



Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG
Buxtrup 5
48301 Nottuln

Nottuln, den 17.03.2025

BP 165 "Giesker-Laakmann"

Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan

Inhaltsverzeichnis

2 Entwässerungskonzept	
- Inhaltsverzeichnis	Seite 2
- Verwendete Unterlagen	Seite 3
- Allgemeines / Aufgabenstellung	Seite 3
- Schmutzwasserentsorgung	Seite 4
- Regenwasserentsorgung	Seite 5
- Dachbegrünung	Seite 6
- Fazit	Seite 6
- Entwässerungsplan	Seite 7

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: KOSTRA Regendaten

Anlage 2: DWA-A 102-2BWK-A 3-2

Anlage 3: DWA-A 102-2BWK-A 3-2-Anlage

Anlage 4: DWA-A 102-Flächen

Anlage 5: DWA-117 - RRB

Anlage 6: DWA-117 - Flächen

Anlage 7: RRB - Ausführungsempfehlung

Anlage 8: 21017-Ent-100 RRB GR-SC

Anlage 9: 21017-L-1-Entwässerung



Inhaltsverzeichnis

- Inhaltsverzeichnis	Seite 2
- Verwendete Unterlagen	Seite 3
- Allgemeines / Aufgabenstellung	Seite 3
- Schmutzwasserentsorgung	Seite 4
- Regenwasserentsorgung	Seite 5
- Dachbegrünung	Seite 6
- Fazit	Seite 6
- Entwässerungsplan	Seite 7



Verwendete Unterlagen

- Lageplanzeichnung aus unserem Hause als Vorentwurf vom 23.03.2023
- Höhenplan vom Vermessungsbüro Pölling & Homoet, Coesfeld
- DWA-Regelwerke und DIN-Vorschriften
- Planunterlagen aus dem GIS-Portal vom Kreis Coesfeld
- Informationen aus dem elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW

Allgemeines / Aufgabenstellung

Die Firma Giesker und Laakmann beabsichtigt die Erweiterung Ihrer Gewerbefläche in nordwestlicher Richtung um ca. 2 ha.

Zu Schaffung der planungsrechtlichen Zulässigkeit wird der Bebauungsplan NT_081 durch einen Vorhaben bezogenen Bebauungsplan für die Firma Giesker und Laackmann erstellt.

Verfahrensbegleitend zur Bebauungsplanaufstellung soll ein Konzept zur Entwässerung erarbeitet werden. Dadurch soll der Nachweis erbracht werden, dass eine Entwässerung der vorgesehenen Nutzung grundsätzlich möglich und die Planung umsetzbar ist.

Die Ergebnisse der Konzeption ergaben, dass die vorh. Schmutzwasserentwässerungen ausreichend sind, die vorh. Regenwasserentwässerung, südlicher Teil, über die vorh.

Leitungen der Fa. Hagemeister entwässert werden und der neugeplante nördliche Teil über ein Regenrückhaltebecken mit gedrosselten Abfluss in den Nonnenbach erfolgen kann.

Der Nutzen einer Dachbegrünung für die Entwässerung ist zu untersuchen.

Eine Regenwasserversickerung auf dem Gelände ist auf Grund der vorhandenen Böden nicht möglich.



Schmutzwasserentsorgung

Auf dem Gelände befinden sich zur Zeit 2 Bürogebäude, ein Betriebsleiterwohnhaus, eine Waschhalle und zwei KFZ-Werkstätten mit angeschlossenen Lagerflächen. Für die Zukunft ist ein Büro- und ein Hallenneubau geplant.

Es bestehen zur Zeit zwei Anschlüsse an der öffentlichen Kanalisation.

Am nördlichen Anschluss sind das Bürogebäude 2, KFZ-Werkstatt 2 und der Büroneubau angeschlossen, der angeschlossene Schmutzwasserabfluss beträgt

$$Q_s = 4,11 \text{ l/s}$$

Der Rohrquerschnitt ist ein PVC-Rohr DN 150 mm. Gemäß Fliessformel nach Prandtl-Colebrook beträgt die max. Durchflussmenge 23,28 l/s bei 1 % Gefälle

Am südlichen Anschluss sind das Bürogebäude 1, Betriebsleiterwohnhaus und KFZ-Werkstatt 1 und die Waschhalle mit Ölabscheider angeschlossen, der angeschlossene Schmutzwasserabfluss beträgt

$$Q_s = 5,63 \text{ l/s}$$

Der Rohrquerschnitt ist ein PVC-Rohr DN 150 mm. Gemäß Fliessformel nach Prandtl-Colebrook beträgt die max. Durchflussmenge 23,28 l/s bei 1 % Gefälle

Die gesamte Abflussmenge aus dem gepl. Gewerbebetrieb liegt bei

$$Q_s = 9,74 \text{ l/s}$$

Die anfallenden Schmutzwassermengen können über die vorh. Leitungen dem öffentlichen Kanal zugeführt werden.

In der neu gepl. Halle fällt kein Schmutzwasser an. Das gepl. Bürogebäude ist mit 1,82 l/s im nördlichen Anschluss enthalten.



Regenwassernutzung

Aufgrund der örtlich festgestellten Bodenschichten ist eine Regenversickerung auf dem Grundstück nicht möglich. Daher muss das Regenwasser vom Dach und befestigten Flächen im Freispiegelgefälle abgeführt werden.

Die Abführung des Regenwassers in dem nahegelegenen Nonnenbach ist mit vertretbarem Aufwand möglich.

Das Betriebsgelände teilt sich in 2 Hälften auf. Der nördliche Teil mit der geplanten Erweiterung und der südliche Teil der Bestand ist.

Eine direkte Einleitung des Regenwasser, ungedrosselt in den Nonnenbach ist nicht möglich. Nach Rücksprache mit der Kreisverwaltung Coesfeld, untere Wasserbehörde, wurde bestätigt, dass das anfallende Regenwasser gedrosselt mit 10 l/s in den Nonnenbach eingeleitet werden darf.

Das Regenwasser muss dann in einem Rückhaltebecken auf dem Grundstück vorgehalten werden.

Eine detaillierte Berechnung ergibt für die gesamte Regenentwässerung der Dachflächen, befestigten Hofflächen und Grünanlagen einen Regenwasserabfluss von 439 l/s. Auf Grund der nicht versickerungsfähigen Bodenverhältnisse wurde für die Ermittlung des Regenwasserabflusses bei alle Flächen ein Abflussbeiwert von 1,2 angesetzt.

Für die detaillierte Berechnung des Regenwasserabflusses wurden alle Flächen, Dachflächen, befestigte Hofflächen und die Grünflächen berücksichtigt.

Als Berechnungsregenspende wurden die Daten von KOSTRA-DWD-2020 Rasterfeld 119108, Zeile 119, Spalte 108 für ein fünfjähriges Regenereignis herangezogen.

Nördlicher Teil

Für den nördlichen Teil ergibt sich aus der detaillierte Berechnung ein Rückhalte-Volumen von 887 m³ bei einem Regenwasserzulauf von 291 l/s und einem maximalen Drosselabfluss in Freispiegelgefälle von 10 l/s in den Nonnenbach.



Südlicher Teil

Für den südlichen Teil ergibt sich aus der überschläglichen Ermittlung ein Regenwasserablauf von 148 l/s was ein Rohrdurchmesser von 300 mm erfordert. Dieses Regenwasser wurde bis lang über den ehemaligen offenen Graben, der heute verrohrt ist, über das Gelände der Firma Hagemeister abgeleitet. Wegen einer Neuplanung auf dem Gelände Hagemeister kann das Wasser nicht mehr dort abgeleitet werden. Die Leitung wird auf dem Gelände Laakmann getrennt. Eine Hebeanlage für Regenwasser wird installiert und das Wasser über eine Druckleitung dem Nördliche Teil zugeführt. Dadurch vergrößert sich das RRB auf 1650 m³.

Da bereits eine Entwurfsplanung für Gebäude und Freianlagen vorliegt, wurde mit den entsprechenden Werten gerechnet. Die GRZ wurde gemäß Vorplanung mit 0,8 angenommen.

Dachgrünung

Eine Dachbegrünung hat einen geringen Einfluss auf die Minderung der Regenwasserablaufmengen durch Verdunstung und führt weitestgehend nur zu einem verzögerten bzw. gedrosseltem Ablauf. Unter Einsatz einer Dachbegrünung kann grundsätzlich nicht auf ein Regenrückhaltebecken verzichtet werden. Das Rückhaltevolumen kann lediglich reduziert werden. Die Einsparungen beim Regenrückhaltebecken werden durch die Mehrkosten der Statik der Hallen mehrfach verbraucht. Zudem sollen die Dächer der neuen Gebäude mit PV-Anlage bestückt werden, da in naher Zukunft die LKW-Flotte nach und nach auf elektrisch betriebene LKW 's umgestellt werden sollen.

Fazit

Das abzuführende Regenwasser auf dem Betriebsgrundstück kann gedrosselt mit 10 l/s in den Nonnenbach eingeleitet werden. Dabei muss das Regenwasser in einem Regenrückhaltebecken auf dem Grundstück zwischengespeichert werden. (siehe Anlage DWA-A-117)



Hericks

Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Hericks Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
Wohnungsbau – Industriebau - Ingenieurbau

Planung
Statik
Bauleitung
Bauabrechnung

Hericks Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG - Nonnenbachtal 6 – 48301 Nottuln

aufgestellt: Nottuln den 28.06.2023

Hericks Ingenieures.mbH&Co.KG

Dipl.-Ing. U. Hericks

Seite 8

Hericks Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Telefon 0 25 02 / 23 04 0
Telefax 0 25 02 / 23 04 19
E-Mail info@hericks.de
Internet www.hericks.de

Sitz der Gesellschaft: Nottuln
Amtsgericht Coesfeld HRA 7010 Steuer-Nr.:312/5789/0679
Pers. Haft. Ges.: Hericks Verwaltungs GmbH
Amtsgericht Coesfeld HRB 13490 Steuer-Nr.: 312/5789/0668
Geschäftsführer: Martin Hericks, Ulrich Hericks

Bankverbindungen:
Volksbank Nottuln e.G.
BLZ 401 643 52 Kto.-Nr. 2 222 600
BIC GENODEM1CNO
IBAN DE46 4016 4352 0002 2226 00

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Kostra Nottuln 119108
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	108
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	119
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD-2020
KOSTRA-Zeitspanne	

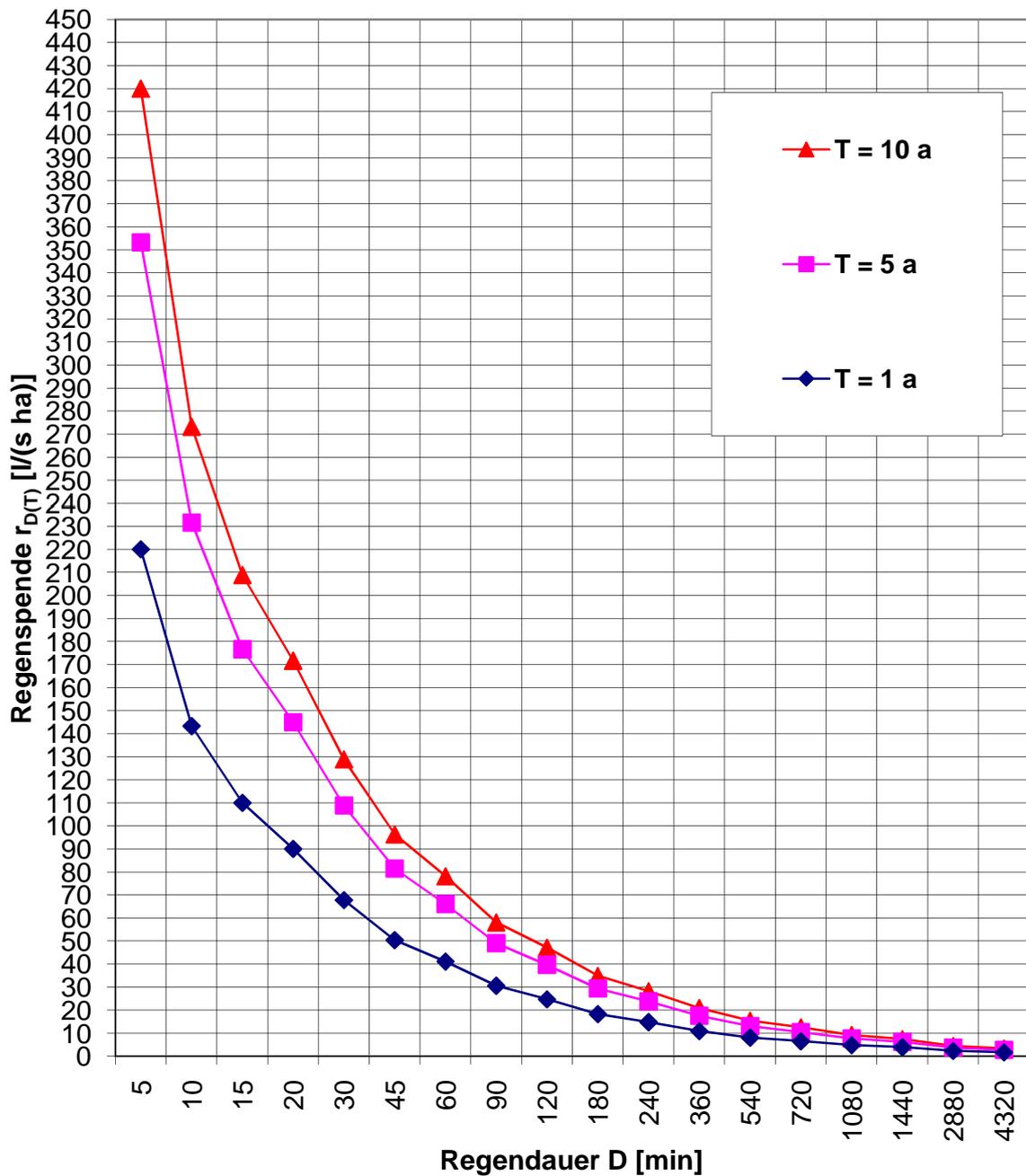
Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	1	5	10
5	220,0	353,3	420,0
10	143,3	231,7	273,3
15	110,0	176,7	208,9
20	90,0	145,0	171,7
30	67,8	108,9	128,9
45	50,4	81,5	96,3
60	41,1	66,1	78,1
90	30,6	49,1	58,1
120	24,7	39,7	47,1
180	18,3	29,4	34,9
240	14,8	23,8	28,2
360	10,9	17,6	20,9
540	8,1	13,1	15,4
720	6,5	10,5	12,5
1080	4,8	7,8	9,2
1440	3,9	6,3	7,4
2880	2,3	3,8	4,4
4320	1,7	2,8	3,3

Bemerkungen:

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Kosträ Nottuln 119108
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	108
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	119
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD-2020
KOSTRA-Zeitspanne	

Regenspendenlinien



**Emissionsbezogene Bewertung und Auslegung von Regenwasserbehandlungsanlagen
von FRÄNKISCHE nach DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 für die Einleitung von Niederschlagswasser
aus Siedlungsgebieten in Oberflächengewässer
Grundlage sind Regenreihen der Stadt Mühldorf am Inn, aus den Jahren 1961 bis 2006 ***

Bemessungswerte

angeschlossene befestigte Fläche	$A_{b,a}$	3,4901	ha
jährlicher Stoffabtrag AFS63 des betrachteten Gebietes	$B_{R,a,AFS63}$	1.580,64	kg/a
flächenspezifischer Stoffabtrag AFS63 des betrachteten Gebietes	$b_{R,a,AFS63}$	452,90	kg/(ha·a)
erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsmaßnahme	η_{erf}	38,18	%

erforderliche Behandlungsanlage(n) gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2, Pkt. 6.1.3.4

SediPipe level 400/6 (ohne Bypass), 6 Stück

Bei der Bemessung wird eine vollständige Behandlung des Niederschlagswassers in der Behandlungsanlage (Vollstrombehandlung) berücksichtigt. Ab nachfolgenden abflusswirksamen Einzugsgebieten A_u je Einzelanlage ist eine objektbezogene hydraulische Betrachtung erforderlich: SediPipe DN 400 / 500 / 600 / 800 – 4.500 m² / 6.000 m² / 7.500 m² / 10.000 m². Sprechen Sie uns hierzu gerne an.

angeschlossene befestigte Fläche je Behandlungsanlage	$A_{b,a,SediPipe}$	0,5817	ha
Wirksamkeit des Stoffrückhalts der Behandlungsanlage(n)	η_{ges}	40,87	%

Ergebnis der Bemessung gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2, Pkt. 5.2.3.2

flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag AFS63 durch Regenwasserabfluss nach der Behandlung	$b_{R,e,AFS63}$	267,82	kg/(ha·a)
zulässiger flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag AFS63 durch Regenwasserabflüsse	$b_{R,e,zul,AFS63}$	280,00	kg/(ha·a)

Nachweis:	$b_{R,e,AFS63}$	≤	$b_{R,e,zul,AFS63}$	
	267,82 kg/(ha·a)	≤	280,00 kg/(ha·a)	= Nachweis erfüllt.

Der Typ sowie die notwendige Anzahl der Behandlungsanlage(n) werden nach Abschnitt 6.1.3.4 des DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 unter Verwendung des Nachweisverfahrens (Abs. 8, DWA-A 102-2/BWK-A 3-2) ermittelt.

Das hierzu genutzte Verweilzeitverfahren wurde ausschließlich für Sedimentationsanlagen vom Typ SediPipe der Fa. FRÄNKISCHE ROHRWERKE entwickelt. Merkmale des Modells sind die Berechnung der Verweilzeit des zum Zeitpunkt t überlaufenden Wassers an Stelle einer stationären Oberflächenbeschickung und der Ansatz des Sedimentationsvorgangs abhängig von dieser Verweilzeit sowie schließlich eine Langzeitsimulation.

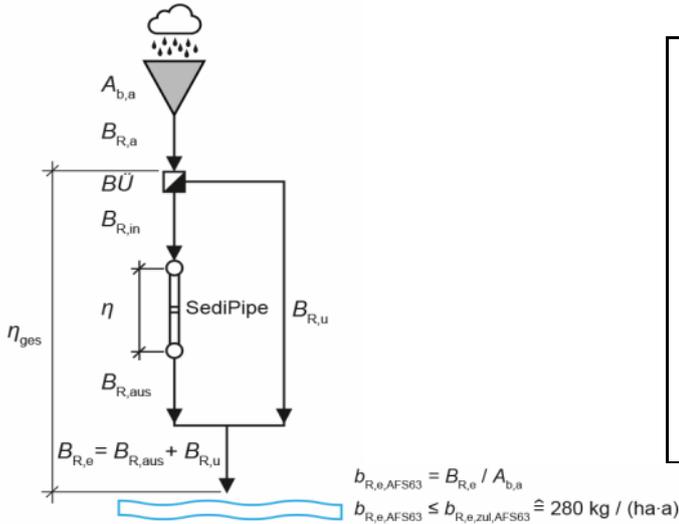
Dieses Modell berücksichtigt grundlegend die spezielle Strömungstrenner-Technologie von FRÄNKISCHE, die eine optimierte Ausgestaltung der Anlage zur Ausbildung der essentiell erforderlichen Pfropfenströmung nebst Batch-Verhalten ermöglicht.

Das Modell wurde an zahlreichen großtechnischen Laborprüfungen und In-Situ-Untersuchungen validiert und in Fachkreisen publiziert.

Bei Fragen zum Verweilzeitverfahren sprechen Sie uns gerne an.

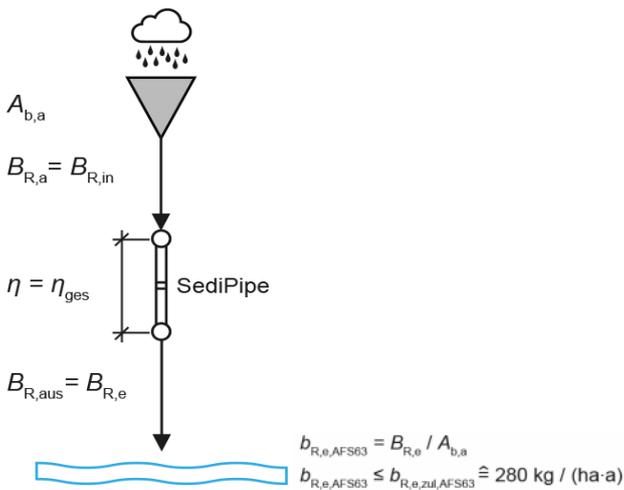
Ergänzende Erläuterungen zur Wirksamkeit des Stoffrückhalts der Behandlungsanlage(n)

Schemadarstellungen Gesamtwirkungsgrad η_{ges}



$A_{b,a}$	befestigte angeschlossene Fläche
$B_{R,a}$	Stoffabtrag der angeschlossenen Fläche $A_{b,a}$
BÜ	Beckenüberlauf (Bypass)
$B_{R,in}$	Stoffstrom zur Behandlungsanlage
$B_{R,u}$	unbehandelter Stoffstrom
η	Wirksamkeit der SediPipe
$B_{R,aus}$	Stoffstrom aus der Behandlungsanlage = $B_{R,in} \cdot (1-\eta)$
$B_{R,e}$	resultierender Stoffeintrag ins Gewässer
η_{ges}	Wirksamkeit des Stoffrückhalts des betrachteten Gesamtsystems bei Teilstrombehandlung
$b_{R,e,AFS63}$	flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag AFS63 durch Regenwasserabflüsse nach der Behandlung
$b_{R,e,zul,AFS63}$	zulässiger flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag AFS63 durch Regenwasserabflüsse

a) Teilstrombehandlung mit Beckenüberlauf BÜ (Bypass)



$A_{b,a}$	befestigte angeschlossene Fläche
$B_{R,a}$	Stoffabtrag der angeschlossenen Fläche $A_{b,a}$
$B_{R,in}$	Stoffstrom zur Behandlungsanlage
$\eta = \eta_{ges}$	Wirksamkeit der SediPipe = Wirksamkeit des betrachteten Gesamtsystems bei Vollstrombehandlung
$B_{R,aus}$	Stoffstrom aus der Behandlungsanlage = $B_{R,in} \cdot (1-\eta)$
$B_{R,e}$	resultierender Stoffeintrag ins Gewässer
$b_{R,e,AFS63}$	flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag AFS63 durch Regenwasserabflüsse nach der Behandlung
$b_{R,e,zul,AFS63}$	zulässiger flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag AFS63 durch Regenwasserabflüsse

b) Vollstrombehandlung ohne Beckenüberlauf BÜ (Bypass)

Gemäß DWA-A 102-2, Abs. 5.2.3.2 muss bei einer Begrenzung des Zuflusses zur Behandlungsanlage (r_{krit}) der an der Behandlungsanlage vorbeigeführte Volumen- und somit auch Stoffstrom bei der Bilanzierung des resultierenden Stoffaustrags in das Gewässer mit einbezogen werden. Vereinfacht kann dieser Stoffstrom $B_{R,u}$ prozentual zum Volumenstrom angenommen werden. Nach Anhang B, Bild B.1 beträgt der bei $r_{krit} = 15 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$ der Behandlungsanlage zugeführte Anteil des Jahresregenwasserabflusses ca. 90%.

In dem von FRÄNKISCHE für SediPipe entwickelten Nachweisverfahren (Verweilzeitverfahren) für Sonderformen gem. Abs. 6.1.3.4 werden die einzelnen Teilströme mit Hilfe einer langjährigen Regenreihe exakt modelltechnisch nachgebildet, wie in Abs. 5.2.3.2 beschrieben: „**Im Nachweisverfahren sind die Teilströme und die Wirksamkeit der Behandlungsanlage modelltechnisch nachzubilden (siehe 8.3.1).**“

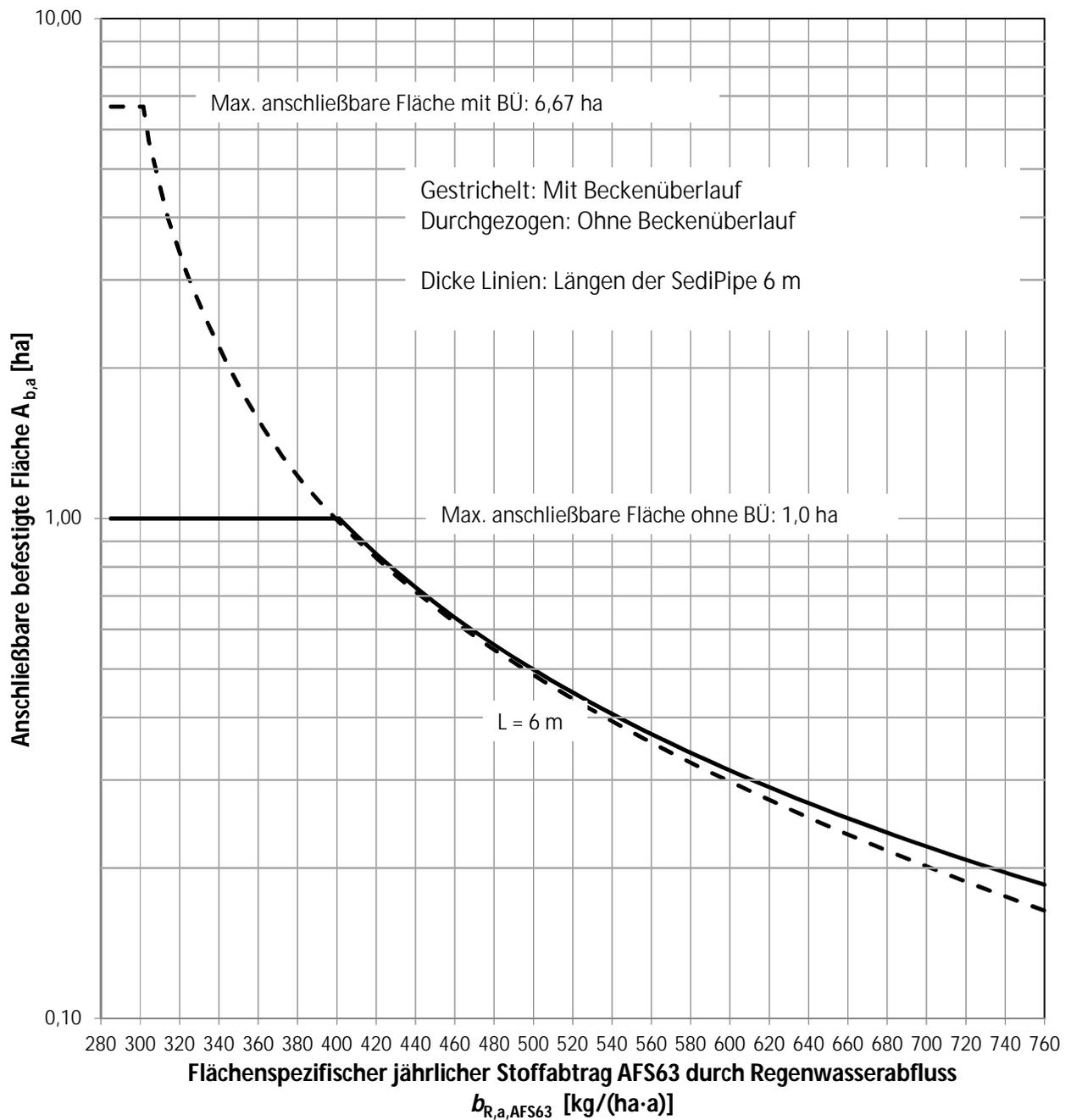
Deshalb ist der von FRÄNKISCHE angegebene bzw. ausgegebene Wirkungsgrad η_{ges} für die SediPipe Anlage mit Beckenüberlauf BÜ (Bypass) nicht der alleinige Wirkungsgrad η der Anlage, sondern entspricht vielmehr dem Anteil der aus dem Einzugsgebiet der Sedimentationsanlage zufließenden Stofffracht, der nicht in das Gewässer gelangt (GL. 29; DWA-A 102-2). Somit ist auch der Anteil des Stoffstroms, der über den Beckenüberlauf BÜ (Bypass) ungeklärt dem nachfolgenden Gewässer zufließt, in der Gesamtbilanzierung des Nachweisverfahrens schon berücksichtigt.

Abschnitt 8.3.1.1 verweist ausdrücklich darauf, dass durch die Anwendung eines Nachweisverfahrens mittels Langzeitsimulation die Phänomene des Stoffrückhalts zutreffender beschrieben werden können. Dies ist im für SediPipe spezifischen Verweilzeitverfahren berücksichtigt.



SediPipe, SediPipe PLUS und SediPoint
 Bemessungsdiagramme nach den Kriterien des Arbeitsblattes DWA-A 102-2/BWK-A 3-2

Bemessungsdiagramm SediPipe 400



FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG
 Hauptsitz: Hellinger Straße 1 | 97486 Königsberg/Bayern | Postanschrift: Postfach 40 | 97484 Königsberg/Bayern | AG Bamberg HRA 7042
 Telefon +49 9525 88-0 | Fax +49 9525 88-9290122 | Technik-Drainage@fraenkische.de | www.fraenkische.com

Eingangsdaten zur Berechnung nach DWA-A 102

Bauvorhaben: Änderung des Bebauungsplanes Giesker & Laakmann
Nottuln, Buxtrup

Dachflächen	Material	Fläche m2	Flächen- gruppe
vorh. Bürogebäude 1	Ziegelsteine	259,17	D
Betriebsleiterhaus	Ziegelsteine	281,08	D
Garagen	Ziegelsteine	115,27	D
Schoppen	Ziegelsteine	77,08	D
Lackiererei + KFZ-Werkstatt 1	Ziegelsteine	1174,82	D
Waschhalle	Thermodach beschichtet	554,40	D
KFZ-Werkstatt 2	Thermodach beschichtet	1128,66	D
Bürogebäude 2	Ziegelsteine	187,13	D
Garagen	Ziegelsteine	51,42	D
Schoppen	Ziegelsteine	256,96	D
neue gepl. Halle	Foliendach	3600,00	D
neues gepl. Büro	Foliendach	642,60	D
	Summe	8328,59	D
Bitumenflächen Bestand		11487,00	V2
Pflasterflächen Bestand			
BüroII		728,45	V1
BüroI		65,50	V1
BL-Whs		430,00	V1
Betonflächen Bestand			
Tankstelle		101,00	V1
Werkstatt II		1110,00	V1
Bitumenflächen neu		12650,00	V2
versiegelte Flächen	77,95%	34900,54	
Flächen lt. Kataster		44772,00	
	Summe	24137,00	V2
	Summe	2434,95	V1

Verkehrsbelastung nach DWA-A-102

LKW-Verkehr pro Tag, gemittelt aus den Angaben zum Schallgutachten

Belastung /Monat aus:

Waschanlage	40*5*4	800,00	
Speditiionsbetrieb	50*8*4	1600,00	
Ein- u. Auslagern	10*3*2	<u>60,00</u>	
		2460,00	

Belastung / Tag 87,86 *6,5*2 1142,14

PKW-Verkehrs/ Tag aus:

Büro-Mitarbeiter	50,00 *2	100,00	
LKW-Fahrer	30,00 *2	<u>60,00</u>	

DTV= 1302,14

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Aufstellung eines Bebauungsplanes

Auftraggeber:

Giesker & Laakmann GmbH
Buxtrup 5
48302 Nottuln

Rückhalteraum:

Entwässerung gesamte Fläche

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	44.772
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,70
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	31.340
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m^3	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	10,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	3,2
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	29,5
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	32,7
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1,55
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	1,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	5
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,2
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	-
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	-
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m^3/ha	340
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	1065
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	1650
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	32,6
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	35,8
Entleerungszeit	t_E	h	45,8

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Aufstellung eines Bebauungsplanes

Auftraggeber:

Giesker & Laakmann GmbH
Buxtrup 5
48302 Nottuln

Rückhalteraum:

Entwässerung gesamte Fläche

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	353,3
10	231,7
15	176,1
20	145,0
30	108,9
45	81,5
60	66,1
90	49,1
120	39,7
180	29,4

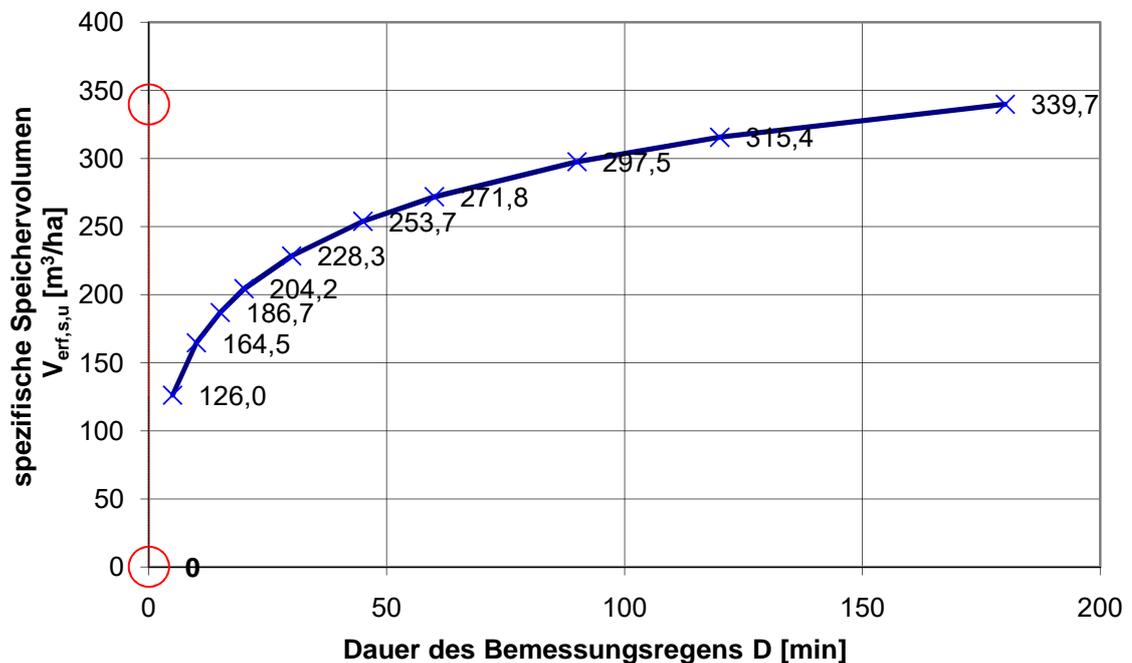
Fulldauer RÜB:

$D_{RB\ddot{U}}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m ³ /ha]
126,0
164,5
186,7
204,2
228,3
253,7
271,8
297,5
315,4
339,7

Rückhalteraum



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	8.329	0,90	7.496
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	24.137	0,90	21.723
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5	2.435	0,50	1.217
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	9.871	0,10	987
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	44.772
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	31.423
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,70

Bemerkungen:



Hericks

Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Hericks Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
Wohnungsbau – Industriebau - Ingenieurbau

Planung
Statik
Bauleitung
Bauabrechnung

Hericks Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG - Nonnenbachtal 6 – 48301 Nottuln

Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG
Buxtrup 5
48301 Nottuln

Nottuln, den 04.07.2023

Betrifft: **Regenrückhaltebecken**

Sehr geehrter Herr Laakmann,

bei dem geplanten Regenrückhaltebecken wird nur gereinigtes Wasser eingeleitet. Von dort ist die Entleerung in den Nonnenbach geplant.

Da nur gereinigtes Wasser eingeleitet wird, sind die Böschungen und die Sohle zu begrünen. Das aufgestaute Wasser hat nur eine kurze Verweilzeit und läuft dann in den Nonnenbach.

Mit freundlichen Grüßen

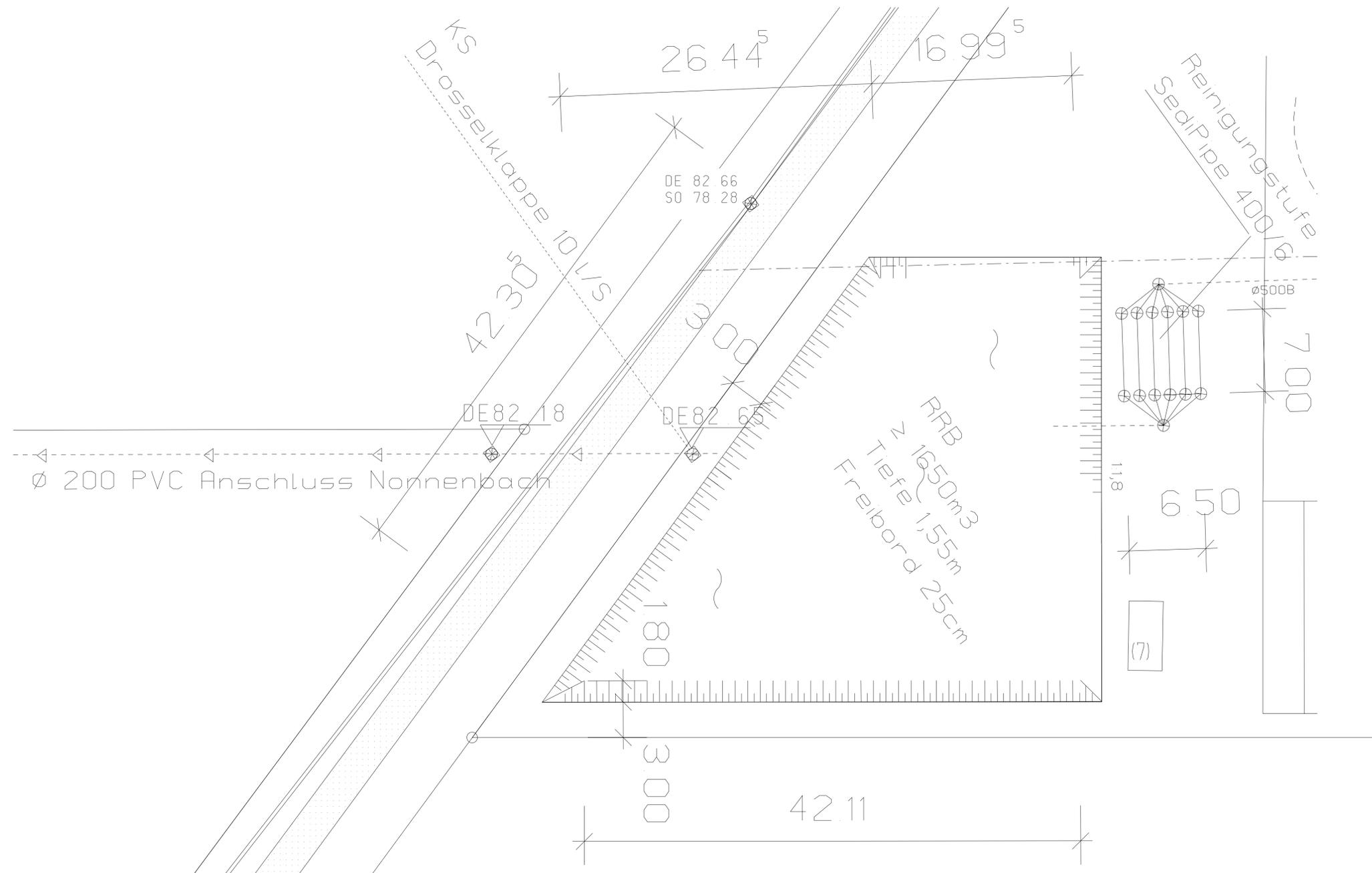
gez. U. Hericks Dipl.-Ing.

Hericks Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

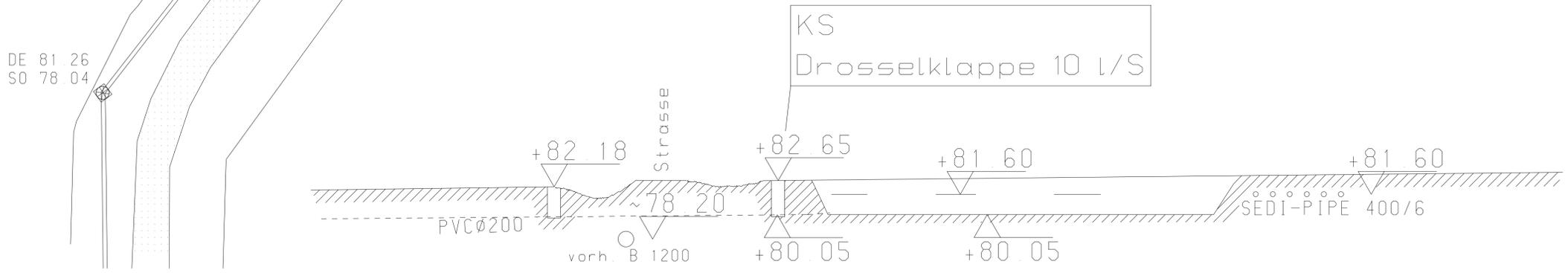
Telefon 0 25 02 / 23 04 0
Telefax 0 25 02 / 23 04 19
E-Mail info@hericks.de
Internet www.hericks.de

Sitz der Gesellschaft: Nottuln
Amtsgericht Coesfeld HRA 7010 Steuer-Nr.:312/5789/0679
Pers. Haft. Ges.: Hericks Verwaltungs GmbH
Amtsgericht Coesfeld HRB 13490 Steuer-Nr.: 312/5789/0668
Geschäftsführer: Martin Hericks, Ulrich Hericks

Bankverbindungen:
Volksbank Nottuln e.G.
BLZ 401 643 52 Kto.-Nr. 2 222 600
BIC GENODEM1CNO
IBAN DE46 4016 4352 0002 2226 00



Schnitt durch Rohrachse Ø200 PVC



 Hericks Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG Nonnenbachtal 6 48301 Nattulin Tel./Fax 02502x2304-0/-19		Unterschrift des Bauherrn: _____ Maßstab:	
Regenrückhaltebecken Grundriss - Schnitt		1:200	
Bauort: Buxtrup 26, 48301 Nattulin Bauherr: Fa. Giesker u. Loakmann, Buxtrup, Nattulin	Datum: 02.07.23 gez.: Hericks	Prüfverm.:	
Projekt: Aufstellung BBP 165 Nattulin		Plan Nr.: 21017-Ent-100	



- - - - - Druckleitung RW
- - - - - Mischwasser
- — — — — Schmutzwasser
- - - - - Regenwasser

Hericks Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, Nonnenbachtal 6, 48301 Nottuln

Entwässerungsplan

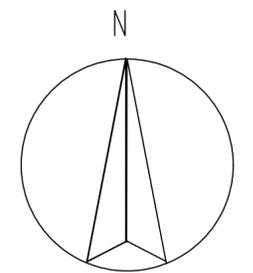
Maßstab 1 : 1000

Baugenehmigungsbehörde : Kreis Coesfeld
 Gesch. B. Nr. : 21017

Bauvorhaben : Err. 2x Hallen und einem Bürogebäude
 Buxtrup, 48301 Nottuln

Bauherr : Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln

Gemeinde : Nottuln



Gemarkung: Nottuln Flur: 63 Rahmenkarte:

aus Flurstück	Fläche	Grundbuch Blatt	Eigentümer	aus Flurstück	Fläche	Grundbuch Blatt	Eigentümer
ha	a	qm		ha	a	qm	
155	42	79	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln	104	30	09	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln
143	1	00	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln	105	25	35	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln
153	87	50	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln	138	7	39	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln
134	8	97	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln	131			Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln
136	24	47	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln	141		7	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln
135	23	73	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln	139	15	49	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln
101	52	18	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln	140	11	75	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln
102	12	07	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln	137	1	14	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln
103	4	53	Giesker & Laakmann GmbH & Co. KG, Buxtrup 5, 48301 Nottuln				

Art und Maß der baulichen Nutzung (Berechnung n. Abs.5 BauPrüf.VD auf Beiblatt)

Baugebiet	Anzahl der zulässigen Vollgeschosse	Fläche des Flurstücks	+ Zuschlag Abs.2 BauNVO	- Fläche vor der Straßenbegrenzungslinie	- Teilflächen des Flurstücks, die nicht im Bauland liegen (Abs. 3, BauNVO)	++Baufastflächen	Grundflächen, Geschöflächen, Baumassenzahl (1)					bauliche Nutzung (m_2 bzw. (m_3))					Bearbeitungsvermerke	
							Fläche des Baugrundstückes	Grundfläche	Geschöfläche	Baumasse	zulässig	beanspruchte	zulässig	vorhanden bzw. verbleibend	geplant	beanspruchte		
Baugebiet		44.772 m_2	m_2	m_2	m_2	m_2												
		44.772 m_2					0,8	0,78	35817,6									34.900,54

Den Inhalt des Lageplanes habe ich zur Kenntnis genommen. Mir dem Bauvorhaben bin ich einverstanden.

Nottuln, 17.03.2025

Bauherr: _____ Planer: _____

Martin Hericks B. Eng.
48301 Nottuln, Nonnenbachtal 6
Tel. 02502/2304-0

(Unterschrift)

Der Lageplan wurde auf Grund amtlicher Unterlagen und eigener örtl. Aufnahmen vom 15.12.22 hergestellt. Die Richtigkeit der Eintragung des geltenden Planungsrechts wird gewährleistet. Der Projektentwurf liegt Baubezeichnungen im Maßstab 1:100 vom 15.12.22 zugrunde.