

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus
dem Gewerbegebiet „GE Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 über
einen Regenrückhalteteich und unbenannten Vorfluter
in den Stierbach

Antragsteller:
Marktgemeinde Wegscheid
Marktstraße 1
94110 Wegscheid

Hydrotechnische Berechnungen
zum Wasserrechtsantrag
vom 30.06.2023 / 20.06.2024

Vorhabensträger:

Wegscheid, den 30.06.2023 / 20.06.2024

Entwurfsverfasser:

Thyrnau, den 30.06.2023 / 20.06.2024

INGENIEURBÜRO
DIPL.ING.ANDORFER
Oberes Bergfeld 6
94136 THYRNAU

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 1 -

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Vorfluterdaten	Seite 2
2.	Flächenermittlung für Berechnung nach DWA A 102	Seite 3 - 5
3.	Emissionsbezogene Bewertung nach DWA A 102	Seite 6 - 9
4.	Vorberechnungen zum Regenrückhalteteich	Seite 10 - 11
5.	Berechnung Regenrückhaltevolumen nach DWA A 117	Seite 12
6.	Standardstatistik	Seite 13
7.	Einzugsgebiet Vorfluter	Seite 14
8.	Starkniederschlagsdaten für Wegscheid nach KOSTRA DWD 2020	Seite 15 - 17
9.	Nachweis der RW-Behandlungsanlagen auf den Einzelparzellen	Seite 18 - 21

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 2 -

1. Vorfluterdaten

Grunddaten für den Nachweis der Regenwasserableitung

Als Vorfluter für die Regenwasserentsorgung aus dem Bereich der geplanten Gewerbegebietserweiterung „GE Wegscheid-Nord, Deckblatt 9, steht ein unbenannter Graben zum Stierbach zur Verfügung.

Der Vorflutgraben ist in Anlehnung an das Merkblatt M 153 als "Kleiner Hügel- und Berglandbach" einzustufen.

unbenannter Graben zum Stierbach

Einzugsgebiet Vorfluter (an der geplanten Einleitungsstelle) gem. Anlage Seite 10

$$A_E = 0,08 \text{ km}^2$$

Mittlerer Jahresabfluss in Wegscheid 900 mm/a

$$MQ = 3,17 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 \cdot 0,01 \cdot 900 \cdot 0,08 \text{ km}^2 = 2,3 \text{ l/s}$$

$$MNQ = 2,3 \text{ l/s} \cdot 0,34 = 0,8 \text{ l/s}$$

Ermittlung der Hochwasserabflüsse nach dem Abflussspendendiagramm der ehemaligen Landesstelle für Gewässerkunde

$$HQ1 = 0,81 \text{ m}^3 / \text{s} \times \text{km}^2 \times 0,08 \text{ km}^2 = 0,065 \text{ m}^3/\text{s}$$

Die Niederschlagswassereinleitung in den unbenannten Graben soll über einen zwischengeschalteten Regenrückhalteteich, mit Drosselschacht, erfolgen.

Für die hydraulische Gewässerbelastung ist die Sohle des Vorflutgrabens als lehmig-sandig zu beschreiben, so dass daraus ein Einleitungswert von $e_w = 3$ abgeschätzt werden kann.

Bei einem Mittelwasserabfluss von $MQ = 2,3 \text{ l/s}$ errechnet sich ein maximaler Drosselabfluss von $Q_{dr,max} = 3 \times 2,3 = 6,9 \text{ l/s}$.

Aus Gründen der Betriebssicherheit der ungesteuerten Rohrdrossel DN 100 im geplanten Drosselschacht des Regenrückhalteteiches wird gemäß der Prüfungserinnerung des Wasserwirtschaftsamtes eine maximale Drosselwassermenge von 10 l/s beantragt.

Der unbenannte Vorflutgraben mündet nach ca. 750 m in den Stierbach.

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet

GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach

Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 3 -

2. Flächenermittlung für Berechnung nach DWA A 102

Die Gesamtfläche der zu entwässernden Grundstücke beträgt nach der Regeneinzugskarte
Beilage Plan Nr. 6

Teilgebiet 1 - Parzelle 1

Größe des Teilgebietes 0,647 ha

Flächentyp	A _E (ha)	Ψ _m	A _u (ha)
Dachfläche Lagerhalle	0,080	0,9	0,072
Dachfläche (Erweiterungsoption)	0,050	0,9	0,045
Lagerfläche – Asphalt	0,210	0,9	0,189
Schotterflächen - Stellplätze	0,023	0,65	0,015
Zufahrtsstraße	0,013	0,9	0,012
Grünflächen mit Abfluss	0,271	0,15	0,041
Grünfläche ohne Abfluss	0,000	0,0	0,000
	0,647	58 %	0,374

Teilgebiet 2 - Parzelle 2

Größe des Teilgebietes 0,937 ha

Flächentyp	A _E (ha)	Ψ _m	A _u (ha)
Dachfläche Lagerhalle	0,060	0,9	0,054
Lagerfläche – Asphalt	0,595	0,9	0,536
Lagerfläche - Schotter	0,000	0	0,000
Regenrückhalteteich	0,000	0,0	0,000
Grünflächen mit Abfluss	0,282	0,15	0,042
Grünfläche ohne Abfluss	0	0,0	0,000
	0,937	67 %	0,632

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet

GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach

Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 4 -

Teilgebiet 3 - Waschplatz -Flur-Nr. 1011/3

Größe des Teilgebietes 0,117 ha

Flächentyp	A _E (ha)	Ψ_m	A _u (ha)
Dachfläche Waschplatz	0,008	0,9	0,007
Stellflächen (Parkplätze)	0,092	0,9	0,083
Grünflächen mit Abfluss	0,017	0,15	0,003
	0,117	79 %	0,093

Teilgebiet 4 - Erschließungsstraße (Bestand + Neubau)

Größe des Teilgebietes 0,158 ha

Flächentyp	A _E (ha)	Ψ_m	A _u (ha)
Erschließungsstraße Bestand	0,066	0,9	0,059
Erschließungsstraße Neubau	0,092	0,9	0,083
Grünfläche ohne Abfluss	0,000	0,0	0,000
	0,158	90 %	0,142

Teilgebiet 5 - unbefestigtes Aussengebiet

Größe des Teilgebietes 3,458 ha

Flächentyp	A _E (ha)	Ψ_m	A _u (ha)
Grünflächen mit Abfluss	3,458	0,05	0,173
Grünfläche ohne Abfluss	0,000	0,0	0,000
	3,458	5 %	0,173

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 5 -

Flächenzusammenstellung

Flächen	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
E 1 (Parzelle 1) =	0,647 ha	0,58	0,375 ha
E 2 (Parzelle 2) =	0,937 ha	0,67	0,628 ha
E 3 (Waschpl.) =	0,117 ha	0,80	0,094 ha
E 4 (Straße) =	0,158 ha	0,90	0,142 ha
E 5 (Aussengeb) =	(3.458 ha)	0,05	(0,173 ha)
Gesamteinzugsgebiet	5.317 ha		1,412 ha
ohne Aussengebiet	1,859 ha		1,239 ha

Zusammenstellung der Flächen im Geltungsbereich des B-Planes

	Dachflächen ha	Straßen und Wege ha	Grünflächen ha	Schotter ha	Gesamt ha
Parz. 1	0,130	0,223	0,271	0,023	0,647
Parz. 2	0,060	0,595	0,282		0,937
Siedlungsstr.	0,158				0,158
Waschplatz	0,008	0,092	0,017		0,117
gesamt	0,356	0,910	0,570	0,023	1,859

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 6 -

3. Emissionsbezogene Bewertung nach DWA A 102

Nach Vorgabe der Gemeindeverwaltung soll die Regenwasserbehandlung dezentral für jede Parzelle gesondert erfolgen.

3.1 Parzelle 1

Teilflächen $A_{b,a}$ (ha)	Flächenbezeichnung	Flächen- gruppe (Kurzzeichen)	Belastungs- kategorie I, II, III	flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63,i}$ [kg/(ha x a)]
0,050	Verkehrsfläche statt Erweiterungsoption Halle	V2	II	530
0,210	Verkehrs- Lagerfläche	V2	II	530
0,013	Zufahrtsstraße	V2	II	530
0,273				

Die Bemessung für die Parzelle 1 liegt auf Seite 18 bei.

Für die Anordnung der Regenwasserbehandlungsanlage liegt auf Lageplan Beilage Nr. 7a ein Standortvorschlag bei. Das Niederschlagswasser von der Dachfläche soll im Bypass um die RW-Anlage vorbeigeführt werden.

Vorschlag für die Regenwasser Behandlungsanlage:

SediClean M/R 6 von der Fa. REHAU

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 7 -

3.2 Parzelle 2

Teilflächen $A_{b,a}$ (ha)	Flächenbezeichnung	Flächen- gruppe (Kurzzeichen)	Belastungs- kategorie I, II, III	flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63,i}$ [kg/(ha x a)]
0,595	Verkehrs- Lagerfläche	V2	II	530
0,006	Zufahrtsstraße	V2	II	530
0,601				

Die Bemessung für die Parzelle 2 liegt auf Seite 19 bei.

Für die Anordnung der Regenwasserbehandlungsanlage liegt auf Lageplan Beilage Nr. 7b ein Standortvorschlag bei. Das Niederschlagswasser von der Halle soll vorzugsweise auf der Blühwiese versickert oder über einen Bypass um die RW-Anlage zum Zulaufkanal abgeleitet werden.

Vorschlag für die Regenwasser Behandlungsanlage:

SediClean M/R 9 von der Fa. REHAU

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 8 -

3.3 Erschließungsstraße

Teilflächen $A_{b,a}$ (ha)	Flächenbezeichnung	Flächen- gruppe (Kurzzeichen)	Belastungs- kategorie I, II, III	flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63,i}$ [kg/(ha x a)]
0,142	Erschließungsstraße	V2	II	530
0,142				

Die Bemessung für die Erschließungsstraße liegt auf Seite 20 bei.

Für die Anordnung der Regenwasserbehandlungsanlage liegt auf Lageplan Beilage Nr. 7c ein Standortvorschlag bei.

Vorschlag für die Regenwasser Behandlungsanlage:

SediClean M/R 3 von der Fa. REHAU

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 9 -

3.4 Waschanlage auf Grundstück Flur-Nr. 1011/3

Teilflächen $A_{b,a}$ (ha)	Flächenbezeichnung	Flächen- gruppe (Kurzzeichen)	Belastungs- kategorie I, II, III	flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63,i}$ [kg/(ha x a)]
0,008	Dachfläche	D	I	280
0,083	Verkehrsfläche - Stellplätze	V2	II	530
0,091				

Die Bemessung für die Waschanlage liegt auf Seite 21 bei.

Für die Anordnung der Regenwasserbehandlungsanlage liegt auf Lageplan Beilage Nr. 7d ein Standortvorschlag bei. Das Niederschlagswasser von der Waschanlage kann über die RW-Anlage geführt werden.

Vorschlag für die Regenwasser Behandlungsanlage:

SediClean M/R 3 von der Fa. REHAU

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 10 -

4. Vorberechnungen zum Regenrückhalteteich

4.1 Regenwassermenge

aus dem gegenständlichen Gewerbegebiet, Zufahrtsstraße und Aussengebiet anfallendes Niederschlagswasser

$$Q_{r10,05} = 1,412 \text{ ha} \times 208,3 \text{ l/s} \times \text{ha} \approx 295 \text{ l/s}$$

4.2 Ungeregelte Drosselung

Für die Drosselung des Abflusses ist der Einbau eines Regelschiebers DN 100 mm vorgesehen. Mit einer Spaltöffnung von 3,5 cm errechnet sich bei der planmäßigen maximalen Stauhöhe von 2,00 m ein Drosselabfluss von:

$$A_{\text{kreis}} = 0,00785 \text{ m}^2 \quad \text{bei freiem Durchgang DN 100}$$

$$A_{\text{Seg.}} = 0,00245 \text{ m}^2 \quad \text{bei Segmentöffnung mit Spaltbreite von 3,5 cm}$$

$$h = 2,00 + 0,07 - 0,02 = 2,05 \text{ m}$$

$$\mu = 0,64$$

$$Q_{\text{Dr}} = 0,64 \times A \times \sqrt{2 g \times h}$$

$$= 0,64 \times 0,00245 \times 6,342$$

$$= 0,0099 \text{ m}^3/\text{s} \approx 10 \text{ l/s} \text{ dies entspricht dem 4-fachen MQ Wert an der Einleitungsstelle}$$

4.3 Bemessung des Regenrückhalteteiches nach DWA A 117

Die Bemessung des Rückhalteteiches erfolgt mit dem Drosselabfluss $Q_{\text{Dr50\%}}$ der sich bei einer Beckenfüllung von 50 % errechnet. Das 50 % Volumen des RRT errechnet sich bei einer Stauhöhe von ca. 55 % des max. Wasserstandes = 1,10 m

$$h = 1,10 + 0,07 - 0,02 = 1,15 \text{ m}$$

$$\mu = 0,64$$

$$A_{\text{Seg.}} = 0,00245 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{Dr50\%}} = 0,64 \times A \times \sqrt{2 g \times h}$$

$$Q_{\text{Dr50\%}} = 0,64 \times 0,00245 \times 4,75$$

$$Q_{\text{Dr50\%}} = 7,5 \text{ l/s}$$

gemäß der nachfolgenden Berechnung nach DWA A 117 errechnet sich damit ein erforderliches Volumen von 542 m³

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 11 -

4.4 Nachweis des vorhandenen Rückhaltevolumens

$$A_u = 216,4 \text{ m}^2$$

$$A_o = 568,6 \text{ m}^2$$

$$V = h / 3 \times (A_u + \sqrt{A_u \times A_o} + A_o)$$

$$\text{mittlere Sohlhöhe: } (676,50 + 676,65 + 676,95 + 677,10) : 4 = 676,80$$

$$\text{mittlere Höhe: } 678,50 - 676,80 = 1,70 \text{ m}$$

$$= 1,7 / 3 \times (216,4 + \sqrt{216,4 \times 568,6} + 568,6)$$

$$V = 645 \text{ m}^3$$

$$\text{erf. Volumen } 542 \text{ m}^3 < \text{vorh. Volumen } 645 \text{ m}^3$$

4.5 Abfluss des gesamten Niederschlagswassers über eine Dammscharte zum vorhandenen Straßengraben

$$h_u = 0,15 \text{ m,}$$

$$\mu = 0,50$$

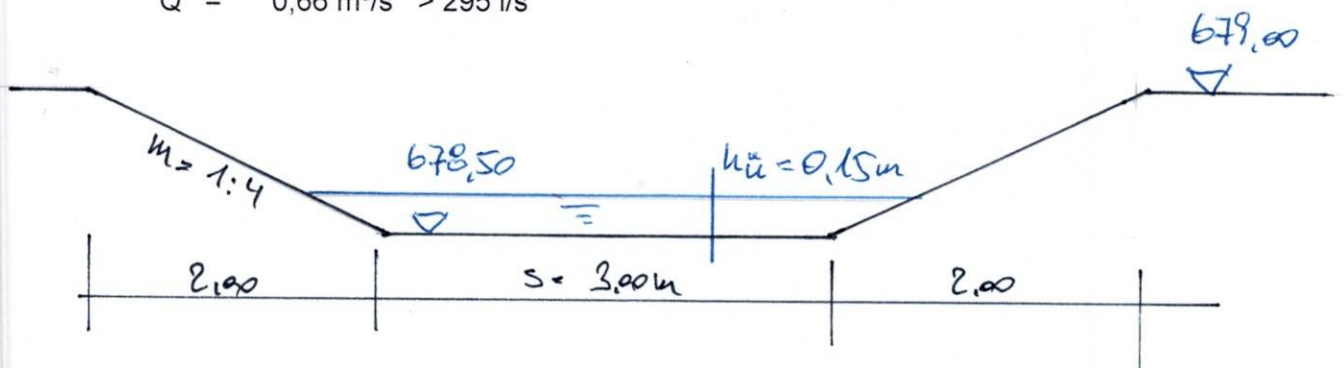
$$s = 3,00 \text{ m;}$$

$$m = 4$$

$$Q = 2 / 3 \times \mu \times \sqrt{2g} \times h_u^{3/2} \times (s + 4/5 \times m \times h_u)$$

$$Q = 2/3 \cdot 0,50 \cdot \sqrt{2g} \cdot 0,15^{3/2} \times (3,0 + 4/5 \times 4 \cdot 0,15)$$

$$Q = 0,66 \text{ m}^3/\text{s} > 295 \text{ l/s}$$



4.6 Freibord

Der Freibord wird mit $h_u = 0,15 \text{ m}$ in der Dammscharte und $0,35 \text{ m} = 0,50 \text{ m}$ geplant.

Projekt : RRT GE Wegscheid Nord, Dbl. 9
Becken : Regenrückhalteteich

Datum : 20.06.2024

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U :	1,41 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: ..	2,0 l/s
(keine Flächenermittlung)		Drosselabfluß Q_{Dr} :	7,5 l/s
Fließzeit t_f :	10 min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit n :	0,5 1/a		

RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)

Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s

RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)

Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$: l/s Volumen $V_{RÜB}$: m³

Starkregen

Starkregen nach :	aus Datei	Datei : KOSTRA 2020-192199.str
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : ...	m	Hochwert : m
Geogr. Koord. östliche Länge : .. ° ' "		nördliche Breite : .. ° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	vertikal	Räumlich interpoliert ?
Rasterfeldmittelpunkt liegt :		

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	600 min	Entleerungsdauer t_E :	20,1 h
Regenspende $r_{D,n}$:	12,8 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_S :	384,4 m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$:	3,9 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} : ..	542 m³
Abminderungsfaktor f_A :	0,997 -	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} : ..	542 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	8,3	277,4	98,1	138
10'	12,3	205,0	144,3	203
15'	14,9	165,5	174,0	245
20'	16,7	139,6	194,7	275
30'	19,2	106,9	221,8	313
45'	21,5	79,7	244,9	345
60'	23,0	63,9	258,2	364
90'	26,0	48,1	285,6	403
2h = 120'	28,4	39,4	305,6	431
3h = 180'	32,1	29,7	333,1	470
4h = 240'	35,0	24,3	351,3	495
6h = 360'	39,6	18,3	372,4	525
9h = 540'	44,7	13,8	383,8	541
12h = 720'	48,8	11,3	382,3	539
18h = 1080'	54,5	8,4	349,7	493
24h = 1440'	60,2	7,0	317,2	447
48h = 2880'	74,2	4,3	81,4	115
72h = 4320'	83,8	3,2	0,0	0

Station: Wegscheid

Datum : 30.06.2023

Kennung : 19219

Bemerkung : DWD 2020

Gauß-Krüger Koordinaten Rechtswert : m

Hochwert : m

Geografische Koordinaten östliche Länge : ° ' "

nördliche Breite : ° ' "

hN in mm, r in l/(s·ha)

T	0,5		1		2		5		10		20		50		100	
D	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r
5'	3,6	121,6	6,0	199,5	8,3	277,4	11,4	380,4	13,7	458,3	16,1	536,2	19,2	639,2	21,5	717,1
10'	6,5	108,2	9,4	156,6	12,3	205,0	16,1	268,9	19,0	317,3	21,9	365,7	25,8	429,7	28,7	478,1
15'	8,3	92,3	11,6	128,9	14,9	165,5	19,3	213,9	22,6	250,6	25,8	287,2	30,2	335,6	33,5	372,2
20'	9,5	79,4	13,1	109,5	16,7	139,6	21,5	179,3	25,1	209,4	28,7	239,4	33,5	279,2	37,1	309,2
30'	11,1	61,4	15,1	84,2	19,2	106,9	24,7	137,0	28,8	159,7	32,8	182,5	38,3	212,6	42,4	235,3
45'	12,2	45,3	16,9	62,5	21,5	79,7	27,7	102,5	32,3	119,7	37,0	136,9	43,1	159,7	47,8	176,9
60'	12,8	35,6	17,9	49,7	23,0	63,9	29,7	82,5	34,8	96,7	39,9	110,8	46,6	129,5	51,7	143,6
90'	14,5	26,8	20,2	37,5	26,0	48,1	33,6	62,2	39,3	72,9	45,1	83,5	52,7	97,6	58,5	108,2
2h	15,8	21,9	22,1	30,7	28,4	39,4	36,7	50,9	42,9	59,6	49,2	68,3	57,5	79,9	63,8	88,6
3h	17,9	16,5	25,0	23,1	32,1	29,7	41,4	38,4	48,5	44,9	55,6	51,5	65,0	60,2	72,1	66,8
4h	19,5	13,5	27,2	18,9	35,0	24,3	45,2	31,4	53,0	36,8	60,7	42,2	71,0	49,3	78,7	54,7
6h	22,0	10,2	30,8	14,3	39,6	18,3	51,1	23,7	59,9	27,7	68,7	31,8	80,2	37,1	89,0	41,2
9h	24,9	7,7	34,8	10,7	44,7	13,8	57,8	17,8	67,7	20,9	77,6	24,0	90,7	28,0	100,6	31,1
12h	27,2	6,3	38,0	8,8	48,8	11,3	63,1	14,6	73,9	17,1	84,7	19,6	99,0	22,9	109,8	25,4
18h	30,4	4,7	42,5	6,6	54,5	8,4	70,5	10,9	82,5	12,7	94,6	14,6	110,5	17,1	122,6	18,9
24h	33,6	3,9	46,9	5,4	60,2	7,0	77,8	9,0	91,2	10,5	104,5	12,1	122,1	14,1	135,4	15,7
48h	41,4	2,4	57,8	3,3	74,2	4,3	95,9	5,5	112,3	6,5	128,7	7,4	150,4	8,7	166,8	9,7
72h	46,8	1,8	65,3	2,5	83,8	3,2	108,4	4,2	126,9	4,9	145,4	5,6	170,0	6,6	188,5	7,3

D	u(D)	w(D)
5'	6,0	3,372
10'	9,4	4,189
15'	11,6	4,756
20'	13,1	5,204
30'	15,2	5,908
45'	16,9	6,707
60'	17,9	7,340
90'	20,2	8,300
2h	22,1	9,056
3h	25,0	10,241
4h	27,2	11,174
6h	30,8	12,636
9h	34,8	14,289
12h	38,0	15,591
18h	42,5	17,404
24h	46,9	19,218
48h	57,8	23,669
72h	65,3	26,753

Rasterfeldnummer KOSTRA Atlas horizontal 192

Rasterfeldnummer KOSTRA Atlas vertikal 199

Der Mittelpunkt des Rasterfeldes liegt :

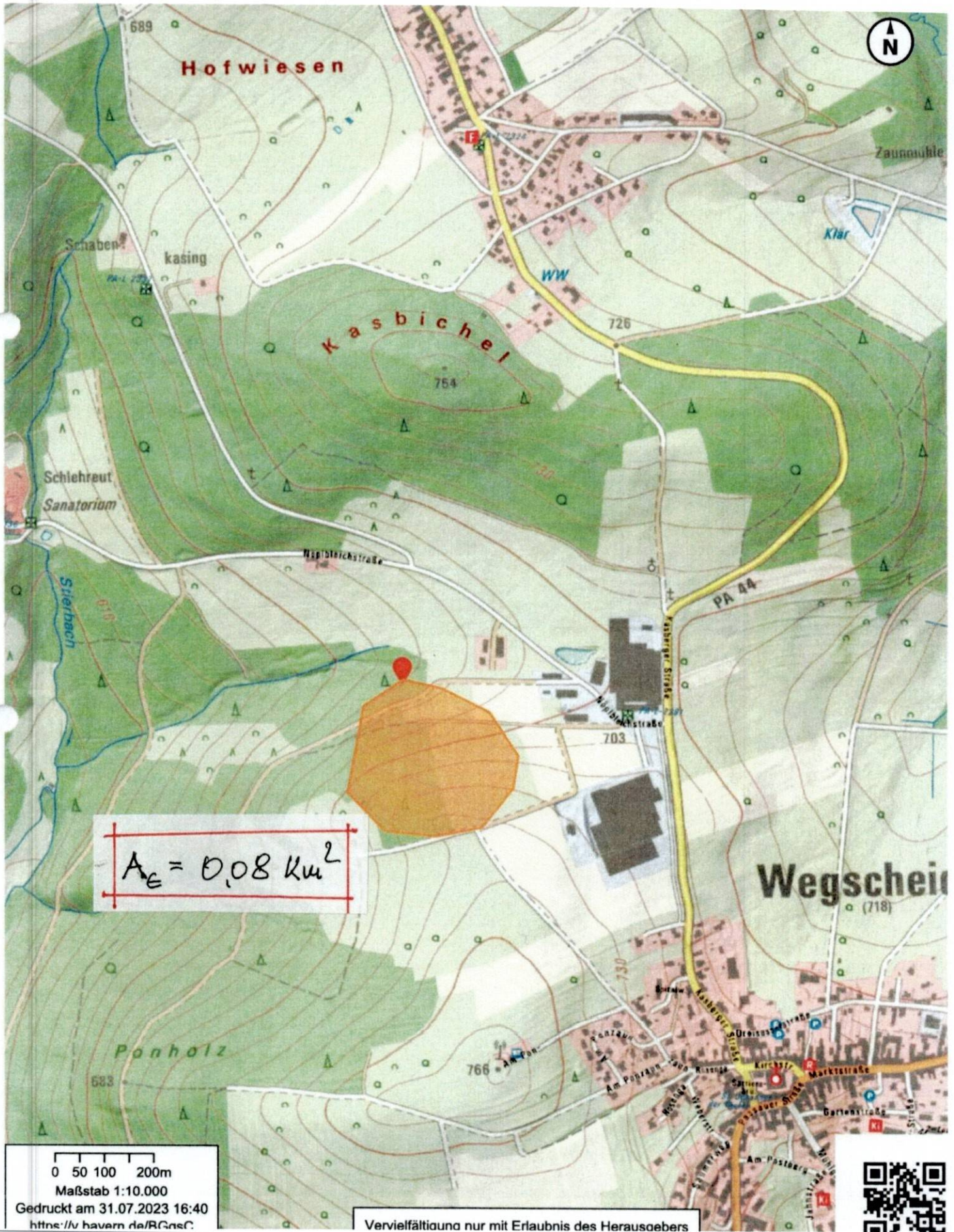
Räumlich interpoliert :

ABWASSERANLAGE WEGSCHEID

Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet
GE „Wegscheid-Nord“ Dbl. 9 in einen unbenannten Vorfluter zum Stierbach
Hydrotechnische Berechnungen vom 30.06.2023 / 20.06.2024

- Seite 14 -

7. Einzugsgebiet Vorflutgraben



Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 192199

(Zeile 192, Spalte 199)

Regenspende und Bemessungsniederschlagswerte in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D		Wiederkehrzeit T																100 a	
		1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a
min	Std	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)
5		8,0	266,7	9,8	326,7	10,9	363,3	12,4	413,3	14,6	486,7	16,8	560,0	18,3	610,0	20,2	673,3	23,0	766,7
10		10,1	168,3	12,5	208,3	13,9	231,7	15,9	265,0	18,6	310,0	21,5	358,3	23,3	388,3	25,8	430,0	29,3	488,3
15		11,6	128,9	14,3	158,9	15,9	176,7	18,1	201,1	21,3	236,7	24,5	272,2	26,7	296,7	29,5	327,8	33,5	372,2
20		12,7	105,8	15,7	130,8	17,5	145,8	19,9	165,8	23,3	194,2	26,9	224,2	29,2	243,3	32,3	269,2	36,7	305,8
30		14,4	80,0	17,8	98,9	19,9	110,6	22,6	125,6	26,5	147,2	30,6	170,0	33,2	184,4	36,7	203,9	41,7	231,7
45		16,4	60,7	20,2	74,8	22,5	83,3	25,6	94,8	30,1	111,5	34,7	128,5	37,7	139,6	41,7	154,4	47,3	175,2
60	1	17,9	49,7	22,1	61,4	24,6	68,3	28,0	77,8	32,9	91,4	37,9	105,3	41,2	114,4	45,5	126,4	51,7	143,6
90	1,5	20,3	37,6	25,0	46,3	27,9	51,7	31,7	58,7	37,2	68,9	42,9	79,4	46,6	86,3	51,5	95,4	58,5	108,3
120	2	22,1	30,7	27,3	37,9	30,4	42,2	34,6	48,1	40,6	56,4	46,9	65,1	50,9	70,7	56,2	78,1	63,9	88,8
180	3	25,0	23,1	30,8	28,5	34,4	31,9	39,2	36,3	46,0	42,6	53,0	49,1	57,6	53,3	63,6	58,9	72,2	66,9
240	4	27,3	19,0	33,6	23,3	37,6	26,1	42,7	29,7	50,2	34,9	57,8	40,1	62,8	43,6	69,4	48,2	78,8	54,7
360	6	30,9	14,3	38,0	17,6	42,5	19,7	48,3	22,4	56,7	26,3	65,4	30,3	71,0	32,9	78,5	36,3	89,1	41,3
540	9	34,9	10,8	43,0	13,3	48,0	14,8	54,6	16,9	64,1	19,8	73,9	22,8	80,3	24,8	88,7	27,4	100,7	31,1
720	12	38,0	8,8	46,9	10,9	52,3	12,1	59,5	13,8	69,9	16,2	80,6	18,7	87,6	20,3	96,7	22,4	109,8	25,4
1080	18	43,0	6,6	53,0	8,2	59,1	9,1	67,3	10,4	79,0	12,2	91,0	14,0	98,9	15,3	109,3	16,9	124,1	19,2
1440	24	46,9	5,4	57,8	6,7	64,5	7,5	73,4	8,5	86,1	10,0	99,3	11,5	107,9	12,5	119,2	13,8	135,4	15,7
2880	48	57,8	3,3	71,2	4,1	79,5	4,6	90,4	5,2	106,1	6,1	122,3	7,1	133,0	7,7	146,9	8,5	166,8	9,7
4320	72	65,3	2,5	80,4	3,1	89,8	3,5	102,1	3,9	119,9	4,6	138,2	5,3	150,2	5,8	165,9	6,4	188,5	7,3
5760	96	71,2	2,1	87,7	2,5	97,9	2,8	111,4	3,2	130,8	3,8	150,7	4,4	163,8	4,7	181,0	5,2	205,5	5,9
7200	120	76,1	1,8	93,8	2,2	104,7	2,4	119,1	2,8	139,8	3,2	161,2	3,7	175,2	4,1	193,5	4,5	219,8	5,1
8640	144	80,4	1,6	99,1	1,9	110,7	2,1	125,9	2,4	147,7	2,8	170,3	3,3	185,1	3,6	204,5	3,9	232,2	4,5
10080	168	84,2	1,4	103,8	1,7	115,9	1,9	131,8	2,2	154,8	2,6	178,4	2,9	193,9	3,2	214,2	3,5	243,2	4,0

- Seite 15 -

Rasterfeld 192199

(Zeile 192, Spalte 199)

Örtliche Unsicherheiten in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D		Wiederkehrzeit T								
		1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
min	Std	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %
5		21	22	22	23	24	24	24	25	25
10		23	25	25	26	27	28	28	28	29
15		24	26	26	27	28	29	29	30	30
20		25	26	27	28	29	30	30	30	31
30		25	26	27	28	29	30	30	30	31
45		24	26	26	27	28	29	29	30	30
60	1	23	25	26	26	27	28	29	29	30
90	1,5	22	23	24	25	26	27	27	28	28
120	2	21	22	23	24	25	26	26	27	27
180	3	19	21	22	22	23	24	25	25	25
240	4	19	20	21	21	22	23	23	24	24
360	6	18	19	19	20	21	21	22	22	23
540	9	17	18	19	19	20	20	21	21	22
720	12	17	18	18	19	19	20	20	21	21
1080	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20
1440	24	18	18	19	19	19	20	20	20	20
2880	48	21	21	21	21	21	21	21	21	21
4320	72	23	23	22	22	22	22	22	22	22
5760	96	25	24	24	24	23	23	23	23	24
7200	120	26	25	25	25	25	25	25	25	25
8640	144	27	26	26	26	26	25	25	25	25
10080	168	28	27	27	27	27	26	26	26	26

Parameter für abweichende T und D

Lokationsparameter ξ (Xi)
18,02189322

Skalenparameter α (Alpha)
5,8180649

Formparameter κ (Kappa)
-0,1

1. Koutsoyiannis-Parameter θ (Theta)
0,00866264

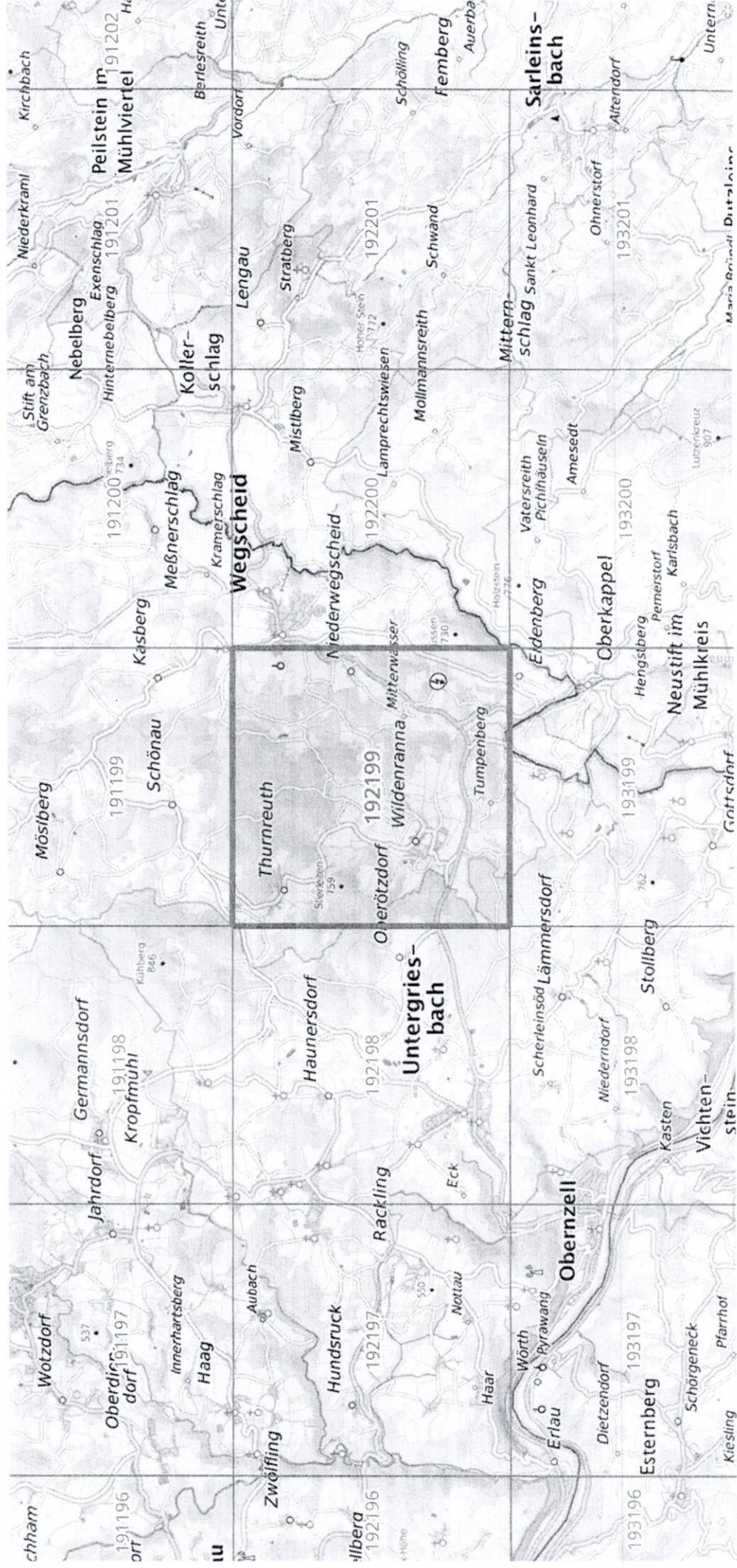
2. Koutsoyiannis-Parameter η (Eta)
0,69891408

Parameter für dauerstufenübergreifende
Extremwertschätzung nach KOUTSOYIANNIS et al.
1998.

Siehe auch Anwendungshilfe zu KOSTRA-DWD-2020
des Deutschen Wetterdienstes.

(Zeile 192, Spalte 199)

- Seite 17 -



Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung

Überprüfung und Festlegung zur dezentralen und zentralen Entwässerung
gemäß DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2 (Ausgabe 12/2020)



Projekt:	GE Wegscheid - Dbl. 9 - Parzelle 1 - mit Verkehrsfläche statt Hallenerweiterungsoption
Bearbeiter:	Ing. Büro Alfons Andorfer
Datum:	20.06.2024

Prüfung auf Bedarf einer Niederschlagswasserbehandlung

Flächenermittlung und Kategorisierung:

Soweit möglich, sollte bei der Erschließung neuer Baugebiete eine Vermischung von Niederschlagswasser unterschiedlicher Belastungskategorien vermieden werden.

Angeschlossen. Flächen	Beschreibung	$A_{b,a,i}$ m²	Flächen- gruppe	Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)
1	Geplante Halle	0	D	I	280
2	Geplante Halle - statt Erweiterungsoption - Verkehrsfläche	500	V2	II	530
3	Lagerfläche - Asphalt	2.100	V2	II	530
4	Zufahrtsstraße	130	V2	II	530
5		0			
6					
7					
8					
Σ Summe $A_{b,a,i}$		2.730			

Bilanzierung des Stoffabtrags $B_{R,a,AFS63}$:

Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)	Σ $A_{b,a,i}$ m²	Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$ in [kg/a]	Flächenanteil %
I	280	0	0,0	0,0%
II	530	2.730	144,7	100,0%
III	760	0	0,0	0,0%

Summe des vorhandenen Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$	$A_{b,a,i} \cdot b_{R,a,AFS63}$	144,7 kg/a
vorh. flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} / \Sigma A_{b,a,i}$	530,0 kg/(ha·a)
zulässiger flächenspez. Stoffaustrag AFS63 $b_{R,e,zul,AFS63}$	DWA-A 102 Vorgabe	280,0 kg/(ha·a)

Niederschlagswasserbehandlung erforderlich?	JA
---	----

Nachweisführung zur erforderlichen Reinigungsleistung

☐ externer Bypass

zulässiger Austrag $B_{R,e,zul,AFS63}$	$\Sigma A_{b,a,i} \cdot b_{R,e,zul,AFS63}$	76,4 kg/a
--	--	-----------

erforderliche Rückhaltung $B_{R,r,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} - B_{R,e,zul,AFS63}$	68,3 kg/a
---	-------------------------------------	-----------

erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsanlage η_{erf}	$[1 - (b_{R,e,zul,AFS63} / b_{R,a,AFS63})] \cdot 100$	47,2 %
--	---	--------

Maßnahmen zur Vorbehandlung von Niederschlagswasser

Vorbehandlungsmaßnahmen für $r_{krit} = 15 \text{ l/(s·ha)}$:	Wirkungsgrad η_{Anlage}	Anzahl der Anlage(n)	Anschließbare Fläche $A_{i,Anlage(n)}$ [m²]
SediClean M/R 6	50,0%	1	4.070

Niederschlagswasserbehandlung ausreichend?	JA
--	----

REHAU AG + Co - Business Team Regenwasserbewirtschaftung | Ytterbium 4, 91058 ERLANGEN-ELTERS DORF

Email: planungcenter@rehau.com | Tel.: 09131 - 925767

Dieses Tool wird Ihnen von REHAU kostenlos zur Verfügung gestellt. Das Ergebnis dieses Tools beruht auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten sowie den einschlägigen technischen Regelwerken (DWA Arbeitsblatt 102-2/ BWK-A 3-2), für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir keine Gewähr übernehmen. Bitte prüfen Sie anhand der Unterlagen, ob die Daten und Ergebnisse für Ihr Bauvorhaben zutreffen. Wir weisen darauf hin, dass die Vorgaben aus den aktuellen Technischen Informationen zu den eingesetzten Produkten zu beachten sind. Im Übrigen gelten unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Sie unter (<http://www.rehau.de/tz>) einsehen können.

Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung

Überprüfung und Festlegung zur dezentralen und zentralen Entwässerung
gemäß DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2 (Ausgabe 12/2020)



Projekt:	GE Wegscheid - Dbl. 9 - Parzelle 2
Bearbeiter:	Ing. Büro Andorfer
Datum:	20.06.2024

Prüfung auf Bedarf einer Niederschlagswasserbehandlung

Flächenermittlung und Kategorisierung:

Soweit möglich, sollte bei der Erschließung neuer Baugebiete eine Vermischung von Niederschlagswasser unterschiedlicher Belastungskategorien vermieden werden.

Angeschlossen. Flächen	Beschreibung	$A_{b,a,i}$ m²	Flächen- gruppe	Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)
1	Geplante Halle				
2	Lagerfläche / Verkehrsfläche in Asphalt	5.950	V2	II	530
3	Zufahrtsstraße	56	V2	II	530
4					
5					
6					
7					
8					
Σ Summe $A_{b,a,i}$		6.006			

Bilanzierung des Stoffabtrags $B_{R,a,AFS63}$:

Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)	$\Sigma A_{b,a,i}$ m²	Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,i,AFS63}$ in [kg/a]	Flächenanteil %
I	280	0	0,0	0,0%
II	530	6.006	318,3	100,0%
III	760	0	0,0	0,0%

Summe des vorhandenen Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$	$A_{b,a,i} \cdot b_{R,a,AFS63}$	318,3 kg/a
vorh. Flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} / \Sigma A_{b,a,i}$	530,0 kg/(ha·a)
zulässiger flächenspez. Stoffaustrag AFS63 $b_{R,e,zul,AFS63}$	DWA-A 102 Vorgabe	280,0 kg/(ha·a)

Niederschlagswasserbehandlung erforderlich?	JA
---	----

Nachweisführung zur erforderlichen Reinigungsleistung

☐ externer Bypass

zulässiger Austrag $B_{R,e,zul,AFS63}$	$\Sigma A_{b,a,i} \cdot b_{R,e,zul,AFS63}$	168,2 kg/a
--	--	------------

erforderliche Rückhaltung $B_{R,r,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} - B_{R,e,zul,AFS63}$	150,2 kg/a
---	-------------------------------------	------------

erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsanlage η_{erf}	$[1 - (b_{R,e,zul,AFS63} / b_{R,a,AFS63})] \cdot 100$	47,2 %
--	---	--------

Maßnahmen zur Vorbehandlung von Niederschlagswasser

Vorbehandlungsmaßnahmen für $r_{krit} = 15 \text{ l/(s·ha)}$:	Wirkungsgrad η_{Anlage}	Anzahl der Anlage(n)	Anschließbare Fläche $A_{i,Anlage(n)}$ [m²]
SediClean M/R 9	50,0%	1	6.295

Niederschlagswasserbehandlung ausreichend?	JA
--	----

REHAU AG + Co - Business Team Regenwasserbewirtschaftung | Ytterbium 4, 91058 ERLANGEN-ELTERS DORF

Email: planungcenter@rehau.com | Tel.: 09131 - 925767

Dieses Tool wird Ihnen von REHAU kostenlos zur Verfügung gestellt. Das Ergebnis dieses Tools beruht auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten sowie den einschlägigen technischen Regelwerken (DWA Arbeitsblatt 102-2/ BWK-A 3-2), für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir keine Gewähr übernehmen. Bitte prüfen Sie anhand der Unterlagen, ob die Daten und Ergebnisse für Ihr Bauvorhaben zutreffen. Wir weisen darauf hin, dass die Vorgaben aus den aktuellen Technischen Informationen zu den eingesetzten Produkten zu beachten sind. Im Übrigen gelten unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Sie unter (<http://www.rehau.de/fzb>) einsehen können.

Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung

Überprüfung und Festlegung zur dezentralen und zentralen Entwässerung
gemäß DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2 (Ausgabe 12/2020)



Projekt:	GE Wegscheid - Dbl. 9 - Erschließungsstraße
Bearbeiter:	Ing. Büro Andorfer
Datum:	20.06.2024

Prüfung auf Bedarf einer Niederschlagswasserbehandlung

Flächenermittlung und Kategorisierung:

Soweit möglich, sollte bei der Erschließung neuer Baugebiete eine Vermischung von Niederschlagswasser unterschiedlicher Belastungskategorien vermieden werden.

Angeschlossen. Flächen	Beschreibung	$A_{b,a,i}$ m²	Flächen- gruppe	Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)
1	Erschließungsstraße	1.420	V2	II	530
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
Σ Summe $A_{b,a,i}$		1.420			

Bilanzierung des Stoffabtrags $B_{R,a,AFS63}$:

Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)	Σ $A_{b,a,i}$ m²	Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$ in [kg/a]	Flächenanteil %
I	280	0	0,0	0,0%
II	530	1.420	75,3	100,0%
III	760	0	0,0	0,0%

Summe des vorhandenen Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$	$A_{b,a,i} \cdot b_{R,a,AFS63}$	75,3 kg/a
vorh. Flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} / \Sigma A_{b,a,i}$	530,0 kg/(ha·a)
zulässiger flächenspez. Stoffaustrag AFS63 $b_{R,e,zul,AFS63}$	DWA-A 102 Vorgabe	280,0 kg/(ha·a)

Niederschlagswasserbehandlung erforderlich?	JA
---	----

Nachweisführung zur erforderlichen Reinigungsleistung

☐ externer Bypass

zulässiger Austrag $B_{R,e,zul,AFS63}$	$\Sigma A_{b,a,i} \cdot b_{R,e,zul,AFS63}$	39,8 kg/a
--	--	-----------

erforderliche Rückhaltung $B_{R,r,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} - B_{R,e,zul,AFS63}$	35,5 kg/a
---	-------------------------------------	-----------

erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsanlage η_{erf}	$[1 - (b_{R,e,zul,AFS63} / b_{R,a,AFS63})] \cdot 100$	47,2 %
--	---	--------

Maßnahmen zur Vorbehandlung von Niederschlagswasser

Vorbehandlungsmaßnahmen für $r_{krit} = 15 \text{ l/(s·ha)}$:	Wirkungsgrad η_{Anlage}	Anzahl der Anlage(n)	Anschließbare Fläche $A_{i,Anlage(n)}$ [m²]
SediClean M/R 3	50,0%	1	1.850

Niederschlagswasserbehandlung ausreichend?	JA
--	----

REHAU AG + Co - Business Team Regenwasserbewirtschaftung | Ytterbium 4, 91058 ERLANGEN-ELTERS DORF

Email: planungcenter@rehau.com | Tel.: 09131 - 925767

Dieses Tool wird Ihnen von REHAU kostenlos zur Verfügung gestellt. Das Ergebnis dieses Tools beruht auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten sowie den einschlägigen technischen Regelwerken (DWA Arbeitsblatt 102-2/ BWK-A 3-2), für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir keine Gewähr übernehmen. Bitte prüfen Sie anhand der Unterlagen, ob die Daten und Ergebnisse für Ihr Bauvorhaben zutreffen. Wir weisen darauf hin, dass die Vorgaben aus den aktuellen Technischen Informationen zu den eingesetzten Produkten zu beachten sind. Im Übrigen gelten unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Sie unter (<http://www.rehau.de/fzb>) einsehen können.

Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung

Überprüfung und Festlegung zur dezentralen und zentralen Entwässerung
gemäß DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2 (Ausgabe 12/2020)



Projekt:	GE Wegscheid - Dbl. 9 Waschanlage Flur-Nr. 1011/3
Bearbeiter:	Ing. Büro Andorfer
Datum:	20.06.2024

Prüfung auf Bedarf einer Niederschlagswasserbehandlung

Flächenermittlung und Kategorisierung:

Soweit möglich, sollte bei der Erschließung neuer Baugebiete eine Vermischung von Niederschlagswasser unterschiedlicher Belastungskategorien vermieden werden.

Angeschlossen. Flächen	Beschreibung	$A_{b,a,i}$ m²	Flächen- gruppe	Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)
1	Dachfläche	75	D	I	280
2	Verkehrsfläche - Stellplätze	828	V2	II	530
3					
4					
5					
6					
7					
8					
Σ Summe $A_{b,a,i}$		903			

Bilanzierung des Stoffabtrags $B_{R,a,AFS63}$:

Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)	$\Sigma A_{b,a,i}$ m²	Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$ in [kg/a]	Flächenanteil %
I	280	75	2,1	8,3%
II	530	828	43,9	91,7%
III	760	0	0,0	0,0%

Summe des vorhandenen Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$	$A_{b,a,i} \cdot b_{R,a,AFS63}$	46,0 kg/a
vorh. flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} / \Sigma A_{b,a,i}$	509,2 kg/(ha·a)
zulässiger flächenspez. Stoffaustrag AFS63 $b_{R,e,zul,AFS63}$	DWA-A 102 Vorgabe	280,0 kg/(ha·a)

Niederschlagswasserbehandlung erforderlich?	JA
---	----

Nachweisführung zur erforderlichen Reinigungsleistung

☐ externer Bypass

zulässiger Austrag $B_{R,e,zul,AFS63}$	$\Sigma A_{b,a,i} \cdot b_{R,e,zul,AFS63}$	25,3 kg/a
--	--	-----------

erforderliche Rückhaltung $B_{R,r,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} - B_{R,e,zul,AFS63}$	20,7 kg/a
---	-------------------------------------	-----------

erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsanlage η_{erf}	$[1 - (b_{R,e,zul,AFS63} / b_{R,a,AFS63})] \cdot 100$	45,0 %
--	---	--------

Maßnahmen zur Vorbehandlung von Niederschlagswasser

Vorbehandlungsmaßnahmen für $r_{krit} = 15 \text{ l/(s·ha)}$:	Wirkungsgrad η_{Anlage}	Anzahl der Anlage(n)	Anschließbare Fläche $A_{i,Anlage(n)}$ [m²]
SediClean M/R 3	48,0%	1	1.940

Niederschlagswasserbehandlung ausreichend?	JA
--	----

REHAU AG + Co - Business Team Regenwasserbewirtschaftung | Ytterbium 4, 91058 ERLANGEN-ELTERS DORF

Email: planungcenter@rehau.com | Tel.: 09131 - 925767

Dieses Tool wird Ihnen von REHAU kostenlos zur Verfügung gestellt. Das Ergebnis dieses Tools beruht auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten sowie den einschlägigen technischen Regelwerken (DWA Arbeitsblatt 102-2/ BWK-A 3-2), für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir keine Gewähr übernehmen. Bitte prüfen Sie anhand der Unterlagen, ob die Daten und Ergebnisse für Ihr Bauvorhaben zutreffen. Wir weisen darauf hin, dass die Vorgaben aus den aktuellen Technischen Informationen zu den eingesetzten Produkten zu beachten sind. Im Übrigen gelten unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Sie unter (<http://www.rehau.de/tzb>) einsehen können.