu entwässernde Planungsgebiet liegt teilweise bzw. ganzheitlich auf den folgenden Grundstücken:

- Gemarkung Rittersdorf, Flur 5, Flurstück 32,
- Gemarkung Rittersdorf, Flur 5, Flurstück 33,
- Gemarkung Rittersdorf, Flur 5, Flurstück 34,
- Gemarkung Rittersdorf, Flur 5, Flurstück 36,
- Gemarkung Rittersdorf, Flur 5, Flurstück 39,
- Gemarkung Rittersdorf, Flur 5, Flurstück 40,
- Gemarkung Rittersdorf, Flur 5, Flurstück 41,
- Gemarkung Rittersdorf, Flur 5, Flurstück 67,
- Gemarkung Rittersdorf, Flur 5, Flurstück 68,

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



Das Gebiet wird von den „Bitburger Straße“ bzw. Kreisstraße K67 (OD K67) aus erschlossen.
Das Gebiet ist überwiegend nach Südwesten geneigt und entwässert derzeit breitflächig auf einen Wirtschaftsweg oberhalb des alten Neubaugebietes „Auf Hasselt“.

Zurzeit können die Flächen landwirtschaftliche Flächen bezeichnet werden.

Das Plangebiet fällt von ca. 313,30 m ü. NN im Osten auf ca. 303,15 m ü. NN im Westen.

Die Ortsgemeinde Rittersdorf gehört abwassertechnisch zur Verbandsgemeinde Bitburger Land.



Abbildung 1: Lage des Planungsgebietes

3. Geplante Entwässerung

Durch die Ingenieurbüro Karst GmbH wurden verschiedene Möglichkeiten der Regen- und Schmutzwasserbewirtschaftung geprüft. Die seitens der Verbandsgemeindewerken Bitburger Land gewünschten Variante die Entwässerung mittels „Freispiegelkanal“ vorzusehen, wurde bevorzugt und umgesetzt.

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



Ein weiterer Wunsch der Verbandsgemeindewerke Bitburger Land, das Schmutzwasser unterhalb des „alten“ Neubaugebietes „Auf Haselt“ an das Mischwassernetz anzuschließen, wurden untersucht und konnte zum einen aufgrund der vorhandenen Topographie nicht in Freispiegel entwässert werden und war zum anderen aufgrund des technisch aufwendigen Verfahrens nicht mehr wirtschaftlich umsetzbar.

Auch zur Regenwasserbewirtschaftung des Neubau- sowie des Außengebietes wurden mehrere Varianten untersucht. Bis auf die vorliegende Variante mussten alle anderen u.a. aufgrund fehlender Grundstücksverfügbarkeiten oder schwieriger technischer Umsetzung aufgegeben werden.

Das Entwässerungskonzept sieht eine Entsorgung des Schmutz- und Regenwassers überwiegend über ein klassisches Trennsystem vor.

Das Entwässerungskonzept wurde im Vorfeld mit den Verbandsgemeindewerken Bitburger Land abgestimmt und als Konzept der SGD Nord in einem gemeinsamen Termin vorgestellt.

Für die Bemessung der Kanäle sind die Zahlentabelle für eine Betriebsrauigkeit von $k_b=1,5\text{mm}$, entsprechend den Richtlinien der DWA-A118, gewählt worden.

3.1 Schmutzwasser

Gemäß DWA-A118 sind für Schmutzwasserkanäle Mindestquerschnitte von 250 mm zu wählen.

Diesbezüglich wird der Schmutzwasserkanal ohne hydraulischen Nachweis mit einem Durchmesser von DN 250 mm erstellt. Dies ist ausreichend, um die geringen Abwassermengen aus einem „kleinen“ Einzugsgebiet (Neubaugebiet mit ca. 28 Grundstücken und einer Schmutzwassermenge von ca. 1,2 l/s) schadlos abzuleiten.

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



Fremdwasser, z.B. aus Drainagen, darf nicht in das Entwässerungssystem (Trennsystem) eingeleitet werden. Drainagewasser kann durch Schaffung von Retentionsraum (Schotterbecken, Zisterne etc.) zurückgehalten werden. Eine Alternative dazu bietet der Bau eines Hauses mit wasserdichtem Kellergeschoss (weiße oder schwarze Wanne).

Die geplante Schmutzwasserleitung soll in einer durchschnittlichen Tiefe von etwa 2,50 m verlegt werden.

Die SW-Hausanschlüsse werden bis ca. 1,00 m in die Grundstücke hinein verlegt und mit einem Abwasserkontroll-Set (DN 200) ausgestattet und kenntlich gemacht.

3.2 Regenwasserkanal

Die Oberflächenwässer der Straße und die der Baugrundstücke werden in einem neu zu errichtenden Regenwasserkanal abgeleitet. Der Regenwasserkanal führt das Wasser in das am westlichen Teil des Neubaugebietes neu zu errichtende Regenrückhaltebecken.

Die Tiefenlage des Regenwasserkanals wurde auf durchschnittlich 2,00 m festgelegt.

Die RW-Hausanschlüsse werden bis ca. 1,00 m in die privaten Grundstücke hinein verlegt und mit einem Abwasserkontroll-Set (DN 200) kenntlich gemacht.

Für den Bemessungsregen des RW-Kanalnetzes wurde eine Wiederkehrzeit von $n=0,33$ (alle 3 Jahre) und ein Berechnungsregen mit $r_{15,n=0,33} = 157,8 \text{ l/(s*ha)}$ zugrunde gelegt.

Grundlage ist der KOSTRA-Atlas 2010R, Spalte 5, Zeile 68.

Für das Planungsgebiet wurden folgende Grundflächenzahlen gemäß B-Plan festgelegt:

Wohngebiet WA	0,4
---------------	-----

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
 Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



Für das Wohngebiet ist eine Überschreitung gemäß Festsetzungen des B-Planes möglich. Diesbezüglich werden die GRZ für hydraulische Berechnungen für das Wohngebiet um 50% erhöht.

3.2.1 Bemessungsgrundlagen

Das Planungsgebiet besteht aus reinen Wohngebiet WA.

Gesamtfläche des zu entwässernden Einzugsgebietes A_E : 53.550 m²

davon

Grünfläche NBG (inkl. RRB): 2.180 m²

Grünfläche Außengebiet: 32.430 m²

Wohngebiet WA: 15.960 m²

Verkehrsfläche Asphalt: 2.425 m²

Verkehrsflächen Pflaster: 555 m²

Abflussbeiwert der Grünfläche/Außengebiets: = 0,10

Abflussbeiwert der Grundstücke WA: = 0,40 + 50% = 0,60

Abflussbeiwert der Verkehrsfläche Pflaster: = 0,60

Abflussbeiwert der Verkehrsfläche Asphalt: = 0,90

Abflusswirksame Flächen, Grünfläche: = 34.610 * 0,10 = 3.461 m²

Abflusswirksame Flächen, WA: = 15.960 * 0,60 = 9.576 m²

Abflusswirksame Flächen, Verkehrsfläche Pflaster: = 555 * 0,60 = 333 m²

Abflusswirksame Flächen, Verkehrsfläche: = 2.425 * 0,90 = 2.183 m²

Abflusswirksame Gesamtfläche: = **15.553 m²**

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



Der Dimensionierung liegen die Tabellen zur Berechnung von Entwässerungsleitungen nach Prandtl-Colebrook zugrunde, wobei der Rauigkeitswert $k_b = 1,5 \text{ mm}$ gewählt wurde.

Die Hydraulik wurde nach dem Zeitbeiwertverfahren mit einem 3-jährlichen Regenereignis (DWA-A 118) berechnet.

3.3 Regenwasserbewirtschaftung

Das gesammelte Oberflächenwasser der Verkehrsflächen und der Grundstücke wird über den neuen Regenwasserkanal dem neuanzulegenden Regenrückhaltebecken (RRB) am westlichen Rand des Neubaugebietes zugeführt. An diesem Standort des RRBs befindet sich bereits ein Entwässerungsbauwerk der Ortsgemeinde sowie anschließend eine Stahlbeton-Rohrleitung in DN 700. Dieses Bauwerk inkl. der Rohrleitung diente u.a. zur Entwässerung der Grünfläche („Außenbereichsfläche“) die nun zum Teil für das geplant Neubaugebiet umgenutzt werden soll. Das vorhandene Bauwerk wird in das RRB integriert und zum Notüberlaufbauwerk umgebaut. Die bestehende 700er Rohrleitung bleibt erhalten und wird zur Ableitung der Drosselmenge sowie der Notüberlaufmenge dienen.

Aus Erfahrungen in Gebieten der Verbandsgemeinde Bitburger Land, in und nahe Rittersdorf und aus Untersuchungen im näheren Umkreis des Baugebietes sowie der Angaben des Landesamtes für Geologie und Bergbau (lehmgiger bis stark lehmiger Sand) musste von einer bedingt geeigneten Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden ausgegangen werden.

Die folgenden Ergebnisse der geologischen Untersuchung bestätigten die o.g. Annahme, siehe Auszug aus dem Untersuchungsbericht:

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



In der Anlage 4 sind die Versuchsergebnisse dargestellt und ausgewertet. Aus der zeitlichen Absenkung des Wasserspiegels ist ein Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \cong 5 \cdot 10^{-6}$ m/s abzuleiten.

Die Aussagekraft des Versickerungsversuchs beschränkt sich auf den Oberbodenhorizont. Die unter dem Oberboden folgenden Schluffe und Verwitterungslehme sind nach bodenartspezifischen Erfahrungswerten mit Durchlässigkeitsbeiwerten $k_f \leq 10^{-7}$ m/s im Sinne der DIN 18130 als schwach bis sehr schwach durchlässig einzustufen. Im Verwitterungslehm sowie in den anstehenden Felsschichten sind allenfalls lokal Bereiche mit höheren Durchlässigkeiten zu erwarten (z.B. im Bereich offener Felsklüfte).

Zugleich befindet sich das Neubaugebiet am Rande der Wasserschutzzone III. Diesbezüglich wird die Versickerung in den Untergrund bzw. in die belebte Bodenzone nicht eingeplant bzw. sogar vermieden. Zum Schutz des Grundwassers werden zusätzliche Maßnahmen zur Abdichtung des Beckens ergriffen. Auf die Beckensohle wird eine natürliche Dichtungsschicht aus Ton /Lehm von ca. 40 cm aufgebaut. Unter und über die Dichtungsschicht wird ein Kunststoffvlies eingesetzt. Anschließend folgt als Schutzschicht sowie zur Verbesserung der Speicherfähigkeit eine „Krotzenschicht“ aus grobem Gesteinsmaterial (60/120) von 30 cm sowie eine Oberbodenschicht von ca. 30 cm.

Die Regenwasserbewirtschaftung wird somit mittels Regenrückhaltung umgesetzt. Die Bemessung des Regenrückhalteraaumes erfolgt anhand DWA-A 117.

Für den Bemessungsregen des Rückhalteraaumes wurde, in Abstimmung mit der Ortsgemeinde und den Verbandsgemeindewerken Bitburger Land, zur Sicherheit gegenüber dem unterhalb liegenden „altem“ Neubaugebiet „Auf Haselt“, eine Wiederkehrzeit von **n = 0,01 (1-mal in 100 Jahren)** abweichend von der DWA-A 117 (n=0,05 / 20 Jahre) gewählt.

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
 Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



3.3.1 Bemessung des Regenrückhaltebeckens

Einzugsgebietsfläche A_E :	53.550 m ² m ² bzw. 5,36 ha.
„undurchlässige“ Fläche A_U :	15.553 m ² bzw. 1,56 ha.
Zuschlagsfaktor f_Z :	1,20
Abminderungsfaktor f_A :	1,00
Drosselabfluss in l/s:	? l/s

Zur Bestimmung der Drosselabflussmenge in das namenlosen Gewässer III. Ordnung und anschließend in die Nims, ein Gewässer II. Ordnung, wurde der Urabfluss des Geländes in unbebauten Zustand für ein 1-jährliches Niederschlagsereignis ermittelt (Grünland = Abflussbeiwert 0,1 bzw. Wirtschaftswege = 0,9).

1-jährliches Regenereignis, 15-minütig:

Bemessungsregenspende $r_{15;n=1,0} = 111,1 \text{ l/(s*ha)}$

Einzugsgebiet - Gesamtfläche: 53.550 m²m² bzw. 5,36 ha.

$$Q_{Dr} = 53.550 / 10.000 \times 0,1 \times 111,1 \text{ l/(s*ha)} = 59,5 \text{ l/s}$$

Durch Anwendung der Gleichung nach DWA-A117

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_Z * f_A * 0,06$$

ergibt sich ein maßgebendes „spezifisches Speichervolumen“ bei $D = 60 \text{ min}$ von $V_{s,u} = 397,82 \text{ m}^3/\text{ha}$.

Hieraus resultiert ein erforderliches Rückhaltevolumen nach DWA-A117 von

$$630,3 \text{ m}^3 \approx 631 \text{ m}^3$$

Um die Topographie bzw. Geländeneigung bestmöglich auszunutzen und das Landschaftsbild zu wahren, wird das neue öffentliche, zentrale Regenrückhaltebecken (RRB) mittels

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



Abgrabung auf dem Tiefpunkt des Neubaugebiets ins vorhandene Gelände integriert. Das RRB wird max. 100 cm tief ausgeschachtet (Lichte Höhe) und mit einem Drosselbauwerk inkl. Notüberlaufbauwerk ausgestattet. Das Drosselbauwerk wird so angeordnet, dass es kontinuierlich die errechnete Drosselmenge von 59,5 l/s durchlässt und erst ab einer Wassertiefe von über 70 cm der Notüberlauf in Form eines „Mönchbauwerkes“ anspringt.

Die Drosselmenge sowie das Notablauf-Regenwasser des RRBs wird, wie unter Oberpunkt 3.3. beschrieben, durch einen vorhandenen umzufunktionierenden Überlaufkanal in den bestehenden Vorfluter erst in das namenlose Gewässern III. Ordnung und anschließend in die „Nims“ eingeleitet.

Eine Einzäunung des RRBs wird aufgrund der Einstauhöhe und der Nähe zum Wohngebiet zwingend empfohlen.

4. Außengebietsentwässerung

4.1 Die direkte Außengebietsfläche des Neubaugebietes

Die Größe des direkt über dem Neubaugebiet anstehenden Außengebietes mit ca. 3,2 ha ist als relativ klein zu bezeichnen. Es besteht derzeit aus Acker und Wiese.

Zum Schutz der Bebauung vor „wild“ abfließendem Oberflächenwasser ist ein Entwässerungsgraben mit einer Krotzenschicht zur Minderung der Abflussgeschwindigkeit sowie kurzzeitigen Zwischenspeicherung vorgesehen.

Der Graben leitet das zufließende Oberflächenwasser über ein Einlaufbauwerk in den Regenwasserkanal des Neubaugebietes. Und einschließend in die Rückhalteanlagen des Neubaugebietes.

Das o.g. Entwässerungssystem des Außengebietes ist auf ein 100- jährliches Regenereignis bemessen. Sowohl das RRB als auch der gemeinsam nutzbare Regenwasserkanal berücksichtigen das 100-jährliche Regenereignis des Außengebietes

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



4.2 Die indirekte Außengebietsfläche des Neubaugebietes

Die oberhalb der Landesstraße L5 liegende Außengebietsfläche (indirekte Fläche) entwässert zurzeit gedrosselt durch ein DN 500 Stahlbeton-Durchlass auf den geplanten Abgrenzungsbereich des Neubaugebietes. Sobald der Durchlass hydraulisch ausgelastet ist (z.B. Starkregen), staut das Regenwasser innerhalb des Straßenseitengrabens und auf der oberhalb liegender Ackerfläche zurück („natürliche Rückhaltung“), bis ein Hochpunkt des Straßengrabens erreicht ist. Anschließend entwässert das Außengebiet in den „Wisselbach“.

Um zukünftig das Neubaugebiet von der o.g. Außengebietsfläche zu schützen ist ein Außengebietsentwässerungskanal in DN 600 bis DN 800 geplant, welcher quasi als Verlängerung des Durchlasses dient und um das Neubaugebiet herumführt und in ein namenloses Gewässer III. Ordnung und anschließend in die Nims einleitet (siehe Auszug Entwässerungsplanung - Außengebietskanal).

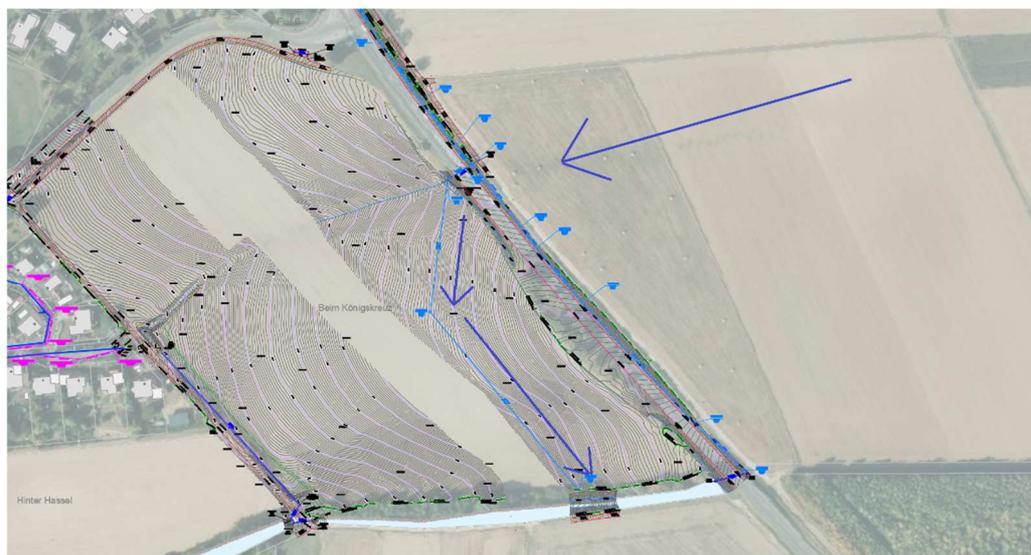


Abbildung 2: Planung Außengebietskanal

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



5. Vorfluter / Gewässer

Als Vorfluter des Regenrückhaltebeckens dient ein namenloses Gewässer III. Ordnung sowie anschließend die Nims, ein Gewässer II. Ordnung.

Eine hydrologische und stoffliche Vorprüfung zur Einleitung ins Gewässer nach **DWA-M 102-3 / BWK -M3-3** wird im Genehmigungsverfahren noch durchgeführt.

6. Durchführung der Maßnahme

Die Baumaßnahme wird nicht in Bauabschnitte aufgeteilt.

Mit den Arbeiten zur Erschließung des Neubaugebietes soll nach Möglichkeit unmittelbar nach Erreichen des Baurechtes (noch im Jahr 2023) begonnen werden.

Aufgestellt:

Bitburg, im März 2023

Jan Hofmann

Beratender Ingenieur

Projekt-Nr.: 3-53
Projekt: Ortsgemeinde Rittersdorf, Neubaugebiet „Beim Königskreuz“
 Erläuterungen zum Entwässerungskonzept



7. Anlagen

7.1 Anlage 2: Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 5, Zeile 68
 Ortsname : Rittersdorf (RP)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

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	170,0	226,7	260,0	300,0	356,7	413,3	446,7	486,7	543,3
10 min	135,0	171,7	193,3	221,7	258,3	296,7	318,3	345,0	383,3
15 min	111,1	140,0	157,8	180,0	208,9	237,8	255,6	277,8	306,7
20 min	94,2	119,2	134,2	152,5	177,5	201,7	216,7	235,0	260,0
30 min	72,8	92,2	103,9	118,3	137,8	157,8	168,9	183,3	203,3
45 min	54,1	69,6	78,5	90,0	105,6	121,1	130,0	141,5	157,0
60 min	43,1	56,1	63,9	73,3	86,7	99,7	107,2	116,9	130,0
90 min	31,9	40,9	46,1	52,8	61,7	70,7	75,9	82,6	91,5
2 h	25,7	32,6	36,7	41,7	48,6	55,4	59,4	64,6	71,4
3 h	19,1	23,8	26,5	30,0	34,7	39,4	42,1	45,6	50,4
4 h	15,3	19,0	21,1	23,8	27,4	31,0	33,1	35,8	39,4
6 h	11,4	13,8	15,3	17,1	19,6	22,1	23,5	25,4	27,8
9 h	8,4	10,1	11,1	12,4	14,1	15,8	16,8	18,0	19,7
12 h	6,8	8,1	8,9	9,8	11,1	12,4	13,2	14,1	15,4
18 h	5,0	5,9	6,5	7,1	8,0	8,9	9,4	10,1	11,0
24 h	4,1	4,7	5,2	5,6	6,3	7,0	7,4	7,9	8,6
48 h	2,5	2,9	3,1	3,4	3,7	4,1	4,3	4,6	4,9
72 h	1,9	2,2	2,3	2,5	2,8	3,0	3,1	3,3	3,6

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 Grundwerte 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	15,50	35,10	49,50
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	27,60	46,80	74,30	93,00

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.