

Inhaltsverzeichnis

Unterlage 1 Erläuterungsbericht nach § 5 WPBV

Unterlage 2 Hydraulische Berechnung mit Anhängen

Unterlage 3a Übersichtskarte nach § 6 WPBV M = 1: 25000

Unterlage 3b Übersichtslageplan nach § 7 WPBV M = 1: 2500

Unterlage 4 Berechnungsplan nach § 8 WPBV M = 1: 1000

Unterlage 5 Schadenspläne nach § 8 WPBV M = 1: 1000

Unterlage 6 Bestandslageplan nach § 8 WPBV M = 1: 1000

Unterlage 6.1 Entwurfslageplan nach § 8 WPBV M = 1: 1000

Unterlage 7 Längsschnitte nach § 8 WPBV M = 1:1000/100

Unterlage 8 Bauwerke nach § 8 WPBV M = 1:20

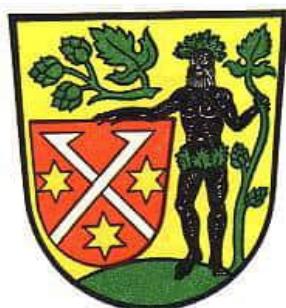
Unterlage 9 Verzeichnis der Einleitungen nach REWA Stand 01/2005

Erläuterungsbericht

Wasserrechtsverfahren Oberflächenwasser

vom 14.10.2025

**Ortsteil Neuziegenrück
Markt Neuhof an der Zenn**



Aufgestellt und genehmigt:

Markt Neuhof an der Zenn
Marktplatz 10
90616 Neuhof an der Zenn

Neuhof an der Zenn, den

.....
Fr. Wust
1.Bürgermeisterin

Aufgestellt:

Ingenieurbüro Eichler
Lange Straße 7
91086 Aurachtal
Tel.: 09132 / 63632
E-mail: info@eichler-ingenieure.de



.....
-------	-------

Inhaltsverzeichnis

1 Vorhabensträger	3
1.1 Vorbemerkung.....	3
1.2 Vorhabensträger	4
1.3 Tag der Antragstellung.....	4
1.4 Satzung, Verträge, Zweckvereinbarung	4
2 Zweck des Vorhabens.....	4
2.1 Wasserrechtsverfahren zur Einleitung des Oberflächenwassers über den Oberflächenwasserkanal in den Vorfluter Neuselingsbach bzw. über einen Vorflutgraben in den Feuerbach.....	4
2.2 Antragsunterlagen	6
3 Bestehenden Verhältnisse im Einzugsgebiet	6
3.1 Hydrologische Daten.....	6
3.2 Flussbaulicher Zustand.....	7
3.3 Vorfluterverhältnisse.....	7
3.4 Gewässerbenutzung.....	7
3.5 Bestehende Wasserentsorgung.....	7
3.6 Bestehende Wasserversorgung.....	7
4 Lage und Gemeindestruktur	8
4.1 Ortslage.....	8
4.2 Gemeindestruktur	8
4.2.1 Einwohnerzahl	8
4.2.2 Flächennutzungsplan	8
4.2.3 Städtebauliche Entwicklung	9
4.2.4 Industrie und Gewerbe.....	9
4.2.5 Fremdenverkehr.....	9
5 Grundlagen zur Berechnung des Oberflächenwasserkanal	10
5.1 Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD	10
5.2 Berechnungsverfahren	11
5.3 Abflusswerte	11
6 Einleitungsstellen in die Vorfluter	13
6.1 Einleitungsstelle 1 – Vorflutgraben - Feuerbach.....	13
6.2 Einleitungsstelle 2 – Neuselingsbach	14
7 Nachweis nach DWA – A 102-2 / BWK – A 3-2.....	15
8 Haltungsschäden des Oberflächenwasserkanals	15



9	Rechtsverhältnisse	16
9.1	Notwendige öffentliche Verfahren.....	16
9.2	Unterhaltspflicht der bestehenden Oberflächenwasserkanäle und des Vorfluters	16



1 Vorhabensträger

1.1 Vorbemerkung

Aufgrund der auslaufenden wasserrechtlichen Erlaubnis, wird der Ortsteil Neuziegenrück des Markts Neuhof an der Zenn zur Einleitung des Oberflächenwassers in den Vorfluter, mit dem Entwurf vom 14.10.2025 überprüft und neu berechnet. Die Einleitung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt bei der Einleitungsstelle 1 in einen Vorflutgraben und weiter in den „Feuerbach“, bei der Einleitungsstelle 2 in den „Neuselingsbach“.

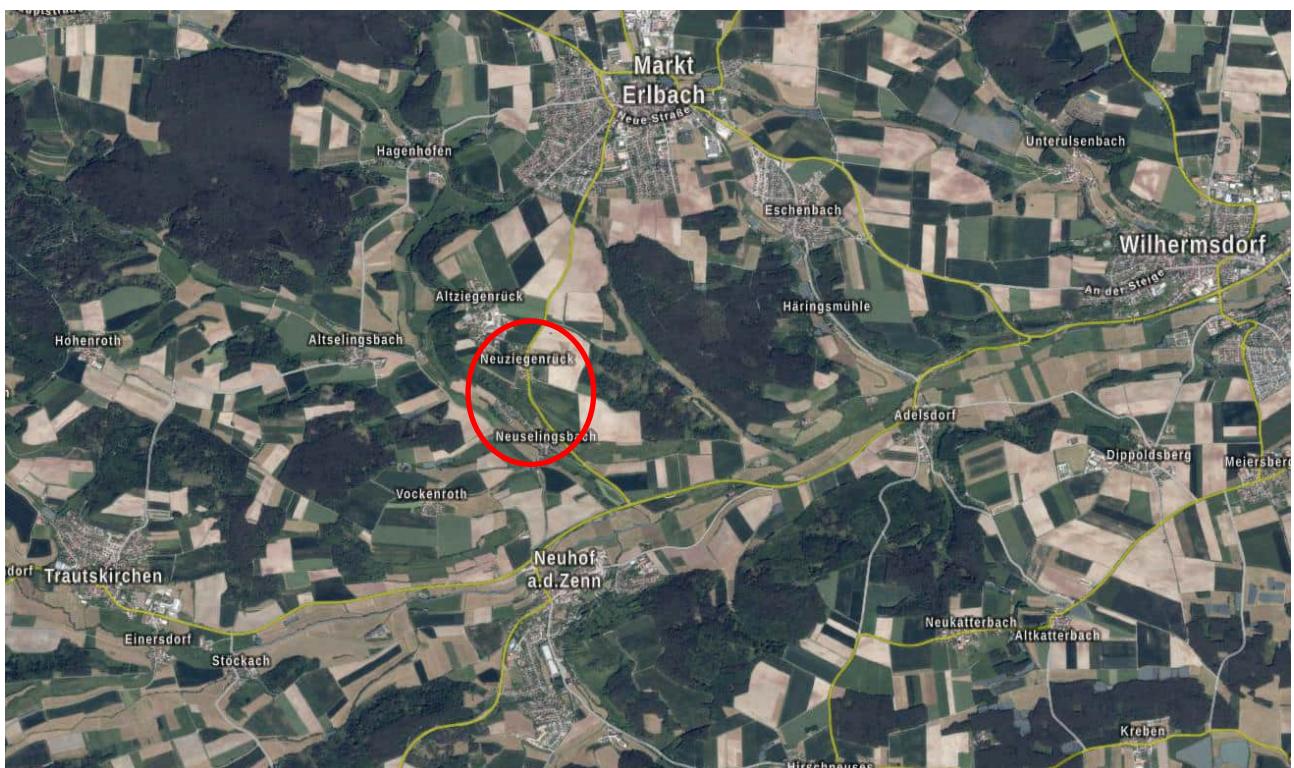


Abbildung 1: Übersichtskarte

Quelle: BayernAtlas



1.2 Vorhabensträger

Vorhabensträger dieser Maßnahme ist die Gemeinde Neuhof an der Zenn
Neustadt / Aisch – Bad Windsheim, mit folgender Anschrift:

Gemeinde Neuhof an der Zenn
Marktplatz 10
90616 Neuhof a. d. Zenn

1.3 Tag der Antragstellung

Tag der Antragsstellung ist der 14.10.2025.

1.4 Satzung, Verträge, Zweckvereinbarung

Entfällt.

2 Zweck des Vorhabens

2.1 Wasserrechtsverfahren zur Einleitung des Oberflächenwassers über den Oberflächenwasserkanal in den Vorfluter Neuselingsbach bzw. über einen Vorflutgraben in den Feuerbach

Mit dem Entwurf vom 14.10.2025, wird der Ortsteil Neuziegenrück, des Marktes Neuhof an der Zenn, für die Einleitung des Oberflächenwassers in den Vorflutgraben überprüft.





Abbildung 2: Detailausschnitt des Ortsteils Neuziegenrück

Quelle: BayernAtlas



2.2 Antragsunterlagen

Der Umfang der Antragsunterlagen entspricht den Anforderungen nach WPBV.

Es werden folgende Unterlagen eingereicht.

- Unterlage 1 Erläuterungsbericht nach § 5 WPBV
- Unterlage 2 Hydraulische Berechnung mit Anhängen
- Unterlage 3a Übersichtskarte nach § 6 WPBV M = 1: 25000
- Unterlage 3b Übersichtslageplan nach § 7 WPBV M = 1: 2500
- Unterlage 4 Berechnungsplan nach § 8 WPB M = 1: 1000
- Unterlage 5 Schadenspläne nach § 8 WPBV M = 1: 1000
- Unterlage 6 Bestandslageplan nach § 8 WPBV M = 1: 1000
- Unterlage 6.1 Entwurfslageplan nach § 8 WPBV M = 1: 1000
- Unterlage 7 Längsschnitte nach § 8 WPBV M = 1: 1000/100
- Unterlage 8 Bauwerke nach § 8 WPBV M = 1: 20
- Unterlage 9 Verzeichnis der Einleitungen nach REWA Stand 01/2005

3 Bestehenden Verhältnisse im Einzugsgebiet

3.1 Hydrologische Daten

Das anfallende Oberflächenwasser des nördlichen Bereichs des Ortsteils Neuziegenrück wird über die Oberflächenwasserkäne in einen nördlich des Ortsteils liegenden Vorflutgraben eingeleitet. Dieser mündet östlich von Neuziegenrück, in den Vorfluter „Feuerbach“, welcher der Gewässerordnung III unterliegt.

Folgender Gewässerverlauf liegt vor: Vorflutgraben – Feuerbach – Eschenbach – Zenn – Main

Das anfallende Oberflächenwasser des südlichen Bereichs des Ortsteils Neuziegenrück wird über die Oberflächenwasserkäne der Gemeinde in den Entwässerungskanal der Staatsstraße eingeleitet. Dieser mündet ca. 1 km südlich von Neuziegenrück in den Vorfluter „Neuselingsbach“, welcher der Gewässerordnung III unterliegt.

Folgender Gewässerverlauf liegt vor: Neuselingsbach – Zenn – Main



3.2 Flussbaulicher Zustand

Die Vorflutgräben befinden sich in einem guten baulichen Zustand.

3.3 Vorfluterverhältnisse

Gebietskennzahl	242324
Gebietskennzahlstufe	6
Fläche in BY [km ²]	19,064
Gebietsbezeichnung	Neuselingsbach -- Selingsbach
MNQ	27 l/s

Gebietskennzahl	242325
Gebietskennzahlstufe	6
Fläche in BY [km ²]	17,468
Gebietsbezeichnung	Zenn von Neuselingsbach bis Stolzenbach

3.4 Gewässerbenutzung

Der Neuselingsbach und der Feuerbach werden zur Einleitung des anfallenden Oberflächenwassers der angrenzenden Ortschaften/ Gemeinden sowie zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers der angrenzenden Felder genutzt.

3.5 Bestehende Wasserentsorgung

Der Ortsteil besitzt ein funktionierendes Oberflächenwassersystem, an dem Dachwasser, Hof- und Straßenwasser angeschlossen ist.

Die Ableitung des Schmutzwassers erfolgt über die vorhandenen Schmutzwasserkanäle in die Gemeinschaftskläranlage Neuselingsbach / Vockenroth / Neuziegenrück, die sich in Neuselingsbach befindet.

3.6 Bestehende Wasserversorgung

Der Ortsteil Neuziegenrück ist an das öffentliche Netz der Wasserversorgung angeschlossen.

Die Verantwortung für die Wasserversorgung unterliegt dem Zweckverband Wasserversorgung „Markt Erlbacher Gruppe“, Neue Straße 16, 91459 Markt Erlbach.



4 Lage und Gemeindestruktur

4.1 Ortslage

Der Ortsteil Neuziegenrück liegt ca. 2,0 km nördlich des Zentralortes Neuhof an der Zenn. Erreicht werden kann der Ortsteil Neuziegenrück über die Staatsstraße St 2255.

Die Ortskoordinaten der Ortschaft Neuziegenrück betragen im Zentrum nach UTM:

Ost- Wert	618830 m
Nord- Wert:	5481360 m

Die Höhenlage variiert, im Ortsteil Neuziegenrück, zwischen 405,00 m.ü.NHN und 412,00 m.ü.NHN.

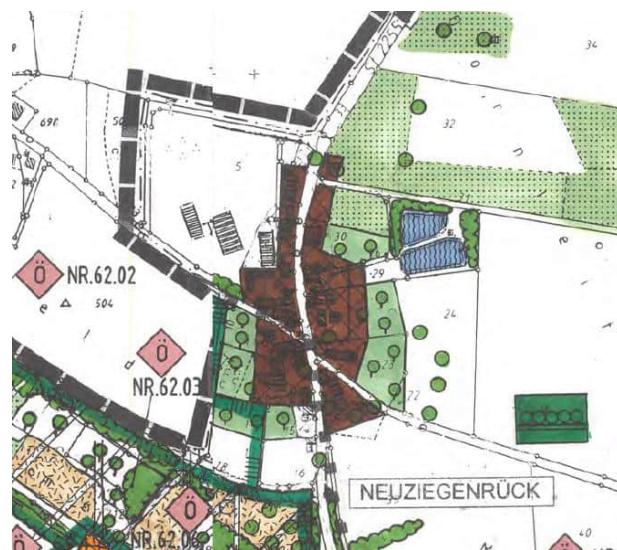
4.2 Gemeindestruktur

4.2.1 Einwohnerzahl

Im Ortsteil Neuziegenrück, des Marktes Neuhof an der Zenn, leben zurzeit der Antragstellung 53 Einwohner.

4.2.2 Flächennutzungsplan

Der Markt Neuhof an der Zenn besitzt, seit dem 10.07.2002, für sein gesamtes Gemeindegebiet einen rechtsgültigen Flächennutzungsplan. Der Ortsteil Neuziegenrück ist als gemischte Baufläche dargestellt.



4.2.3 Städtebauliche Entwicklung

Für den Ortsteil Neuziegenrück ist keine gesonderte Entwicklungsstruktur vorgesehen.
Einzelbauten für Abkömmlinge sind jedoch erlaubt.

4.2.4 Industrie und Gewerbe

Im Ortsteil Neuziegenrück ist kein wasserintensives Gewerbe vorhanden.

4.2.5 Fremdenverkehr

Entfällt.



5 Grundlagen zur Berechnung des Oberflächenwasserkanal

5.1 Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD

KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 153, Zeile 174
Ortsname : Neuhof a.d. Zenn (BY)
Bemerkung : Neuziegenrück

Dauerstufe D	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	246,7	303,3	336,7	383,3	450,0	516,7	560,0	620,0	703,3
10 min	160,0	196,7	220,0	250,0	291,7	336,7	365,0	403,3	458,3
15 min	122,2	150,0	166,7	190,0	222,2	255,6	277,8	306,7	347,8
20 min	100,0	122,5	136,7	155,0	181,7	209,2	227,5	250,8	285,0
30 min	74,4	91,7	102,2	116,1	135,6	156,1	170,0	187,2	212,8
45 min	55,2	67,8	75,9	85,9	100,7	115,9	125,9	138,9	157,8
60 min	44,7	54,7	61,1	69,4	81,4	93,6	101,7	112,2	127,2
90 min	33,0	40,4	45,0	51,1	60,0	69,1	75,0	82,8	93,9
2 h	26,5	32,5	36,3	41,1	48,2	55,6	60,3	66,5	75,4
3 h	19,4	23,9	26,6	30,2	35,4	40,7	44,3	48,9	55,5
4 h	15,6	19,2	21,4	24,2	28,4	32,7	35,6	39,2	44,5
6 h	11,4	14,1	15,6	17,8	20,8	24,0	26,1	28,8	32,6
9 h	8,4	10,3	11,5	13,0	15,3	17,6	19,1	21,1	23,9
12 h	6,7	8,3	9,2	10,4	12,2	14,1	15,3	16,9	19,2
18 h	4,9	6,0	6,7	7,7	9,0	10,3	11,2	12,4	14,0
24 h	3,9	4,8	5,4	6,1	7,2	8,3	9,0	9,9	11,3
48 h	2,3	2,8	3,2	3,6	4,2	4,9	5,3	5,8	6,6
72 h	1,7	2,1	2,3	2,6	3,1	3,6	3,9	4,3	4,8
4 d	1,4	1,7	1,9	2,1	2,5	2,8	3,1	3,4	3,9
5 d	1,1	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9	3,3
6 d	1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5	2,8
7 d	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2	2,5

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)]



5.2 Berechnungsverfahren

Das Kanalnetz wurde auf der Grundlage des DWA, Arbeitsblattes 118, vom Januar 2024 überrechnet. Die hydraulische Überrechnung erfolgte mit dem Zeitbeiwertverfahren, zur Überprüfung der bestehenden Kanäle.

Zur Ermittlung der undurchlässigen Fläche erfolgte eine detaillierte Ermittlung, der Dach-, Straßen-Hof- und Grünflächen.

Für die hydraulische Berechnung des Kanalnetzes wurden die Niederschlagshöhen und Spenden nach KOSTRA, Pkt. 5.1, angenommen.

Die Berechnung ist in der Unterlage 2 ersichtlich.

Berechnung: $n = 2a$, $D = 10,0 \text{ min}$, $r_N = 196,7 \text{ l/(s*ha)}$.

Das gesamte Einzugsgebiet beträgt $A_{EK} = 21,08 \text{ ha}$ und eine befestigte Fläche $A_u = 3,83 \text{ ha}$.

Die Ableitung des Oberflächen- und Niederschlagswassers der Einzugsflächen Nr. 1 - 3 erfolgt über den Oberflächenwasserkanal in die Einleitungsstelle 1 in einen Vorflutgraben und weiter in den Feuerbach.

Die Ableitung des Oberflächen- und Niederschlagswassers der Einzugsflächen Nr. 4 - 31 erfolgt über den Oberflächenwasserkanal in die Einleitungsstelle 2 in den Neuselingsbach.

Nach DWA-A 118 Tabelle C.3, ist die mittlere Geländeneigung zwischen 1 % und 4 %, somit ist die maßgebende kürzeste Regendauer von $D = 10 \text{ Minuten}$ anzusetzen. Die Wiederkehrhäufigkeit beträgt, nach DWA-A 118 Tabelle C.1, $1/n$ (Jahre), $n = 1a$.

Aufgrund von immer häufiger auftretenden Starkregenereignissen wird ein Berechnungsregen $n = 2a$ angesetzt.

5.3 Abflusswerte

Die bauliche Nutzung im Ortsteil Neuziegenrück kann im Allgemeinen als ländlich strukturiert, im Sinne der Baunutzungsverordnung, als Dorfgebiet eingestuft werden. Verschmutzungen im Einzugsbereich der betrachteten Oberflächenwasserkäne durch ländliche Betriebe, scheiden aus.



Jedoch unterliegt das anfallende Oberflächenwasser aufgrund der durch den Ortsteil führenden Staatsstraße mit einem Kfz-Verkehr DTV > 300 der Belastungskategorie II.

Die zuletzt durchgeführte Verkehrszählung auf der St 2255 vom 15.8. bis 21.8.24 ergab:

Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (DTV): 2.674 kfz/d

Schwerlastverkehr (SV): 89 Kfz/d

Folgende Kennwerte wurden bei der Nachrechnung des vorhandenen Oberflächenkanals ermittelt:

- a) Die maximalen Grundflächenzahl beträgt zwischen 0,25 - 0,80.
- b) Die Dachneigungen im Einzugsgebiet befinden sich zwischen 0 - 48 Grad.
- c) Es sind Flach-, Sattel- und Pultdächer vorhanden.
- d) Der Versiegelungsgrad der befahrbaren Flächen befindet sich zwischen 60 bis 90%.

Für das gesamte Ortsgebiet, ist der Abflussfaktor der Einzelgrundstücke ermittelt worden.

Die Geländeneigung wurde ebenfalls nach, DWA Arbeitsblatt 118, berücksichtigt.

Siehe hierzu, den Nachweis in der hydraulischen Berechnung.



6 Einleitungsstellen in die Vorfluter

6.1 Einleitungsstelle 1 – Vorflutgraben - Feuerbach

Einzugsgebiet 1 – 3, $A_{EK} = 1,24 \text{ ha}$, $A_u = 0,67 \text{ ha}$, $Q = 130,42 \text{ l/s}$

Die Koordinaten der Einleitungsstelle 1 betragen nach UTM:

$$O = 618825,71 \text{ m}$$

$$N = 5481542,81 \text{ m}$$



Abbildung 4: Einleitungsstelle 1 in den Vorflutgraben



6.2 Einleitungsstelle 2 – Neuselingsbach

Einzugsgebiet 4 – 31, $A_{EK} = 19,84 \text{ ha}$, $A_u = 3,16 \text{ ha}$, $Q = 617,4 \text{ l/s}$

Die Koordinaten der Einleitungsstelle 1 betragen nach UTM:

$$O = 619409,07 \text{ m}$$

$$N = 5480556,75 \text{ m}$$



Abbildung 5: Einleitungsstelle 2 in den Neuselingsbach



7 Nachweis nach DWA – A 102-2 / BWK – A 3-2 (siehe hierzu hydraulische Berechnung Unterlage 2 Pkt. 4)

Die Einordnung nach DWA-A 102-2 / BWK-A 3-2, erfolgt nach Tabelle A. 1.

Tabelle A.1: Kategorisierung des Niederschlagswassers bebauter oder befestigter Flächen (in Verbindung mit nachstehenden Anwendungshinweisen)

Flächenart	Flächenspezifizierung	Flächen-gruppe [Kurz-zeichen]	Belastungs-kategorie
Dächer (D)	Alle Dachflächen $\leq 50 \text{ m}^2$ und Dachflächen $> 50 \text{ m}^2$ mit Ausnahme der unter Flächengruppe SD1 oder SD2 fallenden	D	
Hof- und Wege-flächen (VW), Verkehrsflächen (V)	<ul style="list-style-type: none">– Fuß-, Rad- und Wohnwege,– Hof- und Wegef lächen ohne Kfz-Verkehr in Sport- und Freizeitanlagen,– Hofflächen ohne Kfz-Verkehr in Wohngebieten, wenn Fahrzeugwaschen dort unzulässig,– Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung,– Fußgängerzonen ohne Marktstände und seltenen Freiluftveranstaltungen	VW1	I
	<ul style="list-style-type: none">– Hof- und Verkehrsflächen in Wohngebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV ≤ 300 oder ≤ 50 Wohneinheiten), z. B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen, Zufahrten zu Sammelgaragen,– Park- und Stellplätze mit geringer Frequenzierung (z. B. private Stellplätze)	V1	
	<ul style="list-style-type: none">– Marktplätze;– Flächen, auf denen häufig Freiluftveranstaltungen stattfinden,– Einkaufsstraßen in Wohngebieten	VW2	
	<ul style="list-style-type: none">– Hof- und Verkehrsflächen außerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mäßigem Kfz-Verkehr (DTV 300 bis 15.000), z. B. Wohn- und Erschließungsstraßen mit Park- und Stellplätzen, zwischengemeindliche Straßen- und Wegeverbindungen, Zufahrten zu Sammelgaragen– Park- und Stellplätze mit mäßiger Frequenzierung (z. B. Besucherparkplätze bei Betrieben und Ämtern)– Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV ≤ 2.000), mit Ausnahme der unter SV und SVW fallenden	V2	II

Der Nachweis ergab, dass aufgrund der Zuordnung zur Belastungskategorie II, eine technische Behandlung des Niederschlagswassers erforderlich ist.

8 Haltungsschäden des Oberflächenwasserkanals

Bezugnehmend auf die bestehende Kamerabefahrung sind Haltungsschäden vorhanden, siehe hierzu die Schadenspläne Unterlage 5.



9 Rechtsverhältnisse

9.1 Notwendige öffentliche Verfahren

Für den Entwurf, wird vom Markt Neuhof an der Zenn, ein gehobenes wasserrechtliches Verfahren beantragt.

9.2 Unterhaltspflicht der bestehenden Oberflächenwasserkanäle und des Vorfluters

Die Unterhaltspflicht der bestehenden Oberflächenwasserkanäle im Ortsteil Neuziegenrück, des Vorfluters Neuselingsbach und des Vorflutgrabens unterliegt dem Markt Neuhof an der Zenn. Die Unterhaltspflicht der bestehenden Oberflächenwasserkanäle im Bereich der Staatsstraße, außerhalb des Ortsteils, unterliegen dem Staatlichen Bauamt Ansbach.

.....
Aufgestellt am 14.10.2025



Hydraulische Berechnung

Oberflächenwasser

Berechnung Abflussfaktoren Neuziegenrück + St2255

Einleitungsstelle 2

Straße 160
Grundstücke 842 503 324

Straße 216 345 320
Grundstücke 1426 1455 89 1370

Straße 35 75 326
 Grundstücke 942 1145 506

Straße 45 14 240
 Grundstücke 519 125 1475

Straße 55 365 340
Grundstücke 2166

Straße 40 82
Grundstücke 114 25 420

Straße 60 273 260
Grundstücke 1899

Straße 58 228 254
Grundstücke 2846

Straße 61 269 260
Grundstücke 3240

Straße 160 273
Grundstücke 4405

Straße 57 318 247
Grundstücke 4602

Straße 58 347 254
Grundstücke 4752

Straße 63 345 273
Grundstücke 5804

Straße 60 356 260
Grundstücke 7035

Straße 60 311 260
Grundstücke 7882

Straße 58 312 254
Grundstücke 8700

Straße 62 373 266
Grundstücke 9717

Straße 58 427 254
Grundstücke 9959

Straße 55 493 240
Grundstücke 8617

Straße 63 488 273
Grundstücke 7665

Straße 61 499 266
Grundstücke 7928

Straße 58 379 254
Grundstücke 8737

Straße 60 556 260
Grundstücke 8871

Straße 68 668 280
Grundstücke 9924

Straße 67 459 291 292
Grundstücke 10890

Straße 66 365 524 286
Grundstücke 10670

Straße 67 375 292
Grundstücke 22579

Straße 4 122 175
Grundstücke

Hydraulische Berechnung

Oberflächenwasser

Berechnung Abflussfaktoren Neuziegenrück

Einleitungsstelle 1

Straße 163 273
Grundstücke 589 152 615

Gesamtfläche	1792	589	152	0	0	0	778	0	273
Faktor		0,9	0,6	0,3	0,3	0,25	0,05	0,1	0,9
Red.Fläche	945	530	91	0	0	0	78	0	246
	0,527								

Straße 10 345
Grundstücke 2169 1304 2555

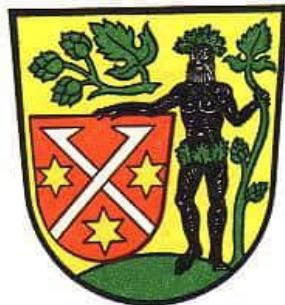
Straße 461
Grundstücke 1344 931 125 1303

Hydraulische Berechnung

Wasserrechtsverfahren Oberflächenwasser

vom 14.10.2025

**Ortsteil Neuziegenrück
Markt Neuhof an der Zenn**



Aufgestellt und genehmigt:

Markt Neuhof an der Zenn
Marktplatz 10
90616 Neuhof an der Zenn

Neuhof an der Zenn, den

.....
Fr. Wust
1.Bürgermeisterin

Aufgestellt:

Ingenieurbüro Eichler
Lange Straße 7
91086 Aurachtal
Tel.: 09132 / 63632
E-mail: info@eichler-ingenieure.de



.....
-------	-------

Inhaltsverzeichnis

1. Berechnung der Psi- Werte, sowie der maßgebenden Berechnungswerte zum Verfahrensgebiet	2
1.1 Berechnung der Psi – Werte	2
1.2 Zusammenstellung der Flächen.....	3
1.3 Nachweis der Niederschlagsspende nach KOSTRA	4
2. Hydraulische Berechnung des Oberflächenkanals	5
2.1. Zusammenstellung der Flächen und Nachweis des Befestigungsgrad in Abhängigkeit der Geländeneigung.....	7
2.1.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3.....	7
2.1.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31.....	8
2.2. Rohrnetzberechnung Oberflächenwasserkanal, $D = 10\text{min}$, $n = 2a = 196,7 \text{ l/(s*ha)}$	9
2.2.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3.....	9
2.2.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31.....	11
2.3. Nachweis der Fließzeit	22
2.3.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3.....	22
2.3.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31.....	22
2.4. Gesamtabfluss in den Vorfluter aus dem Einzugsgebiet	22
2.4.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3.....	22
2.4.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31.....	23
2.5. Nachweis des Abflussfaktors des Vorfluters Neuselingsbach	24
2.5.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3.....	24
2.5.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31.....	24
3. Nachweis DWA – A 102-2 / BWK – A 3-2.....	26
3.1.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3.....	28
3.1.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31.....	31
3.1.3. Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers.....	33
4. Schmutzwasser	34
5. Verwendete Grundlagen.....	34



1. Berechnung der Psi- Werte, sowie der maßgebenden Berechnungswerte zum Verfahrensgebiet

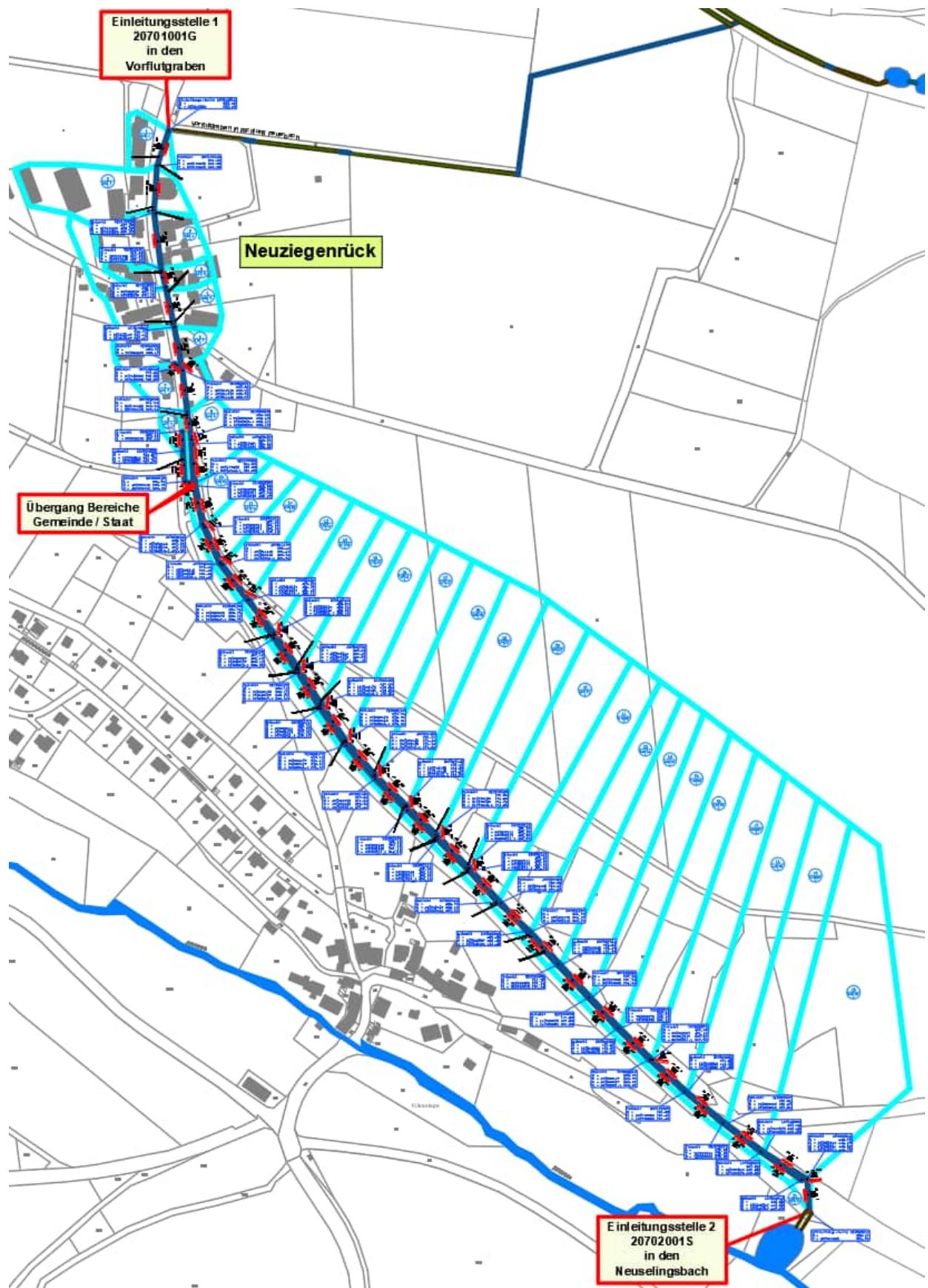
1.1 Berechnung der Psi – Werte

Häufig verwendete Materialien, sowie Spitzenabflussbeiwerte nach ATV A117.

- Dachdeckung Ziegel usw. $\Psi = 0,90$
- Straßenflächen und häufig befahrene Grundstücksflächen aus Asphalt $\Psi = 0,90$
- Zufahrten Pflasterflächen, $\Psi = 0,60- 0,30$
- Grundstückswände offenen Fugen eng verlegt $\Psi = 0,30$
- Grünzonen Flächen Gebiete $\Psi = 0,05 – 0,10$



1.2 Zusammenstellung der Flächen



Einzugsflächenplan, Einzugsflächen, siehe Pkt.2 der hydraulischen Berechnung.



1.3 Nachweis der Niederschlagsspende nach KOSTRA

KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 153, Zeile 174
Ortsname : Neuhof a.d. Zenn (BY)
Bemerkung : Neuziegenrück

Dauerstufe D	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	246,7	303,3	336,7	383,3	450,0	516,7	560,0	620,0	703,3
10 min	160,0	196,7	220,0	250,0	291,7	336,7	365,0	403,3	458,3
15 min	122,2	150,0	166,7	190,0	222,2	255,6	277,8	306,7	347,8
20 min	100,0	122,5	136,7	155,0	181,7	209,2	227,5	250,8	285,0
30 min	74,4	91,7	102,2	116,1	135,6	156,1	170,0	187,2	212,8
45 min	55,2	67,8	75,9	85,9	100,7	115,9	125,9	138,9	157,8
60 min	44,7	54,7	61,1	69,4	81,4	93,6	101,7	112,2	127,2
90 min	33,0	40,4	45,0	51,1	60,0	69,1	75,0	82,8	93,9
2 h	26,5	32,5	36,3	41,1	48,2	55,6	60,3	66,5	75,4
3 h	19,4	23,9	26,6	30,2	35,4	40,7	44,3	48,9	55,5
4 h	15,6	19,2	21,4	24,2	28,4	32,7	35,6	39,2	44,5
6 h	11,4	14,1	15,6	17,8	20,8	24,0	26,1	28,8	32,6
9 h	8,4	10,3	11,5	13,0	15,3	17,6	19,1	21,1	23,9
12 h	6,7	8,3	9,2	10,4	12,2	14,1	15,3	16,9	19,2
18 h	4,9	6,0	6,7	7,7	9,0	10,3	11,2	12,4	14,0
24 h	3,9	4,8	5,4	6,1	7,2	8,3	9,0	9,9	11,3
48 h	2,3	2,8	3,2	3,6	4,2	4,9	5,3	5,8	6,6
72 h	1,7	2,1	2,3	2,6	3,1	3,6	3,9	4,3	4,8
4 d	1,4	1,7	1,9	2,1	2,5	2,8	3,1	3,4	3,9
5 d	1,1	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9	3,3
6 d	1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5	2,8
7 d	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2	2,5

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 4.1.1 · Copyright © itwh GmbH 2022 · Engelbosteler Damm 22 · D-30167 Hannover · www.itwh.de



2. Hydraulische Berechnung des Oberflächenkanals

Der Nachweis erfolgt nach dem Arbeitsblatt DWA – A 118 „Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen“, Ausgabe Januar 2024. Der Ortsteil Neuziegenrück besitzt eine Oberflächenentwässerung, das anfallende Schmutzwasser wird in die Gemeinschaftskläranlage Neuselingsbach/Vockenroth/Neuziegenrück eingeleitet.

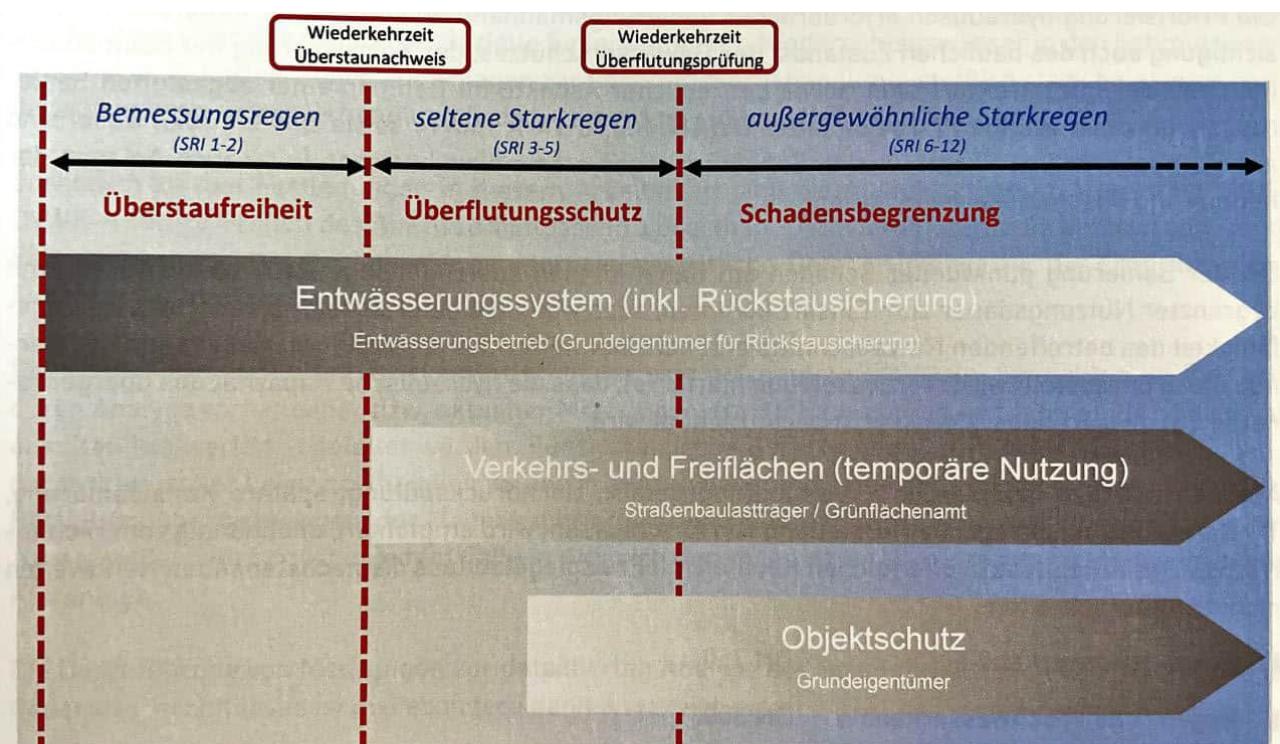


Bild 1: Überflutungsschutz als kommunale Gemeinschaftsaufgabe (Quelle: SCHMITT et al. 2018; DWA-AG ES-2.5, modifiziert nach Merkblatt DWA-M 119:2016)



Tabelle 4: Hydraulische Anforderungen an Entwässerungssysteme

Schutz-kategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstau-häufigkeit	Überstau-häufigkeit	Über-flutungs-häufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
(1) gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwiegend schadlos und ohne Nutzungseinschränkungen auf der Oberfläche abfließen	1	2	10
	gering	oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks			
(2) mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungseinschränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden,	2	3	20
	mittel	z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbebauung und/oder Einzelhandel und Kleingewerbe ohne zu Wohn- oder Gewerbezwecken genutzte Untergeschosse			
(3) stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden können,	3	5	30
	stark	z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbezwecken genutzten Untergeschosse, Gewerbe-/Industriegebiete, Verkehrswege und Flächen von besonderer Bedeutung, Tiefgaragen und verkehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen			
(4) sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weitreichenden größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstechnisch übergeordnete Infrastrukturen/Tiefgaragen	5	10	50



Tabelle C.1: Beispiele für Bemessungsregenhäufigkeiten (Quelle: in Anlehnung an DIN EN 752:2017 Tabelle 2)³¹

Gebietstypisierung	Jährlichkeit Bemessungsregen
Ländliche Gebiete	1
Wohngebiete	2
Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete	5
Unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	10

Tabelle C.3: Maßgebende kürzeste Regendauer in Abhängigkeit von mittlerer Geländeneigung und Befestigungsgrad (Quelle: Arbeitsblatt DWA-A 118:2006)

Mittlere Geländeneigung ($/\%$)	Befestigung	Kürzeste Regendauer
< 1 %	$\leq 50 \%$	15 min
	> 50 %	10 min
1 % bis 4 %		10 min
> 4 %	$\leq 50 \%$	10 min
	> 50 %	5 min

2.1. Zusammenstellung der Flächen und Nachweis des Befestigungsgrad in Abhängigkeit der Geländeneigung

2.1.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3

Nachweis des Befestigungsgrades nach DWA - A 118 Einteilung der Neigungsgruppen nach Tabelle 6									
Neuziegenrück Einleitungsstelle 1									
Gebietsnummer	Gebietsgröße	Abflußfaktor	A red	bef. Anteil %		Mittlere Geländeneigung	Anteil in %	Anteil in %	Anteil in %
	A _{EK} im ha	ψ - Wert	A _u - Wert in ha			in Prozent	Neigungsgruppe 1	Neigungsgruppe 2+3	Neigungsgruppe 4
							< 1 %	1 % - 4 %	> 4 %
1	0,18	0,527	0,09	52,7		2			
2	0,64	0,517	0,33	51,7		3			
3	0,42	0,565	0,24	56,5		2			
Summe Gesamt = 1-3	1,23		0,66	53%			0%	100%	0%

Nach Tabelle C.3: Maßgebende kürzeste Regendauer = 10 Minuten

Nach Tabelle 4 sowie Tabelle C1 und C3 ergibt sich ein Berechnungsregen von:

$$1 \% \text{ bis } 4 \% \rightarrow 10 \text{ min}, n = 1/1$$

Aufgrund von immer häufiger auftretenden Starkregenereignissen wird ein Berechnungsregen $n = 2a$ angesetzt.



2.1.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31

Nachweis des Befestigungsgrades nach DWA - A 118 Einteilung der Neigungsgruppen nach Tabelle 6

Neuziegenrück Einleitungsstelle 2 - Gemeinde + Staatsstraße

Gebietsnummer	Gebietsgröße	Abflußfaktor	A red	bef. Anteil %		Mittlere Geländeneigung in Prozent	Anteil in %		
							Neigungsgruppe 1	Neigungsgruppe 2+3	Neigungsgruppe 4
							< 1 %	1 % - 4 %	> 4 %
4	0,18	0,676	0,12	67,6		2			
5	0,52	0,563	0,16	56,3		2			
6	0,30	0,644	0,04	64,4		2			
7	0,24	0,356	0,09	35,6		2			
8	0,29	0,196	0,07	19,6		3			
9	0,07	0,378	0,03	37,8		3			
10	0,25	0,187	0,05	18,7		3			
11	0,34	0,163	0,06	16,3		3			
12	0,38	0,157	0,06	15,7		3			
13	0,48	0,145	0,07	14,5		3			
14	0,52	0,139	0,07	13,9		3			
15	0,54	0,139	0,08	13,9		3			
16	0,65	0,135	0,09	13,5		3			
17	0,77	0,128	0,10	12,8		3			
18	0,85	0,125	0,11	12,5		3			
19	0,93	0,123	0,11	12,3		3			
20	1,04	0,121	0,13	12,1		3			
21	1,07	0,120	0,13	12,0		3			
22	0,94	0,121	0,11	12,1		3			
23	0,85	0,127	0,11	12,7		3			
24	0,88	0,125	0,11	12,5		3			
25	0,94	0,122	0,12	12,2		3			
26	0,97	0,122	0,12	12,2		3			
27	1,09	0,121	0,13	12,1		3			
28	1,20	0,140	0,17	14,0		3			
29	1,19	0,155	0,18	15,5		3			
30	2,33	0,110	0,26	11,0		3			
31	0,03	0,567	0,02	56,7		3			
Summe Gesamt = 4 - 31		19,87	2,88	14%			0%	100%	0%

Nach Tabelle C.3: Maßgebende kürzeste Regendauer = 10 Minuten

Nach Tabelle 4 sowie Tabelle C1 und C3 ergibt sich ein Berechnungsregen von:

1 % bis 4 % → 10 min, n = 1/1

Aufgrund von immer häufiger auftretenden Starkregenereignissen wird ein Berechnungsregen n = 2a angesetzt.



2.2. Rohrnetzberechnung Oberflächenwasserkanal, D = 10min, n = 2a = 196,7 l/(s*ha)

2.2.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3

↑
 Projekt: Kanalnetzberechnung nach ATV von 1999
 Projekt: Regenspende r(D,n) und r(15)

Seite 1A
 Auftrags-Nr: 1

Haltg Nr.	Schacht oben	Schacht unten	Zufluss Straßenname von Haltung	Schmutz. Qh Qf	Trock. Qt Qtg	Regen. Qr Qrg	reduz. Ab- fluss 1/s	Gesamt- ab- fluss 1/s	Fliess- zeit s
				1/s	1/s	1/s			
20701002G	20701002G		20701003G	0.00	0.00	0.00	18.66	130.4	130.4 16.
	20701001G			0.00	0.00	0.00	130.42		57.
20701003G	20701003G		20701004G	0.00	0.00	0.00	65.08	111.8	111.8 16.
	20701002G			0.00	0.00	0.00	111.76		41.
20701004G	20701004G			0.00	0.00	0.00	46.68	46.7	46.7 25.
	20701003G			0.00	0.00	0.00	46.68		25.

↑
 Projekt: Kanalnetzberechnung nach ATV von 1999
 Projekt: Regenspende r(D,n) und r(15)

Seite 1B
 Auftrags-Nr: 1

Haltung Nr.	Ge- Länge	kb- fälle	Deckel DN1/DN2 Mat/ KZ	Sohle oben unten	Qvoll Vvoll	Vt Trocken- Gesamt- zwe. grad	ht Ver- Bel. %	Reg. Häu. Bel. %	Energie oben pro Jahr	Druck oben unteren müNN	Bemerkung
	m	0/00	H P	mm müNN	m/s	m/s	m	%			
20701002G	34.21	18.1	300/ B /RV 0	0 1.500 406.16 404.96	132.1	0.00 1.87	0.00 2.10	100 0.22	99 1.00	405.41 404.79	405.18 404.56
				0 404.85 404.34							
20701003G	42.28	31.5	300/ B /RV 0	0 1.500 407.89 406.29	174.2	0.00 2.46	0.00 2.61	100 0.18	64 1.00	406.81 405.34	406.47 405.18
				0 406.16 404.96							
20701004G	52.35	30.6	300/ B /RV 0	0 1.500 409.49 407.89	171.7	0.00 2.43	0.00 2.08	100 0.11	27 1.00	408.22 406.52	408.00 406.47
				0 407.89 406.29							

↑
 Projekt: Kanalnetzberechnung nach ATV von 1999
 Projekt: Regenspende r(D,n) und r(15)

Seite 2
 Auftrags-Nr: 1

Berechnung von Schacht.. oben:

bis Schacht unten:

Regenspende r(D,n) in (l/s.ha): 196.70
 Regenspende r(15) in (l/s.ha): 150.00

Allgemeiner Kb-Wert = 0.000 wird auf 1.500 gesetzt
 kb-Wert (vorh): 1.500 kb-Wert (gepl): 1.000
 Eintrittsverlustbeiwert lambda: 0.00
 Prozentuale Belastung bei Rohrdimensionierung: 100

Berechnung der Staulinie: ohne Staulinie
 Anfangshöhe der Staulinie (m): 0.00

Nennweiten anpassen: DN nur grösser/gleich
 NW-Dimensionierung : nur wenn DN=0

Anzahl der Zeilen pro Seite: 55

ian: 3



B A U Z O N E N L I S T E

Bauzone Nr.	Fläche ha	bef. Anteil %	A red. ha	Einwohner gesamt	Einwohner pro ha	Psi-Wert	Gefälle- art	qh 1/(s*1000E)	qg 1/s*ha	Faktor Fremd-W.
1	0.180	53	0.095	0.	0	0.527	2	0.000	0.000	0.00
2	0.640	52	0.333	0.	0	0.517	3	0.000	0.000	0.00
3	0.420	57	0.239	0.	0	0.565	2	0.000	0.000	0.00
Summe:	1.240		0.668	0.						

Aufteilung der Teil-Einzugsgebietsflächen auf Haltung

Haltungs- Nr.	EZG- Nr.	Fläche gesamt ha	Bau- zonen- Nr.	Fläche teil ha	Psi- Wert 1/s	Qh 1/s	Qg 1/s	Qf 1/s	Qr 1/s
20701002G	1	0.18	1	0.18	0.53	0.00	0.00	0.00	18.66
20701003G	2	0.64	2	0.64	0.52	0.00	0.00	0.00	65.08
20701004G	3	0.42	3	0.42	0.56	0.00	0.00	0.00	46.68

Zusammenstellung - Nennweiten - Material - Längen

Haltungsart: RV Profilart: 0 Nennweite: 300/ 0 Material: B Regelbreite: 1.30
 Schräge Längen: 128.84 Verbauflächen: 344.27 Aufbruchflächen: 167.43

Zusammenstellung - Aushub - Schächte

Haltungsart: RV Aushub bis 1.75 m = 108.846 stgm Schächte bis 1.75 m = 4.40



2.2.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31

1

Projekt: Kanalnetzberechnung nach ATV von 1999
Projekt: Regenspende $r(D,n)$ und $r(15)$

Seite 1A
Auftrags-Nr: 1

Haltg Nr.	Schacht oben unten	Straßenname	Zufluss von Haltung	Schmutz.		Trock.	Regen.	reduz.	Gesamt-	Fliess-
				Qh 1/s	Qg 1/s	Qt 1/s	Qr 1/s	Ab- fluss 1/s	ab- fluss 1/s	zeit s
20702030G	20701004G			0.00	0.00	0.00	23.93	23.9	23.9	15.
	20702029G			0.00	0.00	0.00	23.93			15.
20703001S	20703001S	20703002S		0.00	0.00	0.00	2.74	113.4	113.4	1.
	20702002S			0.00	0.00	0.00	113.41			366.
20702002S	20702002S	20702003S	20703001S	0.00	0.00	0.00	3.35	617.4	617.4	6.
	20702001S			0.00	0.00	0.00	617.38			377.
20703002S	20703002S	20703003S		0.00	0.00	0.00	23.64	110.7	110.7	7.
	20703001S			0.00	0.00	0.00	110.67			365.
20702003S	20702003S	20702004S		0.00	0.00	0.00	24.03	500.6	500.6	11.
	20702002S			0.00	0.00	0.00	500.63			371.
20702004S	20702004S	20702005S		0.00	0.00	0.00	18.09	476.6	476.6	11.
	20702003S			0.00	0.00	0.00	476.59			360.
20703003S	20703003S	20703004S		0.00	0.00	0.00	18.19	87.0	87.0	9.
	20703002S			0.00	0.00	0.00	87.03			358.
20702005S	20702005S	20702006S		0.00	0.00	0.00	16.68	458.5	458.5	12.
	20702004S			0.00	0.00	0.00	458.50			348.
20703004S	20703004S	20703005S		0.00	0.00	0.00	16.37	68.8	68.8	11.
	20703003S			0.00	0.00	0.00	68.84			349.
20703005S	20703005S	20703006S		0.00	0.00	0.00	13.05	52.5	52.5	15.
	20703004S			0.00	0.00	0.00	52.48			338.
20702006S	20702006S	20702007S	20703005.1	0.00	0.00	0.00	12.89	441.8	441.8	12.
	20702005S			0.00	0.00	0.00	441.82			336.
20703005.120703005S		20703006S		0.00	0.00	0.00	0.82	40.2	40.2	1.
	20702006S			0.00	0.00	0.00	40.25			324.
20702007S	20702007S	20702008S		0.00	0.00	0.00	11.22	388.7	388.7	11.
	20702006S			0.00	0.00	0.00	388.68			314.
20703006S	20703006S	20703007S		0.00	0.00	0.00	11.24	78.9	78.9	9.
	20703005S			0.00	0.00	0.00	78.85			323.
20703007S	20703007S	20703008S		0.00	0.00	0.00	11.28	67.6	67.6	10.
	20703006S			0.00	0.00	0.00	67.62			314.
20702008S	20702008S	20702009S		0.00	0.00	0.00	11.28	377.5	377.5	13.
	20702007S			0.00	0.00	0.00	377.46			303.
20703008S	20703008S	20703009S		0.00	0.00	0.00	10.89	56.3	56.3	13.
	20703007S			0.00	0.00	0.00	56.33			304.
20702009S	20702009S	20702010S		0.00	0.00	0.00	10.74	366.2	366.2	14.
	20702008S			0.00	0.00	0.00	366.18			290.
20702010S	20702010S	20702011S		0.00	0.00	0.00	10.58	355.4	355.4	10.
	20702009S			0.00	0.00	0.00	355.44			276.
20703009S	20703009S	20703010S		0.00	0.00	0.00	10.66	45.4	45.4	16.
	20703008S			0.00	0.00	0.00	45.44			291.
20703010S	20703010S	20703011S		0.00	0.00	0.00	10.41	34.8	34.8	13.
	20703009S			0.00	0.00	0.00	34.78			275.
20702011S	20702011S	20702012S		0.00	0.00	0.00	11.96	344.9	344.9	10.
	20702010S			0.00	0.00	0.00	344.86			266.
20702012S	20702012S	20702013S	20203011.1	0.00	0.00	0.00	11.83	332.9	332.9	10.
	20702011S			0.00	0.00	0.00	332.90			257.
20703011S	20703011S	20703012S		0.00	0.00	0.00	13.43	24.4	24.4	16.
	20703010S			0.00	0.00	0.00	24.37			262.



Haltg Nr.	Schacht oben unten	Zufluss Straßenname von Haltung	Schmutz.		Trock.	Regen.	reduz.	Gesamt-	Fliess-
			Qh 1/s	Qg 1/s	Qt 1/s	Qr 1/s	Ab- fluss 1/s	ab- fluss 1/s	zeit teil/ges s
20203011.120703011S		20703012S	0.00	0.00	0.00	1.06	12.0	12.0	1.
20702012S			0.00	0.00	0.00	12.00			247.
20702013S	20702013S	20702014S 20703012.1	0.00	0.00	0.00	11.73	309.1	309.1	10.
20702012S			0.00	0.00	0.00	309.08			241.
20703012S	20703012S	20703013S	0.00	0.00	0.00	11.97	21.9	21.9	16.
20703011S			0.00	0.00	0.00	21.88			246.
20703012.120703012S		20703013S	0.00	0.00	0.00	1.30	11.2	11.2	2.
20702013S			0.00	0.00	0.00	11.21			231.
20702014S	20702014S	20702015S 20703013.1	0.00	0.00	0.00	10.55	286.1	286.1	11.
20702013S			0.00	0.00	0.00	286.14			227.
20703013.120703013S		20703014S	0.00	0.00	0.00	1.18	10.4	10.4	2.
20702014S			0.00	0.00	0.00	10.36			216.
20703013S	20703013S	20703014S	0.00	0.00	0.00	10.65	19.8	19.8	15.
20703012S			0.00	0.00	0.00	19.83			230.
20702015S	20702015S	20702016S 20703014.1	0.00	0.00	0.00	9.94	265.2	265.2	10.
20702014S			0.00	0.00	0.00	265.23			210.
20703014.120703014S		20703015S	0.00	0.00	0.00	0.95	9.5	9.5	1.
20702015S			0.00	0.00	0.00	9.53			200.
20703014S	20703014S	20703015S	0.00	0.00	0.00	9.77	18.4	18.4	16.
20703013S			0.00	0.00	0.00	18.36			214.
20702016S	20702016S	20702017S 20703015.1	0.00	0.00	0.00	9.26	245.8	245.8	10.
20702015S			0.00	0.00	0.00	245.75			194.
20703015.120703015S		20703016S	0.00	0.00	0.00	0.83	8.8	8.8	2.
20702016S			0.00	0.00	0.00	8.81			183.
20703015S	20703015S	20703016S	0.00	0.00	0.00	9.18	17.2	17.2	17.
20703014S			0.00	0.00	0.00	17.16			198.
20702017S	20702017S	20702018S 20703016.1	0.00	0.00	0.00	8.18	227.7	227.7	11.
20702016S			0.00	0.00	0.00	227.69			177.
20703016S	20703016S	20703017S	0.00	0.00	0.00	8.25	16.0	16.0	17.
20703015S			0.00	0.00	0.00	15.96			181.
20703016.120703016S		20703017S	0.00	0.00	0.00	0.85	8.6	8.6	2.
20702017S			0.00	0.00	0.00	8.56			167.
20702018S	20702018S	20702019S 20703017.1	0.00	0.00	0.00	6.91	210.9	210.9	10.
20702017S			0.00	0.00	0.00	210.94			161.
20703017S	20703017S	20703018S	0.00	0.00	0.00	7.00	15.4	15.4	16.
20703016S			0.00	0.00	0.00	15.43			165.
20703017.120703017S		20703018S	0.00	0.00	0.00	0.84	9.3	9.3	2.
20702018S			0.00	0.00	0.00	9.26			151.
20702019S	20702019S	20702020S 20703018.1	0.00	0.00	0.00	6.65	194.8	194.8	10.
20702018S			0.00	0.00	0.00	194.77			148.
20703018S	20703018S	20703019S	0.00	0.00	0.00	6.73	16.9	16.9	16.
20703017S			0.00	0.00	0.00	16.85			149.
20703018.120703018S		20703019S	0.00	0.00	0.00	0.82	10.9	10.9	2.
20702019S			0.00	0.00	0.00	10.94			135.
20702020S	20702020S	20702021S 20703019.1	0.00	0.00	0.00	6.51	177.2	177.2	10.
20702019S			0.00	0.00	0.00	177.18			137.
20703019S	20703019S	20703020S	0.00	0.00	0.00	6.36	20.2	20.2	16.
20703018S			0.00	0.00	0.00	20.24			133.



Haltg Nr.	Schacht oben unten	Straßenname	Zufluss von Haltung	Schmutz.		Trock.	Regen.	reduz.	Gesamt-	Fliess-
				Qh	Qg	Qt	Qr	Ab-	ab-	zeit
				Qf	Qge	Qtg	Qrg	fluss	fluss	teil/ges
				1/s	1/s	1/s	1/s	1/s	1/s	s
20703019.120703019S		20703020S	207030205	0.00	0.00	0.00	0.49	14.4	14.4	1.
		20702020S		0.00	0.00	0.00	14.37			118.
20702021S	20702021S	20702022S	20703020.1	0.00	0.00	0.00	5.61	156.3	156.3	12.
		20702020S		0.00	0.00	0.00	156.29			127.
20703020S	20703020S	20703021S		0.00	0.00	0.00	5.64	27.8	27.8	15.
		20703019S		0.00	0.00	0.00	27.76			117.
20703020.120703020S		20703021S		0.00	0.00	0.00	0.48	22.6	22.6	1.
		20702021S		0.00	0.00	0.00	22.61			103.
20702022S	20702022S	20702023S	20703021.1	0.00	0.00	0.00	5.17	128.1	128.1	12.
		20702021S		0.00	0.00	0.00	128.08			115.
20703021S	20703021S	20703022S		0.00	0.00	0.00	5.25	44.3	44.3	13.
		20703020S		0.00	0.00	0.00	44.25			102.
20703021.120703021S		20703022S		0.00	0.00	0.00	0.41	39.4	39.4	1.
		20702022S		0.00	0.00	0.00	39.41			90.
20702023S	20702023G	20702024G	20704001G	0.00	0.00	0.00	4.42	83.5	83.5	14.
		20702022S		0.00	0.00	0.00	83.49			103.
20703022S	20703022G	20702025.1		0.00	0.00	0.00	4.37	78.0	78.0	9.
		20703021S		0.00	0.00	0.00	78.01			90.
20704001G	20704001G	20704002G		0.00	0.00	0.00	0.97	5.2	5.2	5.
		20702023G		0.00	0.00	0.00	5.20			41.
20704002G	20704002G	20704003G		0.00	0.00	0.00	2.57	4.2	4.2	19.
		20704001G		0.00	0.00	0.00	4.23			36.
20704003G	20704003G			0.00	0.00	0.00	1.67	1.7	1.7	17.
		20704002G		0.00	0.00	0.00	1.67			17.
20702024G	20702024G	20702025G		0.00	0.00	0.00	3.87	73.9	73.9	17.
		20702023G		0.00	0.00	0.00	73.87			90.
20702025.120702025G		20702026G		0.00	0.00	0.00	4.32	73.6	73.6	10.
		20703022G		0.00	0.00	0.00	73.64			81.
20702025G	20702025G	20702026G		0.00	0.00	0.00	0.68	70.0	70.0	2.
		20702024G		0.00	0.00	0.00	70.00			72.
20702026G	20702026G	20702027G		0.00	0.00	0.00	2.32	138.6	138.6	6.
		20702025G		0.00	0.00	0.00	138.65			71.
20702027G	20702027G	20702028G	20705003G	0.00	0.00	0.00	16.81	136.3	136.3	13.
		20702026G		0.00	0.00	0.00	136.33			64.
20705004G	20705002G			0.00	0.00	0.00	5.08	5.1	5.1	17.
		20705001G		0.00	0.00	0.00	5.08			17.
20705003G	20705001G	20705004G		0.00	0.00	0.00	1.93	7.0	7.0	1.
		20702027G		0.00	0.00	0.00	7.01			19.
20702028G	20702028G	20702029G		0.00	0.00	0.00	30.99	112.5	112.5	16.
		20702027G		0.00	0.00	0.00	112.51			51.
20702029G	20702029G	20702030G		0.00	0.00	0.00	57.59	81.5	81.5	20.
		20702028G		0.00	0.00	0.00	81.52			35.



Haltung Nr.	Ge- Länge m	Ge- fälle 0/00	kb- Mat/ H	Deckel DN1/DN2 P	Sohle Wert unten mm	Qvoll oben unten münN	Vt VvolI 1/s	ht Trocken- Gesamt- m/s	Reg. Bel. zw. grad	Energie Häu. pro unter Jahr	Druck oben oben Bemerkung	Reg. Bel. unter münN	Druck unter münN	
20702030G	17.27	10.4	300/ B	0 /RV 0	1.500 409.49	407.89	100.0	0.00 0.00	100	24	1.00	0.00	0.00	
					409.31	407.71	1.41	1.17 0.10			0.00	0.00		
20703001S	5.22147.3	150/	0	1.500 PVC /RV 0	335.55 335.04	334.50 333.74	59.8	0.00 0.00	100	190	1.00	338.75	336.66 >QVoll, >Deckel	
							3.38	6.41 2.16			337.99	335.90		
20702002S	30.07	25.9	400/ B	0 /RV 0	1.500 335.04	332.09	338.9	0.00 0.00	100	182	1.00	335.52	334.29 >QVoll, <Deckel	
					332.06	331.31	2.70	4.91 2.20			334.74	333.51		
20703002S	44.92	45.7	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 337.60	336.55	33.2	0.00 0.00	100	333	1.00	359.36	357.37 >QVoll, >Deckel	
					335.55	334.50	1.88	6.2520.82			357.31	355.32		
20702003S	45.67	17.7	400/ B	0 /RV 0	1.500 337.10	334.15	280.1	0.00 0.00	100	179	1.00	337.13	336.32 >QVoll, <Deckel	
					335.04	333.34	2.23	3.98 2.17			336.32	335.51		
20702004S	43.21	20.1	400/ B	0 /RV 0	1.500 339.42	336.27	298.5	0.00 0.00	100	160	1.00	338.75	338.01 >QVoll, <Deckel	
					337.10	335.40	2.37	3.79 1.74			337.88	337.14		
20703003S	43.43	53.7	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 339.88	338.88	36.0	0.00 0.00	100	241	1.00	358.60	357.37 >QVoll, >Deckel	
					337.60	336.55	2.04	4.9211.41			358.60	357.37		
20702005S	45.86	18.8	400/ B	0 /RV 0	1.500 341.88	338.48	288.0	0.00 0.00	100	159	1.00	340.87	340.20 >QVoll, <Deckel	
					339.42	337.62	2.29	3.65 1.72			340.01	339.34		
20703004S	44.99	52.5	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 342.39	341.24	35.6	0.00 0.00	100	193	1.00	358.14	357.37 >QVoll, >Deckel	
					339.88	338.88	2.01	3.89 6.61			358.14	357.37		
20703005S	43.91	62.1	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 344.96	343.96	38.7	0.00 0.00	50	135	1.00	357.82	357.37 >QVoll, >Deckel	
					342.39	341.24	2.19	2.96 2.44			357.82	357.37		
20702006S	43.39	36.9	400/ B	0 /RV 0	1.500 344.44	341.88	404.3	0.00 0.00	100	109	1.00	343.22	342.59 >QVoll, <Deckel	
					341.88	340.28	3.22	3.51 0.71			341.62	340.99		
20703005.1	2.99193.9	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 344.96	343.86	68.6	0.00 0.00	50	59	1.00	344.77	343.94		
					344.44	343.29	3.87	4.02 0.08			344.20	343.37		
20702007S	40.82	38.0	400/ B	0 /RV 0	1.500 347.09	344.59	410.3	0.00 0.00	100	95	1.00	345.60	344.90	
					344.44	343.04	3.26	3.69 0.31			344.05	343.35		
20703006S	40.90	63.2	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 347.64	346.44	39.1	0.00 0.00	100	202	1.00	358.38	357.37 >QVoll, >Deckel	
					344.96	343.86	2.21	4.46 8.08			358.38	357.37		
20703007S	38.42	67.6	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 350.23	349.03	40.4	0.00 0.00	100	167	1.00	358.11	357.37 >QVoll, >Deckel	
					347.64	346.44	2.28	3.82 4.82			358.11	357.37		
20702008S	38.40	27.6	400/ B	0 /RV 0	1.500 349.75	346.95	349.7	0.00 0.00	100	108	1.00	347.99	347.53 >QVoll, <Deckel	
					347.09	345.89	2.78	3.00 0.58			346.93	346.47		
20703008S	41.37	75.2	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 353.28	352.13	42.7	0.00 0.00	100	132	1.00	357.88	357.37 >QVoll, >Deckel	
					350.23	349.03	2.41	3.18 2.48			357.88	357.37		
20702009S	40.80	30.2	400/ B	0 /RV 0	1.500 352.68	349.58	365.5	0.00 0.00	100	100	1.00	350.42	349.99 >QVoll, <Deckel	
					349.75	348.35	2.91	2.91 0.41			349.19	348.76		
20702010S	40.91	47.7	400/ B	0 /RV 0	1.500 355.93	352.83	460.0	0.00 0.00	100	77	1.00	353.92	353.10	
					352.68	350.88	3.66	4.02 0.27			351.97	351.15		
20703009S	41.22	77.1	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 356.50	355.30	43.2	0.00 0.00	100	105	1.00	357.70	357.37 >QVoll, >Deckel	
					353.28	352.13	2.44	2.57 0.51			357.70	357.37		
20703010S	35.43	77.6	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 359.40	358.04	43.3	0.00 0.00	100	80	1.00	358.52	358.14	
					356.50	355.30	2.45	2.71 0.10			357.56	357.37		
20702011S	40.70	51.7	400/ B	0 /RV 0	1.500 359.53	356.23	478.6	0.00 0.00	100	72	1.00	357.35	356.48	
					355.93	354.13	3.81	4.13 0.25			355.25	354.38		
20702012S	38.49	47.1	400/ B	0 /RV 0	1.500 362.84	359.34	456.8	0.00 0.00	100	73	1.00	360.39	359.59	
					359.53	357.53	3.63	3.95 0.25			358.58	357.78		
20703011S	43.72	93.7	150/ PVC	0 /RV 0	1.500 363.17	362.12	47.6	0.00 0.00	50	51	1.00	362.57	362.20	
					359.40	358.04	2.69	2.71 0.08			358.29	358.14		



Haltung Nr.	Ge- Länge m	Ge- fälle 0/00	kb- Mat/ H	Deckel P	Sohle münN	Qvoll 1/s	Vt m/s	ht m	Reg. Häu. % Jahr	Energie oben pro münN	Druck oben unter münN	Bemerkung
20203011.1	3.69216.1	150/ 0	1.500	363.17	362.02	72.4	0.00	0.00	50 17	1.00	362.54	362.06
		PVC /RV 0		362.84	361.24	4.09	3.07	0.04			361.76	361.28
20702013S	40.97 51.1	400/ 0	1.500	366.43	362.93	475.9	0.00	0.00	100 65	1.00	363.99	363.17
		B /RV 0		362.84	360.84	3.79	4.02	0.24			361.90	361.08
20703012S	41.82 89.6	150/ 0	1.500	366.85	365.75	46.6	0.00	0.00	50 47	1.00	366.16	365.82
		PVC /RV 0		363.17	362.02	2.63	2.59	0.07			362.27	362.20
20703012.1	4.72176.3	150/ 0	1.500	366.85	365.65	65.4	0.00	0.00	50 17	1.00	366.09	365.69
		PVC /RV 0		366.43	364.83	3.69	2.80	0.04			365.27	364.87
20702014S	38.48 39.0	400/ 0	1.500	369.83	366.33	415.8	0.00	0.00	100 69	1.00	367.22	366.57
		B /RV 0		366.43	364.83	3.31	3.55	0.24			365.72	365.07
20703013.1	4.85147.9	150/ 0	1.500	370.14	368.94	59.9	0.00	0.00	50 17	1.00	369.32	368.98
		PVC /RV 0		369.83	368.23	3.38	2.57	0.04			368.61	368.27
20703013S	38.83 87.6	150/ 0	1.500	370.14	369.04	46.1	0.00	0.00	50 43	1.00	369.43	369.11
		PVC /RV 0		366.85	365.65	2.60	2.51	0.07			365.89	365.82
20702015S	40.81 51.3	400/ 0	1.500	373.42	369.92	476.8	0.00	0.00	100 56	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		369.83	367.83	3.79	3.89	0.21			0.00	0.00
20703014.1	4.18184.9	150/ 0	1.500	373.71	372.58	67.0	0.00	0.00	50 14	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		373.42	371.82	3.78	2.72	0.04			0.00	0.00
20703014S	40.12 93.6	150/ 0	1.500	373.71	372.68	47.6	0.00	0.00	50 39	1.00	373.07	372.74
		PVC /RV 0		370.14	368.94	2.69	2.52	0.06			369.16	369.11
20702016S	40.84 52.7	400/ 0	1.500	377.07	373.57	483.5	0.00	0.00	100 51	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		373.42	371.42	3.85	3.86	0.20			0.00	0.00
20703015.1	4.15104.1	150/ 0	1.500	377.35	375.90	50.2	0.00	0.00	50 18	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		377.07	375.47	2.84	2.16	0.04			0.00	0.00
20703015S	40.51 84.7	150/ 0	1.500	377.35	376.00	45.3	0.00	0.00	50 38	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		373.71	372.58	2.56	2.39	0.06			0.00	0.00
20702017S	40.86 52.7	400/ 0	1.500	380.72	377.22	483.4	0.00	0.00	100 47	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		377.07	375.07	3.85	3.79	0.19			0.00	0.00
20703016S	41.20 97.8	150/ 0	1.500	381.11	379.91	48.7	0.00	0.00	50 33	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		377.35	375.90	2.75	2.48	0.06			0.00	0.00
20703016.1	4.70148.4	150/ 0	1.500	381.11	379.81	60.0	0.00	0.00	50 14	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		380.72	379.12	3.39	2.44	0.04			0.00	0.00
20702018S	38.23 51.1	400/ 0	1.500	384.17	380.67	475.9	0.00	0.00	100 44	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		380.72	378.72	3.79	3.68	0.19			0.00	0.00
20703017S	38.70 94.2	150/ 0	1.500	384.60	383.44	47.8	0.00	0.00	50 32	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		381.11	379.81	2.70	2.42	0.06			0.00	0.00
20703017.1	4.80162.4	150/ 0	1.500	384.60	383.34	62.8	0.00	0.00	50 15	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		384.17	382.57	3.55	2.58	0.04			0.00	0.00
20702019S	38.23 53.7	400/ 0	1.500	387.62	384.22	487.9	0.00	0.00	100 40	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		384.17	382.17	3.88	3.67	0.18			0.00	0.00
20703018S	38.71 92.6	150/ 0	1.500	388.03	386.91	47.4	0.00	0.00	50 36	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		384.60	383.34	2.68	2.46	0.06			0.00	0.00
20703018.1	5.14159.4	150/ 0	1.500	388.03	386.83	62.2	0.00	0.00	50 18	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		387.62	386.02	3.51	2.68	0.04			0.00	0.00
20702020S	40.98 67.0	400/ 0	1.500	390.76	388.36	545.2	0.00	0.00	100 32	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		387.62	385.62	4.34	3.89	0.16			0.00	0.00
20703019S	40.01 90.3	150/ 0	1.500	391.35	390.43	46.8	0.00	0.00	50 43	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		388.03	386.83	2.64	2.55	0.07			0.00	0.00



Haltung Nr.	Ge- Länge m	Ge- falle 0/00	kb- Mat/ H	Deckel KZ P	Sohle unten mm	Qvoll wert m mÜNN	Vt 1/s m/s	ht Trocken- Gesamt- zw. m grad	Reg. Ver- Bel. % %	Energie Häu. pro Jahr oben unter müNN	Druck oben unter müNN	Bemerkung
20703019.1	3.59368.0	150/ 0	1.500	391.35	390.35	94.5	0.00 0.00	50 15	1.00	0.00	0.00	
		PVC /RV 0		390.76	389.11	5.34	3.91 0.04			0.00	0.00	
20702021S	40.90	49.4	400/ 0	1.500	394.28	390.78	468.2	0.00 0.00	100 33	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		390.76	388.76	3.72	3.37 0.16			0.00	0.00	
20703020S	41.10	88.7	150/ 0	1.500	394.90	393.98	46.3	0.00 0.00	50 60	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		391.35	390.35	2.62	2.73 0.08			0.00	0.00	
20703020.1	3.56381.4	150/ 0	1.500	394.90	393.90	96.2	0.00 0.00	50 23	1.00	0.00	0.00	
		PVC /RV 0		394.28	392.63	5.44	4.48 0.05			0.00	0.00	
20702022S	38.45	53.7	400/ 0	1.500	397.84	394.34	487.8	0.00 0.00	100 26	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		394.28	392.28	3.88	3.30 0.14			0.00	0.00	
20703021S	39.01	93.7	150/ 0	1.500	398.46	397.54	47.6	0.00 0.00	50 93	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		394.90	393.90	2.69	3.04 0.12			0.00	0.00	
20703021.1	3.57380.2	150/ 0	1.500	398.46	397.46	96.1	0.00 0.00	50 41	1.00	0.00	0.00	
		PVC /RV 0		397.84	396.19	5.43	5.17 0.07			0.00	0.00	
20702023S	38.50	46.8	400/ 0	1.500	400.99	397.64	455.5	0.00 0.00	100 18	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		397.84	395.84	3.62	2.79 0.11			0.00	0.00	
20703022S	38.03	85.2	150/ 0	1.500	401.54	400.69	45.4	0.00 0.00	100 172	1.00	0.00	>Qvoll
		PVC /RV 0		398.46	397.46	2.57	4.41 6.48			0.00	0.00	
20704001G	10.60143.0	150/ 0	1.500	402.04	400.89	58.9	0.00 0.00	100 9	1.00	0.00	0.00	
		PVC /RV 0		400.99	399.39	3.33	2.10 0.03			0.00	0.00	
20704002G	27.97	66.6	150/ 0	1.500	403.87	402.75	40.2	0.00 0.00	100 11	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		402.04	400.89	2.27	1.50 0.03			0.00	0.00	
20704003G	18.16	51.3	150/ 0	1.500	404.88	403.68	35.2	0.00 0.00	100 5	1.00	0.00	0.00
		PVC /RV 0		403.87	402.75	1.99	1.05 0.02			0.00	0.00	
20702024G	38.45	27.6	400/ 0	1.500	403.73	400.45	349.4	0.00 0.00	100 21	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		400.99	399.39	2.78	2.23 0.12			0.00	0.00	
20702025.1	42.90	60.0	150/ 0	1.500	404.49	403.26	38.1	0.00 0.00	50 193	1.00	0.00	>Qvoll
		B /RV 0		401.54	400.69	2.15	4.16 7.20			0.00	0.00	
20702025G	6.71150.6	400/ 0	1.500	404.49	403.23	817.8	0.00 0.00	50 9	1.00	0.00	0.00	
		B /RV 0		403.73	402.23	6.51	4.06 0.08			0.00	0.00	
20702026G	23.05	63.0	300/ 0	1.500	405.98	404.68	246.7	0.00 0.00	100 56	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		404.49	403.23	3.49	3.59 0.16			0.00	0.00	
20702027G	38.16	36.5	300/ 0	1.500	407.47	406.07	187.5	0.00 0.00	100 73	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		405.98	404.68	2.65	2.88 0.19			0.00	0.00	
20705004G	6.56	1.5	300/ 0	1.500	407.57	406.27	38.0	0.00 0.00	100 13	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		407.56	406.26	0.54	0.38 0.07			0.00	0.00	
20705003G	2.50	76.3	300/ 0	1.500	407.56	406.26	271.5	0.00 0.00	100 3	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		407.47	406.07	3.84	1.71 0.03			0.00	0.00	
20702028G	40.04	27.5	300/ 0	1.500	408.77	407.17	162.8	0.00 0.00	100 69	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		407.47	406.07	2.30	2.47 0.18			0.00	0.00	
20702029G	36.85	14.7	300/ 0	1.500	409.31	407.71	118.7	0.00 0.00	100 69	1.00	0.00	0.00
		B /RV 0		408.77	407.17	1.68	1.80 0.18			0.00	0.00	

Bei der Zuleitung zur Einleitungstelle 2 im Bereich der Zuständigkeit des Staats laufen zwei Kanäle parallel zueinander, ein DN 400 und ein DN 150 Kanal. Beim DN 400 Kanal handelt es sich um den Hauptkanal, der DN 150 Kanal ist nur als Notentlastungskanal bei stärkeren Regenereignissen gedacht.



Berechnung von Schacht.. oben:

bis Schacht unten:

Regenspende $r(D,n)$ in (l/s.ha): 196.70
Regenspende $r(15)$ in (l/s.ha): 150.00

Allgemeiner Kb-Wert = 0.000 wird auf 1.500 gesetzt
kb-Wert (vorh): 1.500 kb-Wert (gepl): 1.000
Eintrittsverlustbeiwert lambda: 0.00
Prozentuale Belastung bei Rohrdimensionierung: 100

Berechnung der Staulinie: ohne Staulinie
Anfangshoehe der Staulinie (m): 0.00

Nennweiten anpassen: DN nur grösser/gleich
NW-Dimensionierung : nur wenn DN=0

Anzahl der Zeilen pro Seite: 55

ian: 28



B A U Z O N E N L I S T E

Bauzone Nr.	Fläche ha	bef. Anteil %	A red. ha	Einwohner gesamt	Einwohner pro ha	Psi-Wert	Gefälle- art	qh 1/(s*1000E)	qg 1/s*ha	Faktor Fremd-W.
4	0.180	68	0.122	0.	0	0.676	2	0.000	0.000	0.00
5	0.520	56	0.291	0.	0	0.563	2	0.000	0.000	0.00
6	0.300	64	0.192	0.	0	0.644	2	0.000	0.000	0.00
7	0.240	36	0.086	0.	0	0.356	2	0.000	0.000	0.00
8	0.290	20	0.058	0.	0	0.196	3	0.000	0.000	0.00
9	0.070	38	0.027	0.	0	0.378	3	0.000	0.000	0.00
10	0.250	19	0.048	0.	0	0.187	3	0.000	0.000	0.00
11	0.340	16	0.054	0.	0	0.163	3	0.000	0.000	0.00
12	0.380	16	0.061	0.	0	0.157	3	0.000	0.000	0.00
13	0.480	15	0.072	0.	0	0.145	3	0.000	0.000	0.00
14	0.520	14	0.073	0.	0	0.139	3	0.000	0.000	0.00
15	0.540	14	0.076	0.	0	0.139	3	0.000	0.000	0.00
16	0.650	14	0.091	0.	0	0.135	3	0.000	0.000	0.00
17	0.770	13	0.100	0.	0	0.128	3	0.000	0.000	0.00
18	0.850	13	0.110	0.	0	0.125	3	0.000	0.000	0.00
19	0.930	12	0.112	0.	0	0.123	3	0.000	0.000	0.00
20	1.040	12	0.125	0.	0	0.121	3	0.000	0.000	0.00
21	1.070	12	0.128	0.	0	0.120	3	0.000	0.000	0.00
22	0.940	12	0.113	0.	0	0.121	3	0.000	0.000	0.00
23	0.850	13	0.110	0.	0	0.127	3	0.000	0.000	0.00
24	0.880	13	0.114	0.	0	0.125	3	0.000	0.000	0.00
25	0.940	12	0.113	0.	0	0.122	3	0.000	0.000	0.00
26	0.970	12	0.116	0.	0	0.122	3	0.000	0.000	0.00
27	1.090	12	0.131	0.	0	0.121	3	0.000	0.000	0.00

▲



B A U Z O N E N L I S T E

Bauzone Nr.	Fläche ha	bef. Anteil %	A red. ha	Einwohner gesamt	Einwohner pro ha	Psi-Wert	Gefälle- art	qh 1/(s*1000E)	qg 1/s*ha	Faktor Fremd-W.
28	1.200	14	0.168	0.	0	0.140	3	0.000	0.000	0.00
29	1.190	16	0.190	0.	0	0.155	3	0.000	0.000	0.00
30	2.330	11	0.256	0.	0	0.110	3	0.000	0.000	0.00
31	0.030	57	0.017	0.	0	0.567	3	0.000	0.000	0.00
Summe:	19.840		3.156	0.						



Aufteilung der Teil-Einzugsgebietsflächen auf Haltung

Haltungs- Nr.	EZG- Nr.	Fläche gesamt ha	Bau- zonen- Nr.	Fläche teil ha	Psi- Wert	Qh 1/s	Qg 1/s	Qf 1/s	Qr 1/s
20702030G	4	0.18	4	0.18	0.68	0.00	0.00	0.00	23.93
20703001S	30	2.33	30	0.13	0.11	0.00	0.00	0.00	2.74
20702002S	31	0.03	31	0.03	0.57	0.00	0.00	0.00	3.35
20703002S	30	2.33	30	1.09	0.11	0.00	0.00	0.00	23.64
20702003S	30	2.33	30	1.11	0.11	0.00	0.00	0.00	24.03
20702004S	29	1.19	29	0.59	0.15	0.00	0.00	0.00	18.09
20703003S	29	1.19	29	0.60	0.15	0.00	0.00	0.00	18.19
20702005S	28	1.20	28	0.61	0.14	0.00	0.00	0.00	16.68
20703004S	28	1.20	28	0.59	0.14	0.00	0.00	0.00	16.37
20703005S	27	1.09	27	0.55	0.12	0.00	0.00	0.00	13.05
20702006S	27	1.09	27	0.54	0.12	0.00	0.00	0.00	12.89
20703005.1	26	0.97	26	0.03	0.12	0.00	0.00	0.00	0.82
20702007S	26	0.97	26	0.47	0.12	0.00	0.00	0.00	11.22
20703006S	26	0.97	26	0.47	0.12	0.00	0.00	0.00	11.24
20703007S	25	0.94	25	0.47	0.12	0.00	0.00	0.00	11.28
20702008S	25	0.94	25	0.47	0.12	0.00	0.00	0.00	11.28
20703008S	24	0.88	24	0.44	0.13	0.00	0.00	0.00	10.89
20702009S	24	0.88	24	0.44	0.13	0.00	0.00	0.00	10.74
20702010S	23	0.85	23	0.42	0.13	0.00	0.00	0.00	10.58
20703009S	23	0.85	23	0.43	0.13	0.00	0.00	0.00	10.66
20703010S	22	0.94	22	0.44	0.12	0.00	0.00	0.00	10.41
20702011S	22	0.94	22	0.50	0.12	0.00	0.00	0.00	11.96
20702012S	21	1.07	21	0.50	0.12	0.00	0.00	0.00	11.83
20703011S	21	1.07	21	0.57	0.12	0.00	0.00	0.00	13.43
20703011.1	20	1.04	20	0.04	0.12	0.00	0.00	0.00	1.06
20702013S	20	1.04	20	0.49	0.12	0.00	0.00	0.00	11.73
20703012S	20	1.04	20	0.50	0.12	0.00	0.00	0.00	11.97
20703012.1	19	0.93	19	0.05	0.12	0.00	0.00	0.00	1.30
20702014S	19	0.93	19	0.44	0.12	0.00	0.00	0.00	10.55
20703013.1	18	0.85	18	0.05	0.13	0.00	0.00	0.00	1.18
20703013S	19	0.93	19	0.44	0.12	0.00	0.00	0.00	10.65
20702015S	18	0.85	18	0.40	0.13	0.00	0.00	0.00	9.94
20703014.1	17	0.77	17	0.04	0.13	0.00	0.00	0.00	0.95
20703014S	18	0.85	18	0.40	0.13	0.00	0.00	0.00	9.77
20702016S	17	0.77	17	0.37	0.13	0.00	0.00	0.00	9.26
20703015.1	16	0.65	16	0.03	0.14	0.00	0.00	0.00	0.83
20703015S	17	0.77	17	0.36	0.13	0.00	0.00	0.00	9.18
20702017S	16	0.65	16	0.31	0.14	0.00	0.00	0.00	8.18
20703016S	16	0.65	16	0.31	0.14	0.00	0.00	0.00	8.25
20703016.1	15	0.54	15	0.03	0.14	0.00	0.00	0.00	0.85
20702018S	15	0.54	15	0.25	0.14	0.00	0.00	0.00	6.91
20703017S	15	0.54	15	0.26	0.14	0.00	0.00	0.00	7.00
20703017.1	14	0.52	14	0.03	0.14	0.00	0.00	0.00	0.84
20702019S	14	0.52	14	0.24	0.14	0.00	0.00	0.00	6.65
20703018S	14	0.52	14	0.25	0.14	0.00	0.00	0.00	6.73
20703018.1	13	0.48	13	0.03	0.14	0.00	0.00	0.00	0.82
20702020S	13	0.48	13	0.23	0.14	0.00	0.00	0.00	6.51
20703019S	13	0.48	13	0.22	0.14	0.00	0.00	0.00	6.36
20703019.1	12	0.38	12	0.02	0.16	0.00	0.00	0.00	0.49
20702021S	12	0.38	12	0.18	0.16	0.00	0.00	0.00	5.61
20703020S	12	0.38	12	0.18	0.16	0.00	0.00	0.00	5.64
20703020.1	11	0.34	11	0.01	0.16	0.00	0.00	0.00	0.48
20702022S	11	0.34	11	0.16	0.16	0.00	0.00	0.00	5.17
20703021S	11	0.34	11	0.16	0.16	0.00	0.00	0.00	5.25
20703021.1	10	0.25	10	0.01	0.19	0.00	0.00	0.00	0.41

▲



Aufteilung der Teil-Einzugsgebietsflächen auf Haltung

Haltungs- Nr.	EZG- Nr.	Fläche gesamt ha	Bau- zonen- Nr.	Fläche teil ha	Psi- Wert	Qh 1/s	Qg 1/s	Qf 1/s	Qr 1/s
207020235	10	0.25	10	0.12	0.19	0.00	0.00	0.00	4.42
207030225	10	0.25	10	0.12	0.19	0.00	0.00	0.00	4.37
20704001G	9	0.07	9	0.01	0.38	0.00	0.00	0.00	0.97
20704002G	9	0.07	9	0.03	0.38	0.00	0.00	0.00	2.57
20704003G	9	0.07	9	0.02	0.38	0.00	0.00	0.00	1.67
20702024G	8	0.29	8	0.10	0.20	0.00	0.00	0.00	3.87
20702025.1	8	0.29	8	0.11	0.20	0.00	0.00	0.00	4.32
20702025G	8	0.29	8	0.02	0.20	0.00	0.00	0.00	0.68
20702026G	8	0.29	8	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	2.32
20702027G	7	0.24	7	0.24	0.36	0.00	0.00	0.00	16.81
20705004G	6	0.30	6	0.04	0.64	0.00	0.00	0.00	5.08
20705003G	6	0.30	6	0.02	0.64	0.00	0.00	0.00	1.93
20702028G	6	0.30	6	0.24	0.64	0.00	0.00	0.00	30.99
20702029G	5	0.52	5	0.52	0.56	0.00	0.00	0.00	57.59

Zusammenstellung - Nennweiten - Material - Längen

Haltungsart: RV Profilart: 0 Nennweite: 300/ 0 Material: B Regelbreite: 1.30
Schräge Längen: 164.42 Verbauflächen: 478.85 Aufbruchflächen: 213.62

Haltungsart: RV Profilart: 0 Nennweite: 150/ 0 Material: PVC Regelbreite: 1.00
Schräge Längen: 968.27 Verbauflächen: 2204.62 Aufbruchflächen: 964.05

Haltungsart: RV Profilart: 0 Nennweite: 400/ 0 Material: B Regelbreite: 1.30
Schräge Längen: 930.74 Verbauflächen: 4604.61 Aufbruchflächen: 1208.73

Haltungsart: RV Profilart: 0 Nennweite: 150/ 0 Material: B Regelbreite: 1.00
Schräge Längen: 42.90 Verbauflächen: 89.07 Aufbruchflächen: 42.82

Zusammenstellung - Aushub - Schächte

Haltungsart: RV Aushub bis 1.00 m = 0.000 stgm Schächte bis 1.00 m = 8.61

Haltungsart: RV Aushub bis 1.75 m = 76.648 stgm Schächte bis 1.75 m = 45.52

Haltungsart: RV Aushub bis 3.00 m = 0.000 stgm Schächte bis 3.00 m = 16.16

Haltungsart: RV Aushub bis 4.00 m = 0.000 stgm Schächte bis 4.00 m = 57.58



2.3. Nachweis der Fließzeit

2.3.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3

Die Fließzeit beträgt vom Schacht 20701004G bis zur Einleitungsstelle 1 (20701001G) in den Vorflutgraben 57 s.

2.3.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31

Die Fließzeit beträgt vom Schacht 20701004G bis zur Einleitungsstelle 2 (20702001S) in den Neuselingsbach 377 s = 6 min und 17 s.

2.4. Gesamtabfluss in den Vorfluter aus dem Einzugsgebiet

2.4.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3

$$Q_{\text{Einl.}} = \sum A_u * rN$$

$$Q_{\text{Einl.}} = 0,66 \text{ ha} * 196,7 \text{ l/(s*ha)}$$

$$Q_{\text{Einl.}} = 129,82 \text{ l/s}$$

Gebietsnummer	Gebietsgröße A_{EK} im ha	Abflußfaktor ψ - Wert	A red A_u - Wert in ha
1	0,18	0,527	0,09
2	0,64	0,517	0,33
3	0,42	0,565	0,24
Summe Gesamt = 1- 3	1,23		0,66



2.4.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31

$$Q_{\text{Einl.}} = \sum A_u * rN$$

$$Q_{\text{Einl.}} = 3,15 \text{ ha} * 196,7 \text{ l/(s*ha)}$$

$$Q_{\text{Einl.}} = 619,61 \text{ l/s}$$

Gebietsnummer	Gebietsgröße	Abflußfaktor	A red
	$A_{E,k}$ im ha	ψ - Wert	A_u - Wert in ha
4	0,18	0,676	0,12
5	0,52	0,563	0,29
6	0,30	0,644	0,20
7	0,24	0,356	0,09
8	0,29	0,196	0,06
9	0,07	0,378	0,03
10	0,25	0,187	0,05
11	0,34	0,163	0,06
12	0,38	0,157	0,06
13	0,48	0,145	0,07
14	0,52	0,139	0,07
15	0,54	0,139	0,08
16	0,65	0,135	0,09
17	0,77	0,128	0,10
18	0,85	0,125	0,11
19	0,93	0,123	0,11
20	1,04	0,121	0,13
21	1,07	0,120	0,13
22	0,94	0,121	0,11
23	0,85	0,127	0,11
24	0,88	0,125	0,11
25	0,94	0,122	0,12
26	0,97	0,122	0,12
27	1,09	0,121	0,13
28	1,20	0,140	0,17
29	1,19	0,155	0,18
30	2,33	0,110	0,26
31	0,03	0,567	0,02
Summe Gesamt = 4 - 31		19,87	3,15



2.5. Nachweis des Abflussfaktors des Vorfluters Neuselingsbach

2.5.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3

Der Vorflutgraben fließt ca. 1 km östlich vom Ortsteil Neuziegenrück in den Vorfluter Feuerbach.

Im Bereich nördlich von Adelsdorf mündet der Feuerbach in den Eschenbach. Der Eschenbach mündet kurz darauf in die Zenn.

Der Feuerbach unterliegen der Gewässerordnung III.

Gebietskennzahl	242325
Gebietskennzahlstufe	6
Fläche in BY [km ²]	17,468
Gebietsbezeichnung	Zenn von Neuselingsbach bis Stolzenbach

2.5.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31

Der Selingsbach fließt im Bereich von Neuselingsbach in den Neuselingsbach.

Im Bereich östlich von Neuhof an der Zenn mündet der Neuselingsbach in die Zenn.

Der Neuselingsbach unterliegen der Gewässerordnung III.

Gewässerdaten:

Gebietskennzahl	242324
Gebietskennzahlstufe	6
Fläche in BY [km ²]	19,064
Gebietsbezeichnung	Neuselingsbach -- Selingsbach
MNQ	27 l/s



Die Berechnung erfolgt nach Manning Strickler.

Die Berechnung erfolgt nach dem Längsschnitt

Abstand 9,00 m

$$I_E = ((328,21 - 327,73)/9,00) * 1000 = 53,33\%$$

$$A = (2,50 + 1,00)/2 * 0,40 = 0,70 \text{ m}^2.$$

$$v = k_{st} * r_{hy}^{(2/3)} * I_E^{(1/2)}$$

$$r_{hy} = A/l_u$$

l_u = benetzte Fläche

$$l_u = 0,9 + 1,00 + 1,00 = 2,90 \text{ m}$$

$$r_{hy} = 0,70 \text{ qm} / 2,90 \text{ m} = 0,241 \text{ m}$$

k_{st} = 30 aus Tabelle Asphalt

$$v = 30 * 0,241^{(2/3)} * 0,053^{(1/2)} = 2,67 \text{ m/s}$$

$$Q_{Graben} = 2,67 \text{ m/s} * 0,07 \text{ m}^2 = 1,867 \text{ m}^3 > \text{Abfluss} = 0,179 \text{ m}^3.$$



3. Nachweis DWA – A 102-2 / BWK – A 3-2

Tabelle C.1: Empfohlene Abminderungswerte f_D für Dachflächen und Flächenbeläge mit erhöhtem Rückhalt von Niederschlagswasser (siehe B.3.2.2)

Flächentyp	Art der Befestigung	f_D
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement,	1,0
	Ziegel, Dachpappe	1,0
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5 %)	Metall, Glas, Faserzement	1,0
	Dachpappe	1,0
	Kies	0,9
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25 %)	humusiert < 10 cm Aufbau	0,8
	humusiert ≥ 10 cm Aufbau	0,6
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton	1,0
	Pflaster mit dichten Fugen	0,9
	fester Kiesbelag	0,8
	Pflaster mit offenen Fugen	0,7
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen	0,6
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine	0,5
	Rasengittersteine	0,4



Tabelle A.1: Kategorisierung des Niederschlagswassers bebauter oder befestigter Flächen (in Verbindung mit nachstehenden Anwendungshinweisen)

Flächenart	Flächenspezifizierung	Flächen-gruppe [Kurz-zeichen]	Belastungs-kategorie
Dächer (D)	Alle Dachflächen $\leq 50 \text{ m}^2$ und Dachflächen $> 50 \text{ m}^2$ mit Ausnahme der unter Flächengruppe SD1 oder SD2 fallenden	D	
Hof- und Wege-flächen (VW), Verkehrsflächen (V)	<ul style="list-style-type: none"> - Fuß-, Rad- und Wohnwege, - Hof- und Wegef lächen ohne Kfz-Verkehr in Sport- und Freizeitanlagen, - Hofflächen ohne Kfz-Verkehr in Wohngebieten, wenn Fahrzeugwaschen dort unzulässig, - Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung, - Fußgängerzonen ohne Marktstände und seltenen Freiluftveranstaltungen 	VW1	I
	<ul style="list-style-type: none"> - Hof- und Verkehrsflächen in Wohngebieten mit geringem Kfz-Verkehr ($DTV \leq 300$ oder ≤ 50 Wohneinheiten), z. B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen, Zufahrten zu Sammelgaragen, - Park- und Stellplätze mit geringer Frequenzierung (z. B. private Stellplätze) 	V1	
	<ul style="list-style-type: none"> - Marktplätze; - Flächen, auf denen häufig Freiluftveranstaltungen stattfinden, - Einkaufsstraßen in Wohngebieten 	VW2	
	<ul style="list-style-type: none"> - Hof- und Verkehrsflächen außerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mäßigem Kfz-Verkehr (DTV 300 bis 15.000), z. B. Wohn- und Erschließungsstraßen mit Park- und Stellplätzen, zwischengemeindliche Straßen- und Wegeverbindungen, Zufahrten zu Sammeltankern - Park- und Stellplätze mit mäßiger Frequenzierung (z. B. Besucherparkplätze bei Betrieben und Ämtern) - Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr ($DTV \leq 2.000$), mit Ausnahme der unter SV und SVW fallenden 	V2	II



Tabelle 3: Behandlungsbedürftigkeit von unterschiedlich belastetem Niederschlagswasser

Zielgewässer	Gering belastetes Niederschlagswasser (Kategorie I)	Mäßig belastetes Niederschlagswasser (Kategorie II)	Stark belastetes Niederschlagswasser (Kategorie III)
Oberflächen- gewässer	Einleitung grundsätzlich ohne Behandlung möglich	Grundsätzlich geeignete technische Behandlung erforderlich	
Grundwasser	Versickerung und gegebenenfalls Behandlung gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138		

3.1.1. Einleitungsstelle 1: Einzugsflächen 1 – 3

Nachweis nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2 / BWK-A 3-2									Einzugsflächen 1 - 3 maßgebend
Einzugs- flächen- nummer	Gebietsgröße	nicht befestigte Flächen	befestigte angeschlossene Flächen = befestigte Fläche						Staatsstraße
			Dachfläche	Einfahrten Pflaster	Versickerungs- pflaster	Schotterwege	Ortsstraße		
			Pflaster mit dichten Fugen	Pflaster mit offenen Fugen	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen		Asphalt	Asphalt	
	$A_{E,k} =$ [m ²]	$A_{E,k,nb} =$ [m ²]			$A_{b,a} = A_{E,k,b,a} =$ [m ²]				
1	1792	778	589	152	0	0	0	273	
2	6383	2565	2169	1304	0	0	0	345	
3	4164	1303	1344	931	125	0	0	461	
Summe	12339	4646	4102	2387	125	0	0	1079	
Abmin- derungs- wert f_D			1,0	0,9	0,7	0,6	1,0	1,0	
$A_{b,a} * f_D$			4102 m ²	2148 m ²	88 m ²	0 m ²	0 m ²	1079 m ²	

Aufschlüsselung der Flächen mit Zuordnung zu Belastungskategorien und Flächengruppen

Flächentyp	Fläche $A_{b,a}$	davon		
		Kategorie I [ha]	Kategorie II [ha]	Kategorie III [ha]
Dachflächen	0,41	0,41	0,00	0,00
Verkehrsflächen	0,11	0,00	0,11	0,00
Hof- und Nebenflächen	0,22	0,22	0,00	0,00
Summenwert	0,74	0,63	0,11	0,00
Anteile in Prozent	100	85,45%	14,55%	0,0%



Flächenanteile und Stoffabträge in den Belastungskategorie I bis III mit zentral ausgerichteter Anschluss situation

	Kategorie I 0,63 ha	Kategorie II 0,11 ha	Kategorie III 0,00 ha
Flächenanteil	280 kg/(ha*a)	530 kg/(ha*a)	760 kg/(ha*a)
Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	177 kg/a	57 kg/a	0 kg/a
Stoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$			
Gesamter Stoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$			235 kg/a

mittlerer flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$

Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	280 kg/(ha*a)	530 kg/(ha*a)	760 kg/(ha*a)
Anteile in Prozent mittlerer Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	85,5%	14,55%	0,0%
Summe mittlerer Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	316 kg/(ha*a)		
Fremdwasserabfluss	$Q_f =$		0,00 l/s
Kritische Regenspende	$r_{krit} =$		15 l/(s*ha)
Drosselabfluss zur Kläranlage	$Q_{dr} =$		0,00 l/s
AFS63 - Ablaufkonzentration der Kläranlage	$c_{K,AFS63} =$		0,00 mg/l
zulässiger Stoffaustrag AFS63	$b_{R,e,zul,AFS63} =$		280 kg/(ha*a) < 280 kg/(ha*a)
Eine Behandlung des Regenwasserabflusses ist notwendig!			



erforderlicher Wirkungsgrad η_{erf} einer zentralen und dezentralen Behandlungsanlage	$\eta_{\text{erf}} = (1 - b_{R,e,zul,AFS63} / b_{R,a,AFS63}) * 100$	$\eta_{\text{erf}} =$	11,50%
Stoffstrom zur Behandlungsanlage $b_{R,\text{in}}$	$b_{R,\text{in}} = 0,85 * b_{R,a,AFS63}$	$b_{R,\text{in}} =$	269 kg/(ha*a)
unbehandelter Stoffstrom $b_{R,u}$	$b_{R,u} = 0,15 * b_{R,a,AFS63}$	$b_{R,u} =$	47 kg/(ha*a)
erforderlicher Wirkungsgrad η der Behandlungsanlage unter Berücksichtigung von r_{krit}	$\eta \geq (1 - (b_{R,e,zul,AFS63} - b_{R,u}) / b_{R,\text{in}}) * 100$	$\eta =$	13,52%
Stoffstrom aus der Behandlungsanlage $b_{R,\text{aus}}$	$b_{R,\text{aus}} = (1 - \eta) * b_{R,\text{in}}$	$b_{R,\text{aus}} =$	233 kg/(ha*a)
resultierender flächenspezifischer Stoffeintrag ins Gewässer $b_{R,e}$	$b_{R,e} = b_{R,\text{aus}} + b_{R,u} \leq 280 \text{ kg/(ha*a)}$	$b_{R,e} =$	280 kg/(ha*a)
<pre> graph TD A_ba[A_b,a] --> BRa[B_R,a] BRa --> BRin[B_R,in] BRin --> eta[η] eta --> BRaus[B_R,aus] BRaus --> bRe[b_R,e ≤ 280 kg/(ha*a)] A_ba[0,74 ha] --> BRa[235 kg/a] BRa --> BRin[199 kg/a] BRin --> eta[η = 0,135] eta --> BRaus[172 kg/a] BRaus --> bRe[280 kg/(ha*a) ≤ 280 kg/(ha*a)] </pre>			
Maximal zulässige Oberflächenbeschickung (Bemessungswert) $q_{A,Bem}$	$q_{A,Bem} = -8,333 \cdot \ln(\eta_{\text{ges}}) - 1,6629^*)$	$q_{A,Bem} =$	15,01 m/h
Erforderliche Beckenoberfläche A_{RKB}	$A_{RKB} = 3,6 \cdot (A_{b,a} \cdot r_{\text{krit}} + Q_F) / q_{A,Bem}$	$A_{\text{erf}} =$	2,67 m²
Erforderliches Beckenvolumen (Beckentiefe 2,0 m) V_{RKB}	$V_{RKB} = A_{RKB} \cdot 2,0$	$V_{\text{erf}} =$	5 m³

*) Regressionsbeziehung auf Basis Bild 4, DWA-A 102-2 (inkl. nicht behandeltem Frachtanteil im Beckenüberlauf)



3.1.2. Einleitungsstelle 2: Einzugsflächen 4 – 31

Nachweis nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2 / BWK-A 3-2				Einzugsflächen 4 - 31 maßgebend				
Einzugsflächennummer	Gebietsgröße	nicht befestigte Flächen	befestigte angeschlossene Flächen = befestigte Fläche					
			Dachfläche	Einfahrten Pflaster	Versickerungspflaster	Schotterwege	Ortsstraße	Staatsstraße
				Pflaster mit dichten Fugen	Pflaster mit offenen Fugen	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen	Asphalt	Asphalt
	$A_{E,k} =$ [m ²]	$A_{E,k, nb} =$ [m ²]			$A_{b,a} = A_{E,k,b,a} =$ [m ²]			
4	1829	324	842	503	0	0	0	160
5	5221	1586	1426	1455	0	89	345	320
6	3029	541	942	1145	0	0	75	326
7	2418	1489	519	170	0	0	0	240
8	2926	2586	0	0	0	0	0	340
9	681	420	114	65	0	0	0	82
10	2492	2232	0	0	0	0	0	260
11	3386	3132	0	0	0	0	0	254
12	3830	3570	0	0	0	0	0	260
13	4838	4565	0	0	0	0	0	273
14	5224	4977	0	0	0	0	0	247
15	5411	5157	0	0	0	0	0	254
16	6485	6212	0	0	0	0	0	273
17	7711	7451	0	0	0	0	0	260
18	8513	8253	0	0	0	0	0	260
19	9324	9070	0	0	0	0	0	254
20	10418	10152	0	0	0	0	0	266
21	10698	10444	0	0	0	0	0	254
22	9405	9165	0	0	0	0	0	240
23	8489	8216	0	0	0	0	0	273
24	8754	8488	0	0	0	0	0	266
25	9428	9174	0	0	0	0	0	254
26	9747	9487	0	0	0	0	0	260
27	10940	10660	0	0	0	0	0	280
28	11999	11416	0	0	0	0	291	292
29	11911	11101	0	0	0	0	524	286
30	23313	23021	0	0	0	0	0	292
31	301	126	0	0	0	0	0	175
Summe	198721	183015	3843	3338	0	89	1235	7201
Abminderungswert f_D			1,0	0,9	0,7	0,6	1,0	1,0
$A_{b,a} * f_D$			3843 m ²	3004 m ²	0 m ²	53 m ²	1235 m ²	7201 m ²



Aufschlüsselung der Flächen mit Zuordnung zu Belastungskategorien und Flächengruppen

Flächentyp	Fläche A _{b,a}	davon		
		Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
Dachflächen	[ha] 0,38	[ha] 0,38	[ha] 0,00	[ha] 0,00
Verkehrsflächen	[ha] 0,84	[ha] 0,12	[ha] 0,72	[ha] 0,00
Hof- und Nebenflächen	[ha] 0,31	[ha] 0,31	[ha] 0,00	[ha] 0,00
Summenwert	[ha] 1,53	[ha] 0,81	[ha] 0,72	[ha] 0,00
Anteile in Prozent	100	53,05%	46,95%	0,0%

Flächenanteile und Stoffabträge in den Belastungskategorie I bis III mit zentral ausgerichteter Anschluss situation

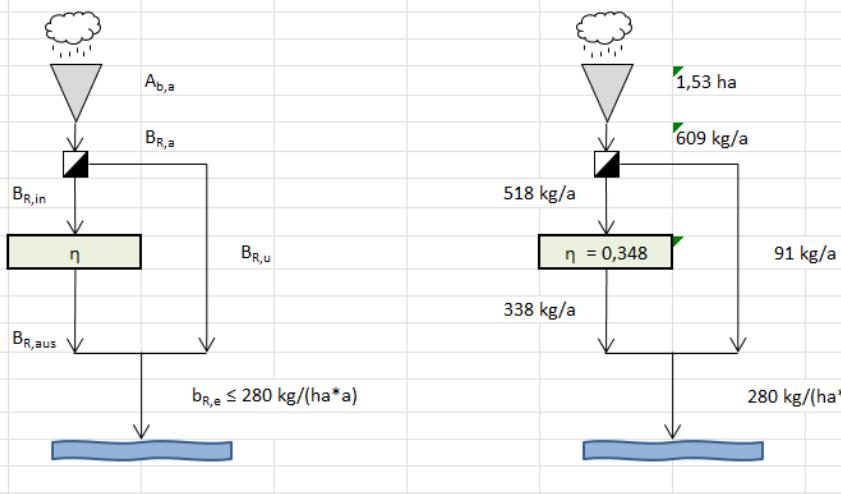
Flächenanteil	Kategorie I 0,81 ha	Kategorie II 0,72 ha	Kategorie III 0,00 ha
Flächenspezifischer Stoffabtrag b _{R,a,AFS63}	280 kg/(ha*a)	530 kg/(ha*a)	760 kg/(ha*a)
Stoffabtrag B _{R,a,AFS63}	228 kg/a	382 kg/a	0 kg/a
Gesamter Stoffabtrag B _{R,a,AFS63}		609 kg/a	

Regenwasserkanal

mittlerer flächenspezifischer Stoffabtrag b_{R,a,AFS63}

Flächenspezifischer Stoffabtrag b _{R,a,AFS63}	280 kg/(ha*a)	530 kg/(ha*a)	760 kg/(ha*a)
Anteile in Prozent	53,0%	46,95%	0,0%
mittlerer Flächenspezifischer Stoffabtrag b _{R,a,AFS63}	149 kg/(ha*a)	249 kg/(ha*a)	0 kg/(ha*a)
Summe mittlerer Flächenspezifischer Stoffabtrag b _{R,a,AFS63}	397 kg/(ha*a)		
Fremdwasserabfluss	$Q_F =$		0,00 l/s
Kritische Regenspende	$r_{krit} =$		15 l/(s*ha)
Drosselabfluss zur Kläranlage	$Q_{Dr} =$		0,00 l/s
AFS63 - Ablaufkonzentration der Kläranlage	$C_{K,AFS63} =$		0,00 mg/l
zulässiger Stoffaustrag AFS63	$b_{R,e,zul,AFS63} =$		280 kg/(ha*a) < 280 kg/(ha*a)
Eine Behandlung des Regenwasserabflusses ist notwendig!			



erforderlicher Wirkungsgrad η_{erf} einer zentralen und dezentralen Behandlungsanlage	$\eta_{\text{erf}} = (1 - b_{R,e,zul,AFS63} / b_{R,a,AFS63}) * 100$	$\eta_{\text{erf}} =$	29,54%
Stoffstrom zur Behandlungsanlage $b_{R,in}$	$b_{R,in} = 0,85 * b_{R,a,AFS63}$	$b_{R,in} =$	338 kg/(ha*a)
unbehandelter Stoffstrom $b_{R,u}$	$b_{R,u} = 0,15 * b_{R,a,AFS63}$	$b_{R,u} =$	60 kg/(ha*a)
erforderlicher Wirkungsgrad η der Behandlungsanlage unter Berücksichtigung von r_{krit}	$\eta \geq (1 - (b_{R,e,zul,AFS63} - b_{R,u}) / b_{R,in}) * 100$	$\eta =$	34,75%
Stoffstrom aus der Behandlungsanlage $b_{R,aus}$	$b_{R,aus} = (1 - \eta) * b_{R,in}$	$b_{R,aus} =$	220 kg/(ha*a)
resultierender flächenspezifischer Stoffeintrag ins Gewässer $b_{R,e}$	$b_{R,e} = b_{R,aus} + b_{R,u} \leq 280 \text{ kg}/(\text{ha*a})$	$b_{R,e} =$	280 kg/(ha*a)
 <pre> graph TD A[Aufwurf] --> B[Fläche A] B --> C[Bereinigung R,a] C --> D[Effizienz η] D --> E[Bereinigung R,aus] E --> F[bereinigter Fließgewässer] E --> G[Bereinigung R,u] G --> H[bereinigter Fließgewässer] F --> I[bereinigter Fließgewässer] H --> I I --> J[bereinigter Fließgewässer] J --> K[bereinigter Fließgewässer] K --> L[bereinigter Fließgewässer] L --> M[bereinigter Fließgewässer] M --> N[bereinigter Fließgewässer] N --> O[bereinigter Fließgewässer] O --> P[bereinigter Fließgewässer] P --> Q[bereinigter Fließgewässer] Q --> R[bereinigter Fließgewässer] R --> S[bereinigter Fließgewässer] S --> T[bereinigter Fließgewässer] T --> U[bereinigter Fließgewässer] U --> V[bereinigter Fließgewässer] V --> W[bereinigter Fließgewässer] W --> X[bereinigter Fließgewässer] X --> Y[bereinigter Fließgewässer] Y --> Z[bereinigter Fließgewässer] Z --> A </pre>			
Maximal zulässige Oberflächenbeschickung (Bemessungswert) $q_{A,Bem}$	$q_{A,Bem} = -8,333 \cdot \ln(\eta_{\text{ges}}) - 1,6629$ *)	$q_{A,Bem} =$	7,14 m/h
Erforderliche Beckenoberfläche A_{RKB}	$A_{RKB} = 3,6 \cdot (A_{b,a} \cdot r_{\text{krit}} + Q_f) / q_{A,Bem}$	$A_{\text{erf}} =$	11,59 m ²
Erforderliches Beckenvolumen (Beckentiefe 2,0 m) V_{RKB}	$V_{RKB} = A_{RKB} \cdot 2,0$	$V_{\text{erf}} =$	23 m ³

*) Regressionsbeziehung auf Basis Bild 4, DWA-A 102-2 (inkl. nicht behandeltem Frachtanteil im Beckenüberlauf)

3.1.3. Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers

Im betrachteten Ortsteil Neuziegenrück sind die angeschlossenen Dach- und Hofflächen gemäß DWA-A 102-2 der Belastungskategorie 1 zuzuordnen, da sie ausschließlich gering belastetes Niederschlagswasser abführen. Die durch den Ortsteil verlaufende Staatsstraße weist einen durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von über 300 Kfz/24 h auf und ist damit der Belastungskategorie 2 zuzuordnen.

Die Straße entwässert oberflächlich zunächst durch den Ortsteil und anschließend entlang des Entwässerungskanals bis zu zwei getrennten Einleitungsstellen. Das anfallende Niederschlagswasser wird dabei direkt in den Entwässerungskanal eingeleitet, der in ein Oberflächengewässer mündet.

Gemäß DWA-A 102-2 ist bei Einleitung von Niederschlagswasser der Belastungskategorie 2 in ein Gewässer eine weitergehende Behandlung erforderlich, um den Austrag von abfilterbaren Stoffen (AFS), Schwermetallen und anderen Schadstoffen zu minimieren. Daher ist vor beiden



Einleitungsstellen jeweils eine technische Sedimentationsanlage zu errichten. Diese übernimmt die erforderliche Reinigung des Straßenabflusses entsprechend den Vorgaben des Gewässerschutzes.

Zur Behandlung des Niederschlagswassers kommen zum Beispiel Behandlungsanlagen vom Typ „3P Hydroshark“ der Firma 3P Technik Filtersysteme GmbH oder ein gleichwertiges Produkt zum Einsatz. Produktbeschreibung siehe Unterlage 8

Einleitungsstelle 1: 3P Hydroshark 2.000

max. anschließbare Fläche: 10.000 m²

max. Behandlungsdurchfluss = 250 l/s

$Q_{max} = 416 \text{ l/s}$

angeschlossene Fläche Au: 7417 m²

$Q_{ges} = 130,4 \text{ l/s}$

Einleitungsstelle 2: 3P Hydroshark 2.500

max. anschließbare Fläche: 20.000 m²

max. Behandlungsdurchfluss = 500 l/s

$Q_{max} = 832 \text{ l/s}$

angeschlossene Fläche Au: 15.336 m²

$Q_{ges} = 617,4 \text{ l/s}$

4. Schmutzwasser

Die Ableitung des Schmutzwassers erfolgt über die bestehende Schmutzwasserkänele in die Gemeinschaftskläranlage Neuselingsbach/Vockenroth/Neuziegenrück.

5. Verwendete Grundlagen

Grundlagen für die Ermittlung des IST-Zustandes sind:

- DWA-A 110 vom August 2006 (Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und – kanälen)
- ATV-DVWK-A 198 vom April 2003 (Vereinheitlichung und Herleiten von Bemessungsparametern für Abwasseranlagen)



- DWA-A 111 vom Dezember 2010 (Hydraulische Dimensionierung und betrieblicher Leistungsnachweis von Anlagen zur Abfluss und Wasserstandsbegrenzung in Entwässerungssystemen)
- DWA-A 118 vom Januar 2024 (Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen)
- DWA-A 166 vom November 2013 (Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und – rückhaltung – Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung)
- DWA-A 117 vom Dezember 2013 (Bemessung von Regenrückhalteräumen)
- DWA-M 153 vom August 2007 (Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser)
- DWA – 102-2 / BWK – A 3-2 vom Dezember 2020 (Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 2: Emissionsbezogene Bewertung und Regelung)
- Skriptum; Bauhaus Universität Weimar

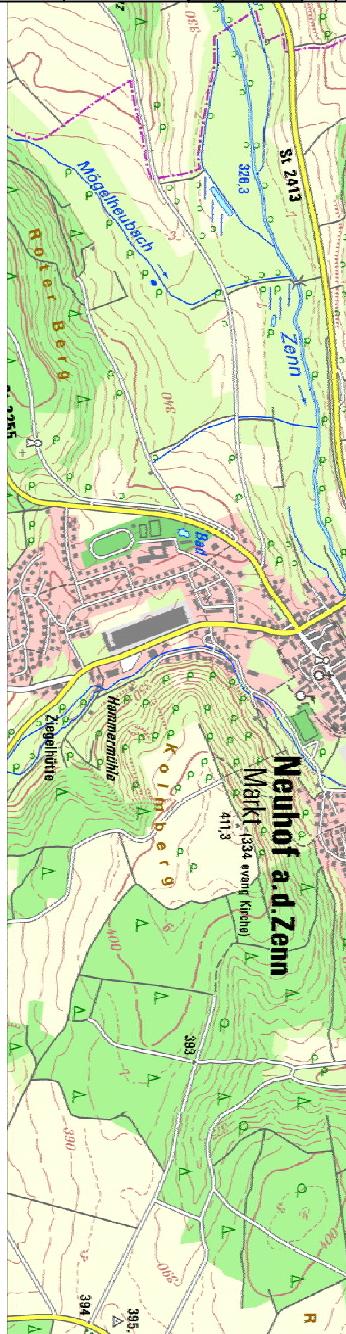
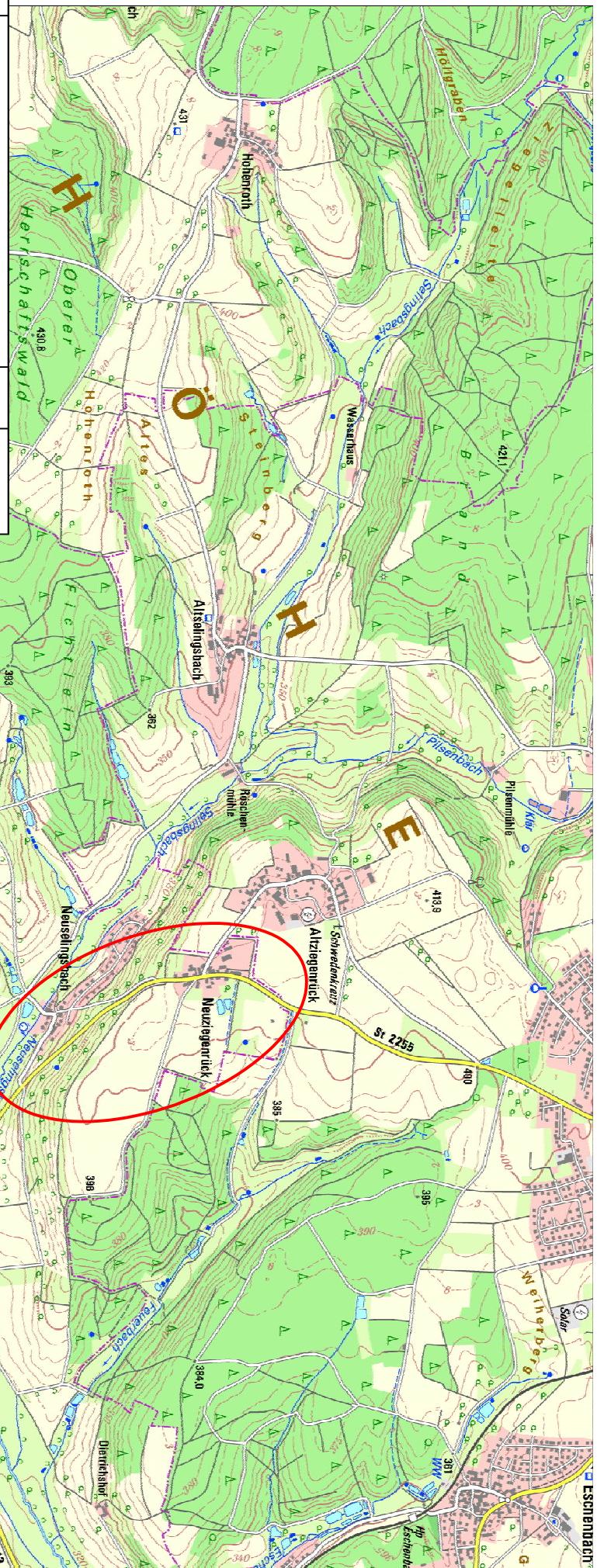
Anhang 2.1: Nachweis der Abflussfaktoren Einleitungsstelle 1 Einzugsflächen 1-3

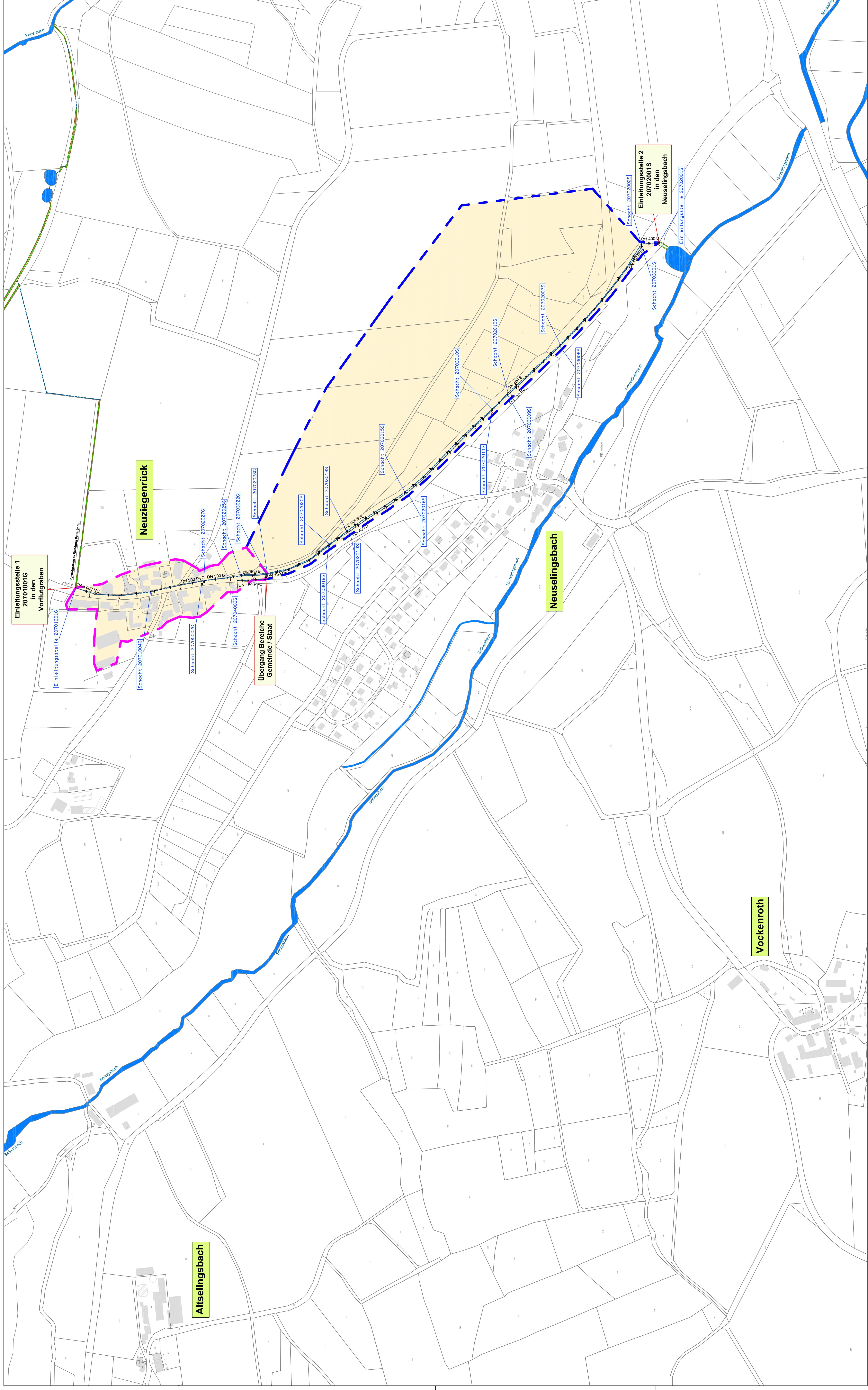
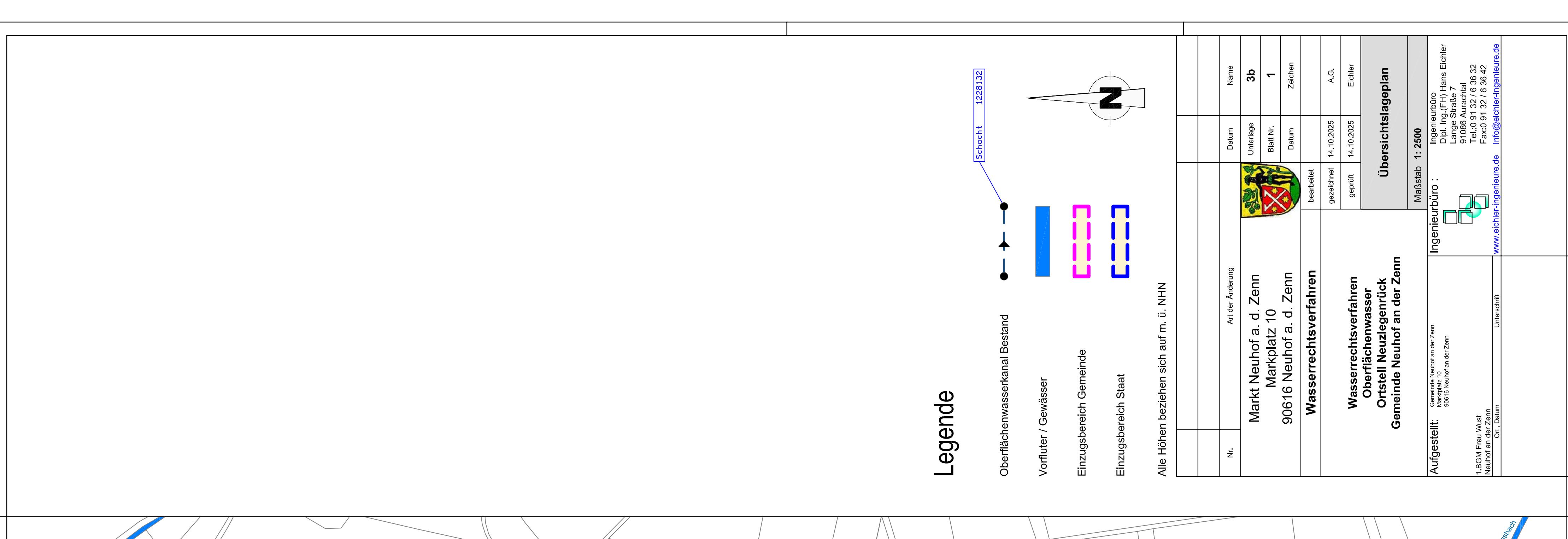
Anhang 2.2: Nachweis der Abflussfaktoren Einleitungsstelle 2 Einzugsflächen 3-31


.....
Aufgestellt 14.10.2025



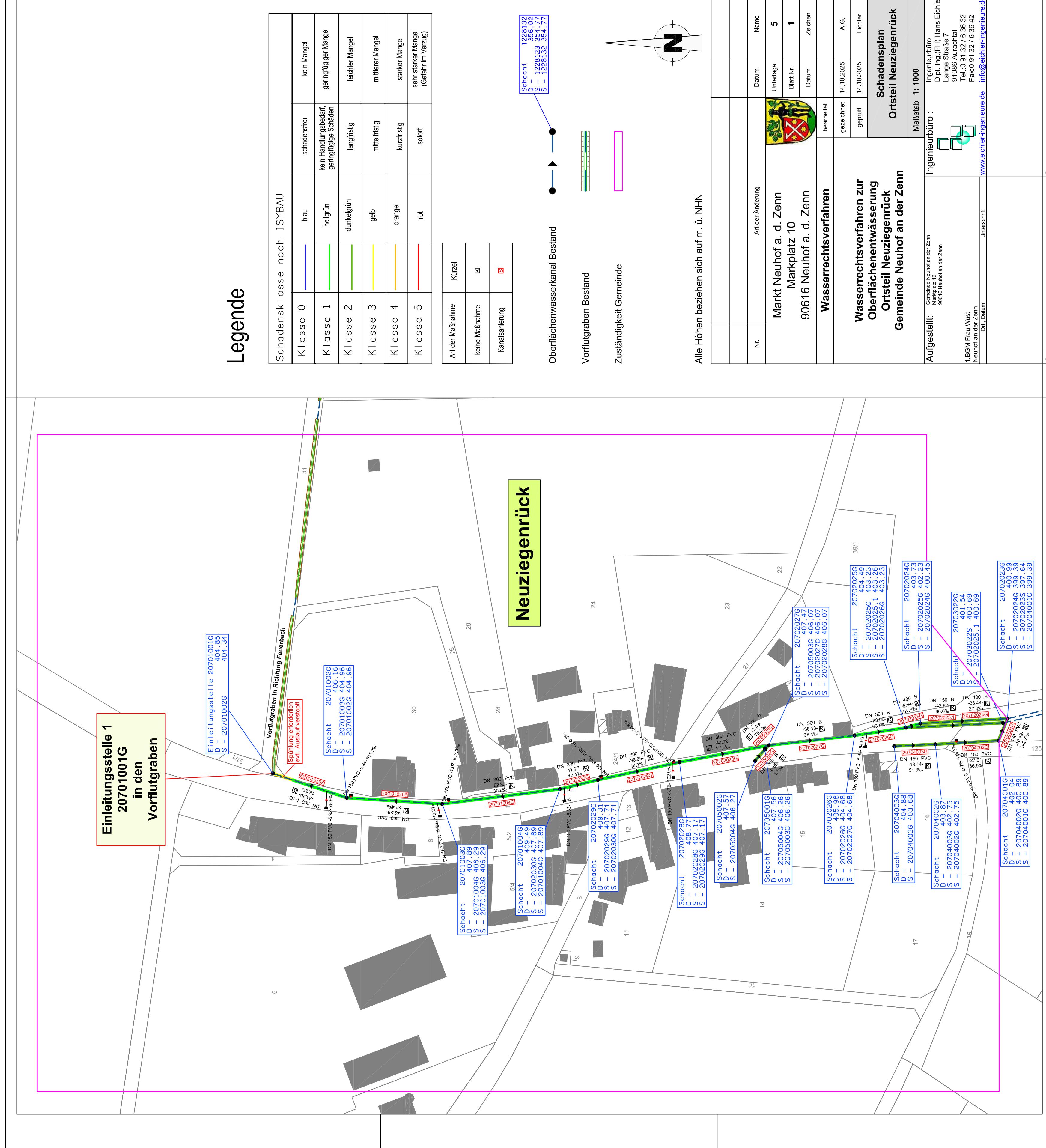
Nr.	Art der Änderung	Datum Name
		Datum Name
	Unterlage	3a
	Blatt Nr.	1
	Datum	
	Zeichen	
Aufgestellt:	Gemeinde Neuhof an der Zenn Marktplatz 10 90616 Neuhof a. d. Zenn	
	Ingenieurbüro : Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Hans Eichler Lange Straße 7 91086 Auerbach Tel.: 09132 6 36 42 Fax: 09132 6 36 42	
1.BGM Frau Wust Neuhof an der Zenn Ort, Datum	www.eichler-ingenieure.de info@eichler-ingenieure.de	




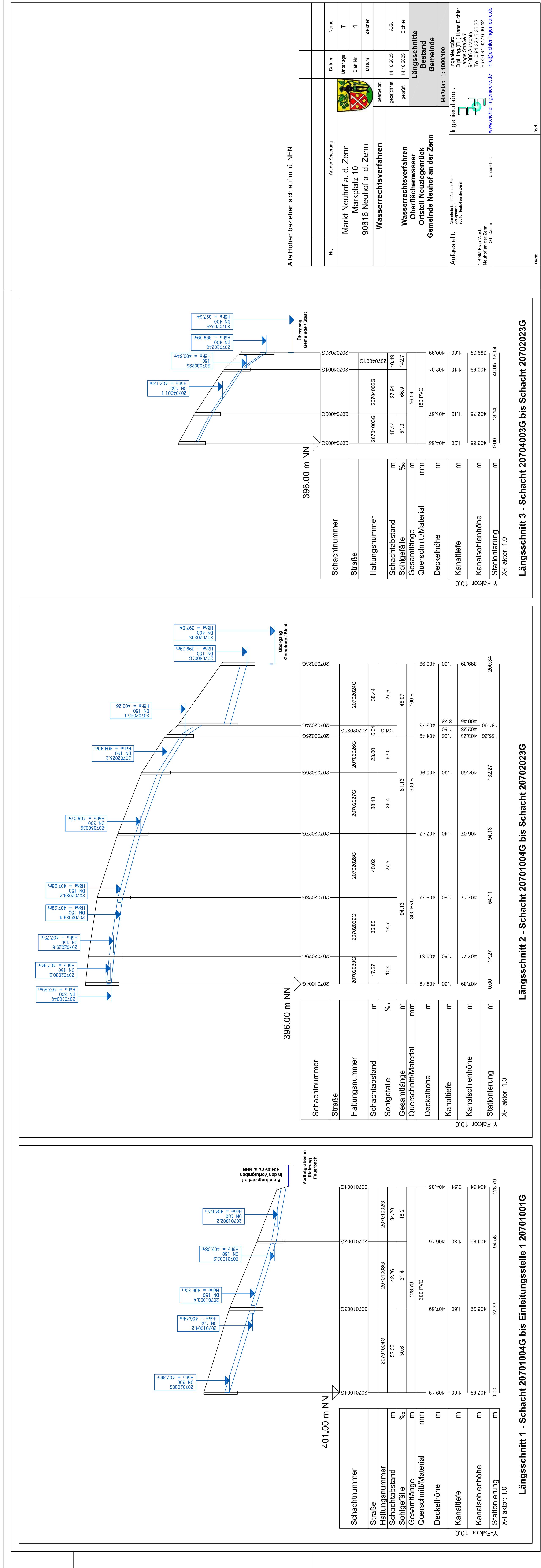





Auzonentabelle










Alle Höhen beziehen sich auf m. ü. NHN

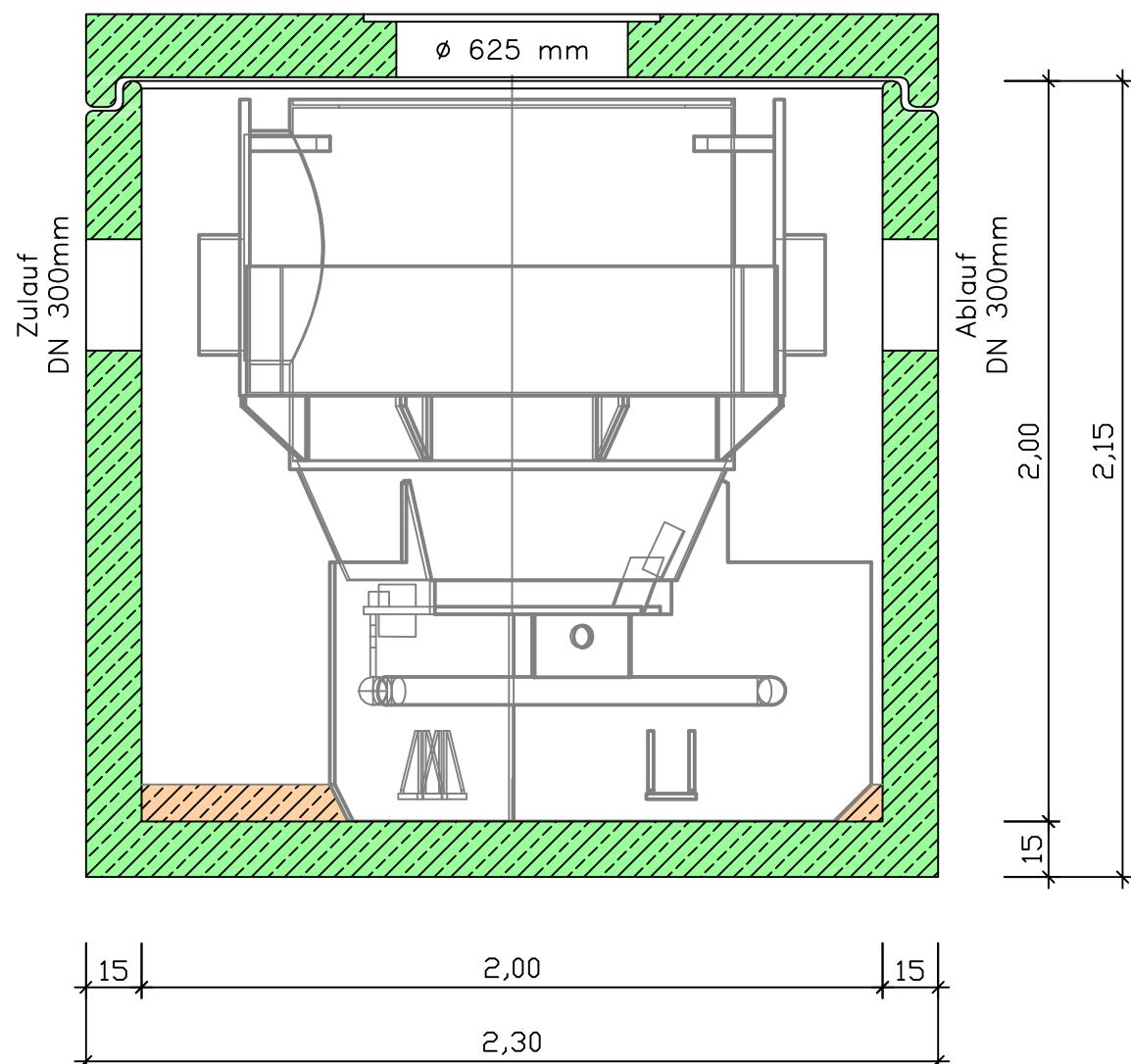


sich auf m. ü. NHN

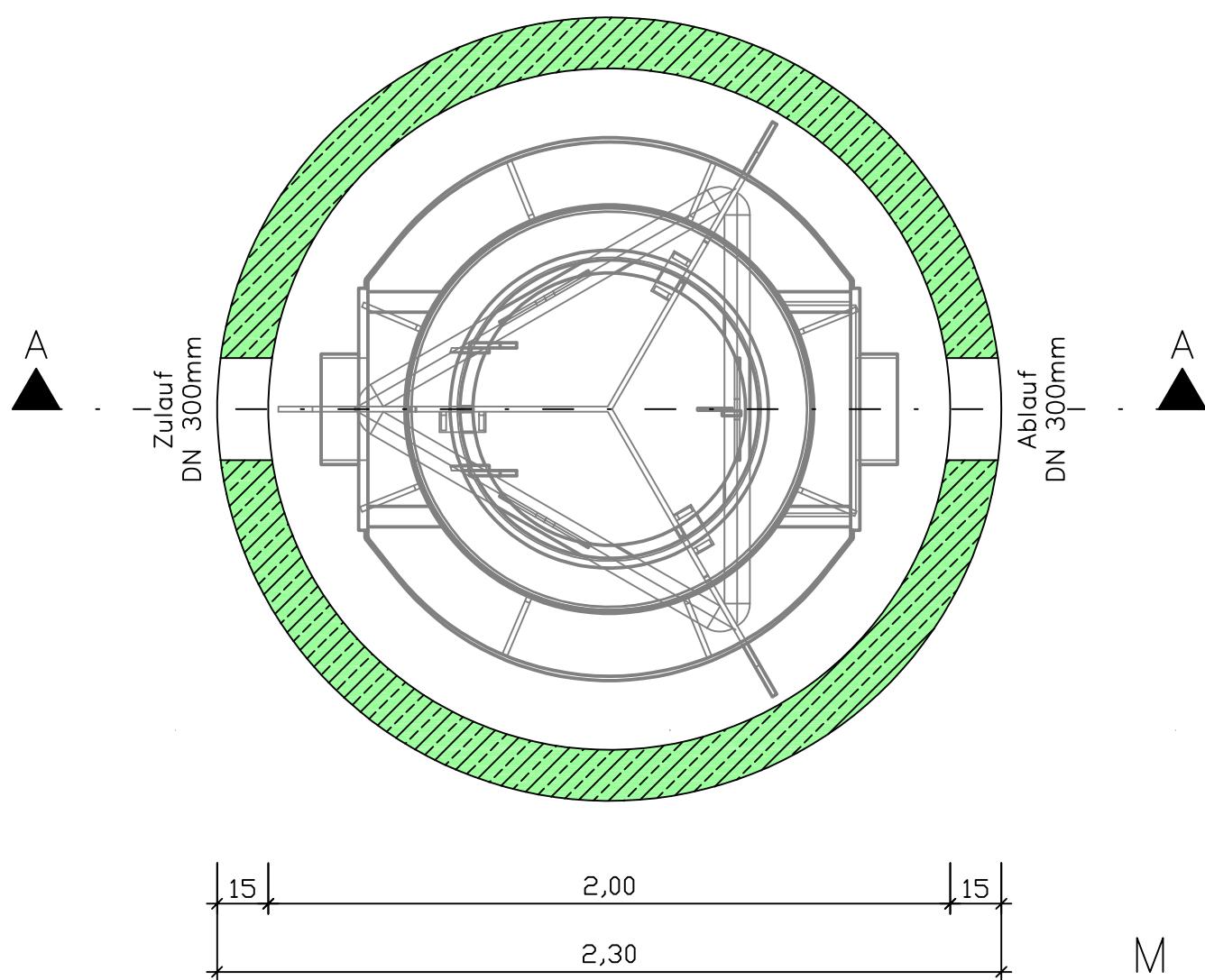
Ausführungsbeispiel
Einleitungsstelle 1 in den
Vorflutgraben

3P Hydroshark DN 2000

Schnitt A – A



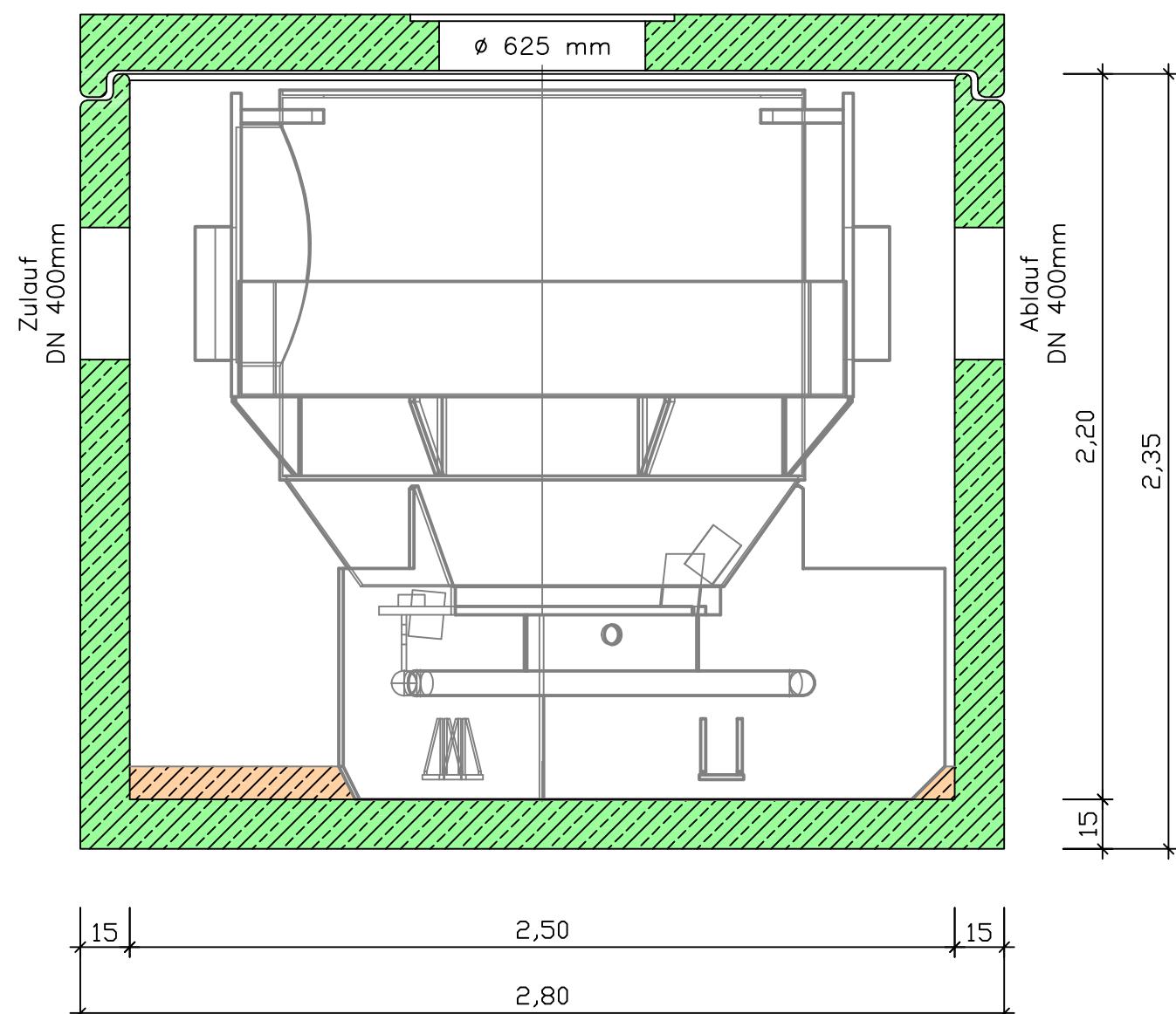
Grundriss



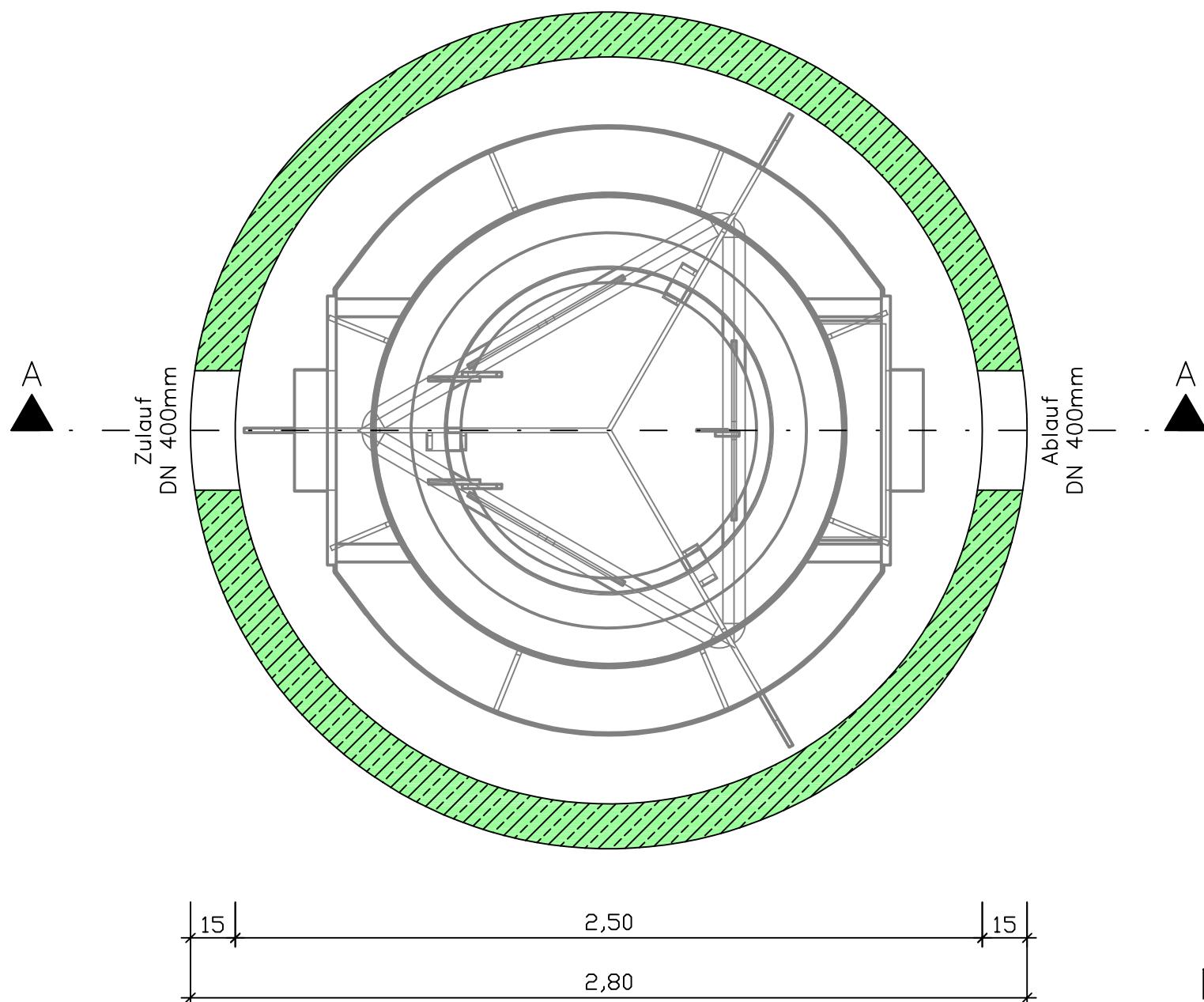
Ausführungsbeispiel
Einleitungsstelle 2 in den
Neuselingsbach

3P Hydroshark DN 2500

Schnitt A – A



Grundriss

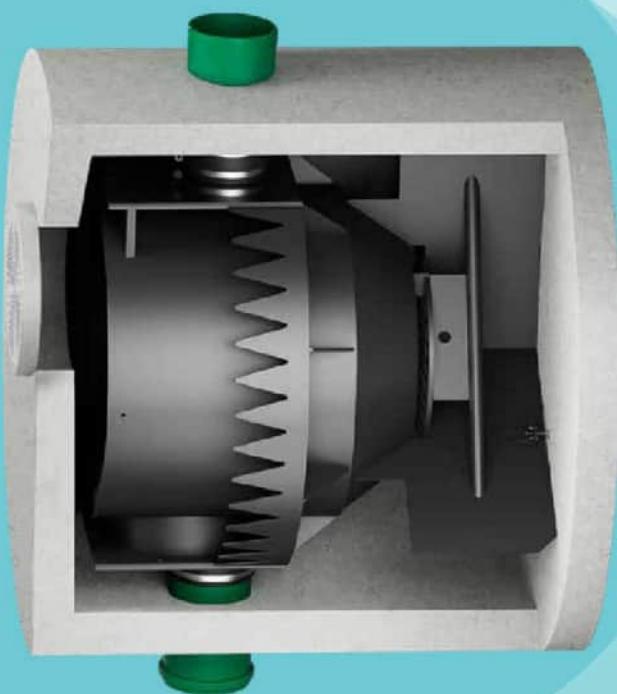


DER HYDROSHARK

DIE SEDIMENTATIONSANLAGE, DIE ZÄHNE ZEIGT

Die Hydroshark Sedimentationsanlage entfernt zielischer die abfiltrierbaren Stoffe (AFS) aus dem Regenabfluss. Damit schützt sie Gewässer und Versickerungsanlagen.

Das Wasser wird zunächst in der Mitte des Systems tangential in die Anlage eingeleitet. Dort findet durch den sogenannten Teetaseneffekt die Sedimentation von Feststoffen statt. Diese sinken in den darunter liegenden Schlammfang, der durch Strömungsbrecher hydraulisch vom Behandlungsräum getrennt ist, so dass es bei Starkregen zu keiner Remobilisierung der abgesetzten Partikel kommt. Anschließend fließt das Wasser im Außenring der Anlage gleichmäßig nach oben.



Ein Zackenwehr sorgt dafür, dass es zu keinen Kurzschlussströmungen in der Anlage kommt und einen möglichst homogenen Strömung vorherrscht. Über das Zackenwehr fließt das Wasser anschließend in den Ablauf. Leichtstoffe wie Öle oder Pollen werden effektiv zurückgehalten, da sie nicht unter der Abscheiderwand durchtauchen können. Es gibt keinen Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf. Das System kann nicht verblocken. Die Anlage kann bei allen Flächen, angefangen von Dachflächen bis zu Verkehrsflächen und Industrieflächen, eingesetzt werden. Die Reinigungsleistung ist so ausgelegt, dass die Anforderungen von M 153 A 102 und dem Trenerlass NRW sicher eingehalten werden.



FÜR MEHR INFOS: HIER SCANNEN



Sonderanwendungen



Verkehrsflächen



Dachflächen

ANWENDUNGSBEREICHE

HYDROSHARK

- Physikalische Behandlung von Niederschlagswasser
- Entfernung von Feststoffen (AFS)
- Unterirdisches System, daher kein oberirdischer Platzbedarf
- Kein Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf
- Einfache Kontrolle und Wartung
- Unterschiedliche Baugrößen
- Kein Verblocken möglich

HYDROSHARK

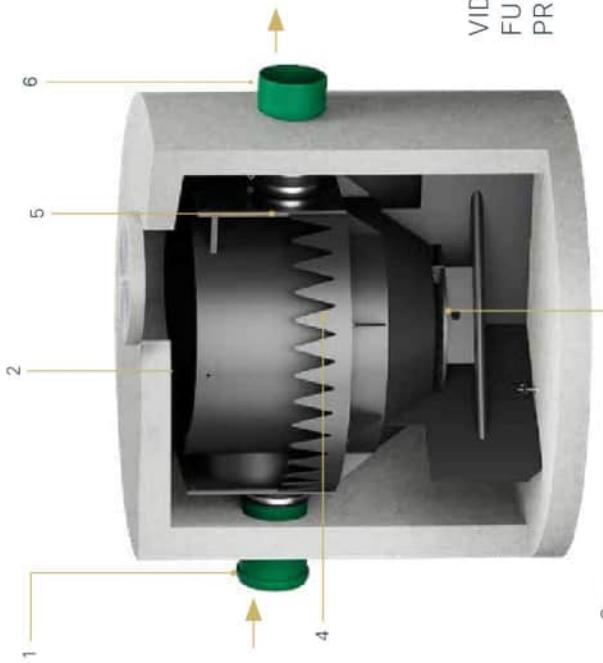
PRÜFBERICHT 2024



ALLE HYDROSHARK GRÖSSEN
NEU GETESTET

FUNKTIONSPRINZIP

- Das Wasser strömt tangential in der Mitte des **hydrodynamischen Abscheiders** ein.
- Feststoffe** setzen sich nach unten ab, Schwimmstoffe bleiben an der Wasseroberfläche.
- Die Feststoffe werden im **Schlammfang** gesammelt, der durch Strömungsbrecher und einem Gitterrost hydraulisch vom Behandlungsraum getrennt ist, so dass es zu keiner Remobilisierung kommt.
- Das Wasser steigt gleichmäßig an den Seitenwänden auf.
- Das gereinigte Wasser wird über ein **Zackenwehr** in einem Ringraum gesammelt und dann zum Ablauf transportiert.
- Das Wasser läuft ab.



Neu: 1.200 m²

3P HYDROSHARK DN 1000
GEPRÜFT AM 19.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 47,4%

IKT geprüft Anschließbare Fläche: Alt: 1.000 m² Neu: 2.400 m²

Neu: 5.000 m²

3P HYDROSHARK DN 1500
GEPRÜFT AM 19.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 48,0%

IKT geprüft Anschließbare Fläche: Alt: 4.000 m² Neu: 5.000 m²

Neu: 10.000 m²

3P HYDROSHARK DN 2000
GEPRÜFT AM 22.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 48,7%

IKT geprüft Anschließbare Fläche: Alt: 8.000 m² Neu: 20.000 m²

Neu: 20.000 m²

3P HYDROSHARK DN 3000
GEPRÜFT AM 01.10.2024 - AFS63-RÜCKHALT 47,51%

IKT geprüft Anschließbare Fläche: Alt: 18.000 m² Neu: 35.000 m²

HYDROSHARK
PLANUNGSSICHERHEIT DURCH:



ÜBERBLICK

** Rohrdurchmesser abhängig vom Gefälle; individuell anpassbar,
*** Berechnungsergebnispende r_{max} : 250 l/(s · ha)

3P HYDROSHARK 750

FÜR DEN EINBAU IN EINEN BETONSCHACHT DN 800

Anschließbare Fläche zur Einleitung in Oberflächengewässer (DWA-A 102) Kategorie II im Vollstrom [m ²]	Q _{max} *** [l/s]	Max. Anschlussnennweite DN **
Neue angeschlüssbare Fläche 1,200 ✓	30	200



3P HYDROSHARK 2.000

FÜR DEN EINBAU IN EINEN BETONSCHACHT DN 2000

Anschließbare Fläche zur Einleitung in Oberflächengewässer (DWA-A 102) Kategorie II im Vollstrom [m ²]	Q _{max} *** [l/s]	Max. Anschlussnennweite DN **
Neue angeschlüssbare Fläche 10.000 ✓	250	600



3P HYDROSHARK 1.000

FÜR DEN EINBAU IN EINEN BETONSCHACHT DN 1000

Anschließbare Fläche zur Einleitung in Oberflächengewässer (DWA-A 102) Kategorie II im Vollstrom [m ²]	Q _{max} *** [l/s]	Max. Anschlussnennweite DN **
Neue angeschlüssbare Fläche 1,200 ✓	60	300



3P HYDROSHARK 2.500

FÜR DEN EINBAU IN EINEN BETONSCHACHT DN 2500

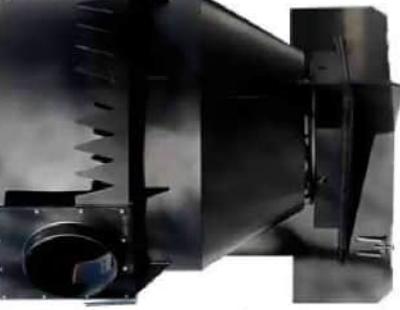
Anschließbare Fläche zur Einleitung in Oberflächengewässer (DWA-A 102) Kategorie II im Vollstrom [m ²]	Q _{max} *** [l/s]	Max. Anschlussnennweite DN **
Neue angeschlüssbare Fläche 20.000 ✓	500	700



3P HYDROSHARK 1.500

FÜR DEN EINBAU IN EINEN BETONSCHACHT DN 1500

Anschließbare Fläche zur Einleitung in Oberflächengewässer (DWA-A 102) Kategorie II im Vollstrom [m ²]	Q _{max} *** [l/s]	Max. Anschlussnennweite DN **
Neue angeschlüssbare Fläche 5.000 ✓	125	400



Kontakt: +49 931 98 00 000
www.ikt.de

ERGÄNZUNGEN

DER HYDROSHARK MIT INTEGRIERTEM BYPASS

Das integrierte Bypass-System des 3P Hydrosharks bietet die Möglichkeit, auf ein separates Trennbauwerk je nach Bedarf zu verzichten. Abhängig von der maximalen hydraulischen Leistung der jeweiligen Anlage und den projektspezifischen Anforderungen.

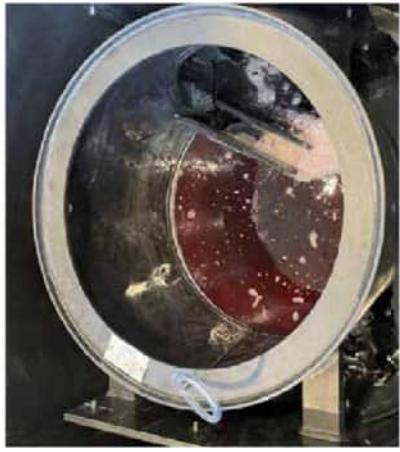
Ein großer Vorteil des Hydroshark-Bypass ist die Anpassungsfähigkeit der Überlaufschwelle. Die Sedimentationsanlage kann individuell auf eine Regenspende von entweder 15 l/(s*ha) oder 25 l/(s*ha) angelegt werden, um den spezifischen Anforderungen jedes Projekts gerecht zu werden. Auf Kundenwunsch können nach

Bedarf auch andere Bemessungsregenspenden realisiert werden.

Dadurch wird sichergestellt, dass das System genau auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnitten ist und eine maximale Genauigkeit gewährleistet wird. Die hydraulische Leistung und der flächen-spezifische Überlauf wurden durch das IKT – Institut für unterirdische Infrastruktur – geprüft und bestätigt.

Das System, welches nur einen Teilstrom behandelt, entspricht somit der Empfehlung des Arbeits- und Merkblatts DWA A-102.

GEPRÜFTER LEICHTFLÜSSIGKEITSRÜCKHALT NACH DIN EN 858-1



Das Rückhaltevermögen von Leichtflüssigkeiten wurde vom IKT – Institut für unterirdische Infrastruktur – in Anlehnung an die Norm DIN EN 858-1 umfassend geprüft und bestätigt.

Die Leistungsprüfung erfolgte dabei im Nebenschluss und erzielte einen Rückhalt von > 98 % an Mineralölkohlenwasserstoffen. Die erzielte Performance entspricht der Abscheider Klasse II.

HYDROSHARK MIT MIKROPLASTIKABWEISER

Effizienz ist ebenso bei Starkregenereignissen problemlos realisierbar. Der Hydroshark mit Mikroplastikabweiser ist somit nicht nur eine effektive Lösung zur Minimierung von Umweltbelastungen, sondern auch ein wichtiger Schritt hin zu einer nachhaltigen Industrie-praxis.

Die 3P Hydroshark-Baureihe wurde durch ein Feature ergänzt, welches speziell für die Rückhaltung von Kunststoffgranulat konzipiert wurde.

Die Sedimentationsanlage mit Mikroplastikabweiser zielt darauf ab, den Rückhalt von Kunststoffgranulat zu optimieren. Das System ist speziell konzipiert, um verlorene Pellets, die typischerweise auf Höfflängen im Industriebereich auftreten können, im hohen Maße effizient zurückzuhalten, sei es in Industriezweigen wie Spritzgussunternehmen, bei Styroporherstellern oder anderen Kunststoff verarbeitenden Betrieben.

Die Leistungsfähigkeit und Rückhaltemögen des Hydrosharks mit Mikroplastikabweiser wurde vom IKT – Institut für unterirdische Infrastruktur – umfassend geprüft und bestätigt.

Das System erzielt außergewöhnliche Rückhalterate von 99 Prozent. Diese

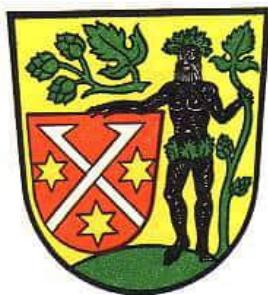


Verzeichnis der Einleitungen

Wasserrechtsverfahren Oberflächenwasser

vom 14.10.2025

**Ortsteil Neuziegenrück
Markt Neuhof an der Zenn**



Aufgestellt und genehmigt:

Markt Neuhof an der Zenn
Marktplatz 10
90616 Neuhof an der Zenn

Neuhof an der Zenn, den

.....
Fr. Wust
1.Bürgermeisterin

Aufgestellt:

Ingenieurbüro Eichler
Lange Straße 7
91086 Aurachtal
Tel.: 09132 / 63632
E-mail: info@eichler-ingenieure.de



.....
-------	-------

Zusammenstellung der Einleitungen

aus der Kanalisation in die Gewässer
von Regenüberlaufbauwerken bei Mischverfahren und Regenwasserausläßen bei Trennverfahren
(zu Abschnitt 5.1 der Erläuterung)

Entwässerbereich			Konstruktions- und Bemessungsmerkmale des Regenüberlaufbauwerks					Entlastungs- oder Einleitungs-kanal	Gewässer	
Lfd. Nr. der Einleitungsstelle	Bezeichnung	Ortsteile, Lage Fläche des Einzugsgebietes (ha) Zum Abfluss beitragende Fläche Ared (ha)	Zulauf DN (mm) Gefälle Js Qvoll (l/s)	Schwellenhöhe (m) Schwellenlänge (m)	Weiterführender r-kanal (Drossel) DN (mm) Gefälle Js Drossellänge (m)	Überfallabfluss	Drosselabfluss	DN (mm) Gefälle Js Qvoll (l/s)	Name Einleitungsstelle	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	10701001G	Neuziegenrück Nr. 1-3 $A_{EK} = 1,24 \text{ ha}$ $A_u = 0,67 \text{ ha}$						DN 300 PVC 34,20 m 18,2 % 133 l/s	Einleitungsstelle 1 20701001G	Koordinaten O=618825,71 N=5481542,81
2	20702001S	Neuziegenrück Nr. 4 -31 $A_{EK} = 19,84 \text{ ha}$ $A_u = 3,16 \text{ ha}$						DN 400 B 30,06 m 26,0 % 339 l/s	Einleitungsstelle 2 20702001S	Koordinaten O= 619409,07 N=5480556,75