Stiller eGbR

2.26053KA.0

RW-Ableitung

Baugebiet „Steimerberg-Ost“

Hydraulische Nachweise

Stand: 21. August 2026

..... Bauherr	..... Genehmigungsbehörde

BAYERISCHE INGENIEUREKAMMER-BAU KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS
BBI INGENIEURE GMBH
Dipl.-Ing. (FH) Günther Schmidt
BayIkaBau
Beratender Ingenieur 12567

Marienplatz 19
D-84130 Dingolfing
Telefon 08731 3165-0
Telefax 08731 3165-10
dingolfing@bbi-ingenieure.de
www.bbi-ingenieure.de

BBI INGENIEURE GMBH

© Dieses Dokument ist für BBI INGENIEURE GMBH urheberrechtlich geschützt.

INHALTSVERZEICHNIS

Anlage	Plan-Nr. Dok.-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
01	001	Lageplan mit EZG für Überflutungsnachweis	1:2.500
	002	Lageplan hydraulischer Nachweis	1:2.500
02	001	Lageplan max. Wasserstände, IST-Zustand, T = 100, Euler II, 1 h	
03	002	Lageplan max. Wasserstände, PLANUNGS-Zustand, T = 100, Euler II, 1 h	
04		Erläuterung / Anhang	

Stiller eGbR

2.26053KA.0

RW-Ableitung
Baugebiet „Steimerberg-Ost“

Hydraulische Nachweise

Stand: 21. August 2026

- Erläuterung / Anhang -

..... Bauherr	..... Genehmigungsbehörde

BBI INGENIEURE GMBH

Marienplatz 19
D-84130 Dingolfing
Telefon 08731 3165-0
Telefax 08731 3165-10
dingolfing@bbi-ingenieure.de
www.bbi-ingenieure.de

BBI INGENIEURE GMBH

© Dieses Dokument ist für BBI INGENIEURE urheberrechtlich geschützt.

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die von den südlichen Hängen der Bebauung bei Starkregen zufließenden Niederschlagswassermengen werden derzeit ungedrosselt über Grabeneinläufe dem bestehenden RW-Kanal in der Straße Steimerberg in Münchsdorf zugeführt sowie wild oberflächig über private und öffentliche Flächen final über die Altfraunhofener Straße und Vilstalstraße der Vils zugeleitet.

Durch die geplante Bebauung soll dieser Zustand keinesfalls verschlechtert, im Idealfall verbessert werden.

2. Vorhabensträger

Stiller eGbR
Steimerberg 6
84186 Münchsdorf

3. Bestehende Situation

Die bestehenden Entwässerungsanlagen (Kanäle) sind bei Starkregen (T = 100) völlig überlastet. Das bei Starkregen von den südlichen Hängen nach Norden strömende Niederschlagswasser staut sich am „natürlichen“ Damm der Vilstal- und Altfraunhofener Straße infolge der für diesen Lastfall viel zu kleinen, verlegungsgefährdeten Durchlässe.

Bei stärkeren Regenereignissen wurde der Kreuzungsbereich (Tiefpunkt des „Damms“) Vilstalstraße, Steimerberg, Altfraunhofener Straße, Von-Plankh-Straße massiv überflutet. Der öffentliche Verkehr sowie die angrenzende Bebauung war sehr stark beeinträchtigt.

4. Geplante Maßnahmen

Mit der geplanten Bebauung werden Rückhalteanlagen entsprechend den gültigen Richtlinien (DIN 1986-100) für T = 30 angeordnet.

Im Zuge dieses Überflutungsnachweises wird die weiterzuleitende Drosselmenge wie folgt abgestimmt:

a) **Ableitung in den bestehenden RW-Kanal in der Straße Steimerberg für den Bereich „Bebauung Stiller und Ruhland“.**

Die zulässige Einleitungsmenge entsprechend der Restkapazität des vorhandenen Kanals bei T = 30 beträgt rd. 29 l/s. Der Kanal mündet in die Vils.

b) **Ableitung über einen Graben nördlich und westlich um die bestehende Bebauung und über eine Verrohrung unter der Vilstalstraße in einen bestehenden Graben zur Vils für den Bereich „Bebauung Jell“.**

Die zulässige Einleimenge wird ermittelt über den Abfluss aus der unbebauten Fläche bei einem $r_{15,1}$ = 126,7 l / (s x ha). Es ermitteln sich rd. 3,7 l/s. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (offener Abfluss über Gräben) wurde eine technisch noch realisierbare Drosselleistung von 10 l/s angesetzt.

5. Berechnungen (s. a. Planungsgrundlage IB Kargl vom 08.09.2025)

5.1 Leistungsfähigkeit des RW-Kanals in der Straße Steimerberg

- Querschnitt → DN 500
- mittleres Gefälle → 2 %

→ *Q_v = 617 l/s*

5.2 Anfallende Wassermengen

Grundlagen:

- Bemessungsregen $r_{15, 0,03}$ = 288,9 l / (s x ha) lt. DWD 2020
- Einzugsgebiet ohne geplante Bebauung (magenta + rot lt. Plan IB Kargl vom 17.07.2025 – siehe Anhang) = 1,58 + 0,27 = 1,85 ha

→ *Q_r = 1,85 x 288,9 = 534 l/s*

zuzüglich Drosselabfluss aus geplanter Bebauung (Stiller + Ruhland) mit 29 l/s, somit Gesamtabfluss $Q_{r, ges}$ = 534 + 29 l/s = 563 l/s

→ *$Q_{r, ges} / _v$ = 563 / 617 = 91 %* → ***Nachweis erbracht!***

5.3 Überflutungsnachweise (siehe Anhang)

5.3.1 Bereich „Stiller + Ruhland“

Bei einer Drosselleistung von 29 l/s ist eine Rückhaltung auf dem Gelände von rd. 130 m³ erforderlich.

5.3.2 Bereich „Jell“

Bei einer Drosselleistung von 10 l/s ist eine Rückhaltung auf dem Gelände von rd. 57 m³ erforderlich.

5.4 Ableitung der zufließenden Hangflächen bei T = 100

Laut Abstimmung mit dem WWA Landshut ist ein isolierter Nachweis für den Bereich oberhalb der bestehenden Bebauung zu führen.

5.4.1 anfallende Wassermengen (siehe Plan Nr. 01 002)

$Q_{r15,100} = (1,1 + 0,29) \times 362,2 = 503$ l/s

5.4.2 Ableitungen

- Querung Straße Steimerberg: DN 500, Gefälle 2 % → $Q_v = 537$ l/s > 503 l/s
- Graben 1: b = 0,5, t = 0,7, n = 1:1,5, Gefälle > 1 % → $Q_v = 786$ l/s > 503 l/s
- Querung Vilstalstraße: DN 500, Gefälle 7,5 % → $Q_v = 1.040$ l/s > 503 l/s

Die Ableitungen sind ausreichend dimensioniert.

5.5 Sturzflutensimulationen

Die Berechnungen wurden mit dem Programm „Urbane Sturzfluten“ (HE-2D mit FOG-2D) des itwh, Hannover, durchgeführt. Die Ansätze wurden mit dem WWA Landshut abgestimmt.

5.5.1 Ergebnis IST-Zustand (Plan Nr. 02 001)

Die unter Pkt. 1 und 3 beschriebene Situation wird eindrucksvoll bestätigt.

5.5.2 Ergebnis PLANUNGS-Zustand (Plan Nr. 03 002)

Durch die geplanten Maßnahmen verbessert sich die bestehende Situation deutlich. Durch die neuen Rückhaltungen, die Wasserführung unter der Straße Steimerberg nach Westen und weiter nördlich unter der Vilstalstraße zur Vils halbiert sich der Zufluss und das Abflussvolumen zum Kreuzungsbereich aus der Straße Steimerberg (siehe Anhang).

Bei einem angesetzten Niederschlag mit T = 100, Euler II, 1 h und Betrachtung des Kontrollquerschnittes reduziert sich der Spitzenzufluss von rd. 800 l/s auf rd. 400 l/s und das Abflussvolumen von rd. 650 m³ auf rd. 350 m³.

6. Zusammenfassung

Die beschriebenen Maßnahmen im Zuge der geplanten Bebauung verbessern bei fachgerechter Ausführung die bestehende Abflusssituation deutlich.

7. Anmerkung

Die Ableitung über die Flur-Nrn. 441 und 437 ist sicherzustellen.

Vor der Erstellung des Grabens am westlichen Rand der bestehenden Bebauung und des Durchlasses unter der Vilstalstraße nur für die geplante Bebauung sollte eine ganzheitliche Betrachtung des gesamten Bereichs zwischen Gundihausen und Münchsdorf erfolgen.

Erstellt:
Dingolfing, 21. August 2026

BBI INGENIEURE GMBH
Niederlassung Dingolfing

ppa. Günther Schmidt
Beratender Ingenieur

Anhang

1. Lageplan IB Kargl, Kumhausen, vom 17.05.2025

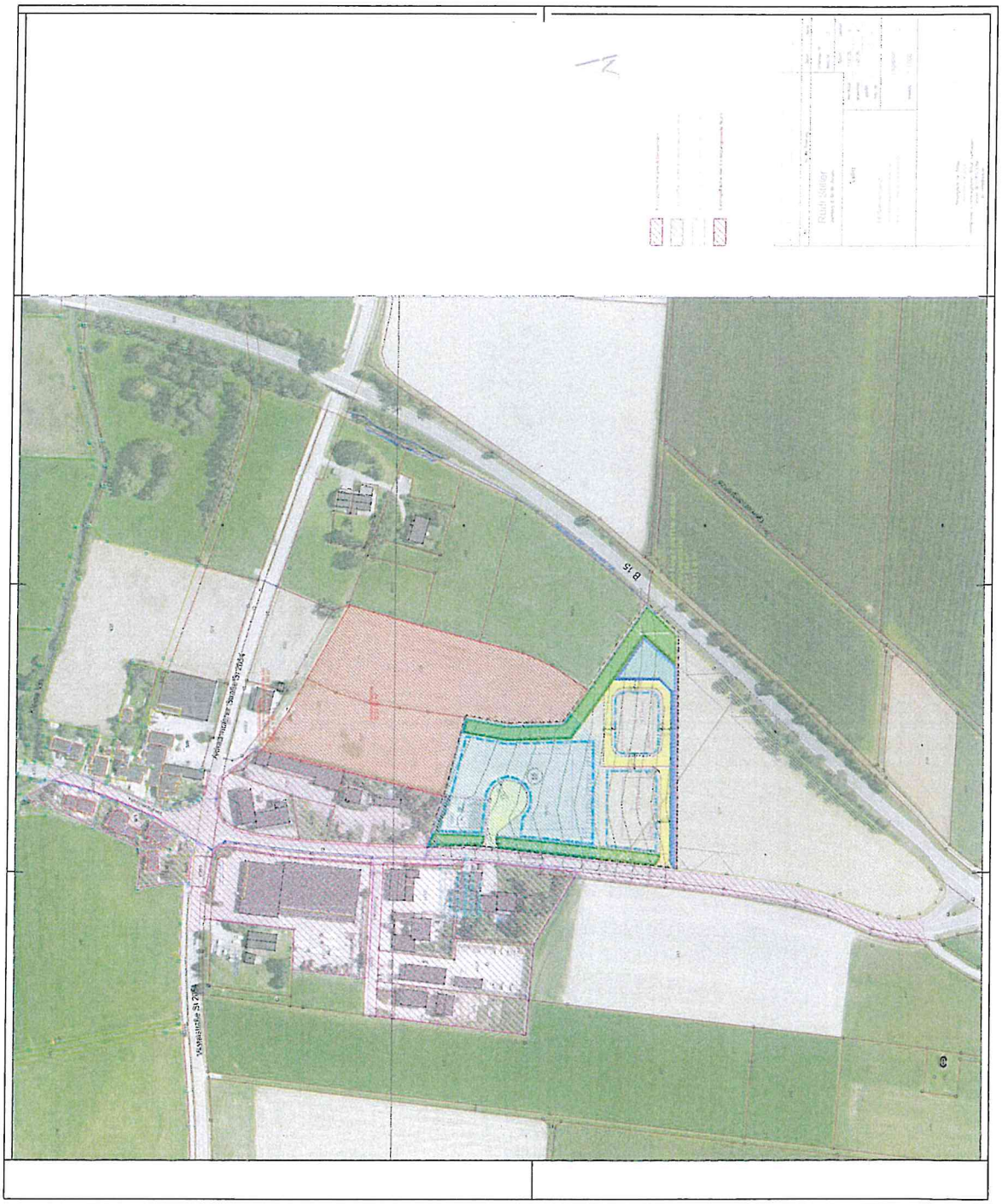
2. DWD 2020

3. Überflutungsnachweise
   - Bereich „Stiller + Ruhland“
   - Bereich „Jell“

4. Ganglinien für T = 100 im Kontrollquerschnitt
   - Abfluss
   - Abflussvolumen

Lageplan

IB Kargl, Kumhausen, vom 17.05.2025


B 15

DWD 2020

KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Zeile 196, Spalte 175 INDEX_RC : 196175

Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagspenden 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	243,3	300,0	333,3	380,0	443,3	510,0	556,7	613,3	696,7
10 min	163,3	201,7	225,0	255,0	298,3	343,3	373,3	411,7	468,3
15 min	126,7	155,6	173,3	197,8	231,1	266,7	288,9	318,9	362,2
20 min	105,0	129,2	144,2	163,3	191,7	220,8	239,2	264,2	300,0
30 min	80,0	98,3	109,4	124,4	145,6	167,8	182,2	201,1	228,3
45 min	60,4	74,1	82,6	93,7	110,0	126,7	137,8	151,9	172,6
60 min	49,2	60,6	67,5	76,7	90,0	103,6	112,5	124,2	140,8
90 min	37,0	45,4	50,7	57,6	67,4	77,6	84,3	93,1	105,7
2 h	30,1	36,9	41,3	46,8	54,9	63,2	68,6	75,8	86,0
3 h	22,5	27,6	30,8	35,0	41,0	47,2	51,3	56,7	64,3
4 h	18,3	22,4	25,1	28,5	33,3	38,4	41,7	46,0	52,2
6 h	13,6	16,8	18,7	21,2	24,9	28,6	31,1	34,4	39,0
9 h	10,2	12,5	13,9	15,8	18,5	21,3	23,2	25,6	29,0
12 h	8,2	10,1	11,3	12,8	15,0	17,3	18,8	20,8	23,6
18 h	6,1	7,5	8,4	9,6	11,2	12,9	14,0	15,5	17,6
24 h	5,0	6,1	6,8	7,8	9,1	10,5	11,4	12,5	14,2
48 h	3,0	3,7	4,1	4,7	5,5	6,3	6,9	7,6	8,6
72 h	2,2	2,8	3,1	3,5	4,1	4,7	5,1	5,6	6,4
4 d	1,8	2,2	2,5	2,8	3,3	3,8	4,1	4,6	5,2
5 d	1,5	1,9	2,1	2,4	2,8	3,2	3,5	3,9	4,4
6 d	1,4	1,7	1,9	2,1	2,5	2,8	3,1	3,4	3,9
7 d	1,2	1,5	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0	3,5

Legende

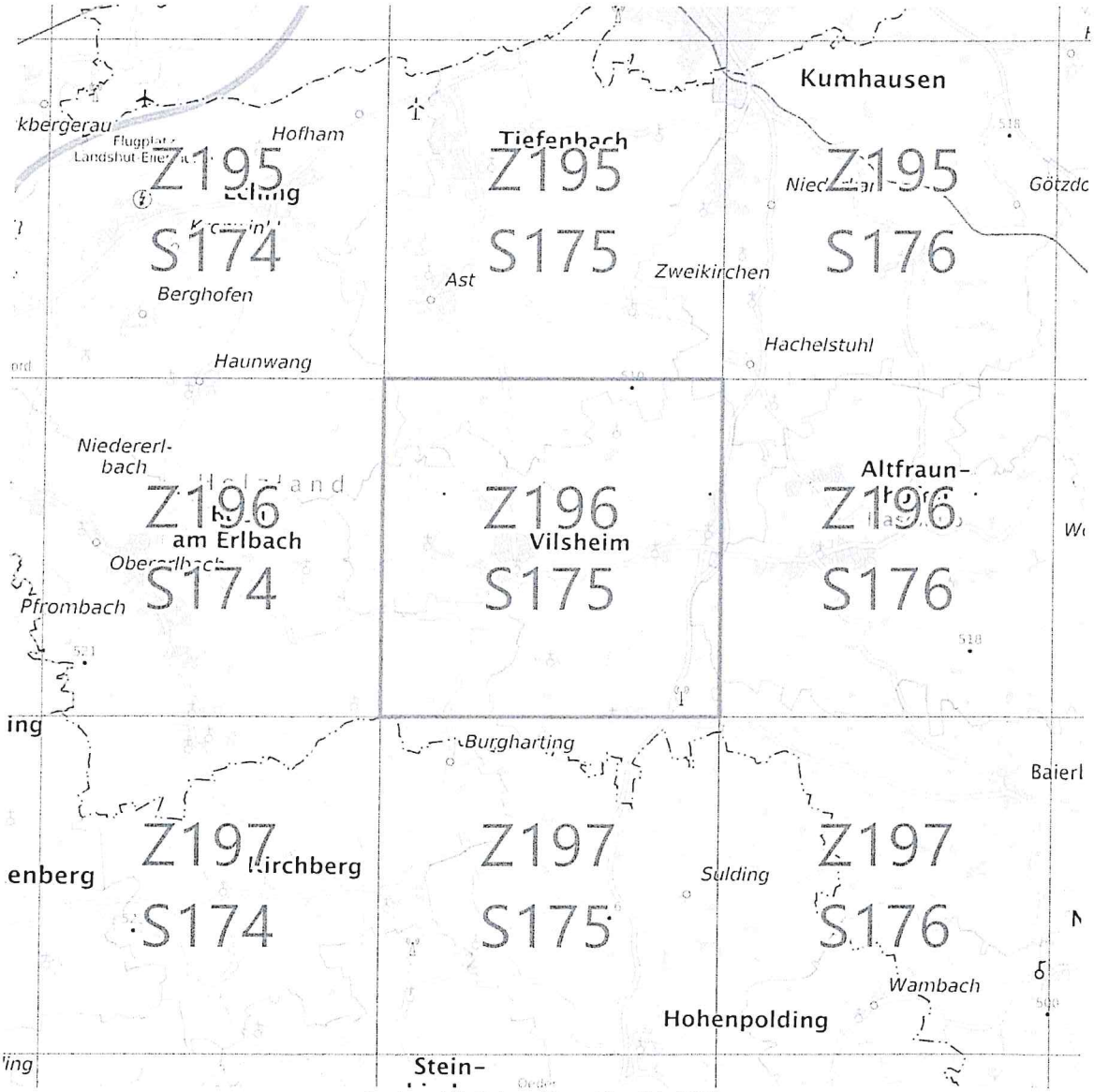
T	Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
D	Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
rN	Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

itwh KOSTRA-DWD 2020 4.2.1 · Copyright © itwh GmbH 2023 · Engelbosteler Damm 22 · 30167 Hannover · www.itwh.de

KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Übersichtskarte für das Rasterfeld
Zeile 196, Spalte 175



Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2026),
Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html

Überflutungsnachweise

- Bereich „Stiller + Ruhland“
- Bereich „Jell“

Rückhalteraum bei Einleitungsbeschränkung DIN 1986-100 Gl. 22

BBI INGENIEURE GMBH

Auftraggeber:

Stiller eGBR

Projekt:

2.26053KA.0

USF BG Steimerberg-Ost - Stiller+Ruhland mit Einleitung in RW-Kanal

$V_{RRR} = A_u * r_{(D,T)} / 10000 * D * f_Z * 0,06 - D * f_Z * Q_{Dr} * 0,06$

Eingabe:

befestigte Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	5.185
resultierender Abflussbeiwert	C_m	-	1,00
abflusswirksame Fläche	A_u	m^2	5.185
Drosselabfluss des Rückhalteraums	Q_{Dr}	l/s	29
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	30
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	30
maßgebende Regenspende Bemessung V_{RRR}	$r_{(D,T)}$	l/(s*ha)	182,2
erforderliches Volumen Regenrückhalteraum	**V_{RRR}**	**m^3**	**129,6**

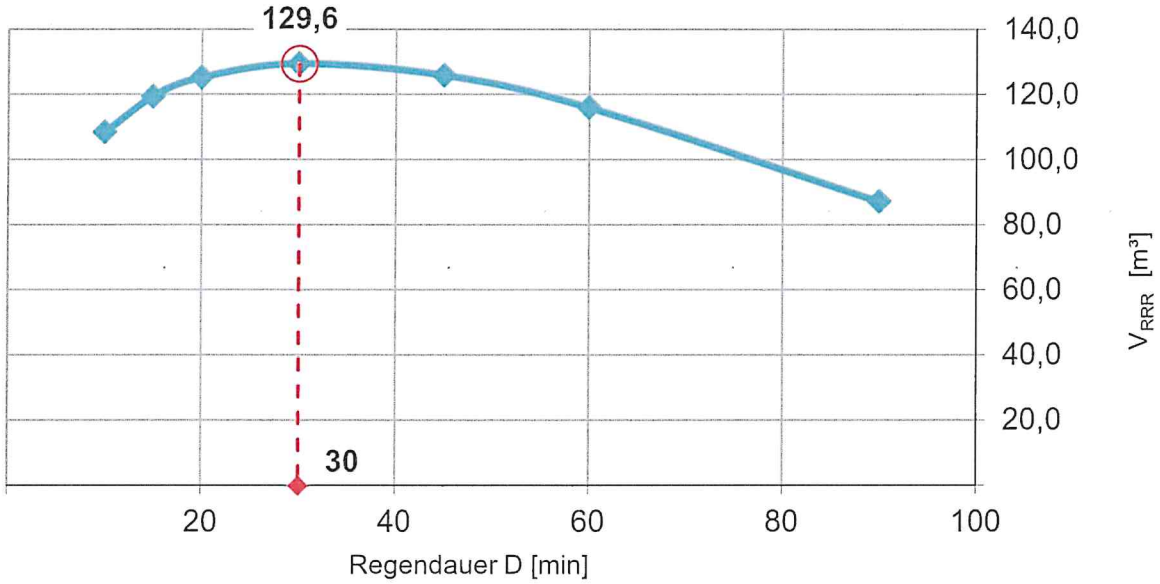
Bemerkungen:

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.2.1.60 Lizenznummer: RWU0588
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Rückhalteraum bei Einleitungsbeschränkung DIN 1986-100 Gl. 22

örtliche Regendaten: Berechnung:

D [min]	$r_{(D,T)}$ [l/(s*ha)]	V_{RRR} [m³]
10	373,3	108,6
15	288,9	119,6
20	239,2	125,4
30	182,2	129,6
45	137,8	126,1
60	112,5	116,2
90	84,3	87,4



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.2.1.60 Lizenznummer: RWU0588
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Rückhalteraum bei Einleitungsbeschränkung DIN 1986-100 Gl. 22

BBI INGENIEURE GMBH

Auftraggeber:

Stiller eGBR

Projekt:

2.26053KA.0

USF BG Steimerberg-Ost - Jell mit Einleitung über Gräben in die kleine Vils

$V_{RRR} = A_u * r_{(D,T)} / 10000 * D * f_Z * 0,06 - D * f_Z * Q_{Dr} * 0,06$

Eingabe:

befestigte Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	2.110
resultierender Abflussbeiwert	C_m	-	1,00
abflusswirksame Fläche	A_u	m^2	2.110
Drosselabfluss des Rückhalteraums	Q_{Dr}	l/s	10
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	30
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	45
maßgebende Regenspende Bemessung V_{RRR}	$r_{(D,T)}$	l/(s*ha)	137,8
erforderliches Volumen Regenrückhalteraum	**V_{RRR}**	**m^3**	**56,7**

Bemerkungen:

Einleitung nach Rückhaltung in einen Graben zur kleine Vils.

Ermittlung der Drossel Q_{Dr} = Fläche x Ψ (Feld/Wiese) x r15/1 =

0,29 ha x 0,1 x 126,7 l/(s*ha) = 3,7 l/s

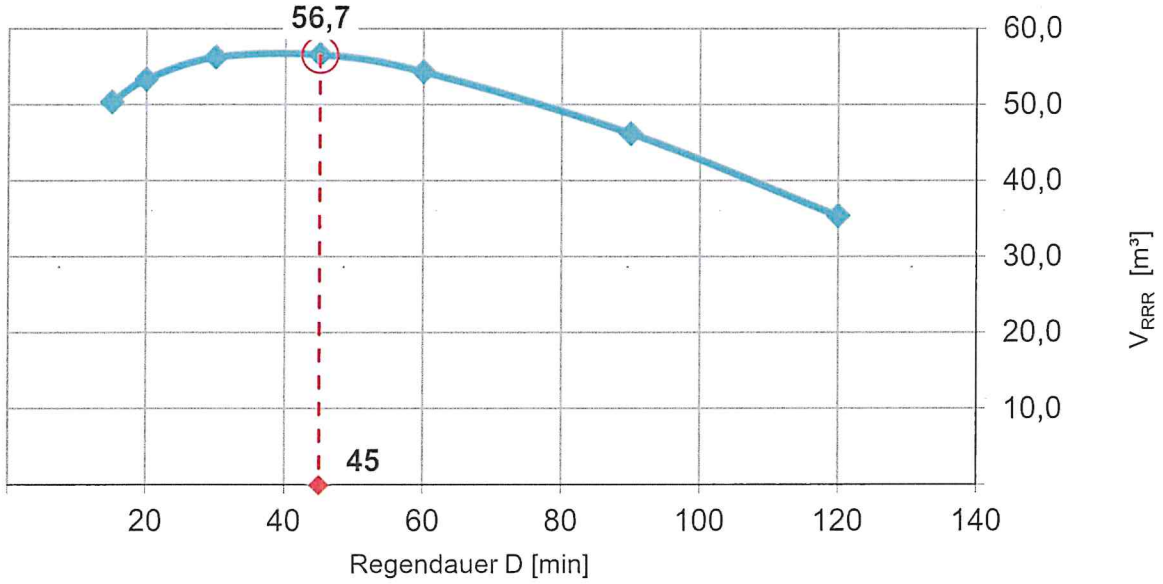
Q_{Dr} gewählt = 10 l/s

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.2.1.60 Lizenznummer: RWU0588
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Rückhalteraum bei Einleitungsbeschränkung DIN 1986-100 Gl. 22

örtliche Regendaten: Berechnung:

D [min]	$r_{(D,T)}$ [l/(s*ha)]	V_{RRR} [m³]
15	288,9	50,4
20	239,2	53,4
30	182,2	56,3
45	137,8	56,7
60	112,5	54,4
90	84,3	46,3
120	68,6	35,4

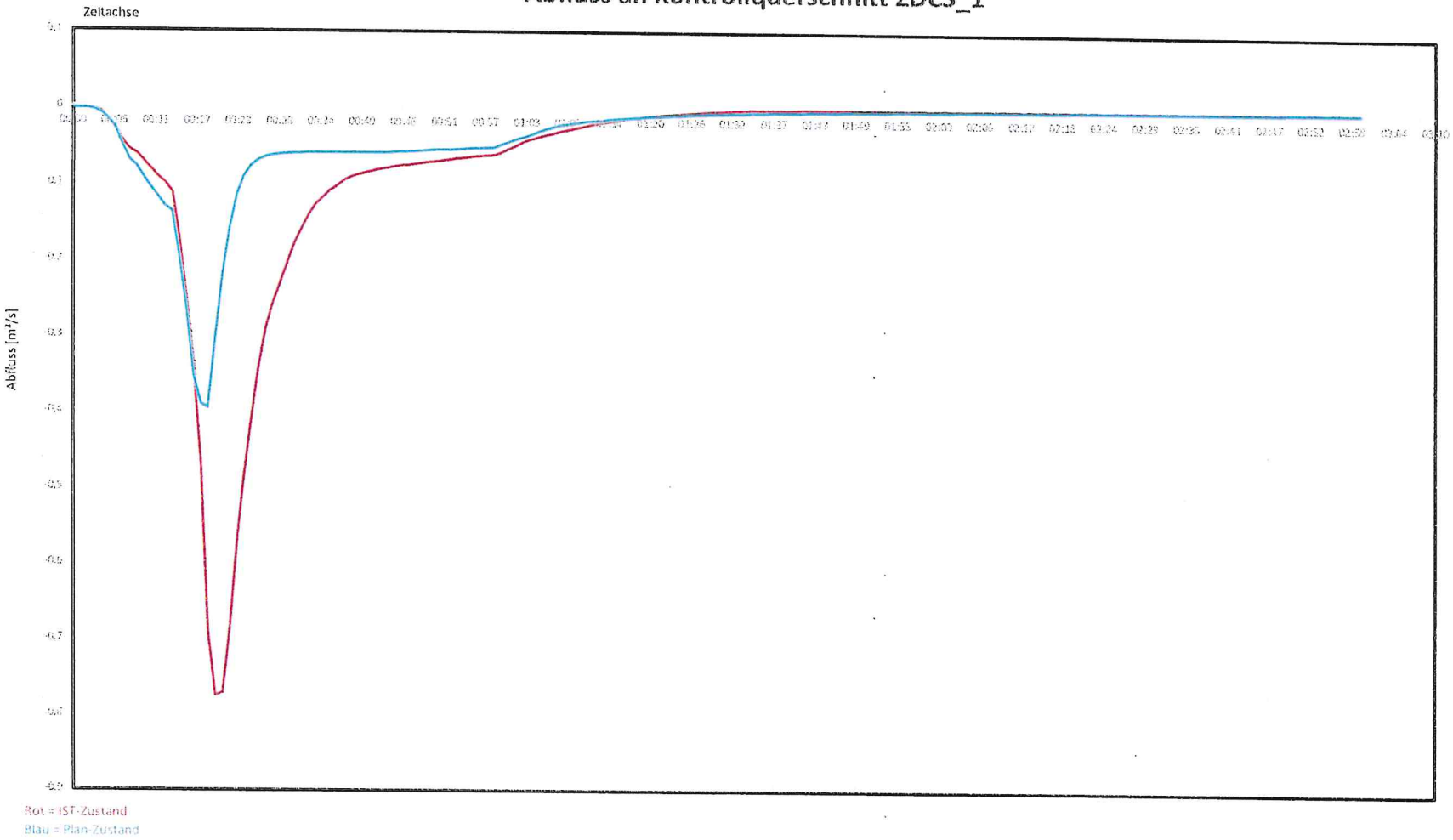


Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.2.1.60 Lizenznummer: RWU0588
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Ganglinien für T = 100 im Kontrollquerschnitt

- Abfluss
- Abflussvolumen

Abfluss an Kontrollquerschnitt 2DCS_1



Abflussvolumen an Kontrollquerschnitt 2DCS_1

