

Projekt-Nr.: S-0031-25; Lidl Chieming

Vorhaben: Niederschlagswasserbeseitigung eines Einkaufsmarktes

Vorhabensträger: Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Bonfelder Straße 2
74206 Bad Wimpfen

Landkreis: Traunstein

ANTRAG

beschränkte Erlaubnis gemäß Art. 15 BayWG zum Ableiten von gesammeltem Niederschlagswasser in ein Gewässer im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG

Vorhabensträger: Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Bonfelder Straße 2
74206 Bad Wimpfen

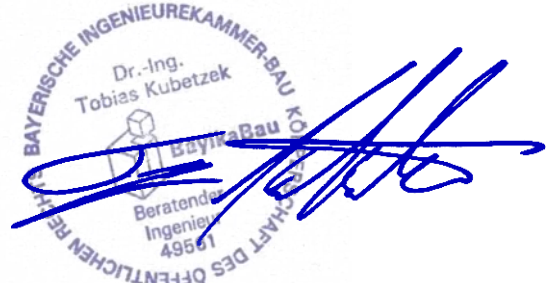
Entwurfsverfasser: pgs geoengineering Beratende Ingenieure
PartGmbH, Grandl, Seipelt, Kubetzek
Dr.-Emil-Brichta-Str. 5
94036 Passau

Vertreten durch: Lidl Immobilien Dienstleistung GmbH & Co. KG
Lehrer-Wirth-Straße 2
81829 München

Datum: Passau, den 18.06.2026

Unterschrift:

Dr.-Ing.
Tobias Kubetzek
BayiraBau
Beratende
Ingenieur
49561



Antrag

An das

Landratsamt Traunstein
Fachbereich Wasserrecht und Bodenschutz
Papst-Benedikt-XVI. Platz
83278 Traunstein

Vorhabensträger:

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Bonfelder Straße 2
74206 Bad Wimpfen

Vertreten durch:

Lidl Immobilien Dienstleistung GmbH & Co. KG
Lehrer-Wirth-Straße 2
81829 München

1 ANGABEN ZUM ANTRAGSTELLER:

Name:	Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG c/o Lidl Immobilien Dienstleistung GmbH & Co. KG
Postanschrift:	Lehrer-Wirth-Straße 2 81829 München
Ansprechpartner:	Benjamin Stanka
Telefonnummer:	+49 89 287009524

Allgemeine Angaben zur Maßnahme

Standort

Straße	Goriweg 2
PLZ, Ort:	83339 Chieming
Landkreis:	Traunstein
Fl.-Nr.:	1400/9, 1400
Gemarkung:	Chieming

Art der Maßnahme

Bezeichnung:	Beseitigung von Oberflächenwasser aus dem Bereich des Lidl-Marktes
--------------	--

Beantragt wird

Errichtung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser in das Grundwasser.

Zeitraum der geplanten Maßnahme:

Herbst 2026

Technischer Erläuterungsbericht

Projekt-Nr.: S-0031-25; Lidl Chieming

Vorhaben: Niederschlagswasserbeseitigung eines Einkaufsmarktes

Vorhabensträger: Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Bonfelder Straße 2
74206 Bad Wimpfen

Landkreis: Traunstein

ANTRAG

**beschränkte Erlaubnis gemäß Art. 15 BayWG zum Ableiten von gesammeltem
Niederschlagswasser in ein Gewässer im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG**

<u>Vorhabensträger:</u>	<u>Entwurfsverfasser:</u>
Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG Bonfelder Straße 2 74206 Bad Wimpfen	pgs geoengineering Beratende Ingenieure PartGmbH, Grandl, Seipelt, Kubetzek Dr.-Emil-Brichta-Str. 5 94036 Passau
<u>Vertreten durch:</u>	
Lidl Immobilien Dienstleistung GmbH & Co. KG Lehrer-Wirth-Straße 2 81829 München	

Verzeichnis der Beilagen

Die Folgenden Unterlagen liegen diesem Bericht bei.

Beilage 1:	Entwässerungslagepläne
Beilage 2:	Höhenpläne/Detailplan Regenwasser
Beilage 3:	Technische Unterlagen der Reinigungsanlagen

1 VORHABENSTRÄGER

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Bonfelder Straße 2
74206 Bad Wimpfen

2 ZWECK DER MASSNAHME

Auf dem Grundstück Flurnummern 1400/9 und 1400 der Gemeinde Chieming in der Gemarkung Chieming wird der bestehende Lidl-Einkaufsmarkt (bisher nur Flurnummer 1400/9) abgebrochen und durch den Neubau eines neuen Einkaufsmarktes mit einem Nebengebäude (Backshop) ersetzt. Die bestehenden Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung (Mulde/Becken) werden zum Teil umgebaut und weiterverwendet, die bestehende Rigole zur bestehenden Dachwasser-Versickerung wird nicht weiter verwendet.

Der neue Markt ist als eingeschossiger Einkaufsmarkt konzipiert. Die Anlieferungsrampe ist frei bewittert.

Zukünftig wird das Wasser über vier einzelne Anlagen versickert:

Das Wasser des Backshops und eines Teils des Marktdaches wird in die bestehende Mulde im Nordosten versickert, die dafür entlang des Parkplatzfeldes verlängert wird.

Das Wasser des Mitarbeiterparkplatzes, das restliche Marktdach und die Anlieferungsrampe werden über die bestehende Mulde im Nordwesten versickert. Diese ist dafür in den Bereich der bisherigen Parkplätze zu erweitern, wobei alle künstlichen Auffüllungen vollständig bis zum natürlichen Boden ausgebaut werden. Das Wasser der Rampe wird dabei durch eine Hebeanlage in die Mulde gepumpt.

Das Wasser des Parkplatzes entwässert über eine bestehende Mulde an der Südgrenze des Grundstücks. Diese Mulde ist ebenfalls zu erweitern.

Das Wasser des östlichen Parkplatzbereichs wird in eine zentrale Grüninsel geleitet. Dort fließt das Wasser durch offene Bordsteine in die Mulde. Innerhalb der Mulde werden Sinkkästen angeordnet, die das Wasser, welches nicht im Oberboden der Mulde gehalten wird, aufnehmen und über eine technische Anlage (Filteranlage mit DiBt-Zulassung) reinigen, bevor es über eine Rohrrigole versickert wird.

Die Dachflächen des neuen Marktes, des Backshops und der Anlieferungsrampe erhalten Dächer mit Ziegel- Bleich, oder Folienabdeckung (ohne Kupfer-, Zink- oder Bleifreisetzung; keine Freisetzung von gewässerschädlichen Substanzen).

3 VERWENDETE UNTERLAGEN

Die folgenden Unterlagen wurden für die Bearbeitung der Aufgabenstellung verwendet

Berichte und Planunterlagen

- [1] Büro Viereck, Erläuterungsbericht zur Versickerung Bestandsmarkt, 30.10.2007
- [2] Architekturbüro Mitschelen + Gerstl, Entwurfsplanung und Freiflächenplan, 14.04.2026
- [3] Deutscher Wetterdienst (DWD), Kostra-DWD-2020
- [4] Bayerische Vermessungsverwaltung, openData, DGM1, Abruf vom 08.10.2025
- [5] Bayerische Vermessungsverwaltung, BayernAtlas, Luftbild, Abruf vom 15.05.2026
- [6] Sakosta, Geotechnischer Bericht 21MU01009-1 vom 27.10.2021

4 BESTEHENDE VERHÄLTNISSE

Die Fläche ist derzeit mit einem Einkaufsmarkt bebaut.

Das Regenwasser des Marktes wird derzeit gesammelt und über mehrere Sickereinrichtungen (Mulden und Rigolen) in das Grundwasser versickert. Die Reinigung des Niederschlagswassers erfolgt dabei über die belebte Bodenzone in den Mulden.

Die Anlagen sind seit der Errichtung störungsfrei in Betrieb. Es liegen keine Informationen über eine Überlastung o.Ä. vor.

Das bestehende Gebäude wird vollständig rückgebaut und durch einen Neubau ersetzt. Die bestehenden Mulden im Nordosten und Nordwesten werden erweitert und weiterbetrieben. Die Dachwasserrigole wird nicht weiterverwendet.

Der Anschlusskanal an das öffentliche Schmutzwassernetz bleibt erhalten. Der Übergabeschacht an der Grundstücksgrenze wird weiterverwendet, innerhalb des Flurstücks werden die Entwässerungsleitungen neu gebaut und an die neue bauliche Situation angepasst.



Abbildung 1: Luftbild des Ist-Zustandes (Quelle: Bay. Vermessungsverwaltung, 16.05.2026)

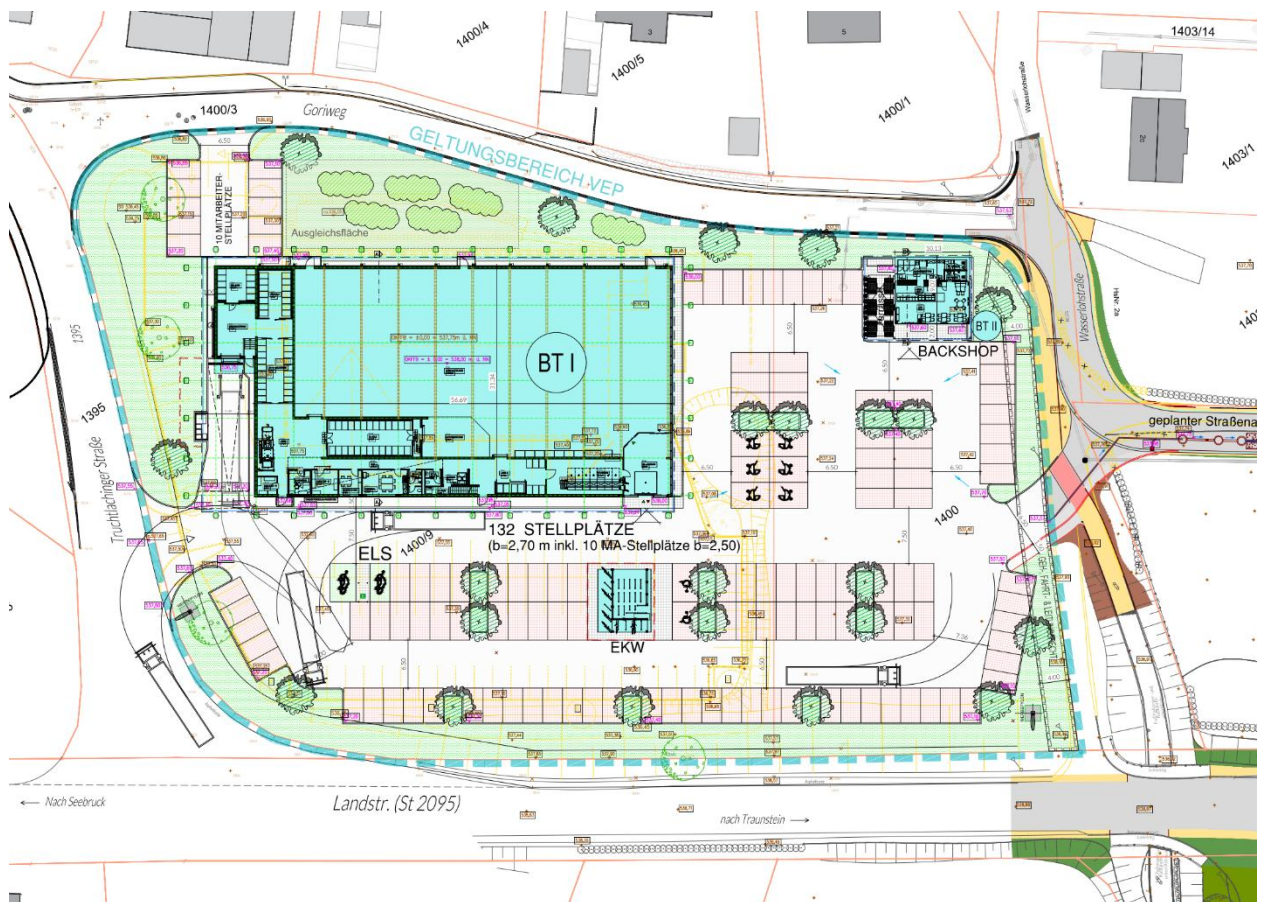


Abbildung 2: Freiflächenplan des Neubaus (aus [2])

Die Lage der Maßnahme ist den beigefügten Planunterlagen zu entnehmen.

4.1 Geologie / Sickerfähigkeit

Gemäß dem geotechnischen Bericht [6], in dem die Durchlässigkeit anhand von Sieblinienauswertungen ermittelt wurde, werden für die Durchlässigkeit des anstehenden Bodens (**bereits faktorisiert**) $k_i = 3 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ angesetzt.

Basierend auf den bodenmechanischen Laborversuchen und der überschlägigen Berechnung des k_f -Wertes anhand der Sieblinien sowie auf gutachterlicher Erfahrung empfehlen wir für die Bemessung der Rigolen einen k_f -Wert der quartären Kiese von $3 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$ anzusetzen.

Abbildung 3: Auszug aus geotechnischem Bericht

Für die belebte Bodenzone wird eine Durchlässigkeit von $k_i = 5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ angesetzt. Dieser Wert ist durch die geeignete Wahl des Substrats sicherzustellen und durch regelmäßige Pflege und Wartung der Mulden dauerhaft sicherzustellen.

4.2 MHGW (mittlerer höchster Grundwasserstand)

Der geotechnische Bericht [6] verweist darauf, dass bei den Erkundungen bis ca. 2,6 m unter GOK kein Wasser angetroffen wurde. Laut diesem Bericht liegen für den Standort auch beim WWA Traunstein keine konkreten Werte vor.

Im Umweltatlas des LfU sind im Umreis des Baufeldes unterschiedliche Aufschlüsse vorhanden.

Tabelle 1: Aufschlussbohrungen im Umfeld

Objekt-ID	Abstand zum Baufeld	Ansatzhöhe	Bohrtiefe	GW erreicht	Ruhewasserspiegel	Wasserst.	
	[m]	[m NN]	[m]	[-]	[m u. AP]	[m NN]	
8041EB005021	423	536,61	14	ja	4,7	531,91	
8041EB005024	568	535	16,5	ja	5,26	529,74	
8041BG015366	354	538	10	ja	kA		über 528
8041EB005035	280	537	6	ja	kA		über 531
8041EB005041	972	534	10,2	ja	3,2	530,8	

Im Umweltatlas ist die nächstgelegene Grundwassermessstelle die Messstelle 23208 in Hart. Diese weist einen mittleren Wasserstand von 507,26 m. ü. NN und einen MHGW-Stand von 508,44 m ü. NN auf. Die Höhe des MHGW liegt somit etwa 1,16 m über dem mittleren Wasserstand.

Der Mittelwert der bekannten Wasserstände aus obiger Tabelle liegt bei 530,82 m ü. NN. Da die Bohrungen aus verschiedenen Jahren stammen, kann dieser Wert mit ausreichender Sicherheit auch als repräsentativer mittlere GW-Stand angenommen werden.

Der MHGW lässt sich somit mit 530,82 m ü. NN + 1,16 m auf 531,98 m ü. NN festlegen.

Für die Bemessung der Sickeranlagen wird eine zusätzliche Sicherheit von 1,02 m aufgeschlagen, womit der Bemessungs-MHGW-Stand auf 533,00 m ü. NN festgelegt wird.

Stammdaten SUEDL. HART 871

Messstellen-Nr.: 23208
Messstellenordnung: Verdichtungsnetz
Gemeinde: Chieming
Landkreis: Traunstein
Betreiber:  Wasserwirtschaftsamt Traunstein

Grundwasserleiter: Niederterrasse
Ausbautiefe unter Gelände: 50,00 m
Geländehöhe: 542,09 m ü. NN
Ostwert: 764865 (ETRS89 / UTM Zone 32N)
Nordwert: 5313721

Beobachtungszeitraum: 14.05.1981 bis 15.05.2026
Hauptwerte (Tagesmittelwerte):
Höchster Wasserstand (HHW): 511,17 m ü. NN
Mittlerer Wasserstand (MW): 507,26 m ü. NN
Niedrigster Wasserstand (NNW): 504,59 m ü. NN
Mittlerer Höchster Grundwasserstand (MHGW): 508.44 m ü. NN (Zeitraum: 01.11.1980 - 01.11.2026)

Abbildung 4: Stammdaten GWM Hart

Gemäß DWA-A 138 ist zwischen der Unterkante einer Versickerungsanlage und dem MHGW ein Regelabstand von 1,0 m einzuhalten. Die Sohle der Sickeranlagen ist daher oberhalb von 534,00 m ü. NN herzustellen.

4.3 Prüfung auf einfaches Verfahren

Gemäß Kap. 5.3.3.2 der DWA-A 138-1 ist zu prüfen, ob das vereinfachte Verfahren angewendet werden kann.

Insgesamt kommen 4 Entwässerungsanlagen zum Einsatz

Tabelle 2: Entwässerungsanlagen und Anschlussflächen (Aufteilung und Einzelflächen s. Abbildung 6 und Abbildung 7)Abbildung 6

Name	Dachfläche	Asphaltfläche	Pflasterfläche
Mulde Nordwest	728 m ²	384 m ²	116 m ²
Mulde Nordost	1.300 m ²		
Mulde Süd	62 m ²	1.610 m ²	1.176 m ²
Rigole		882 m ²	591 m ²

Die Größe des Einzugsgebiets liegt je Anlage unter 200 h und die Fließzeit liegt unter 15 min.

Die gewählte spezifische Überschreitung liegt bei 5 Jahren und damit <10 Jahren.

Die spez. Versickerungsleistung (s. Berechnungen der nachfolgenden Kapitel) liegt bei > 2 l/(sxha) (GL[9] in DWA A-138-1)

- Mulde Nordwest -> 79,48 l/sha
- Mulde Nordost -> 40,60 l/sha
- Mulde Süd -> 60,67 l/sha
- Rigole -> 324 l/sha

Die Regenhäufigkeit wird mit der Bemessungshäufigkeit gleichgesetzt.

Damit sind alle Kriterien für das vereinfachte Verfahren erfüllt. Die Nachweise der Versickerungsanlagen ist Anhang beigelegt.

4.4 Hydrologie

Gemäß [3] sind für den Betrachtungsort die folgenden Regenreihen zu verwenden

Regendaten

Methode:	KOSTRA-DWD-2020
Standort:	Deutschland, 83339, Chieming, Goriweg 2
Rasterfeldspalte:	182
Rasterfeldzeile:	208

Regenspenden, r_N [l/(s * ha)]

T[JAHRE]	1	2	3	5	10	20	30	50	100
n [1/a]	1,00	0,50	0,33	0,20	0,10	0,05	0,03	0,02	0,01
D [min]									
5	266,70	330,00	366,70	420,00	493,30	570,00	620,00	683,30	780,00
10	178,30	220,00	246,70	281,70	330,00	381,70	415,00	458,30	521,70
15	138,90	171,10	192,20	218,90	256,70	296,70	322,20	356,70	405,60
20	115,00	142,50	159,20	181,70	213,30	246,70	268,30	296,70	337,50
30	88,30	109,40	122,20	139,40	163,90	188,90	205,60	227,20	258,30
45	67,40	83,30	93,30	106,30	125,20	144,40	157,00	173,70	197,40
60	55,60	68,60	76,90	87,50	103,10	118,90	129,20	143,10	162,50
90	42,20	52,20	58,30	66,50	78,10	90,20	98,10	108,50	123,30
120	34,60	42,80	47,90	54,60	64,20	74,20	80,70	89,20	101,40
180	26,20	32,40	36,30	41,30	48,60	56,10	61,00	67,50	76,80
240	21,50	26,60	29,80	33,90	39,90	46,00	50,10	55,30	62,90
360	16,30	20,10	22,50	25,60	30,20	34,80	37,90	41,90	47,60
540	12,30	15,20	17,00	19,40	22,80	26,30	28,60	31,60	36,00
720	10,10	12,50	14,00	15,90	18,70	21,60	23,50	25,90	29,50
1080	7,60	9,40	10,50	12,00	14,10	16,30	17,70	19,60	22,30
1440	6,20	7,70	8,60	9,80	11,60	13,40	14,50	16,10	18,30
2880	3,90	4,80	5,30	6,10	7,20	8,30	9,00	9,90	11,30
4320	2,90	3,60	4,00	4,60	5,40	6,20	6,80	7,50	8,50
5760	2,40	3,00	3,30	3,80	4,40	5,10	5,60	6,20	7,00
7200	2,00	2,50	2,80	3,20	3,80	4,40	4,80	5,30	6,00
8640	1,80	2,20	2,50	2,80	3,30	3,90	4,20	4,60	5,30
10080	1,60	2,00	2,20	2,60	3,00	3,50	3,80	4,20	4,70

Abbildung 5: Regendaten Chieming (Quelle: DWD; Regenreihe 2020)

Die Bemessungen der Rückhalteräume (hydraulisch) erfolgen nach den Formeln des Merkblattes DWA-A 138-1 (2024) bzw. mit den Programm RigoPlan (Version 8.1) der Fränkischen Rohrwerke.

4.5 Höhenverhältnisse

Aufgrund bestehender Geländeverhältnisse sind für die Bemessung folgende Höhenverhältnisse maßgebend:

OK Gebäude (OKFFB):	538,00 m ü. NN
UK Sickermulde	536,10 m ü. NN; 536,45 m ü. NN; 536,90 m ü. NN
UK Rigole	535,36 m ü. NN
MHGW (Herleitung s. Kap. 4.2):	534,00 m ü. NN
GW-Flurabstand	ca. 4,0 m
GW-Abstand unter UK Rigole	>1,3 m

5 ART UND UMFANG DES VORHABENS

5.1 Regenwasser, Zusammenfassung

Zukünftig wird das gesamte auf der Fläche anfallende Regenwasser vier einzelnen Versickerungsanlagen zugeführt und dort versickert.

Die Größe der erforderlichen Rückhalteräume wird gemäß DWA-A 138 berechnet, die Berechnung ist in der Anlage beigelegt. Ebenfalls beigelegt ist die Überflutungsprüfung nach DIN 1986-100. Ein schadfreier Rückhalt auf der eigenen Fläche ist damit nachgewiesen.

Die stoffliche Bewertung erfolgt nach DWA-A 138-1 (2024). Die belebte Bodenzone wird mit 30 cm ausgeführt, auch wenn ggf. 20 cm ausreichend wären.

Für das Verkehrsflächenwasser der östlichen Flächen ist eine technische Reinigung (Reinigungsanlage mit DIBt-Zulassung) erforderlich.

Die zugehörigen Bewertungen sind in der Anlage beigelegt.

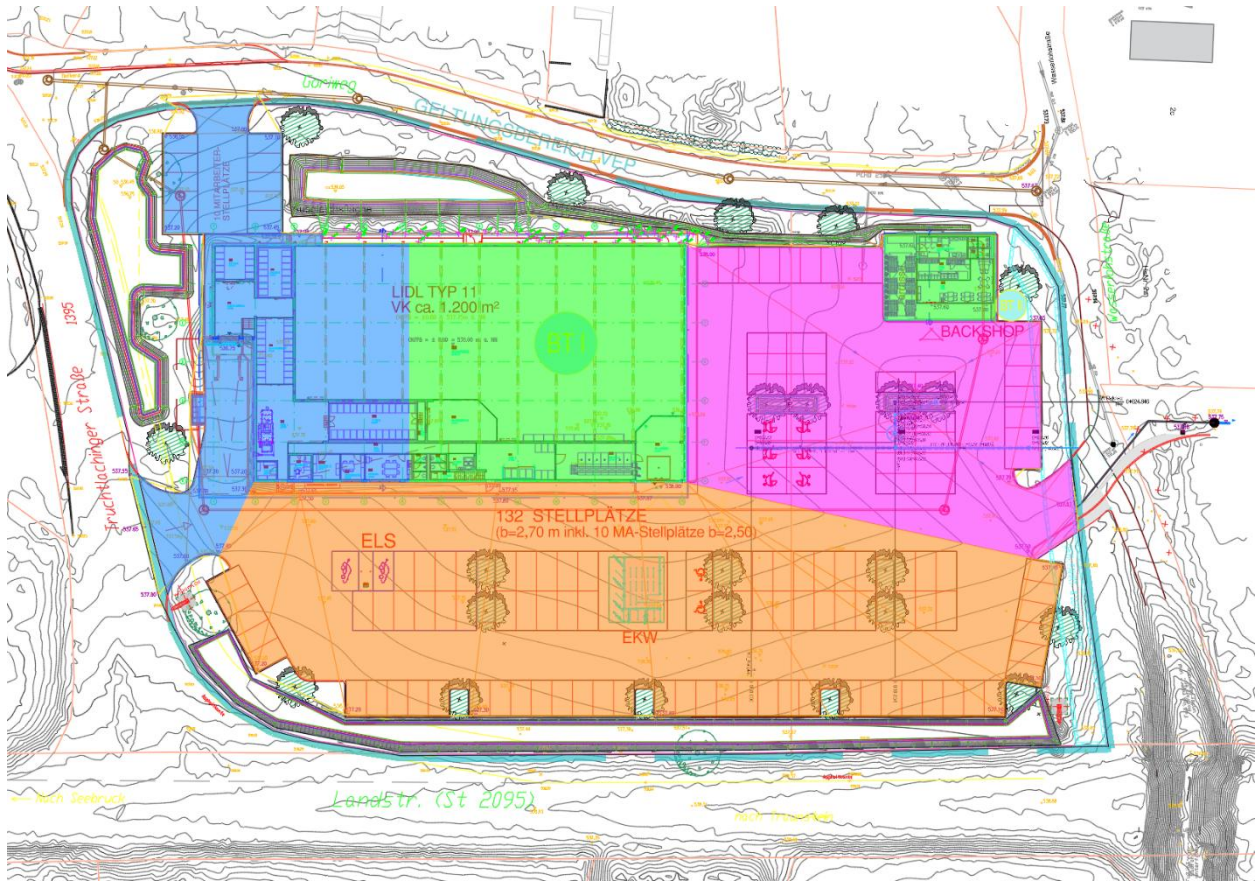


Abbildung 6: Einzugsflächen, Abflusswirksame Flächen nach dem Umbau (Quelle: [2]): Grün=Dachflächen, Mulde Nordost, Blau=Mulde Nordwest, Orange=Mulde Süd, Magenta: Rigole

Die einzelnen Entwässerungsflächen (nach dem Umbau) sind in der folgenden Abbildung mit der jeweiligen Größe angegeben und in Tabelle 2 auf Seite 12 des Erläuterungsberichts zusammengestellt.

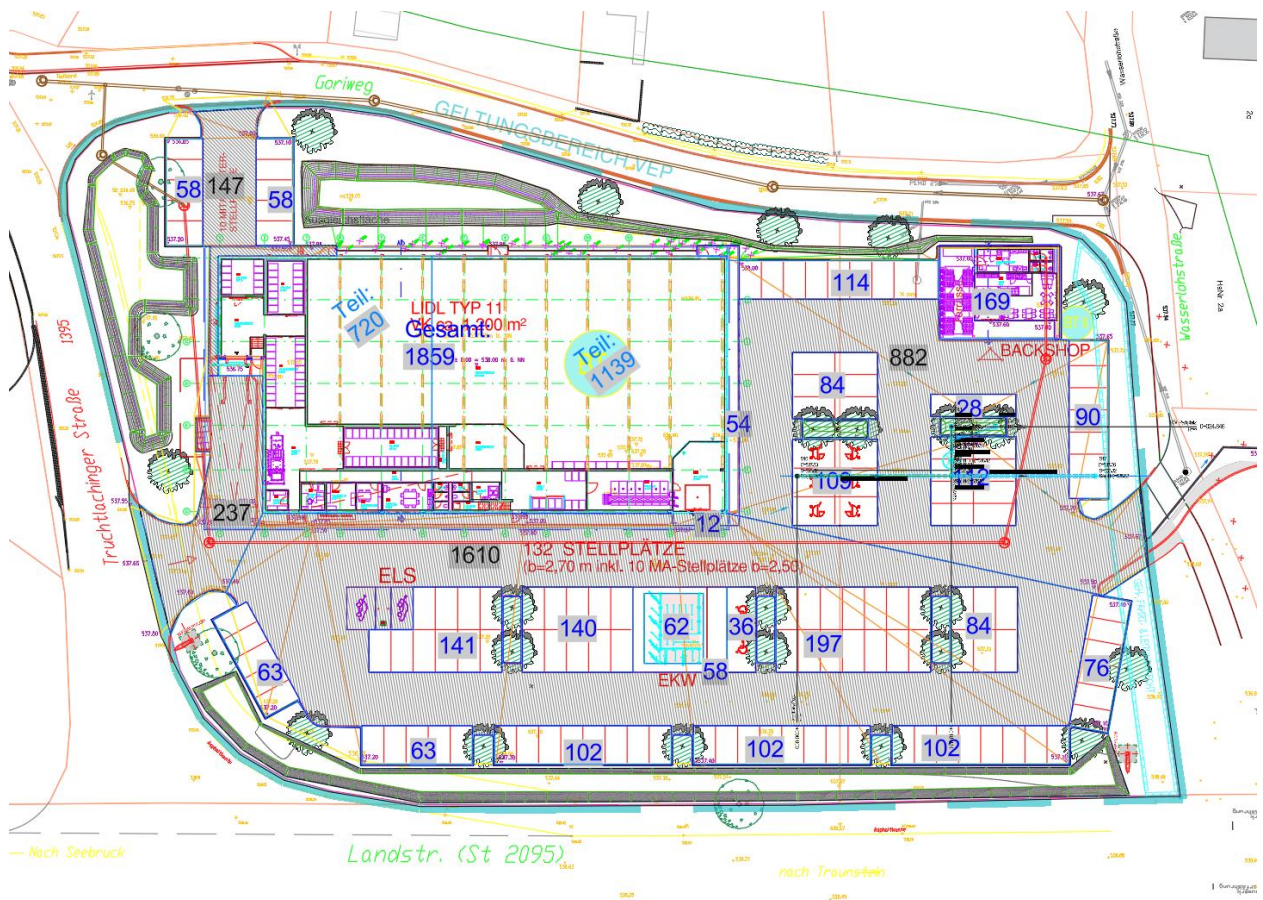


Abbildung 7: Größe der Einzelnen abflusswirksamen Flächen

6 BEMESSUNG NACH DWA-A 138-1

6.1 Mulde Nordwest (im Bestand „Sickermulde 1“)

Bei der Sickeranlage handelt es sich um eine Versickerungsmulde nach Kap. 6.3 der DWA-A 138.

Im Einzugsbereich der Mulde liegen Verkehrsflächen in Form von Asphaltfahrwegen und gepflasterten Stellflächen. Das Wasser fließt frei über die Fläche bis zum Rand hin ab. Die Randeinfassungen werden mit mind. 10 cm Unterbrechungen ausgeführt, so dass das Wasser durch die Borde in die Mulde abfließen kann.

Ebenfalls eingeleitet wird Dachwasser von einer Teilfläche des Marktes (Freispiegelleitung) und das Wasser der Rampe und der Einfahrt (in Teilen über offene Borde im Direktabfluss und über eine RW-Hebeanlage).

Die Muldensohle liegt bei 536,45 m ü. NN (aktuelle Höhe am tiefsten Punkt der Bestandsmulde).

Die Muldentiefe beträgt 36 cm, die für den Regelbetrieb genutzte Tiefe wird auf 30 cm begrenzt. Die restliche Höhe verbleibt als Reserve für den Überflutungsfall.

Die mittlere Sickerfläche der Mulde (Einstau von 30 cm; ermittelt aus dem Digitalen Geländemodell der Neuplanung) liegt bei 173,6 m², das Speichervolumen beträgt 49,08 m³.

Im Fall des Maximalereinstaus (536,81 m ü. NN) beträgt das Speichervolumen 64,44 m³.

6.1.1 Quantitative Nachweise (Speicherbemessung Regelbetrieb)

Aus der Berechnung ergibt sich ein Speicherbedarf von 20,81 m³ für den Bemessungsregen mit 5-jährlicher Wiederkehr.

Dieses Volumen steht bei einem Einstau von 0,3 m in der Mulde zur Verfügung (49,08 m³).

Die Verträglichkeit für die Vegetation ist nach DWA-A 138 über die spezifische Sickerleistung von $> 2 \text{ l/sha}$, (s. DWA-A 138 Kap. 6.3.2) nachgewiesen.

Bemessung Sickersmulde nach DWA-A 138-1 (2024)

Hydraulische Bewertung
Bemessungsjährlichkeit: 5 jährlich Fließzeit im System: 5 min

Einzugsflächen				
Nr	Name	Fläche	Abflussbeiwert	Nettofl.
[-]		AE [m ²]	ci [-]	[m ²]
1	Marktdach	728	0,9	655,2
2	Zufahrt, Rampe, Mitarbeiterzufahrt	384	0,9	345,6
3	Mitarbeiterstellflächen	116	0,7	81,2
4		0		0
			AC=	1082

Durchlässigkeiterechnung {Kap.5.3.3.6; F [5]}		Geometrie/Sickerflächen des Beckens	
k _f =	5,0E-05 [m/s]	Länge l _m =	40 m (mittlere Länge & Breite
f _{Ort} =	1,0 [-] Fachbüro	Breite b _m =	4,09 m bei h/2)
f _{Methode} =	1,0 [-] Sickerversuch vor Ort	Höhe h=	0,3 m
k _f =	5,0E-05 [m/s] *	A _{s,m} =	163,6 m As _m =(b _m *h _m)

*bei belebter Bodenzone (maßgebliche Durchlässigkeit) kann auf Abminderungen verzichtet werden s.5.3.3.6, S.47 DWA-A 138-1

Drosselabfluss QDR= 0 l/s

spez. Verisickerungsleistung [GL 9, Kap. 5.3.3.7] Verhältnis AC/As_m
q_{s,AC}= 75,6007394 [l/sha] 6,61 => belebte Bodenzone ≥ 20 cm

Prüfung auf vereinfachtes Verfahren:

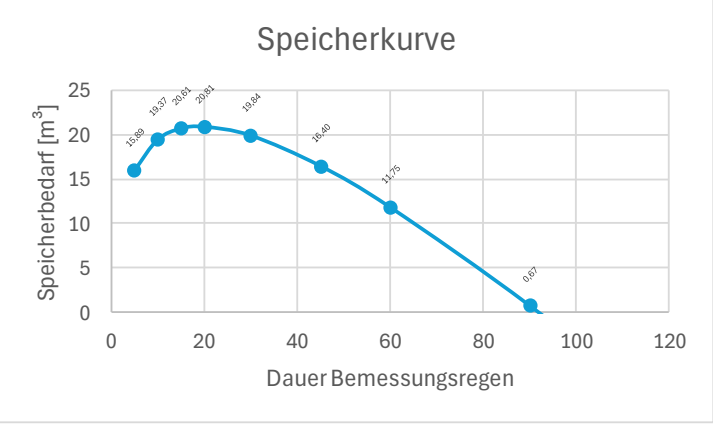
q _{s,AC} >2 [l/sha]	✓
Ac<200 ha	✓
Fließzeit<15 mind	✓
Jährlichkeit <10 Jahre	✓
Bemessungsh.=Regenh.	✓

=> vereinfachtes Verfahren zulässig

Regenreihen Kostra DWD (2020)		
Ort:	83339 Chieming	
Rasterfeldspalte=	182	
Rasterfeldzeile=	208	
D [min]	r [l/(s*ha)]	V _M [m ³]
5	420,00	15,89
10	281,70	19,37
15	218,90	20,61
20	181,70	20,81
30	139,40	19,84
45	106,30	16,40
60	87,50	11,75
90	66,50	0,67
120	54,60	-11,91
180	41,30	-39,34
240	33,90	-68,38
360	25,60	-129,37
540	19,40	-224,09
720	15,90	-321,38
1080	12,00	-519,85
1440	9,80	-721,54
2880	6,10	-1538,65
4320	4,60	-2366,09
5760	3,80	-3196,11
7200	3,20	-4033,88
8640	2,80	-4871,65
10080	2,60	-5701,68

Zuschlagsfaktor fz=	1,2
Vorhandenes Muldenvolumen V=	49,08 m ³ (=As _m *h)
Maximal erforderliches Volumen V _{R,max} =	20,81 m ³
Mulde ausreichend (V _{R,max} <V)	✓

Laut DWA A 138 unkritisch bei Entleerung 1/a < 84 h
beim einfachen Verfahren für q_{s,AC}>2l/sha eingehalten (s. Kap 6.3.2, letzter Absatz)



6.1.1.1 Überflutungsprüfung

Gemäß DIN 1986-100 ist nachzuweisen, dass auch im Extremfall eines 30-jährlichen Regenereignisses (Vorgabe für Gebiete mit normaler Schutzbedürftigkeit) die auf dem eigenen Grundstück vorhandenen Rückhalteräume ausreichend sind, um einen Übertritt auf öffentlichen Grund oder benachbarte Flächen zu verhindern. Gleichzeitig sollen die Rückhalteräume so bemessen sein, dass auch der Rückhalt in der eigenen Fläche schadfrei erfolgen kann.

Bei derart starken Ereignissen ist von einem vollständigen Abfluss von der Fläche auszugehen. Abflussbeiwerte werden daher nicht berücksichtigt (auf 1,0 gesetzt).

Unter diesen Maßgaben errechnet sich für die Einzugsflächen der nordwestlichen Mulde ein erforderliches Rückhaltevolumen von 35,96 m³.

Die geplante Mulde weist bei einer Füllung von 0,36 m ein Volumen von 65,44 m³ auf.

Das tatsächlich vorhandene Rückhaltevolumen liegt somit über dem maximal erforderlichen Wasseranfall. Der schadfreie Rückhalt auf der eigenen Fläche ist somit nachgewiesen.

Bemessung Sickersmulde nach DWA-A 138-1 (2024)

Hydraulische Bewertung			
Bemessungsjährlichkeit:	30 jährlich	Fließzeit im System:	5 min

Einzugsflächen				
Nr	Name	Fläche	Abflussbeiwert	Nettofl.
[-]		AE [m ²]	ci [-]	[m ²]
1	Marktdach	728	1	728
2	Zufahrt, Rampe, Mitarbeiterzufahrt	384	1	384
3	Mitarbeiterstellflächen	116	1	116
4	0	0	1	0
AC=				1228

Durchlässigkeiterechnung {Kap.5.3.3.6; F [5]}	Geometrie/Sickerflächen des Beckens
k _f = 5,0E-05 [m/s]	Länge l _m = 40 m (mittlere Länge & Breite
f _{Ort} = 1,0 [-] Fachbüro	Breite b _m = 4,475 m bei h/2)
f _{Methode} = 1,0 [-] Sickerversuch vor Ort	Höhe h= 0,36 m
k _f = 5,0E-05 [m/s] *	A _{s,m} = 179 m Asm=(b _m *h _m)

*bei belebter Bodenzone (maßgebliche Durchlässigkeit) kann auf Abminderungen verzichtet werden s.5.3.3.6, S.47 DWA-A 138-1

Drosselabfluss	QDR= 0 l/s
----------------	------------

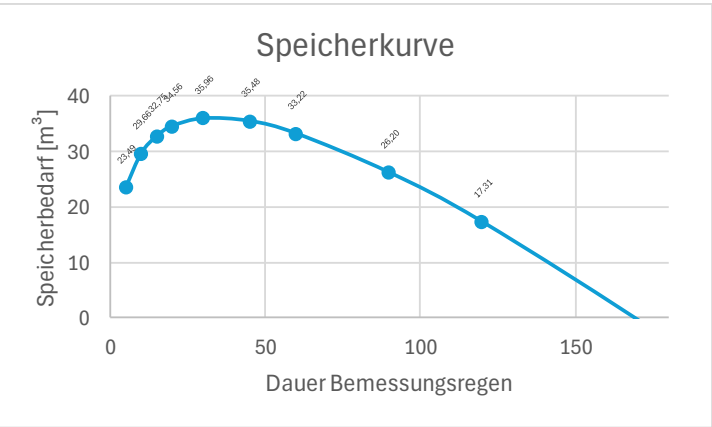
spez. Versickerungsleistung [GL 9, Kap. 5.3.3.7]	Verhältnis AC/Asm
q _{s,AC} = 72,8827362 [l/sha]	6,86

Prüfung auf vereinfachtes Verfahren:															
qs,AC>2 [l/sha]			☒												
Ac<200 ha		☒		Fließzeit<15 mind		☒		Jährlichkeit <10 Jahre		☒		Bemessungsh.=Regenh.		☒	
==> vereinfachtes Verfahren zulässig															

Regenreihen Kostra DWD (2020)		
Ort:	83339 Chieming	
Rasterfeldspalte=	182	
Rasterfeldzeile=	208	
D [min]	r [l/(s*ha)]	V _M [m ³]
5	620,00	23,49
10	415,00	29,66
15	322,20	32,75
20	268,30	34,56
30	205,60	35,96
45	157,00	35,48
60	129,20	33,22
90	98,10	26,20
120	80,70	17,31
180	61,00	-3,97
240	50,10	-27,37
360	37,90	-78,14
540	28,60	-159,60
720	23,50	-243,80
1080	17,70	-418,58
1440	14,50	-597,01
2880	9,00	-1327,74
4320	6,80	-2071,85
5760	5,60	-2820,81
7200	4,80	-3574,64
8640	4,20	-4333,34
10080	3,80	-5089,60

Zuschlagsfaktor fz=	1
Vorhandenes Muldenvolumen V=	64,44 m ³ (=As,m*h)
Maximal erforderliches Volumen V _{R,max} =	35,96 m ³
Vueb=Zus. Rückhalt durch Einstau auf der eigenen Parkplatzfläche*	0 m ³
Nachweis (V _{R,max} <(V+Vueb))	☒

*Rückstau auf den Parkplatzflächen bis zur Höhe 3 cm (1 cm i.M.)



6.1.2 Qualitative Nachweise

Der qualitative Nachweis erfolgt nach DWA-A 138-1 da das Wasser in das Grundwasser versickert wird. Das vereinfachte Verfahren kann angewendet werden.

Bei den Verkehrsflächen handelt es sich um Dach, Hof- und Wegeflächen eines Einkaufsmarktes, die gemäß Tabelle 5 DWA-A 138-1 als V3/III klassifiziert sind (die günstigere Bewertung der Dachflächen kommt bei gemeinsamer Versickerung unterschiedlicher Belastungskategorien nicht zum Ansatz)

Die Versickerung erfolgt über eine belebte Bodenzone, womit die Anforderungen der Tabelle 6 der DWA-A 138-1 einschlägig ist.

Nach dieser gilt die ausreichende Reinigung als nachgewiesen, wenn das Verhältnis der abflusswirksamen Fläche (AC) zur Sickerfläche ($A_{S,m}$) für den 5-jährlichen Bemessungsfall den Wert von 15 nicht überschreitet (bei einer 20 cm mächtigen belebten Bodenzone). Liegt das Flächenverhältnis zwischen 15 und 30 ist für eine ausreichende Reinigung eine belebte Bodenzone von mind. 30 cm erforderlich.

Im Vorliegenden Fall: $AC/A_{S,m} = 1.082 \text{ m}^2 / 163,6 \text{ m}^2 = \underline{6,61} \leq 15$

Damit ist der qualitative Nachweis der Reinigung für eine Mindeststärke der belebten Bodenzone von 20 cm erbracht.

6.2 Mulde Nordost (im Bestand Sickerbecken 2)

Bei der Sickeranlage handelt es sich um ein Versickerungsmulde nach Kap. 6.3 der DWA-A 138.

Im Einzug der Mulde liegen ausschließlich Dachflächen.

Die Muldensohle liegt bei 536,10 m ü. NN (5 cm über dem aktuelle Höhe am tiefsten Punkt der Bestandsmulde).

Die Muldentiefe beträgt 1,0 m, die für den Regelbetrieb genutzte Tiefe wird auf 30 cm begrenzt. Die restliche Höhe verbleibt als Reserve für den Überflutungsfall.

Die mittlere Sickerfläche der Mulde (Einstau von 30 cm; ermittelt aus dem Digitalen Geländemodell der Neuplanung) liegt bei 95,5 m², das Speichervolumen beträgt 49,08 m³.

Im Fall des Maximaleinstaus (537,05m ü. NN) beträgt das Speichervolumen 142,75 m³.

6.2.1 Quantitative Nachweise (Speicherbemessung Regelbetrieb)

Aus der Berechnung ergibt sich ein Speicherbedarf von 28,11 m³ für den Bemessungsregen mit 5-jährlicher Wiederkehr.

Dieses Volumen steht bei einem Einstau von 0,3 m in der Mulde zur Verfügung (28,65 m³).

Die Verträglichkeit für die Vegetation ist nach DWA-A 138 über die spezifische Sickerleistung von > 2 l/sha, (s. DWA-A 138 Kap. 6.3.2) nachgewiesen.

Bemessung Sickersmulde nach DWA-A 138-1 (2024)

Hydraulische Bewertung
Bemessungsjährlichkeit: 5 jährlich Fließzeit im System: 5 min

Einzugsflächen				
Nr	Name	Fläche	Abflussbeiwert	Nettofl.
[-]		AE [m ²]	ci [-]	[m ²]
1	Markt- und Backshopdach	1300	0,9	1170
2		0		0
3		0		0
4		0		0
AC=				1170

Durchlässigkeiterechnung {Kap.5.3.3.6; F [5]}		Geometrie/Sickerflächen des Beckens	
k _f =	5,0E-05 [m/s]	Länge l _m =	25 m (mittlere Länge & Breite
f _{Ort} =	1,0 [-] Fachbüro	Breite b _m =	3,82 m bei h/2)
f _{Methode} =	1,0 [-] Sickerversuch vor Ort	Höhe h=	0,3 m
k _f =	5,0E-05 [m/s] *	A _{s,m} =	95,5 m As _m =(b _m *h _m)

*bei belebter Bodenzone (maßgebliche Durchlässigkeit) kann auf Abminderungen verzichtet werden s.5.3.3.6, S.47 DWA-A 138-1

Drosselabfluss QDR= 0 l/s

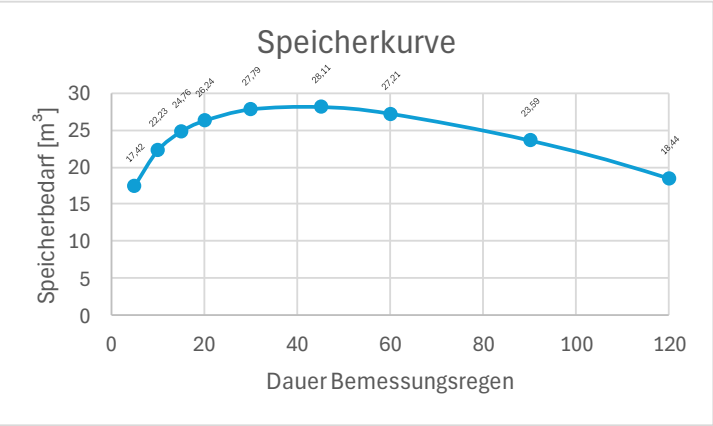
spez. Verisickerungsleistung [GL 9, Kap. 5.3.3.7] Verhältnis AC/As_m
q_{s,AC}= 40,8119658 [l/sha] 12,3 => belebte Bodenzone ≥ 20 cm

Prüfung auf vereinfachtes Verfahren:
q_{s,AC}>2 [l/sha] ☒
Ac<200 ha ☒ Fließzeit<15 mind ☒ Jährlichkeit <10 Jahre ☒ Bemessungsh.=Regenh. ☒
==> vereinfachtes Verfahren zulässig

Regenreihen Kostra DWD (2020)		
Ort:	83339 Chieming	
Rasterfeldspalte=	182	
Rasterfeldzeile=	208	
D [min]	r [l/(sxha)]	V _M [m ³]
5	420,00	17,42
10	281,70	22,23
15	218,90	24,76
20	181,70	26,24
30	139,40	27,79
45	106,30	28,11
60	87,50	27,21
90	66,50	23,59
120	54,60	18,44
180	41,30	5,85
240	33,90	-8,38
360	25,60	-39,80
540	19,40	-90,20
720	15,90	-143,23
1080	12,00	-253,22
1440	9,80	-366,49
2880	6,10	-830,07
4320	4,60	-1304,15
5760	3,80	-1780,85
7200	3,20	-2265,43
8640	2,80	-2750,00
10080	2,60	-3226,71

Zuschlagsfaktor fz=	1,2
Vorhandenes Muldenvolumen V=	28,65 m ³ (=As _m *h)
Maximal erforderliches Volumen V _{R,max} =	28,11 m ³
Mulde ausreichend (V _{R,max} <V)	☒

Laut DWA A 138 unkritisch bei Entleerung 1/a < 84 h
beim einfachen Verfahren für q_{s,AC}>2l/sha eingehalten (s. Kap 6.3.2, letzter Absatz)



6.2.1.1 Überflutungsprüfung

Gemäß DIN 1986-100 ist nachzuweisen, dass auch im Extremfall eines 30-jährlichen Regenereignisses (Vorgabe für Gebiete mit normaler Schutzbedürftigkeit) die auf dem eigenen Grundstück vorhandenen Rückhalteräume ausreichend sind, um einen Übertritt auf öffentlichen Grund oder benachbarte Flächen zu verhindern. Gleichzeitig sollen die Rückhalteräume so bemessen sein, dass auch der Rückhalt in der eigenen Fläche schadfrei erfolgen kann.

Bei derart starken Ereignissen ist von einem vollständigen Abfluss von der Fläche auszugehen. Abflussbeiwerte werden daher nicht berücksichtigt (auf 1,0 gesetzt).

Unter diesen Maßgaben errechnet sich für die Einzugsflächen der nordwestlichen Mulde ein erforderliches Rückhaltevolumen von 41,19 m³.

Die geplante Mulde weist bei einer Füllung von 0,95 m ein Volumen von 142,78 m³ auf.

Das tatsächlich vorhandene Rückhaltevolumen liegt somit über dem maximal erforderlichen Wasseranfall. Der schadfreie Rückhalt auf der eigenen Fläche ist somit nachgewiesen.

Bemessung Sickersmulde nach DWA-A 138-1 (2024)

Hydraulische Bewertung
Bemessungsjährlichkeit: 30 jährlich Fließzeit im System: 5 min

Einzugsflächen				
Nr	Name	Fläche	Abflussbeiwert	Nettofl.
[-]		AE [m ²]	ci [-]	[m ²]
1	Markt- und Backshopdach	1300	1	1300
2	0	0	1	0
3	0	0	1	0
4	0	0	1	0
AC=				1300

Durchlässigkeiterechnung {Kap.5.3.3.6; F [5]}	Geometrie/Sickerflächen des Beckens
k _f = 5,0E-05 [m/s]	Länge l _m = 30 m (mittlere Länge & Breite
f _{Ort} = 1,0 [-] Fachbüro	Breite b _m = 5,01 m bei h/2)
f _{Methode} = 1,0 [-] Sickerversuch vor Ort	Höhe h= 0,95 m
k _f = 5,0E-05 [m/s] *	A _{s,m} = 150,3 m Asm=(b _m *h _m)

*bei belebter Bodenzone (maßgebliche Durchlässigkeit) kann auf Abminderungen verzichtet werden s.5.3.3.6, S.47 DWA-A 138-1

Drosselabfluss QDR= 0 l/s

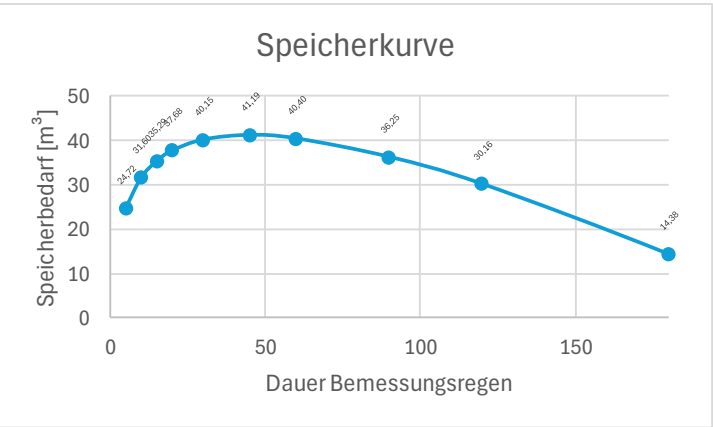
spez. Versickerungsleistung [GL 9, Kap. 5.3.3.7] Verhältnis AC/Asm
q_{s,AC}= 57,8076923 [l/sha] 8,65

Prüfung auf vereinfachtes Verfahren:
q_{s,AC}>2 [l/sha] ☒
Ac<200 ha ☒ Fließzeit<15 mind ☒ Jährlichkeit <10 Jahre ☒ Bemessungsh.=Regenh. ☒
==> vereinfachtes Verfahren zulässig

Regenreihen Kostra DWD (2020)		
Ort:	83339 Chieming	
Rasterfeldspalte=	182	
Rasterfeldzeile=	208	
D [min]	r [l/(s*ha)]	V _M [m ³]
5	620,00	24,72
10	415,00	31,60
15	322,20	35,29
20	268,30	37,68
30	205,60	40,15
45	157,00	41,19
60	129,20	40,40
90	98,10	36,25
120	80,70	30,16
180	61,00	14,38
240	50,10	-3,59
360	37,90	-43,60
540	28,60	-109,10
720	23,50	-177,41
1080	17,70	-320,63
1440	14,50	-467,60
2880	9,00	-1073,04
4320	6,80	-1692,26
5760	5,60	-2316,50
7200	4,80	-2945,75
8640	4,20	-3580,01
10080	3,80	-4211,76

Zuschlagsfaktor fz=	1	
Vorhandenes Muldenvolumen V=	142,785 m ³	(=As _m *h)
Maximal erforderliches Volumen V _{R,max} =	41,19 m ³	
Vueb=Zus. Rückhalt durch Einstau auf der eigenen Parkplatfläche*	0 m ³	
Nachweis (V _{R,max} <(V+Vueb))	☒	

*Rückstau auf den Parkplatflächen bis zur Höhe 3 cm (1 cm i.M.)



6.2.2 Qualitative Nachweise

Der qualitative Nachweis erfolgt nach DWA-A 138-1 da das Wasser in das Grundwasser versickert wird. Das vereinfachte Verfahren kann angewendet werden.

Bei den Verkehrsflächen handelt es sich um Dach, Hof- und Wegeflächen eines Einkaufsmarktes, die gemäß Tabelle 5 DWA-A 138-1 als V3/III klassifiziert sind (die günstigere Bewertung der Dachflächen kommt bei gemeinsamer Versickerung unterschiedlicher Belastungskategorien nicht zum Ansatz)

Die Versickerung erfolgt über eine belebte Bodenzone, womit die Anforderungen der Tabelle 6 der DWA-A 138-1 einschlägig ist.

Nach dieser gilt die ausreichende Reinigung als nachgewiesen, wenn das Verhältnis der abflusswirksamen Fläche (AC) zur Sickerfläche ($A_{S,m}$) für den 5-jährlichen Bemessungsfall den Wert von 15 nicht überschreitet (bei einer 20 cm mächtigen belebten Bodenzone). Liegt das Flächenverhältnis zwischen 15 und 30 ist für eine ausreichende Reinigung eine belebte Bodenzone von mind. 30 cm erforderlich.

Im Vorliegenden Fall: $AC/A_{S,m} = 1.170 \text{ m}^2 / 95,5 \text{ m}^2 = \underline{12,3 \leq 15}$

Damit ist der qualitative Nachweis der Reinigung für eine Mindeststärke der belebten Bodenzone von 20 cm erbracht.

6.3 Mulde Süd (im Bestand Sickerbecken 1)

Bei der Sickeranlage handelt es sich um ein Versickerungsmulde nach Kap. 6.3 der DWA-A 138.

Im Einzug der Mulde liegen Verkehrsflächen in Form von Asphaltfahrwegen und gepflasterten Stellflächen. Das Wasser fließt frei über die Fläche bis zum Rand hin ab. Die Randeinfassungen werden mit mind. 10 cm Unterbrechungen ausgeführt, so dass das Wasser durch die Borde in die Mulde abfließen kann.

Die Muldensohle liegt bei 536,85 m ü. NN.

Die Muldentiefe beträgt zwischen 0,35 m (an der niedrigsten Stelle zum Parkplatz) und 1,0 m (zur südlich angrenzenden öffentlichen Straße), die für den Regelbetrieb genutzte Tiefe wird auf 30 cm begrenzt. Bei weiterer Überlastung würden die angrenzenden privaten Parkplätze leicht eingestaut, ein Übertritt auf Flächen Dritter ist ausgeschlossen.

Die mittlere Sickerfläche der Mulde (bei Einstau von 30 cm; ermittelt aus dem Digitalen Geländemodell der Neuplanung) liegt bei 238,36 m², das Speichervolumen beträgt 71,51 m³.

Im Fall des Maximaleinstaus (537,20 m ü. NN) beträgt das Speichervolumen 71,51 m³.

6.3.1 Quantitative Nachweise (Speicherbemessung Regelbetrieb)

Aus der Berechnung ergibt sich ein Speicherbedarf von 48,97 m³ für den Bemessungsregen mit 5-jährlicher Wiederkehr.

Dieses Volumen steht bei einem Einstau von 0,3 m in der Mulde zur Verfügung (81,36 m³).

Die Verträglichkeit für die Vegetation ist nach DWA-A 138 über die spezifische Sickerleistung von > 2 l/sha, (s. DWA-A 138 Kap. 6.3.2) nachgewiesen.

Bemessung Sickersmulde nach DWA-A 138-1 (2024)

Hydraulische Bewertung
Bemessungsjährlichkeit: 5 jährlich Fließzeit im System: 5 min

Einzugsflächen				
Nr	Name	Fläche	Abflussbeiwert	Nettofl.
[-]		AE [m ²]	ci [-]	[m ²]
1	Asphalt	1610	0,9	1449
2	EKW	62	0,9	55,8
3	Pflaster	1176	0,7	823,2
4		0		0
			AC=	2328

Durchlässigkeiterechnung {Kap.5.3.3.6; F [5]}		Geometrie/Sickerflächen des Beckens	
k _f =	5,0E-05 [m/s]	Länge l _m =	113 m (mittlere Länge & Breite
f _{Ort} =	1,0 [-] Fachbüro	Breite b _m =	2,4 m bei h/2)
f _{Methode} =	1,0 [-] Sickerversuch vor Ort	Höhe h=	0,3 m
k _f =	5,0E-05 [m/s] *	A _{s,m} =	271,2 m As _m =(b _m *h _m)

*bei belebter Bodenzone (maßgebliche Durchlässigkeit) kann auf Abminderungen verzichtet werden s.5.3.3.6, S.47 DWA-A 138-1

Drosselabfluss QDR= 0 l/s

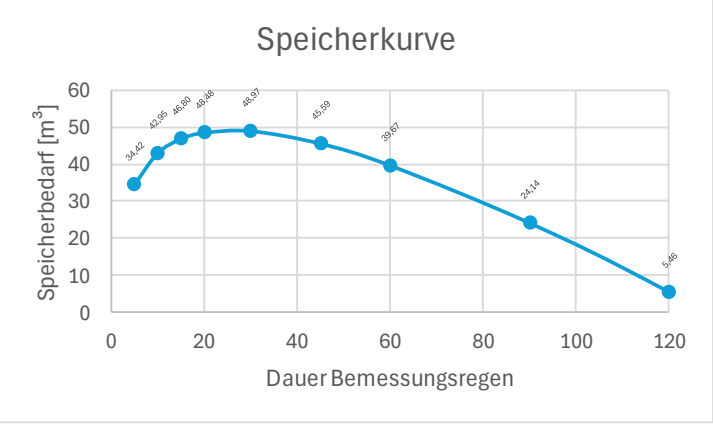
spez. Versickerungsleistung [GL 9, Kap. 5.3.3.7] Verhältnis AC/As_m
q_{s,AC}= 58,2474227 [l/sha] 8,58 => belebte Bodenzone ≥ 20 cm

Prüfung auf vereinfachtes Verfahren:
q_{s,AC}>2 [l/sha] ☒
Ac<200 ha ☒ Fließzeit<15 mind ☒ Jährlichkeit <10 Jahre ☒ Bemessungsh.=Regenh. ☒
==> vereinfachtes Verfahren zulässig

Regenreihen Kostra DWD (2020)		
Ort:	83339 Chieming	
Rasterfeldspalte=	182	
Rasterfeldzeile=	208	
D [min]	r [l/(s*ha)]	V _M [m ³]
5	420,00	34,42
10	281,70	42,95
15	218,90	46,80
20	181,70	48,48
30	139,40	48,97
45	106,30	45,59
60	87,50	39,67
90	66,50	24,14
120	54,60	5,46
180	41,30	-36,62
240	33,90	-82,06
360	25,60	-179,00
540	19,40	-331,16
720	15,90	-488,71
1080	12,00	-811,89
1440	9,80	-1141,81
2880	6,10	-2483,03
4320	4,60	-3845,81
5760	3,80	-5213,99
7200	3,20	-6598,33
8640	2,80	-7982,67
10080	2,60	-9350,84

Zuschlagsfaktor fz=	1,2
Vorhandenes Muldenvolumen V=	81,36 m ³ (=As _m *h)
Maximal erforderliches Volumen V _{R,max} =	48,97 m ³
Mulde ausreichend (V _{R,max} <V)	☒

Laut DWA A 138 unkritisch bei Entleerung 1/a < 84 h
beim einfachen Verfahren für q_{s,AC}>2l/sha eingehalten (s. Kap 6.3.2, letzter Absatz)



6.3.1.1 Überflutungsprüfung

Gemäß DIN 1986-100 ist nachzuweisen, dass auch im Extremfall eines 30-jährlichen Regenereignisses (Vorgabe für Gebiete mit normaler Schutzbedürftigkeit) die auf dem eigenen Grundstück vorhandenen Rückhalteräume ausreichend sind, um einen Übertritt auf öffentlichen Grund oder benachbarte Flächen zu verhindern. Gleichzeitig sollen die Rückhalteräume so bemessen sein, dass auch der Rückhalt in der eigenen Fläche schadfrei erfolgen kann.

Bei derart starken Ereignissen ist von einem vollständigen Abfluss von der Fläche auszugehen. Abflussbeiwerte werden daher nicht berücksichtigt (auf 1,0 gesetzt).

Unter diesen Maßgaben errechnet sich für die Einzugsflächen der nordwestlichen Mulde ein erforderliches Rückhaltevolumen von 95,21 m³.

Die geplante Mulde weist bei einer Füllung von 0,35 m ein Volumen von 97,69 m³ auf.

Das tatsächlich vorhandene Rückhaltevolumen liegt somit über dem maximal erforderlichen Wasseranfall. Der schadfreie Rückhalt auf der eigenen Fläche ist somit nachgewiesen.

Bemessung Sickersmulde nach DWA-A 138-1 (2024)

Hydraulische Bewertung
Bemessungsjährlichkeit: 30 jährlich Fließzeit im System: 5 min

Einzugsflächen				
Nr	Name	Fläche	Abflussbeiwert	Nettofl.
[-]		AE [m ²]	ci [-]	[m ²]
1	Asphalt	1610	1	1610
2	EKW	62	1	62
3	Pflaster	1176	1	1176
4	0	0	1	0
			AC=	2848

Durchlässigkeiterechnung {Kap.5.3.3.6; F [5]}	Geometrie/Sickerflächen des Beckens
k _f = 5,0E-05 [m/s]	Länge l _m = 113 m (mittlere Länge & Breite
f _{Ort} = 1,0 [-] Fachbüro	Breite b _m = 2,47 m bei h/2)
f _{Methode} = 1,0 [-] Sickerversuch vor Ort	Höhe h= 0,35 m
k _f = 5,0E-05 [m/s] *	A _{s,m} = 279,11 m Asm=(b _m *h _m)

*bei belebter Bodenzone (maßgebliche Durchlässigkeit) kann auf Abminderungen verzichtet werden s.5.3.3.6, S.47 DWA-A 138-1

Drosselabfluss QDR= 0 l/s

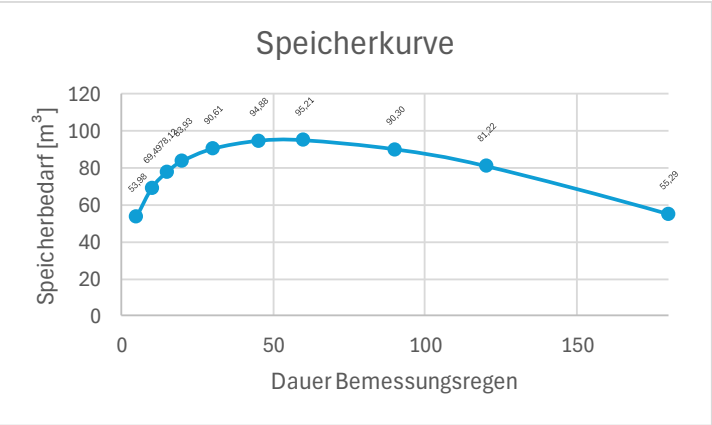
spez. Versickerungsleistung [GL 9, Kap. 5.3.3.7] Verhältnis AC/Asm
q_{s,AC}= 49,0010534 [l/sha] 10,2

Prüfung auf vereinfachtes Verfahren:			
q _{s,AC} >2 [l/sha]	✓		
Ac<200 ha	✓	Fließzeit<15 mind	✓
		Jährlichkeit <10 Jahre	✓
		Bemessungsh.=Regenh.	✓
==> vereinfachtes Verfahren zulässig			

Regenreihen Kostra DWD (2020)		
Ort:	83339 Chieming	
Rasterfeldspalte=	182	
Rasterfeldzeile=	208	
D [min]	r [l/(s*ha)]	V _M [m ³]
5	620,00	53,98
10	415,00	69,49
15	322,20	78,12
20	268,30	83,93
30	205,60	90,61
45	157,00	94,88
60	129,20	95,21
90	98,10	90,30
120	80,70	81,22
180	61,00	55,29
240	50,10	24,64
360	37,90	-45,44
540	28,60	-162,39
720	23,50	-285,41
1080	17,70	-545,65
1440	14,50	-813,99
2880	9,00	-1925,18
4320	6,80	-3066,09
5760	5,60	-4217,81
7200	4,80	-5380,34
8640	4,20	-6553,67
10080	3,80	-7721,60

Zuschlagsfaktor fz=	1	
Vorhandenes Muldenvolumen V=	97,6885 m ³	(=As,m*h)
Maximal erforderliches Volumen V _{R,max} =	95,21 m ³	
Vueb=Zus. Rückhalt durch Einstau auf der eigenen Parkplatzfläche*	0 m ³	
Nachweis (VR,max<(V+Vueb))	✓	

*Rückstau auf den Parkplatflächen bis zur Höhe 3 cm (1 cm i.M.)



6.3.2 Qualitative Nachweise

Der qualitative Nachweis erfolgt nach DWA-A 138-1 da das Wasser in das Grundwasser versickert wird. Das vereinfachte Verfahren kann angewendet werden.

Bei den Verkehrsflächen handelt es sich um Dach, Hof- und Wegeflächen eines Einkaufsmarktes, die gemäß Tabelle 5 DWA-A 138-1 als V3/III klassifiziert sind (die günstigere Bewertung der Dachflächen kommt bei gemeinsamer Versickerung unterschiedlicher Belastungskategorien nicht zum Ansatz)

Die Versickerung erfolgt über eine belebte Bodenzone, womit die Anforderungen der Tabelle 6 der DWA-A 138-1 einschlägig ist.

Nach dieser gilt die ausreichende Reinigung als nachgewiesen, wenn das Verhältnis der abflusswirksamen Fläche (AC) zur Sickerfläche ($A_{S,m}$) für den 5-jährlichen Bemessungsfall den Wert von 15 nicht überschreitet (bei einer 20 cm mächtigen belebten Bodenzone). Liegt das Flächenverhältnis zwischen 15 und 30 ist für eine ausreichende Reinigung eine belebte Bodenzone von mind. 30 cm erforderlich.

Im Vorliegenden Fall: $AC/A_{S,m} = 2.328 \text{ m}^2 / 271,2 \text{ m}^2 = \underline{8,58 \leq 15}$

Damit ist der qualitative Nachweis der Reinigung für eine Mindeststärke der belebten Bodenzone von 20 cm erbracht.

6.4 Rigole Nordost

Bei der Sickeranlage handelt es sich um ein Rigole nach Kap. 6.4 der DWA-A 138.

Im Einzug der Rigole liegen Verkehrsflächen in Form von Asphaltfahrwegen und gepflasterten Stellflächen. Das Wasser fließt frei über die Flächen zur Mitte hin. Dort wird es einer Mulde zugeführt, in der die Sinkkästen angeordnet werden. Die Randeinfassungen der Sammelmulden werden mit mind. 10 cm Unterbrechungen ausgeführt, so dass das Wasser durch die Borde in die Mulde abfließen kann.

Die Muldentiefe beträgt 30 cm. Da die Flächen für den Regelbetrieb rechnerisch nicht ausreichen (für Rückhaltevolumen und Reinigungsleistung), werden die Mulden rechnerisch nicht angesetzt (weder die tatsächliche Rückhaltung in der Vegetation noch eine etwaige (Teil-)Versickerung),

auch wenn bei kleinen und mittleren Ereignissen tatsächlich wenig oder kein Wasser bis in die Rigole gelangen wird. Die Mulde verbleibt als Reserve für den Überflutungsfall.

Die Rigole wird als Rohrrigole (Speicherkoeffizient: 0,30) ausgeführt.

Die Reinigung des Wassers erfolgt über eine technische Anlage, die über eine DIBt-Zulassung für die tatsächliche Anschlussfläche (AC) verfügt.

Da die Bestandsanlagen 2007 mit einer maximalen Durchlässigkeit des Untergrundes mit 5×10^{-4} m/s bemessen wurden und sich dieser Wert vor Ort bewährt hat, wird für die Neubemessung ebenfalls dieser Wert angesetzt (dann ohne weitere Faktorisierung), obwohl das aktuelle Baugrundgutachten günstigere Werte ermöglicht hätte (s. Kap. 4.1)

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	Au :	644 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	w :	2,5 m
Breite der Rigole	bR :	1,0 m
Höhe der Rigole	h :	0,8 m
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	sR :	0,35 -
Anzahl der Sickerrohre 1	di :	300 mm
Sickerrohr - Innendurchmesser	da :	320 mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	kf :	5×10^{-4} m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	fz :	1,20 -
Zuschlagsfaktor gemäß ATV-DVWK-A117		

Abbildung 8: Auszug aus der Rigolenberechnung von 2007

Gemäß den folgenden Berechnung ist eine Mindestlänge der Rigole von 20,51 m (bei 3 m Breite und 0,8 m Höhe) erforderlich. Ausgeführt werden auf der sicheren Seite 31 m.

6.4.1 Quantitative Nachweise (Speicherbemessung Regelbetrieb)

Grundlagendaten

Flächenaufstellung

Flächenbezeichnung	Teilfläche $A_{E,a,i}$	Abflussbeiwert C_i	Abgeminderte Teilfläche AC_i
Fahrgassen	882,00 m ²	0,90	793,80 m ²
Stellflächen	591,00 m ²	0,70	413,70 m ²
	$\Sigma = 1.473,00 \text{ m}^2$	0,82	$\Sigma = 1.207,50 \text{ m}^2$

Sickerfähigkeit (Auswahl anhand des Bodentyps)

Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens, k :	$5,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ sandiger Kies
methodischer Korrekturfaktor f_{Methode}	1,00 Großflächige Feldversuche in Testgrube/Probeschurf ($\geq 1 \text{ m}^2$)
örtlicher Korrekturfaktor f_{Ort}	1
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate k_f :	$5,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$

Rigolenparameter

Bemessungshäufigkeit T :	5 Jahre
Zuschlagsfaktor f :	1,20
Anlagenbreite, b_R :	3,00 m
Anlagenhöhe, h_R :	0,80 m
Speicherkoeffizient des Füllmaterials s_F :	0,3000
Anzahl der Rohrstränge:	1 Stuck
Versickerfähigkeit der Seitenflächen:	Ja

Ergebnisse

Erforderliches Rigolenvolumen

V _{erf.} :	9,40 m³
---------------------	---------

Speicherkoeffizient

Speicherkoeffizient des Füllmaterials s _F :	0,3000
Speicherkoeffizient der Rigole, s _R :	0,32

Gewähltes Speichervolumen

Bruttovolumen, V _{brutto} :	48,00 m³
Nettovolumen, V _{netto} :	15,25 m³

Maßgebende Regendaten

Regendauer, D:	5 min
Niederschlagsspende, r _N :	420,00 l/(s*ha)
Niederschlagshöhe, h :	12,60 mm

Abmessungen im Blockraster

Anlagenlänge, L _R :	20,00 m
Anlagenbreite, b _R :	3,00 m
Anlagenhöhe, h _R :	0,80 m

Nachweis der Dränspende

Erforderliche Dränspende des Versickerrohres, Q _{Dr,erf.} :	50,72 l/s
Vorhandene Dränspende, Q _{Dr,vorh.} :	22,18 l/s

Entleerungszeit

--	--

Rechnerische Entleerungszeit der Rigole, t_E :

0,07 h

Versickerleistung

Versickerungswirksame Fläche, A_S :

78,40 m²

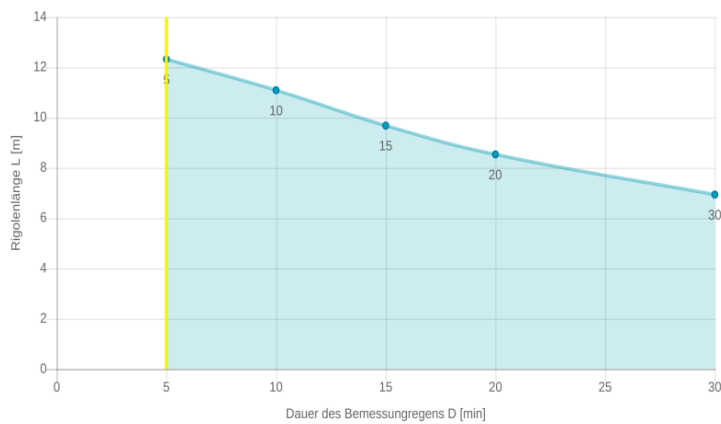
Versickerrate, Q_S :

39,20 l/s

Spezifische Versickerungs-/Abflussleistung $q_{S,AC}$:

324,64 l/(s*ha)

Grafische Darstellung



Regendauer D [min]	Regenspende r_N ($n=0,20$) [l/(s*ha)]	Erforderliches Rigolenvolumen V_{erf} [m ³]	Erforderliche Rigolenlänge l_{erf} [m]
5	420,00	9,40	12,32
10	281,70	8,45	11,09
15	218,90	7,38	9,68
20	181,70	6,51	8,54
30	139,40	5,29	6,94
45	106,30	4,15	5,45

6.4.2 Überflutungsprüfung

Art der Entwässerungsanlage

Grundstücksentwässerung nach DIN 1986-100

Bemessungsverfahren

Überflutungsvolumen für den Nachweis einer schadlosen Überflutung gemäß DWA-A138-1.

Grundlagendaten

Flächenaufstellung

Flächenbezeichnung	Teilfläche $A_{E,a}$	Abflussbeiwert C_S	Abgeminderte Teilfläche AC
Fahrgassen	882,00 m ²	1,00	882,00 m ²
Stellflächen	591,00 m ²	1,00	591,00 m ²
	$\Sigma = 1.473,00 \text{ m}^2$	1,00	$\Sigma = 1.473,00 \text{ m}^2$

Schutzbedarf nach DIN 1986-100

Schutzbedarf	Normaler Schutzbedarf
Maßgebende Überflutungshäufigkeit aus Schutzbedarf, 1/n:	30a

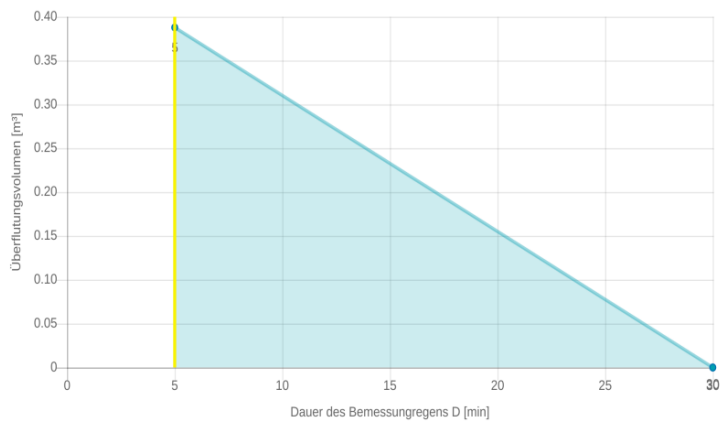
Anordnung des zusätzlichen Überflutungsvolumens

	Kombination des Überflutungsvolumens V _{ruck} mit dem erforderlichen Volumen aus DWA-A 138
--	---

Grunddaten aus Bemessung gemäß DWA-A 138

Versickerrate, Q_s :	39,20 l/s
Max. Drosselabfluss, $Q_{Dr,max}$:	-
Mittlerer Drosselabfluss, $Q_{Dr,mittel}$:	-
Speichervolumen der Versickerungsanlage gemäß DWA-A 138, V_s :	15,25 m ³

Grafische Darstellung



Ergebnistabelle

Dauerstufe D [min]	Bemessungsregen r_n [l/(s*ha)] $T_u=30a$	Erforderliches Überflutungsvolumen $V_{Rück}$ [m³]
5	620,00	0,39
10	415,00	0
15	322,20	0
20	268,30	0

Überflutungsvolumen

Zusätzlich erforderliches Überflutungsvolumen $V_{Rück}$:	0,39 m³
Speichervolumen der Versickerungsanlage gemäß DWA-A 138, V_s :	15,25 m³
Gesamtvolumen, $V_{ges} = V_{Rück, gerundet} + V_s$:	15,64 m³

Abmessungen der Gesamtanlage

Länge, L:	20,51 m
Breite, B:	3,00 m
Höhe, H:	0,80 m

6.4.3 Qualitative Nachweise

Der qualitative Nachweis erfolgt nach DWA-A 138-1 da das Wasser in das Grundwasser versickert wird. Das vereinfachte Verfahren kann angewendet werden.

Bei den Verkehrsflächen handelt es sich um Hof- und Wegeflächen eines Einkaufsmarktes, die gemäß Tabelle 5 DWA-A 138-1 als V3/III klassifiziert sind.

Die Versickerung erfolgt über eine unterirdische Versickerungsanlage, womit Tabelle 7 der DWA- 138-1 einschlägig ist.

Nach dieser gilt die ausreichende Reinigung als nachgewiesen, wenn der Wirkungsgrad einer Reinigungsanlage bei Bemessung und Betrieb für AFS63 bei 80% und bei den gelösten Stoffen (Kupfer und Zink) bei 75 % liegt. **Gemäß den Prüfkriterien ist dies für alle Anlagen, die über eine gültige DIBt-Zulassung verfügen, erfüllt.**

Im Zulauf der Rigole wird daher eine Anlage vom Typ ACO Stormclean-C 1750 vorgesehen. Die mögliche Anschlussfläche dieser Anlage liegt bei $AC=1.900\text{ m}^2$ und damit über den tatsächlichen Anschlussflächen 1.208 m^2 .

Die DIBt-Zulassung des Filtersystems liegt dem Bericht in der Anlage bei.

Generell sind auch Anlagen anderer Hersteller einsetzbar, solange die DIBt-Zulassung für mindestens diese Fläche einschlägig ist.

Damit ist der qualitative Nachweis der Reinigung erbracht.

7 SCHMUTZWASSER

Die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers erfolgt über einen vorhandenen Schmutzwasserkanal. Eine Vermischung mit Regenwasser ist ausgeschlossen, ein Anschluss von Regenwasser (auch in Form von Notüberläufen etc.) ist nicht vorgesehen/verboten.

8 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

8.1 Auswirkungen auf die Grundwasser- bzw. Gewässerbeschaffenheit

Durch Einhaltung der qualitativen Kriterien der erforderlichen Reinigung (s. Kap. 5.1 ff) ist eine negative Beeinflussung der Wasserqualität ausgeschlossen.

8.2 Auswirkungen auf den Grundwasserstand

Eine Auswirkung auf den Grundwasserstand ist ausgeschlossen, da die Anlage bereits seit 2007 in ähnlicher Form betrieben wird, ohne dass Auswirkungen zu beobachten gewesen wären.

Auch ist die Durchlässigkeit des Untergrundes so groß, dass eingeleitetes Wasser schnell zur Seite hin ablaufen kann, was eine lokale Aufhöhung verhindert.

8.3 Auswirkungen auf den Hochwasserstand

Entfällt, da keine Einleitung in ein Gewässer erfolgt.

8.4 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind nicht zu erwarten. Alle Umbauten erfolgen mit Schutz der bestehenden Vegetation. Die neue Mulde wird in Bereichen errichtet, in der zuvor gepflasterte Parkplatzfläche vorhanden waren.

8.5 Weitere Auswirkungen

Nach dem jetzigen Kenntnisstand sind keine weiteren Auswirkungen des Vorhabens auf Güter oder Rechte Dritter zu erwarten.

9 RECHTSVERHÄLTNISSE

Die durch das Vorhaben berührten Flächen befinden sich im Eigentum des Antragstellers.

Das Vorhaben ist ansonsten nicht mit rechtlichen Verpflichtungen gegenüber Dritten verbunden. Andere Gebäude ist durch die Maßnahme nicht gefährdet.

Longitudinal profile view showing the road surface (green line) and the proposed road grade (yellow line). The road is 12.00m wide. The profile starts at station 100+00 and ends at station 100+12.00. The elevation at station 100+00 is 84.77m. The elevation at station 100+12.00 is 102.05m. The profile shows a constant slope of 1.0%.

Höhenplan:
SW1

Station:
0+000.000 - 0+065.350

DHHN 533.00

Oberboden, 30 cm (Kf=5x10⁻⁵ m/s)
Mulde und Leitung Bestand!

Schachtbezeichnung	SWS_Bestand	SWS_N_1	SWS_NL_2	SWS_NL_1	
Haltungsbezeichnung	H44		SWH_NL_1	SWH_NL_2	
Haltungslänge	[m]	11.74	41.26	12.36	
Nennweite		DN 150 PP	DN 150 PP	DN 150 PP	
Sohlgefälle	[%]	0.6%	1.0%	1.0%	
Schachtdeckelhöhe	[m]	537.70	537.14	537.33	535.95
vord. Geländehöhe	[m]	536.96	537.14	537.33	537.46
Tiefe	[m]	2.53	1.50	1.67	1.69
Rohrsohle	[m]	534.17	534.24	534.24	534.24
Station	[m]	0.00	11.74	52.99	65.35

Legende

				Regenwasser (Neu)
				Regenwasser (Bestand)
				Schmutzwasser (häusl. Abwasser, Best.)
				Schmutzwasser (häusl. Neu)
				Schmutzwasser (Tau- / Moppro, Neu)
				Rückbau
				Asphalt, Fahrgassen
				Pflaster, Stellflächen

Höhenplan:
RWParkplatz

Station:
0+003.000 - 0+026.846

DHN 533.00

Filtervlies
Sickerrohr DN 300
Rigolenhöhe 0.8 m

Oberboden 30 cm (kf=5x10⁻⁵ m/s)

Rigolenquerschnitt

(Zuschlag: 534.00 m ü. NN)
MHGW=533.00 m ü. NN

Schachtbezeichnung	S16	S15	S18	S13
Haltungsbezeichnung	H13	H12	H11 (1)	H11
Haltungslänge [m]	15.00	3.88	2.45	1.88
Nennweite	DN 300 PP	DN 200 PP	DN 200 PP	DN 150 PP
Sohlgefälle [%]	0.0%	1.3%	4.6%	4.6%
Schachtdeckelhöhe [m]	537.78 - 537.78	537.55 - 537.55	537.49 - 537.49	537.20 - 537.20
vorh. Geländehöhe [m]	537.78 - 537.78	537.55 - 537.55	537.49 - 537.49	537.20 - 537.20
Tiefe [m]	1.96	1.73	3.08	0.61
Rohrsohle [m]	535.82	535.82	534.41	536.59
Station [m]		0+003.00		0+026.85

Höhenplan:
RWMNW

Station:
0+000.000 - 0+043.043

DHHN 533.00

Oberboden, 30 cm ($k_f=5 \times 10^{-6}$ m/s)

2.13

(Zuschlag: 534.00 m ü. NN)
MHGW=533.00 m üNN

Ausführung der übrigen Mulden äquivalent.

Schachtbezeichnung		822		821	R81
Haltingsbezeichnung			H17		H18
Haltinglänge [m]			32.70		1.88
Nennweite					
Sohlgefälle [%]			1.9%		19.8%
Schachtdeckelhöhe [m]		536.45 — 536.80		537.20 — 537.88	538.00 — 538.00
vorh. Geländehöhe [m]		536.45		537.88	538.00
Tiefe [m]		777		777	800
Rohrsohle [m]		800.00		800.00	800.00
Station [m]	-0.00			-41.19	-43.04

HWBES:

Altisen Anschlüssen der Bestandspläne sind vor Baubeginn vor Ort zu prüfen. Bei Abweichungen ist die Planung anzupassen.

Bei Widersprüchen in Kanal-Bestandsplänen zwischen Guffäßen und Höhen: Die angegebene Schachthin in die aktuellen Pläne übernehmen.

Als Richtungsänderungen (vertikal und/oder horizontal) ohne Schacht sind mit Formstücken mit Winkeln herzustellen.
Winkel <45° sind mit mehreren Formstücken >45° umzusetzen.

Die Haltungsbinden beziehen sich von Schachtmitte zu Schachtmitte.

Die Schöble im Schacht ist in Schachtmitte angeben.

Darstellung der Anschlussgegenstände aus aktuellem Archteplan. Genauer Anschlussort und -gegenstand gemäß Ausführungsplan freizeichnen!

Das Geländemodell basiert auf den Planhöhen der übergebenen Bestands- und Planungshöhnen sowie der Ergänzungen nach dem DGM1 der Landesvermessungsverwaltung (openData, April Oktober 2025)

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zust.
1			
2			

TK	GEZEHNUT	KUMMERBAUER	
	GERUFTE	pgs goengineering	
	GEHTN	PLANHÖHENSTUFE	
	Sonntag, den 17.05.2025	LPS-Einfahrt	
1:100	MASSESTIL	KUNTELLE	
	PLA-MAS	Höhenplan	

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

19.07.2023

Geschäftszeichen:

II 32-1.84.2-1/12

Nummer:

Z-84.2-34

Antragsteller:

ACO GmbH

Am Ahlmannkai
24782 Büdelsdorf

Geltungsdauer

vom: **19. Juli 2023**

bis: **19. Juli 2028**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Anlagen zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen für die Versickerung
ACO Stormclean-C**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und 19 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand sind die Abwasserbehandlungsanlagen gemäß den Angaben der Anlagen 1 und 2 mit der Typbezeichnung ACO Stormclean-C in den Baugrößen Stormclean-C 1000, Stormclean-C 1200, Stormclean-C 1500, Stormclean-C 1750 und Stormclean-C 2200 zur Behandlung mineralöhlhaltiger Niederschlagsabflüsse für die Versickerung. Die Abwasserbehandlungsanlagen bestehen im Wesentlichen aus den Bauprodukten:

- Schachtbauteil
- Substrat
- Abdeckplatte

Die Abwasserbehandlungsanlagen wurden nach den Zulassungsgrundsätzen für Niederschlagswasserbehandlungsanlagen, Teil 1 des DIBt in der zum Zeitpunkt der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gültigen Fassung beurteilt.

In den Prüfungen haben die Abwasserbehandlungsanlagen die geforderten Durchflüsse erreicht. Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle (Leitparameter Kupfer und Zink) wurden entsprechend den Anforderungen der Zulassungsgrundsätze zurückgehalten und die Schwermetalle unter Salzeinfluss (NaCl nach H BeStreu¹) nur unerheblich remobilisiert.

Die Abwasserbehandlungsanlagen sind zum Anschluss von Kfz-Verkehrsflächen gemäß den Abgaben der Tabelle 1 vorgesehen. Die Abwasserbehandlungsanlagen können unter den in dieser Zulassung festgelegten Bedingungen zur Behandlung von Niederschlagsabflüssen von Kfz-Verkehrsflächen für die Versickerung verwendet werden.

Tabelle 1: Anschließbare Kfz-Verkehrsfläche in Abhängigkeit von der Baugröße

Baugröße	Kfz-Verkehrsfläche
Stormclean-C 1000	500 m ²
Stormclean-C 1200	885 m ²
Stormclean-C 1500	1.385 m ²
Stormclean-C 1750	1.900 m ²
Stormclean-C 2200	3.000 m ²

Die Abwasserbehandlungsanlagen sind für den Einbau in befahrbaren und nicht befahrbaren Bereichen vorgesehen.

Die Verwendung der Abwasserbehandlungsanlagen in anderen Anwendungsbereichen und/oder unter anderen Bedingungen als in der Zulassung geregelt, ist im Einzelfall nur möglich nach Klärung der Zulässigkeit einer solchen Einleitung bzw. der ggf. erforderlichen zusätzlichen Anforderungen mit der zuständigen Wasserbehörde.

Die Abwasserbehandlungsanlagen dürfen nicht verwendet werden zur Behandlung von Niederschlagsabflüssen

- von Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen und
- von Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird.

¹ H BeStreu

Hinweise für die Beschaffung von tauenden und abstumpfenden Streustoffen für den Winterdienst; Ausgabe 2017

Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen im Sinne der "Verordnungen der Länder zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach den Landesbauordnungen" (WasBauPVO) erfüllt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Schachtbauteile

2.1.1 Eigenschaften und Aufbau

Die Schachtbauteile bestehen aus Behältern aus Beton sowie den weiteren Einbauteilen wie Zu- und Ablaufbauteilen, Gitterroste, Geotextil, Drahtgeflecht, Wartungseinheit, Sedimentations- und Verteileinheit etc. Hinsichtlich Form und Abmessungen entsprechen die Schachtbauteile den Angaben der Anlagen 1 bis 7.

Die Behälter der Baugrößen Stormclean-C 1000, Stormclean-C 1200 und Stormclean-C 1500 sind Schachtbauteile nach DIN 4034-1² in Verbindung mit DIN EN 1917³ bestehend aus Beton mit der Festigkeitsklasse C45/55 und entsprechen hinsichtlich Gestaltung und Maßen den Angaben der Anlagen 3 bis 5. Sie sind nach DIN 4034-1 in Verbindung mit DIN EN 1917 ohne weiteren Nachweis für den Einbau in nicht befahrbaren und befahrbaren Bereichen für Verkehrslasten bis LM1 nach DIN EN 1991-2⁴, einschließlich nationaler Anhang NA und unter Einhaltung der Herstellungs- und Ausführungsbedingungen nach Abschnitt 2.1.2 und 3.2.3 standsicher.

Die Behälter der Baugrößen Stormclean-C 1750 und Stormclean-C 2200 sind Schachtbauteile aus Beton der Festigkeitsklasse C45/55 und entsprechen hinsichtlich Gestaltung und Maßen den Angaben der Anlagen 6 und 7. Sie sind für den Einbau in nicht befahrbaren und befahrbaren Bereichen für Verkehrslasten bis Gruppe E 4 nach DIN 19901⁵ und unter Einhaltung der Herstellungs- und Ausführungsbedingungen nach Abschnitt 2.1.2 und 3.2.3 gemäß den Prüfberichten T21-67 und T21-55 der Landesstelle für Bautechnik, Leipzig standsicher.

Die weiteren Einbauteile entsprechen hinsichtlich ihrer Materialien, Abmessungen und Anordnung den Angaben der Anlage 1 bis 11.

2.1.2 Herstellung und Kennzeichnung

Die Schachtbauteile sind durch Einbau der weiteren Einbauteile wie Zu- und Ablaufbauteile, Gitterroste, Geotextil, Drahtgeflecht, Wartungseinheit, Sedimentations- und Verteileinheit etc. in die Behälter aus Beton gemäß den Angaben des Abschnitts 2.1.1 und der Anlagen 1 bis 7 werkmäßig herzustellen.

Die Behälter der Baugrößen Stormclean-C 1000, Stormclean-C 1200 und Stormclean-C 1500 sind entsprechend den Anforderungen gemäß DIN 4034-1 in Verbindung mit DIN EN 1917 und den Angaben der Anlagen 3 bis 5 werkmäßig herzustellen.

Die Behälter der Baugrößen Stormclean-C 1750 und Stormclean-C 2200 sind auf der Grundlage der Anforderungen der Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit gemäß Abschnitt 2.1.1 und entsprechend den technischen Regeln nach DIN 1045-4⁶ unter Berücksichtigung folgender wesentlicher Merkmale werkmäßig herzustellen.

- Der Beton muss mindestens der Festigkeitsklasse C45/55 entsprechen.

2	DIN 4034-1:2020-04	Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen – Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung für Abwasserleitungen und -kanäle in Ergänzung zu DIN EN 1917:2003-04
3	DIN EN 1917:2003-4	Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton
4	DIN EN 1991-2:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken
5	DIN 19901:2012-12	Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette – Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
6	DIN 1045-4:2012-02	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Ergänzende Regelungen für die Herstellung und Konformität von Fertigteilen

- Die Betonbauteile müssen die angegebenen Abmessungen aufweisen und gemäß der geprüften Statik bewehrt werden.

Die Betonbauteile müssen entsprechend den Bestimmungen der DIN 1045-4 gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch die für den Verwendungszweck erforderlichen oben genannten Merkmale enthalten.

Die weiteren Einbauteile sind entsprechend den beim DIBt hinterlegten Angaben zu Aufbau und Zusammensetzung und den hierfür geltenden technischen Regeln gemäß den Angaben der Anlagen 1 bis 11 herzustellen.

Die Schachtbauteile müssen vom Hersteller auf der Grundlage dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder und mit den Hersteller- und Typbezeichnungen gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.1.3 erfüllt sind.

Die Schachtbauteile sind mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Baugröße/Typbezeichnung
- Z-84.2-34

2.1.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.1.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schachtbauteile mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk der Schachtbauteile mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.1.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Schachtbauteile ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Kontrolle und Überprüfung der Ausgangsmaterialien:

Die Übereinstimmung der zugelieferten Materialien mit der beim DIBt hinterlegten Zusammensetzung ist mindestens durch Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204⁷ durch die Lieferer nachzuweisen. Die Lieferpapiere sind vom Hersteller der Schachtbauteile bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

- Kontrollen, die während der Herstellung bzw. an den fertigen Schachtbauteilen durchzuführen sind:

Die in den Anlagen 3 bis 7 festgelegten Maße sind mindestens an einem Schachtbauteil je Produktionstag zu kontrollieren.

Sofern nach den einschlägigen DIN-Normen keine Toleranzen vorgegeben sind, gilt der Genauigkeitsgrad B nach DIN EN ISO 13920⁸.

Die Vollständigkeit und Anordnung der Einbauteile sind zu prüfen.

Einmal pro Serie aber mindestens an jedem 25. Schachtbauteil ist durch Füllen mit Wasser bis zur Oberkante über einen Zeitraum von mindestens 20 min die Dichtheit zu prüfen. Es dürfen keine Leckagen auftreten.

⁷

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen

⁸

DIN EN ISO 13920:1996-11

Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen; Längen und Winkelmaße, Form und Lage

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Schachtbauteils und der Ausgangsmaterialien
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Kontrolle des Schachtbauteils
- Ergebnis der Kontrollen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen. Schachtbauteile, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.2 Substrat

2.2.1 Eigenschaften

Das Substrat mit der Bezeichnung ACO Substratmaterial StormPlus ist mineralischen Ursprungs. Die Zusammensetzung ist beim DIBt hinterlegt.

Das Substrat erfüllt die Anforderungen der "Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" in der zum Zeitpunkt der Erteilung der Zulassung gültigen Fassung⁹. Vor dem Einbau ist das Substrat gründlich zu waschen.

2.2.2 Herstellung und Kennzeichnung

Das Substrat ist werkmäßig herzustellen.

Das Substrat muss der beim DIBt hinterlegten Zusammensetzung entsprechen und darf nur in den vom Antragsteller benannten Werken hergestellt werden.

Der Lieferschein und die Verpackung des Substrats müssen vom Hersteller auf der Grundlage dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder und mit den Hersteller- und Typbezeichnungen gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.2.3 erfüllt sind.

2.2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Substrats mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle einschließlich einer Erstprüfung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Substrats eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Substrats mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

⁹ Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser – Fassung Mai 2011; Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Beschreibung und Überprüfung der Komponenten des Substrats:
Die Übereinstimmung der Komponenten des Substrats mit der beim DIBt hinterlegten Zusammensetzung ist durch Werksbescheinigungen durch die Lieferer der Komponenten nachzuweisen und die Lieferpapiere bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.
- Kontrollen und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:
Chargenweise Protokollierung der Dosierung der Komponenten entsprechend der beim DIBt hinterlegten Zusammensetzung des Substrats.
- Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Substrat durchzuführen sind:
Einmal pro Charge sind aus der laufenden Produktion Substratproben zu entnehmen und folgende Kennwerte zu ermitteln:
 - Schüttdichte (lose)
 - Schüttdichte (verdichtet)
 - Körnungslinie
 - pH-Wert
 - Kationenaustauschkapazität
 - Eisen (III)-Gehalt
 - Aluminium-Gehalt
 - Calcium-Gehalt
- Kontrollen und Prüfungen, die am verpackten Substrat durchzuführen sind:
An jeder 25sten Verpackungseinheit ist das Gewicht zu prüfen. Hierzu ist eine Verpackungseinheit aus der laufenden Produktion zu entnehmen. Das Gewicht ist durch Wiegen der Verpackungseinheit zu ermitteln.

Die Prüfungen müssen entsprechend den im Kontrollplan festgelegten Prüfverfahren durchgeführt werden. Die Prüfwerte müssen die im Kontrollplan festgelegten Anforderungen erfüllen. Der Kontrollplan ist beim DIBt hinterlegt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Substrats bzw. der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Substrats bzw. der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen. Substrat oder Bestandteile, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden.

2.2.3.3 Fremdüberwachung der Herstellung des Substrats

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung zweimal jährlich zu überprüfen. Sind zwei aufeinanderfolgende Fremdüberwachungen ohne Beanstandungen, kann die Fremdüberwachung auf einmal jährlich reduziert werden. Werden bei der jährlichen Fremdüberwachung Mängel festgestellt, ist die zweimal jährlich stattfindende Fremdüberwachung wieder einzuführen. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Substrats durchzuführen.

– Erstprüfung

Für das bei Erteilung dieser Zulassung benannte Herstellwerk des Substrats kann die Erstprüfung der Substrate entfallen, da die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Prüfungen an Proben aus dem Herstellwerk durchgeführt wurden.

Bei Benennung anderer Herstellwerke oder bei Änderung der Produktionsvoraussetzungen ist eine Erstprüfung des Substrats wie folgt durchzuführen:

Im Rahmen der Erstprüfung sind Proben des Substrats aus der laufenden Produktion zu entnehmen und zu prüfen.

Die Proben sind hinsichtlich folgender Eigenschaften zu kontrollieren:

- Schüttdichte (lose)
- Schüttdichte (verdichtet)
- Körnungslinie
- pH-Wert
- Kationenaustauschkapazität
- Eisen (III)-Gehalt
- Aluminium-Gehalt
- Calcium-Gehalt

Es gelten die Prüfverfahren und die Anforderungen entsprechend dem beim DIBt hinterlegten Kontrollplan zur werkseigenen Produktionskontrolle.

– Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle zu kontrollieren und Proben des Substrats aus der laufenden Produktion zu entnehmen und zu prüfen.

Die Proben sind hinsichtlich folgender Eigenschaften zu kontrollieren:

- Schüttdichte (lose)
- Schüttdichte (verdichtet)
- Körnungslinie
- pH-Wert
- Kationenaustauschkapazität
- Eisen (III)-Gehalt
- Aluminium-Gehalt

- Calcium-Gehalt

Es gelten die Prüfverfahren und die Anforderungen entsprechend dem beim DIBt hinterlegten Kontrollplan zur werkseigenen Produktionskontrolle.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Prüfstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und der Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3 Abdeckplatten

2.3.1 Eigenschaften und Aufbau

Die Abdeckplatten sind Stahlbetonfertigteile nach bzw. in Anlehnung an DIN 4034-1, Typ 2 in Verbindung mit DIN EN 1917.

2.3.2 Herstellung und Kennzeichnung

Die Abdeckplatten sind nach bzw. in Anlehnung an DIN 4034-1, Typ 2 in Verbindung mit DIN EN 1917 herzustellen und zu kennzeichnen.

2.4 Sonstige Bauteile

Alle sonstigen Bauteile (Rohre, Schachtringe, Abdeckungen etc.) sind entsprechend den dafür jeweils geltenden Anforderungen und technischen Regeln in Verantwortung der Hersteller herzustellen und zu kennzeichnen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Jede Anlage ist unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1, der Verwendung der Bauprodukte gemäß Abschnitt 2 sowie der Einbaubedingungen vor Ort zu planen. Für die Planung gelten die in den technischen Regeln gemäß Anlage 12, Tabelle 1 festgelegten Bestimmungen zur Planung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Abwasserbehandlungsanlagen dürfen unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden:

- Die Abwasserbehandlungsanlagen dürfen in/an Kfz-Verkehrsflächen (Straßen, Parkplätze etc.) eingebaut werden. Das Ablaufwasser ist zur Versickerung vorgesehen.
- Das Ablaufwasser gilt als unbedenklich im Sinne von DWA-A 138. Für die Planung der nachfolgenden Anlage zur Versickerung von Niederschlagswasser gilt DWA-A 138.
- Die Mächtigkeit des Sickerraumes muss gemäß DWA-A 138 mindestens 1 m betragen. Ist unterhalb des Ablaufs der Anlage eine Rigole angeordnet, so erhöht sich der notwendige Abstand zwischen dem Ablauf der Anlage und dem maßgeblichen Grundwasserstand um die Höhe der Rigole.
- Ein Einbau in Wasserschutzgebieten darf nur entsprechend der jeweiligen Verordnung im Einzelfall in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde erfolgen.
- Die Verwendung der Abwasserbehandlungsanlagen zur Behandlung von Niederschlagsabflüssen von Flächen, Straßen, Plätzen und Höfen mit starker Verschmutzung (z. B. durch Landwirtschaft, Fuhrunternehmen und Wochenmärkten und auf Reiterhöfen) ist nur möglich mit Erlaubnis/Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde und der Einhaltung von ggf. zusätzlichen Einbau-, Betriebs- und Wartungsbestimmungen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Für die Bemessung gelten die in den technischen Regeln gemäß Anlage 12, Tabelle 1 festgelegten Bestimmungen zur Bemessung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2.2 Abwassertechnische Bemessung

Die maximal anschließbare Kfz-Verkehrsfläche an eine Abwasserbehandlungsanlage ist für den Ort des Einbaus durch abwassertechnische (hydraulische) Bemessung in Verbindung mit den vorgesehenen Abläufen und dem anstehenden Boden nach Arbeitsblatt DWA-A 138 zu ermitteln.

Die Zulässigkeit des Rückstaus von Wasser aus der Abwasserbehandlungsanlage auf die Verkehrsfläche ist für den Ort des Einbaus durch Überflutungsprüfung nach DIN EN 752 nachzuweisen. Der maximale Durchfluss ist vom Antragsteller anzugeben.

Im Hinblick auf den Stoffrückhalt dürfen an die Abwasserbehandlungsanlage aber nicht mehr als die gemäß den Angaben der Tabelle 1 angegebene Kfz-Verkehrsfläche angeschlossen werden.

3.2.3 Bautechnische Bemessung

Die Abwasserbehandlungsanlagen können in befahrbaren und in nicht befahrbaren Bereichen eingebaut werden.

Für die bautechnische Bemessung gilt der Standsicherheitsnachweis gemäß Abschnitt 2.1.1 unter den Voraussetzungen gemäß den Angaben der Tabelle 2.

Tabelle 2: Einbauvoraussetzungen

Baugröße	maximale Einbautiefe	maximaler Grundwasserstand
Stormclean-C 1000	≤ 10,0 m	GOK
Stormclean-C 1200	≤ 10,0 m	GOK
Stormclean-C 1500	≤ 10,0 m	GOK
Stormclean-C 1750	≤ 6,0 m	GOK
Stormclean-C 2200	≤ 6,0 m	GOK

3.3 Ausführung

Die Abwasserbehandlungsanlage ist entsprechend den Planungen und Bemessungen gemäß Abschnitt 3.2 und den nachfolgenden Bestimmungen einzubauen.

Der Antragsteller muss jeder Lieferung der Bauteile der Abwasserbehandlungsanlage eine Einbauanweisung beifügen, die mindestens die Einbaubedingungen enthalten müssen, die sich aus den nachfolgend genannten Bestimmungen ergeben.

- Beim Einbau sind die der bautechnischen Bemessung der Schachtbauteile gemäß Abschnitt 3.2.3 zugrundeliegenden Randbedingungen zu berücksichtigen.
- Die technischen Regeln gemäß Anlage 12, Tabelle 2 sind zu berücksichtigen.
- Die Rohre und Schächte sind gemäß DIN EN 1610 zu verlegen und die Bauteilverbindungen herzustellen (siehe Anlagen 13 bis 15).
- Schächte und Schachtverbindungen aus Beton sind in Anlehnung an DIN 4034-1 in Verbindung mit DIN EN 1917 auszuführen. Die Schacht- und Deckeldurchmesser der Baugrößen Stormclean-C 1500, Stormclean-C 1750 und Stormclean-C 2200 müssen ≥ 800 mm betragen.
- Verschmutzungen, z. B. durch Oberboden aus angrenzenden Grünflächen, Bauschutt etc. sind zu vermeiden. Sollten trotzdem Verunreinigungen auftreten, sind diese vor Einbringung des Substrats zu entfernen.

Der Einbau der Abwasserbehandlungsanlage ist durch Personen auszuführen, die über die dafür erforderlichen Fachkenntnisse verfügen.

Der Einbau ist entsprechend der Einbauanweisungen des Antragstellers durchzuführen.

3.4 Übereinstimmungserklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abwasserbehandlungsanlage mit den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung muss für jede eingebaute Abwasserbehandlungsanlage mit einer Übereinstimmungserklärung der einbauenden Firma auf der Grundlage folgender Kontrollen erfolgen:

– Kontrollen der Bauteile:

Die Übereinstimmung der Lieferungen der Schachtbauteile mit eingebautem Substrat und sonstiger Bauteile mit den Anforderungen gemäß Abschnitt 2 ist auf der Grundlage der Lieferscheine und der Kennzeichnung der Verpackung zu überprüfen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden.

– Kontrollen und Prüfungen, die vor Verfüllung der Baugrube durchzuführen sind:

- Die Anlage ist nach DIN EN 752 auf Dichtheit zu prüfen
- Überprüfung der Höhenanordnung der Zu- und Abläufe

– Kontrollen und Prüfungen, die an der fertigen Anlage durchzuführen sind:

- Sichtkontrolle der Ausführung der Anlage auf ordnungsgemäßen Zustand

Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von der einbauenden Firma unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Übereinstimmungserklärung der einbauenden Firma muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung
- Bezeichnung des Bauvorhabens
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend den Planungsunterlagen
- Art der Kontrollen
- Datum der Kontrollen
- Ergebnis der Kontrollen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind zu den Bauakten zu nehmen. Sie sind dem Betreiber auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Der bestimmungsgemäße Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage (Durchsatz und Stoffrückhalt) kann nur dauerhaft sichergestellt werden, wenn die Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt wird.

Alle Anlagenteile, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen jederzeit sicher zugänglich sein. Bei allen Arbeiten im Rahmen von Betrieb und Wartung der Anlage sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen einzuhalten.

Landesrechtliche Bestimmungen zur Kontrolle, Wartung und Überprüfung der Anlagen (Art und Umfang der Tätigkeiten, erforderliche Qualifikationen zur Durchführung der Tätigkeiten) bleiben unberührt.

Für jede Abwasserbehandlungsanlage ist vom Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Wartungsanleitung zu übergeben, die dem Betreiber auszuhändigen ist. Die Wartungsanleitung muss mindestens die folgenden Bestimmungen und die Angaben der Anlagen 16 bis 19 enthalten.

Mindestens in Abständen von 3 Monaten ist die Funktionsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlage in Verantwortung des Betreibers entsprechend den Angaben der Anlage 16 zu kontrollieren. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen. Die durchgeführten Arbeiten sind in einem Betriebsbuch zu dokumentieren.

Mindestens in Abständen von 12 Monaten oder wenn die Anlage häufiger überstaut als in der Bemessung vorgesehen, sind die Anlagen auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Dabei sind die folgenden und die in den Anlagen 16 bis 19 aufgeführten Arbeiten auszuführen:

- Kontrolle der Durchlässigkeit des Substrats und Austausch des Substrats sofern erforderlich
- Messung der Lage des Schlammspiegels; Entleerung sofern erforderlich, spätestens nach 4 Jahren im Rahmen des Substrataustausches
- ggf. Wiederbefüllung der Anlage mit Wasser bis zur Ablaufebene

Das Substrat ist mindestens im Abstand von 4 Jahren auszutauschen. Hierfür sind nur mit dem Übereinstimmungszeichen gemäß Abschnitt 2.2.2 gekennzeichnetes Substrat zu verwenden.

Der Austausch des Substrats und sonstige Wartungsarbeiten sind in einem Betriebsbuch zu dokumentieren.

Vor der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren ist die Abwasserbehandlungsanlage, nach vorheriger vollständiger Entleerung und Reinigung, durch einen Fachkundigen¹⁰ auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb zu prüfen.

Es müssen dabei mindestens folgende Punkte geprüft bzw. erfasst werden:

- Angaben über den Ort der Prüfung, den Betreiber der Anlage unter Angabe der Bestandsdaten, den Auftraggeber, den Prüfer und die zuständige Behörde
- baulicher Zustand der Abwasserbehandlungsanlage
- Nachweis des ordnungsgemäßen Austauschs des Substrats und der Entsorgung des entnommenen Schlammes
- Vorhandensein und Vollständigkeit erforderlicher Zulassungen und Unterlagen (Genehmigungen, Entwässerungspläne, Betriebs- und Wartungsanleitungen etc.)
- Bemessung, Eignung und Leistungsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall

Zur Durchführung der Überprüfung ist ein Prüfbericht unter Angabe der Bestandsdaten und eventueller Mängel zu erstellen. Mängel sind, gegebenenfalls in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, zu beseitigen.

Die Wartungsarbeiten und die Überprüfung nach 5 Jahren sind von einem Fachkundigen durchzuführen. Vom Betreiber der Anlage ist ein entsprechender Wartungsvertrag mit dem Fachkundigen abzuschließen.

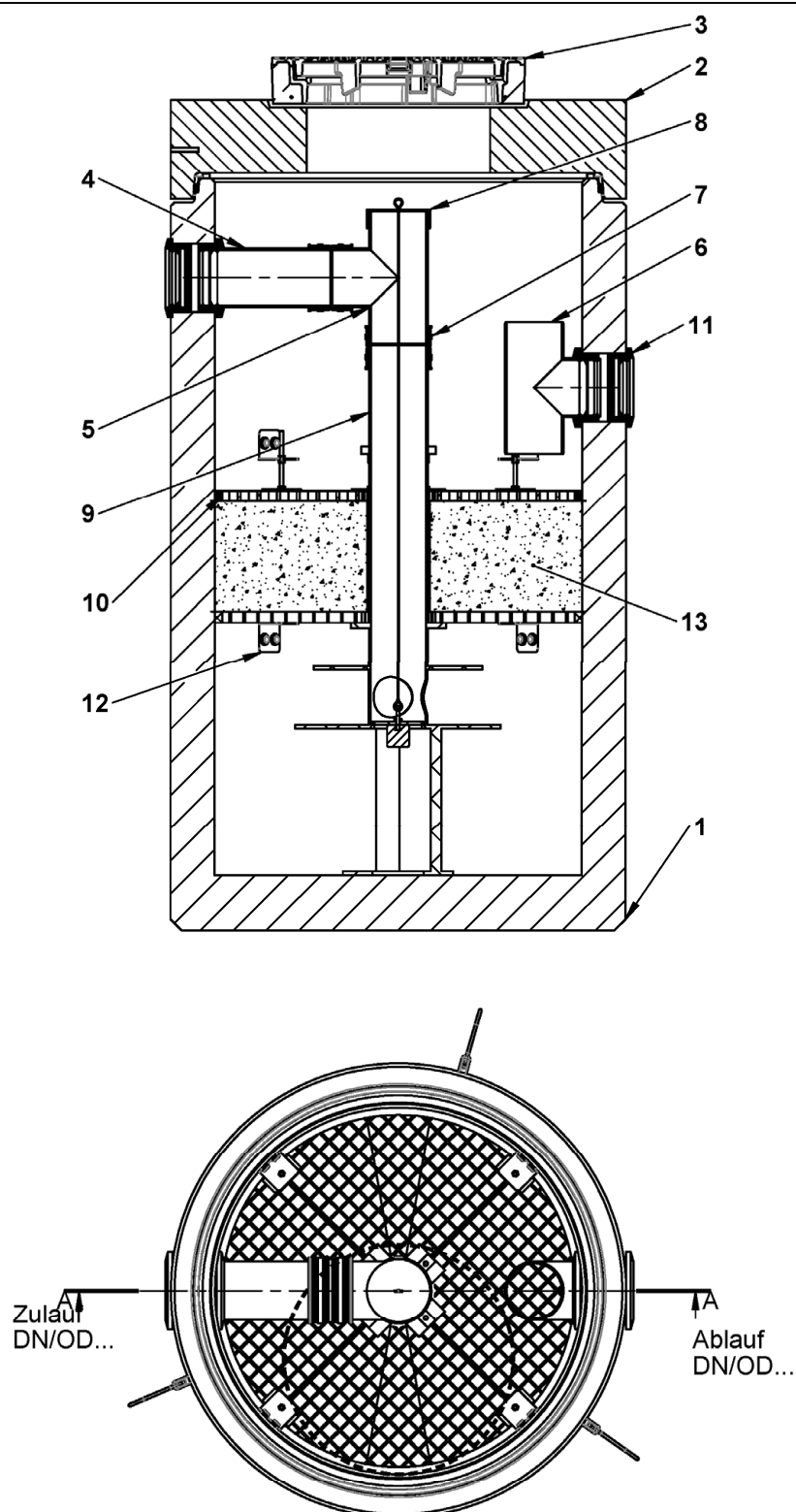
¹⁰ Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung der Abwasserbehandlungsanlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung verfügen. Im Einzelfall können diese Prüfungen bei größeren Betriebseinheiten auch von intern unabhängigen, bezüglich ihres Aufgabengebietes nicht weisungsgebundenen Fachkundigen des Betreibers mit gleicher Qualifikation und gerätetechnischer Ausstattung durchgeführt werden.

Von dem Fachkundigen sind die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen und Wartungen, sowie die Beseitigung eventuell festgestellter Mängel zu dokumentieren. Der Wartungsvertrag und die Unterlagen zu den durchgeführten Kontrollen und Wartungen sind vom Betreiber aufzubewahren und auf Verlangen den örtlich zuständigen Aufsichtsbehörden vorzulegen.

Die der Anlage entnommenen Stoffe (Schlamm, Substrat etc.) und das zum Reinigen eingesetzte Spülwasser enthalten Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle und sind entsprechend den geltenden gesetzlichen Regelungen ordnungsgemäß zu entsorgen.

Stefan Hartstock
Referatsleiter

Beglaubigt
Dr. Therese Zander



Anlage zur Behandlung von mineralölhaltigen Niederschlagsabflüssen von
Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Stormclean-C: Übersicht

Anlage 1

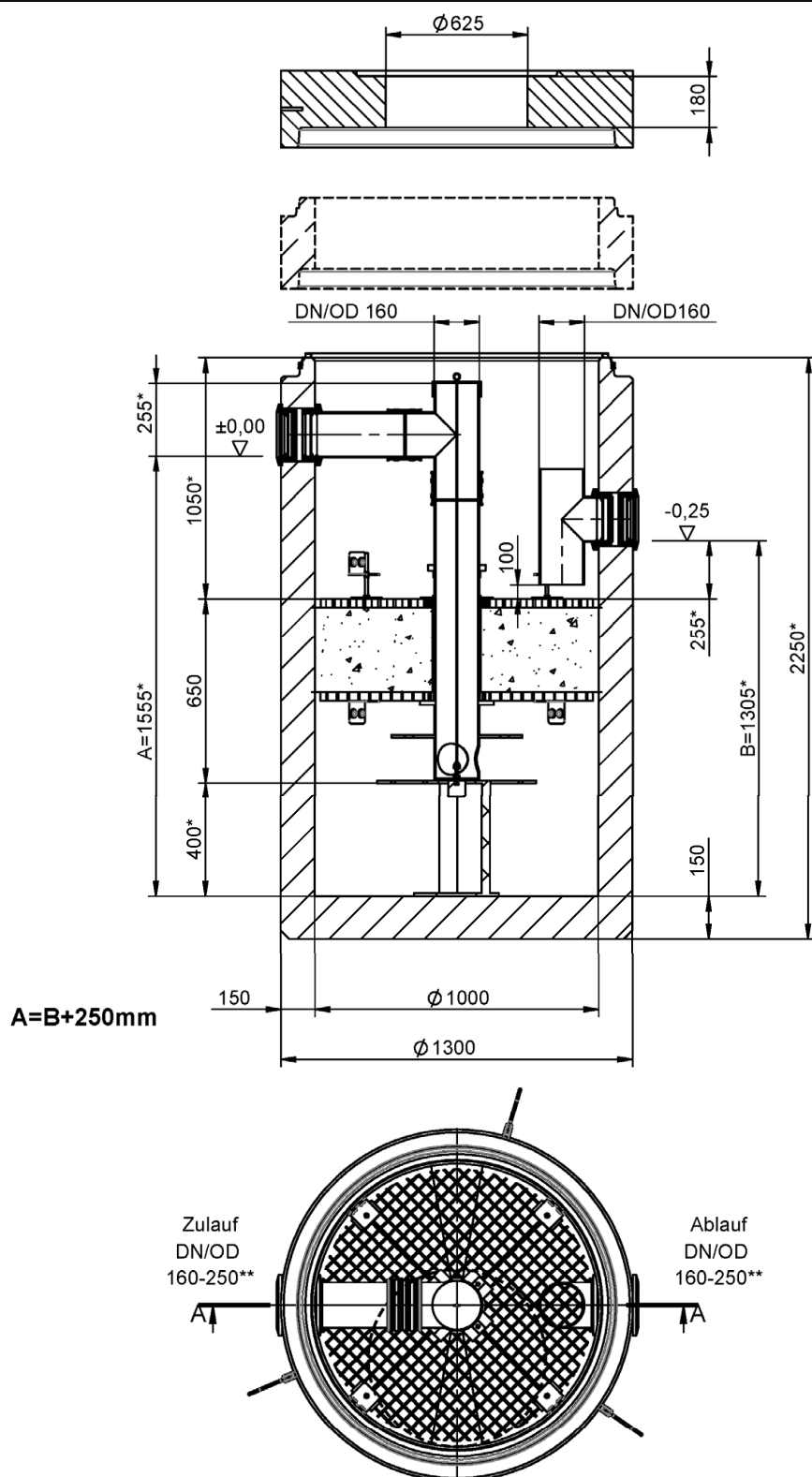
Teileliste

Pos.	Benennung	Werkstoff
1	Behälter	Stahlbeton C45/55 nach EN 206-1
2	Schachtaufbau	Beton nach DIN 4034-1, Typ 2 in Verbindung mit DIN EN 1917
3	Abdeckung	nach EN 124 / DIN 1229 bestehend aus: Rahmen EN-GJL-200 nach DIN 1561/Beton, Deckel EN-GJS-500-7 nach DIN 1563/Beton
4	Zulaufrohr	Thermoplaste(PE,PVC,PP), nichtrostender Stahl
5	Zulaufbauteil	Thermoplaste(PE,PVC,PP), nichtrostender Stahl
6	Ablaufbauteil	Thermoplaste(PE,PVC,PP), nichtrostender Stahl
7	Flexible Muffe	Elastomer, nichtrostender Stahl
8	Wartungseinheit	Beton, nichtrostender Stahl, Elastomer, Thermoplaste(PE,PVC,PP)
9	Sedimentations- und Verteileinheit	Thermoplaste(PE,PVC,PP), nichtrostender Stahl
10	Gitterrost	Glasfaserverstärkter Kunststoff, Thermoplaste(PE,PVC,PP), nichtrostender Stahl
11	Dichtsatz für Zu-und Ablauf	SBR, NBR nach EN 681-1
12	Auflagewinkel mit Befestigungsset	nichtrostender Stahl
13	Substratbett	ACO Substratmaterial Storm Plus, Drahtgewebe aus nichtrostendem Stahl, Polyester PET

Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von
Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Stormclean-C: Teileliste

Anlage 2



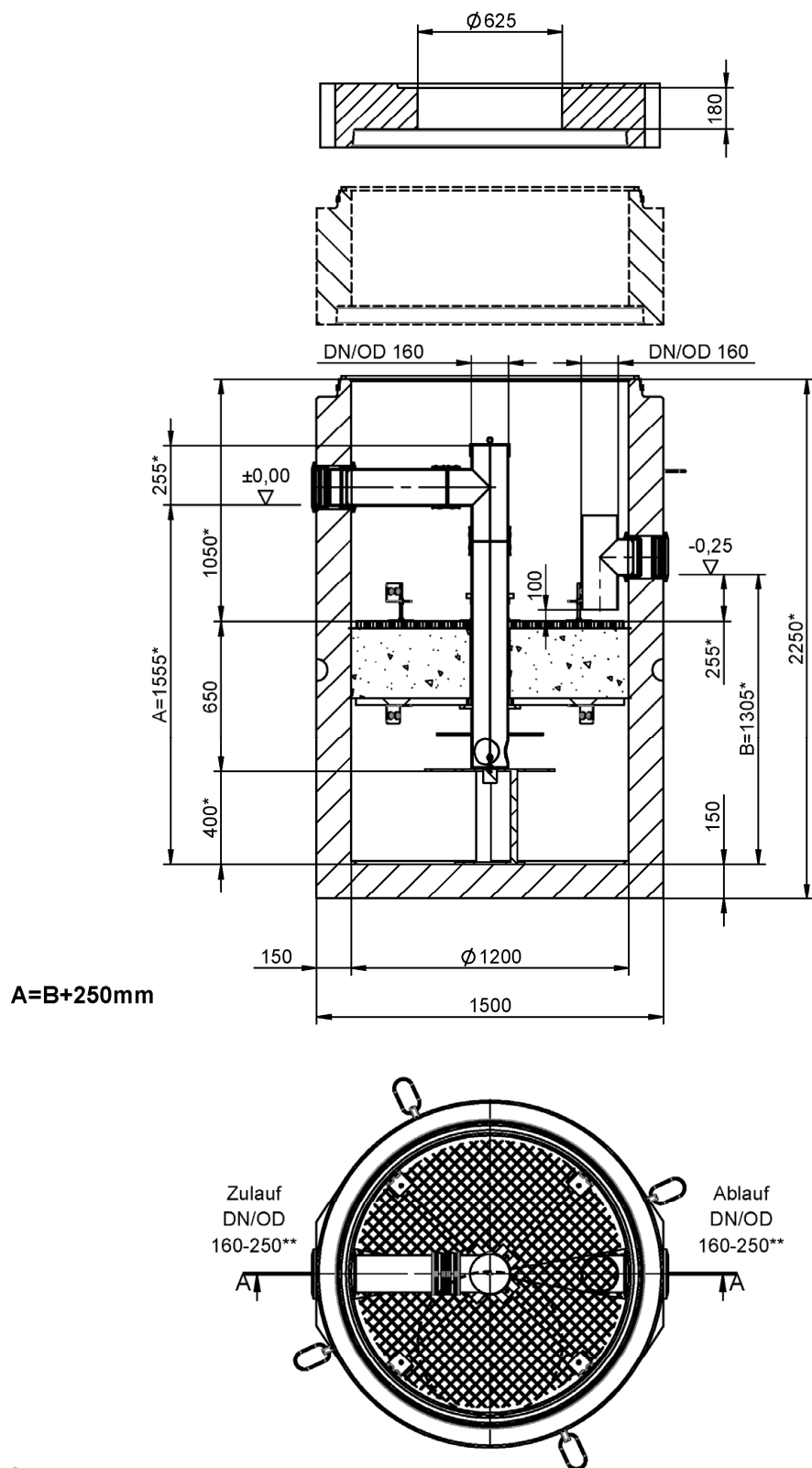
*: Mindestmaß

**.: Aufweitung der Nennweite im Zu- und Ablaufbereich siehe Anlage 14

Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von
Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Stormclean-C 1000

Anlage 3



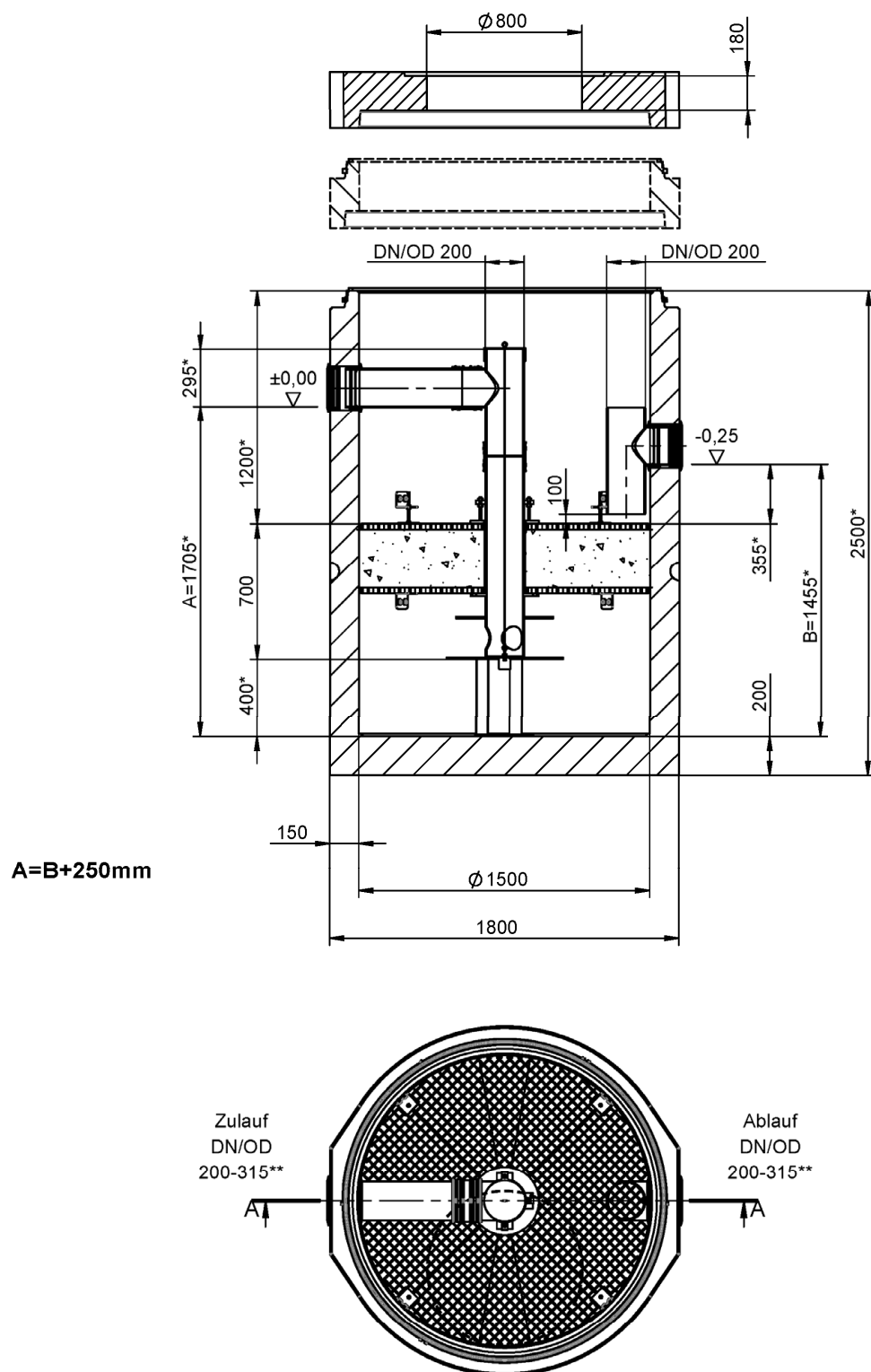
*: Mindestmaß

**.: Aufweitung der Nennweite im Zu- und Ablaufbereich siehe Anlage 14

Anlage zur Behandlung von mineralölhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Stormclean-C 1200

Anlage 4



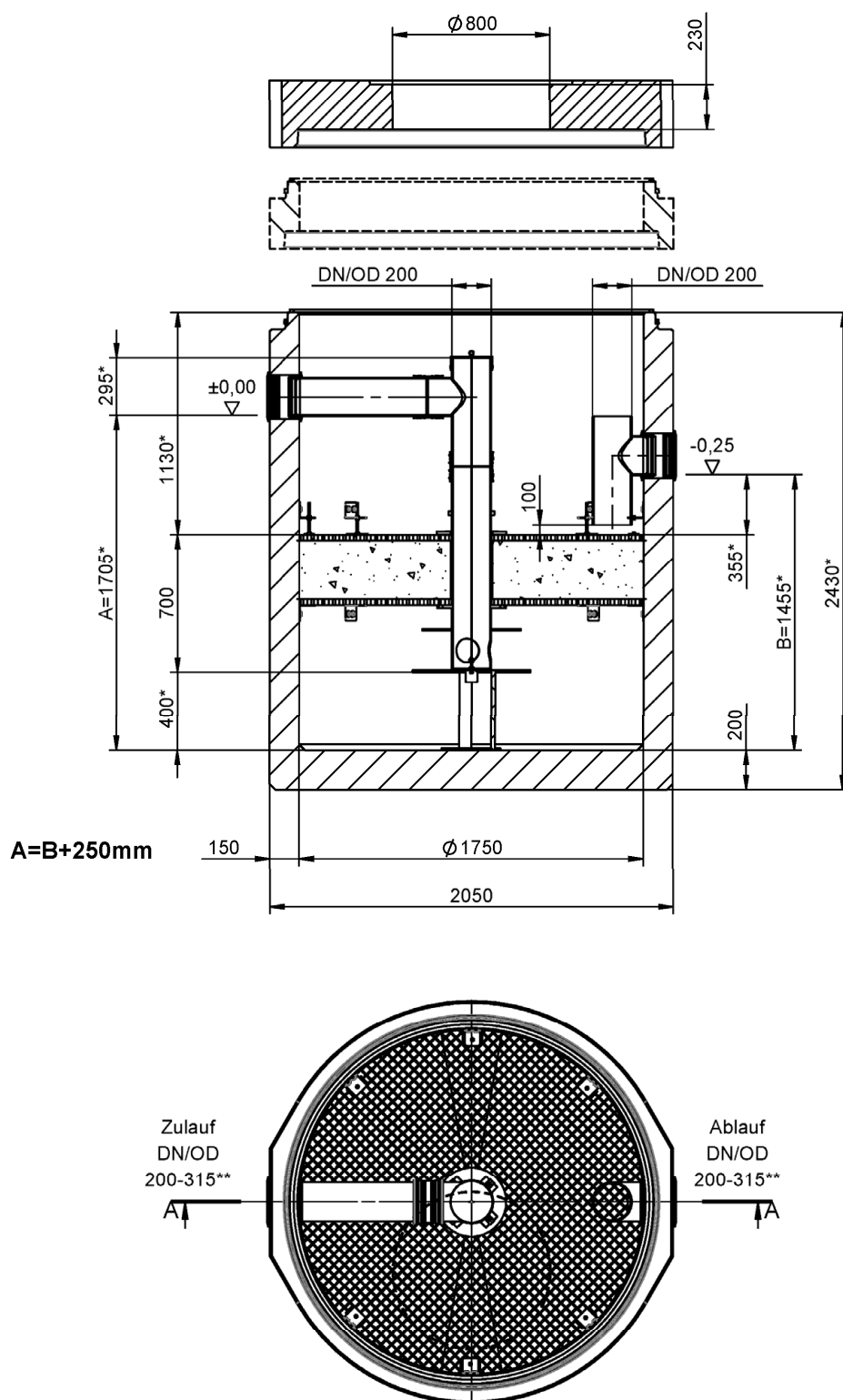
*: Mindestmaß

**.: Aufweitung der Nennweite im Zu- und Ablaufbereich siehe Anlage 14

Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von
Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Stormclean-C 1500

Anlage 5



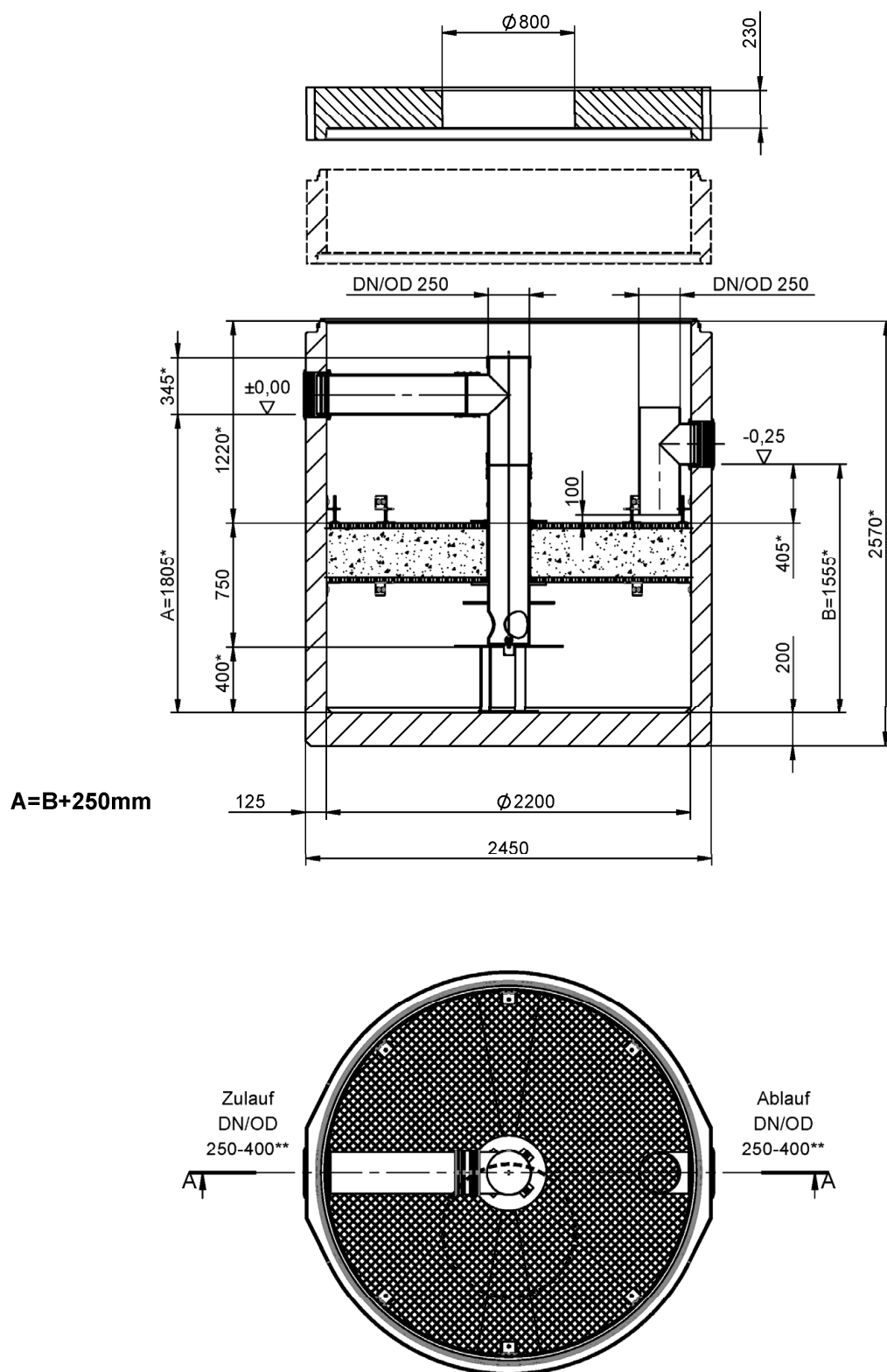
*: Mindestmaß

**.: Aufweitung der Nennweite im Zu- und Ablaufbereich siehe Anlage 14

Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von
Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Stormclean-C 1750

Anlage 6



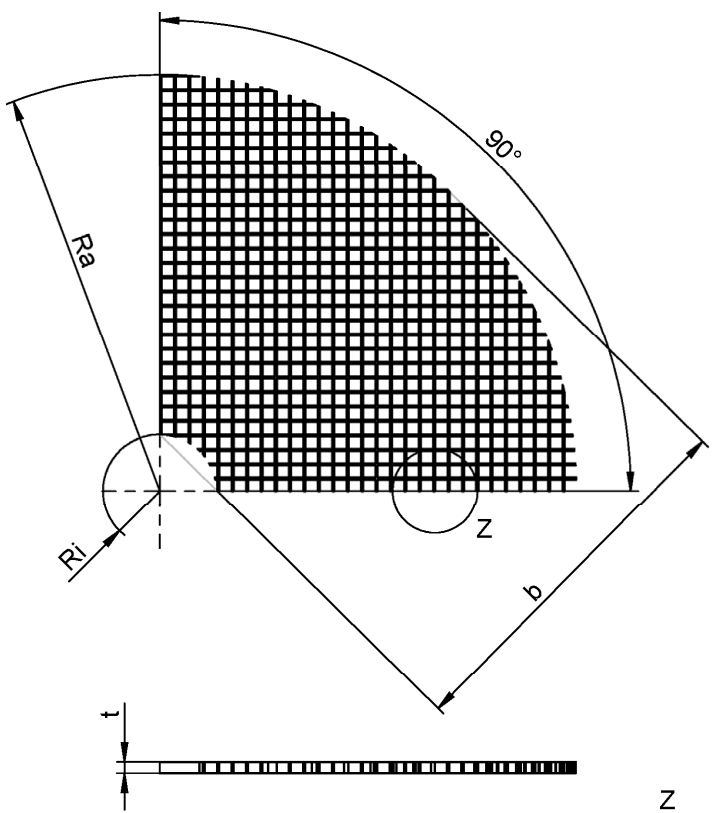
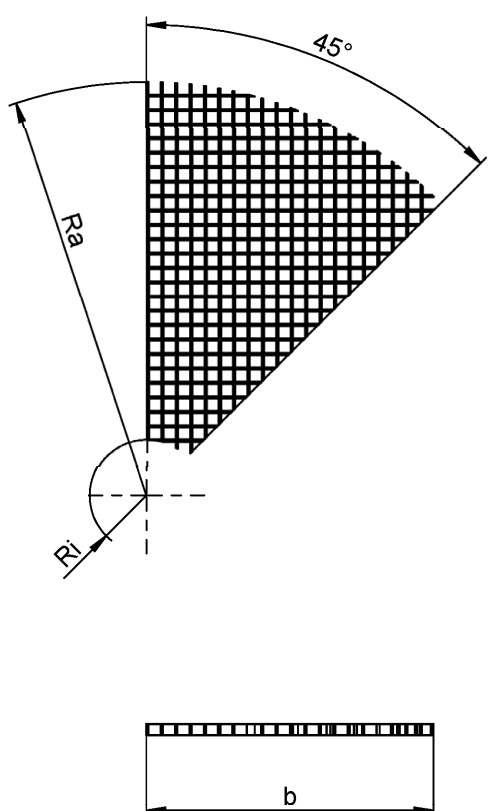
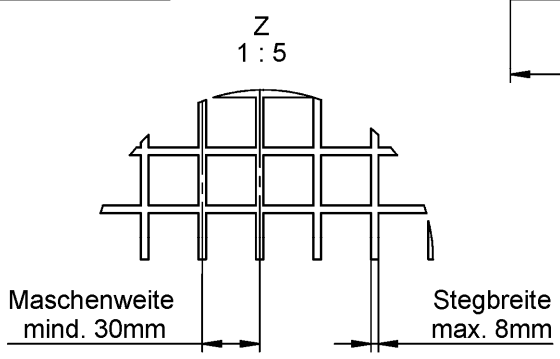
*: Mindestmaß

** : Aufweitung der Nennweite im Zu- und Ablaufbereich siehe Anlage 14

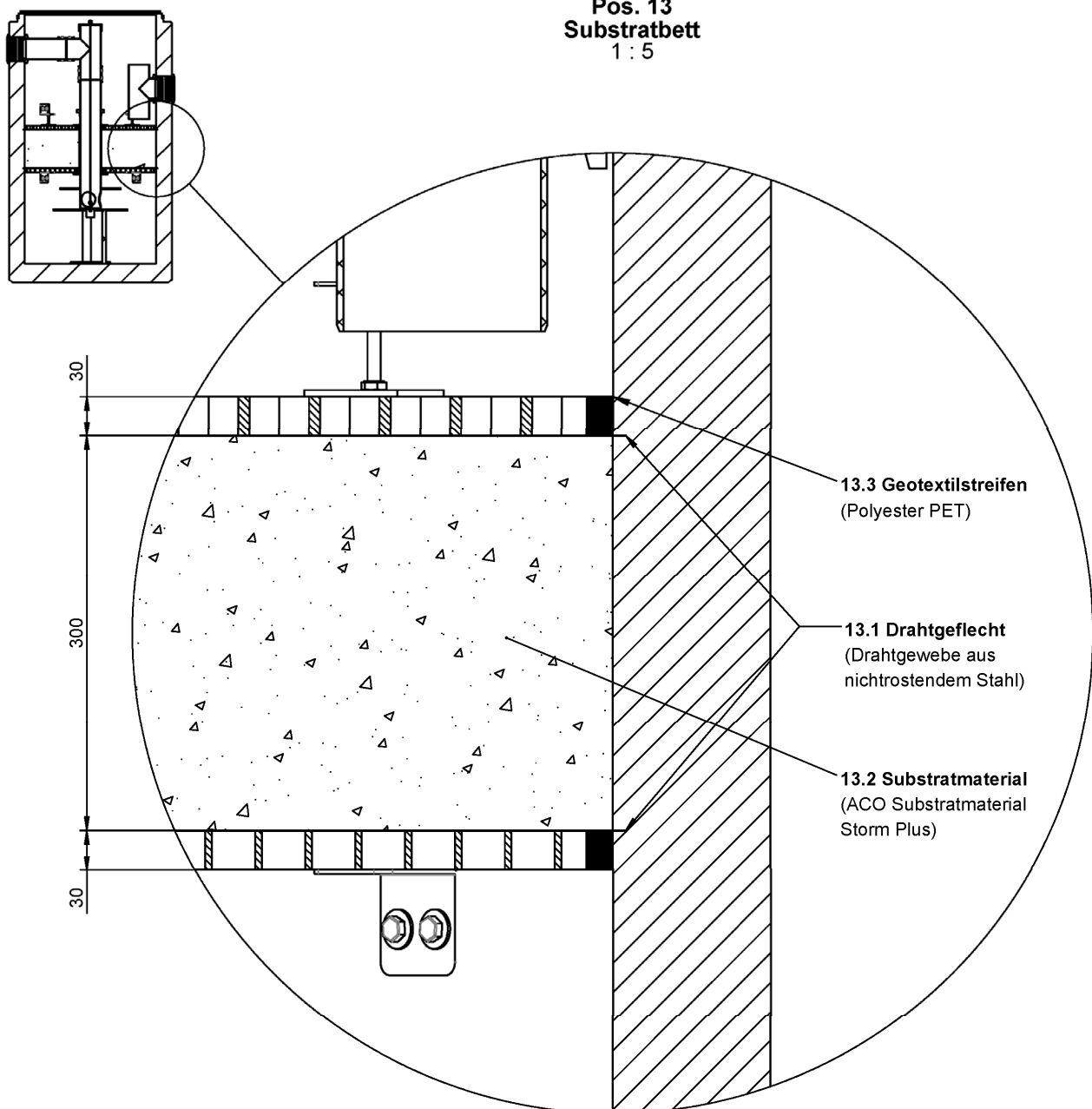
Anlage zur Behandlung von mineralölhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Stormclean-C 2200

Anlage 7

Ausführung (A.)			Ausführung (B.)																																						
																																									
																																									
Maschenweite mind. 30mm			Stegbreite max. 8mm																																						
<table><tr><th>Produkt</th><th>Ri [mm]</th><th>Ra [mm]</th><th>t [mm]</th><th>b bei Ra max. [mm]</th><th>Ausführung</th></tr><tr><td>Stormclean-C 1000</td><td>100</td><td>480-495</td><td>max. 40</td><td>max. 430</td><td>(A.)</td></tr><tr><td>Stormclean-C 1200</td><td>100</td><td>580-595</td><td>max. 40</td><td>max. 530</td><td>(A.)</td></tr><tr><td>Stormclean-C 1500</td><td>120</td><td>730-745</td><td>max. 40</td><td>max. 665</td><td>(A.)</td></tr><tr><td>Stormclean-C 1750</td><td>120</td><td>857,5-872,5</td><td>max. 40</td><td>max. 620</td><td>(B.)</td></tr><tr><td>Stormclean-C 2200</td><td>150</td><td>1080-1095</td><td>max. 40</td><td>max. 775</td><td>(B.)</td></tr></table>						Produkt	Ri [mm]	Ra [mm]	t [mm]	b bei Ra max. [mm]	Ausführung	Stormclean-C 1000	100	480-495	max. 40	max. 430	(A.)	Stormclean-C 1200	100	580-595	max. 40	max. 530	(A.)	Stormclean-C 1500	120	730-745	max. 40	max. 665	(A.)	Stormclean-C 1750	120	857,5-872,5	max. 40	max. 620	(B.)	Stormclean-C 2200	150	1080-1095	max. 40	max. 775	(B.)
Produkt	Ri [mm]	Ra [mm]	t [mm]	b bei Ra max. [mm]	Ausführung																																				
Stormclean-C 1000	100	480-495	max. 40	max. 430	(A.)																																				
Stormclean-C 1200	100	580-595	max. 40	max. 530	(A.)																																				
Stormclean-C 1500	120	730-745	max. 40	max. 665	(A.)																																				
Stormclean-C 1750	120	857,5-872,5	max. 40	max. 620	(B.)																																				
Stormclean-C 2200	150	1080-1095	max. 40	max. 775	(B.)																																				
Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C					Anlage 8																																				
Gitterrost																																									

Pos. 13
Substratbett
1:5

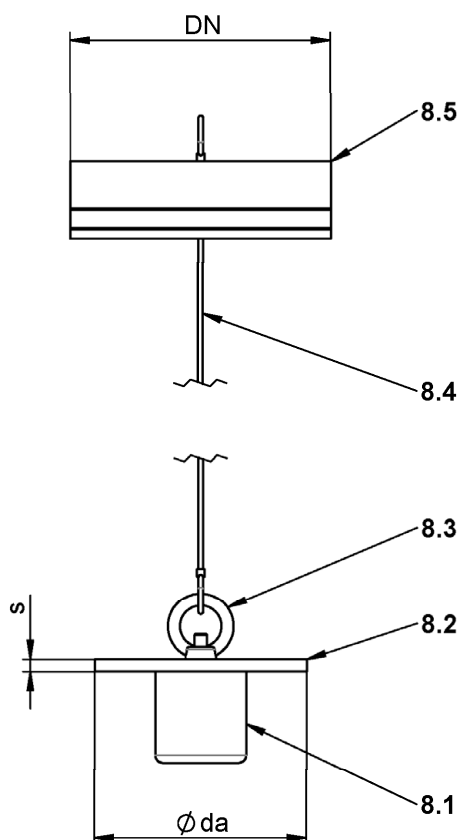


DN	Oberfläche Filterschicht [m²]	Schichtdicke [m]	Volumen [m³]	Gewicht [kg]
1000	0,765	0,3	0,2295	151
1200	1,11	0,3	0,333	220
1500	1,736	0,3	0,5208	344
1750	2,374	0,3	0,7122	470
2200	3,752	0,3	1,1256	743

Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von
Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Substratbettaufbau

Anlage 9



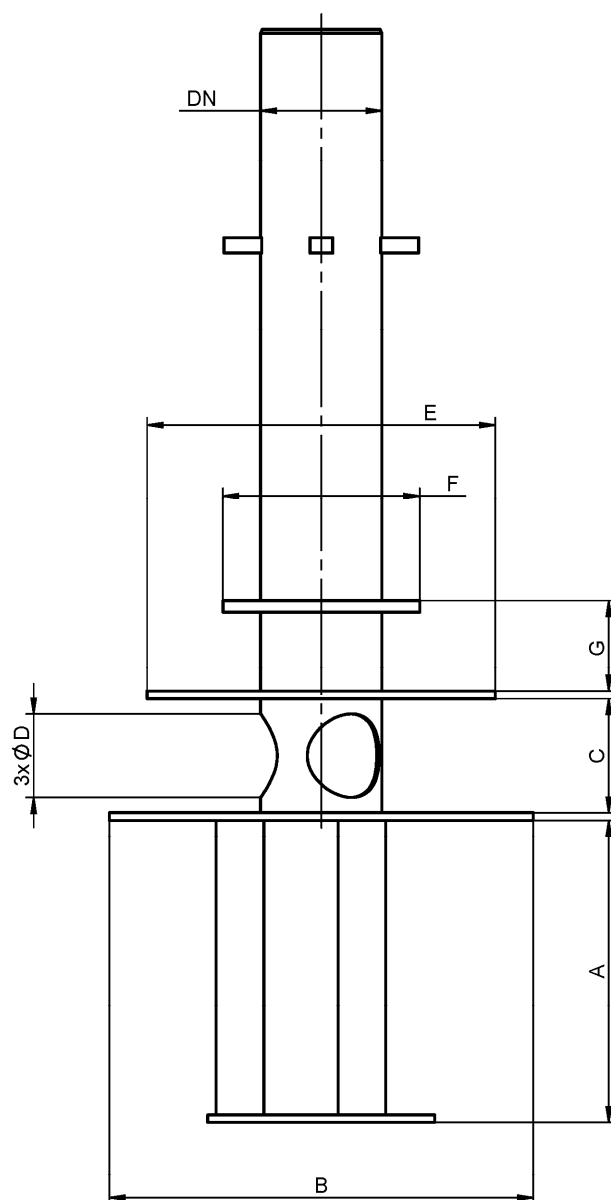
Pos.	Benennung	Werkstoff
8.1	Betonkörper mit eingegossener Schraube	Beton, nichtrostender Stahl
8.2	Verschlussplatte	Thermoplaste(PE, PP, PVC)
8.3	Ringmutter	nichtrostender Stahl
8.4	Seildraht	nichtrostender Stahl
8.5	Flexible Endkappe	Elastomer, nichtrostender Stahl

Stormclean-C	DN/OD	da [mm]	s [mm]
1000	160	140±2	6-14
1200	160	140±2	6-14
1500	200	180±2	6-14
1750	200	180±2	6-14
2200	250	230±2	6-14

Anlage zur Behandlung von mineralölhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Wartungseinheit

Anlage 10



Innendurchmesser	1000	1200	1500	1750	2200
DN / OD	160	160	200	200	250
A: Höhe Absetz- & Schlammammelraum (mind.)	400	400	400	400	400
B: Ø untere Prallplatte	560	560	600	600	650
C: Höhe Verteilraum	150	150	200	200	250
D: Auslassöffnung	110	118	132	142	160
E: Ø obere Prallplatte	460	460	500	500	550
F: Ø Stützplatte Substratbett	260	260	350	350	450
G: Abstand obere Prallplatte-Substratbett	120	120	120	120	120

Anlage zur Behandlung von mineralölhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – ACO Stormclean-C

Sedimentations- und Verteileinheit

Anlage 11

Tabelle 1: Technische Regeln für die Planung und Bemessung von Niederschlagswasserbehandlungsanlagen

DWA-Arbeitsblatt A 138 Ausgabe April 2005	Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zu Versickerung von Niederschlagswasser; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall – DWA
DWA Merkblatt M 153 Ausgabe August 2012	Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Niederschlagswasser; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall – DWA
REwS Ausgabe 2021	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
DIN 18196:2023-02	Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN 18130-1:1998-05	Baugrund – Untersuchung von Bodenproben; Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts – Teil 1: Laborversuche
DIN EN 752:2017-07	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Kanalmanagement

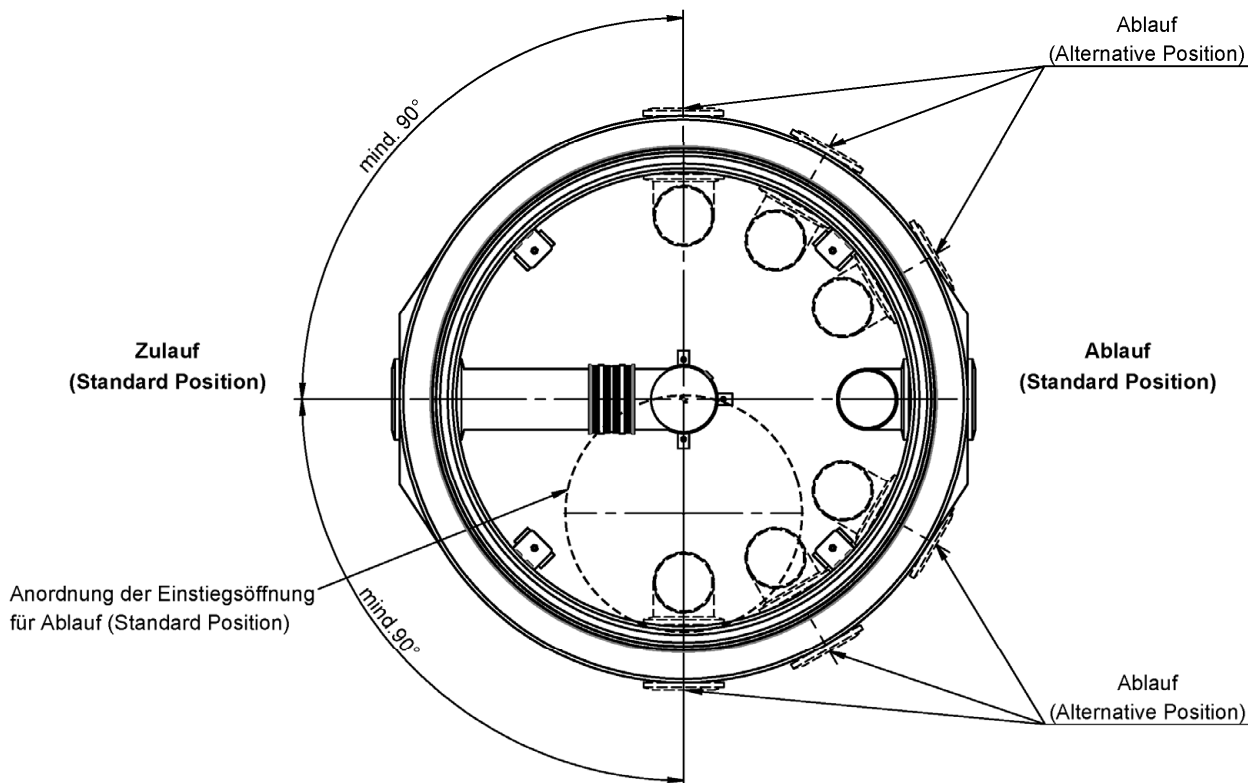
Tabelle 2: Technische Regeln für die Ausführung

DIN 1054:2021-04	Baugrund – Sicherheitsnachweis im Erd- und Grundbau
DIN 18196:2023-02	Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN 4124:2012-01	Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumarbeiten
DIN 1986-100:2016-12	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
DIN 1989-100:2022-07	Regenwassernutzungsanlagen – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 16941-1
DIN EN 16941-1:2018-06	Vor-Ort Anlagen für Nicht-Trinkwasser – Teil 1: Anlagen für die Verwendung von Regenwasser; Deutsche Fassung EN 16941-1:2018
DIN EN 12056-1:2001-01	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen
DIN 4034-1:2020-04	Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen – Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung für Abwasserleitungen und -kanäle in Ergänzung zu DIN EN 1917:2003-04
DIN EN 1917:2003-04	Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton
DIN EN 476:2022-09	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle
DIN EN 752:2017-07	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Kanalmanagement

Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – Stormclean-C

Technische Regeln

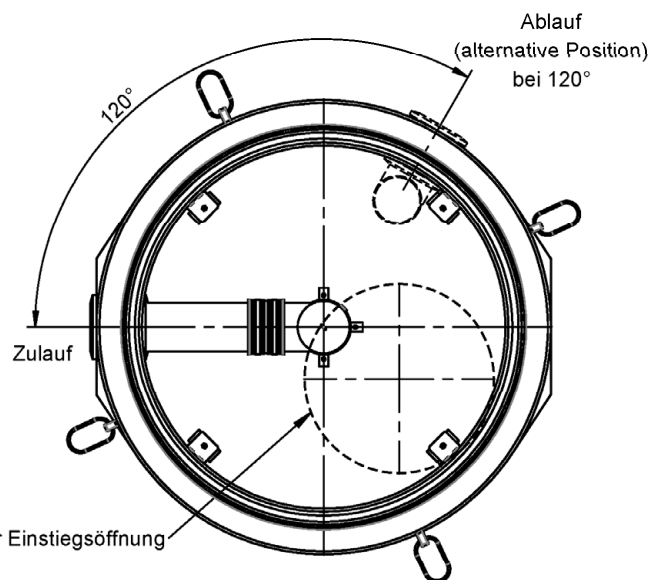
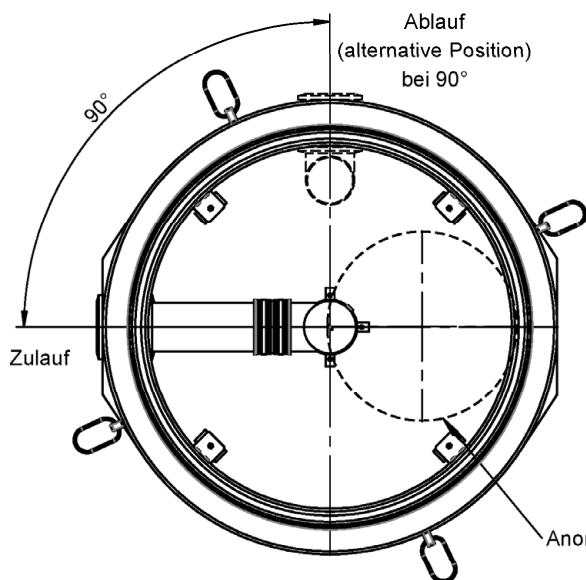
Anlage 12



Anordnung der Einstiegsöffnung bei alternativer Position für Ablauf

Beispiel 1

Beispiel 2

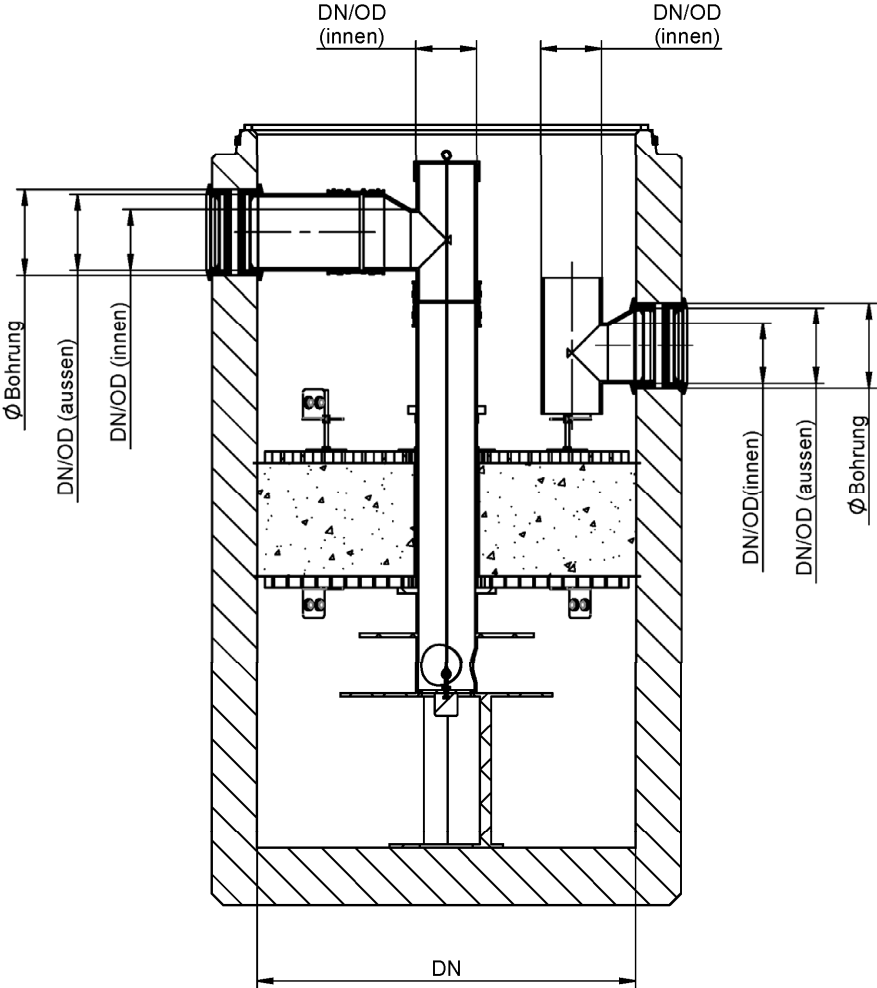


Die in gestrichelten Linien dargestellten Auslaufteile sind Beispiele für mögliche Anordnungen der Ablaufposition. Der minimale Winkel zwischen Zu- und Auslaufteil beträgt 90°. Die Anordnung der Einstiegsöffnung wird der Position des Ablaufes angepasst.

Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von
Verkehrsflächen für die Versickerung – Stormclean-C

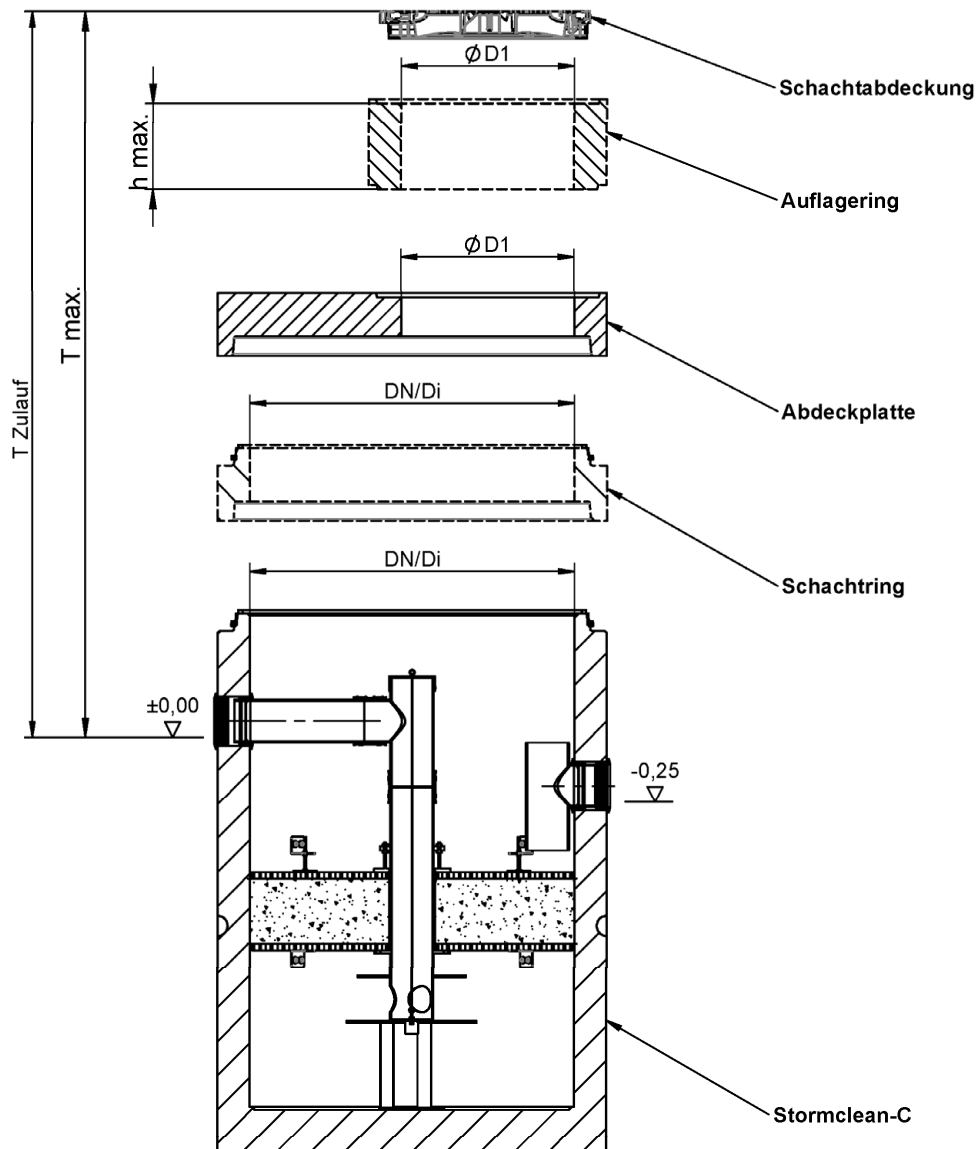
Einbaubeispiel Zu- und Ablaufpositionen

Anlage 13



Produkt	DN	Ø Bohrung	DN/OD aussen	DN/OD Innen
Stormclean-C 1000	1000	186-276	160-250	160
Stormclean-C 1200	1200	186-276	160-250	160
Stormclean-C 1500	1500	226-341	200-315	200
Stormclean-C 1750	1750	226-341	200-315	200
Stormclean-C 2200	2200	276-426	250-400	250

Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – Stormclean-C	Anlage 14
Einbaubeispiel Zu- und Ablaufnennweiten	



Stormclean-C	DN/Di	D1	T max.	h max. nach EN476
1000	1000	625	8245	100*
1200	1200	625	8245	100*
1500	1500	800	8045	2675**
1750	1750	800	3675	2675**
2200	2200	800	3715	2675**

*: Schachttiefe mit $\varnothing 600$ max. 450 mm
**: Schachttiefe mit $\varnothing 800$ max. 3000 mm

Die gestrichelt dargestellten Aufbaukomponenten (Schachtringe, Auflageringe) sind optional.
Ihre Höhe und Anzahl ist je nach Zulauftiefe T variabel.

Anlage zur Behandlung von mineralölhaltigen Niederschlagsabflüssen von
Verkehrsflächen für die Versickerung – Stormclean-C

Schachtaufbau

Anlage 15

1 Eigenkontrollen durch den Betreiber

- Eine regelmäßige Eigenkontrolle in Form einer Sichtprüfung ist vierteljährlich durchzuführen. Dabei muss 1 x jährlich die Schlammschichtdicke gemessen werden.
- Werden bei den Prüfungen Mängel festgestellt, darf die Behandlungsanlage erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn diese beseitigt sind.
- Ist eine Schlammschichtdicke von 130 mm* erreicht, ist umgehend eine Entleerung und Reinigung des Schlamm-sammelraums durchzuführen.

Durchgeführte Kontrollen, eventuelle Mängel und deren Beseitigung sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Umfang der Kontrollarbeiten:

- Kontrolle von Zu- und Ablauf auf Verstopfungen – Verunreinigungen sind zu entfernen.
- Kontrolle der Einbauteile und der Substratschicht (soweit von oben einsehbar).
- Schlammschichtdicke kontrollieren:
 - Serviceeinheit aus der Behandlungsanlage entnehmen und seitlich lagern.
 - Tellerstab in das Standrohr durch die Öffnung in der unteren Prallplatte einführen bis Teller auf der Schlammschicht aufsitzt.
 - Die maximal zulässige Schlammschichtdicke beträgt 130 mm*.
 - Serviceeinheit wieder korrekt einsetzen.

* Bei Anlagen mit vergrößertem Schlamm-sammelraum (>400 mm) wird zur maximalen Schlammschichtdicke die zusätzliche Schlamm-sammelraumhöhe von bis zu 250 mm addiert (maximale Schlammschichtdicke = 130 mm +x)

2 Entleerung und Reinigung

Behandlungsanlage ist durch fachkundige Personen zu entleeren und zu reinigen. Nach spätestens **vier Jahren** ist die **maximale Standzeit** erreicht und eine Komplettreinigung und Erneuerung der Substratschicht durchzuführen.

Notwendige Werkzeuge zur Umsetzung:

- Akkuschrauber mit Bohrfutter 6-kant Steckschlüssel Adapter 8 mm
- Akkuschrauber mit 4-kant Aufsatz + Steckschlüsseleinsatz 17 mm
- 17 mm Ring-/Gabelschlüssel
- Ratsche und Steckschlüsseleinsatz 17 mm

ACHTUNG

- Einstieg in die Behandlungsanlage nur unter Beachtung der gültigen UVV
- Die landesrechtlichen Regelungen sind zu beachten.
- Wenn die lokalen Betriebsbedingungen nicht eine Kolmation bedingen, die einen vorzeitigen Austausch des Substratbetts erzwingen, ist spätestens nach vier Jahren Betriebszeit aufgrund der Erschöpfung der Adsorptionskapazität für Schwermetalle das Substratbett auszutauschen.
- Reinigung mittels Hochdruckreiniger:
 - Wasserdruck maximal 60 bar
 - Wassertemperatur maximal 50°C
- Datum und Anschrift eines zugelassenen Entsorgungsunternehmens im Betriebstagebuch eintragen.
- Das anfallende Entsorgungsvolumen beträgt 1,25 x Inhalt der Behandlungsanlage. Für ein ausreichend großes Entsorgungsfahrzeug ist zu sorgen.
- Zum Füllen der Behandlungsanlage kann außer Frischwasser auch Regenwasser oder Betriebswasser verwendet werden, wenn es den örtlichen Einleitbedingungen entspricht. Wird zur Wiederbefüllung Abwasser aus dem Entsorgungsfahrzeug verwendet, so muss hierfür die Einhaltung der kommunalen Grenzwerte des Abwassers dokumentiert werden. Der Entsorger muss entsprechende Papiere dem Eigentümer oder Betreiber aushändigen.

ACHTUNG Folgende Arbeiten sollten in der nachstehenden Reihenfolge durchgeführt werden.

- Arbeiten gemäß Abschnitt 2.1, 2.2, 2.3 und 2.5 bei Wartung auf Grund von Erreichen der maximalen Schlammschichtdicke oder einer festgestellten Kolmation der Substratschicht.
- Arbeiten gemäß Abschnitt 2.1, 2.4 und 2.5 bei Wartung auf Grund von Erreichen der maximalen Standzeit der Substratschicht nach vier Jahren oder nach Wechsel der Substratschicht aus anderen Gründen.

Anlage zur Behandlung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – Stormclean-C

Wartungsanleitung

Anlage 16

2.1 Absaugen des Inhalts

- Abwasserzufuhr unterbrechen.
- Deckel der Schachtabdeckung aus dem Rahmen ausheben und seitlich lagern.
- Serviceeinheit aus der Behandlungsanlage entnehmen, reinigen und seitlich lagern.
- Saugschlauch (Saugwagen) über das Standrohr in den Schlammammelraum einführen und kompletten Inhalt absaugen.

2.2 Rückspülen der Substratschicht

- Behandlungsanlage von oben gründlich mit geringem Druck abspritzen: Sedimente aus der Substratschicht werden in den Schlammammelraum gespült.
- Kompletten Inhalt aus dem Schlammammelraum absaugen.

2.3 Spülen des Schlammammelraums

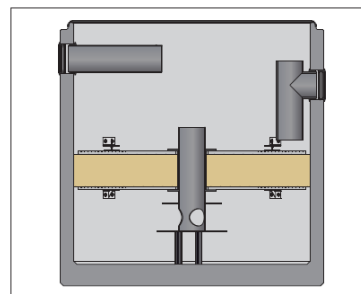
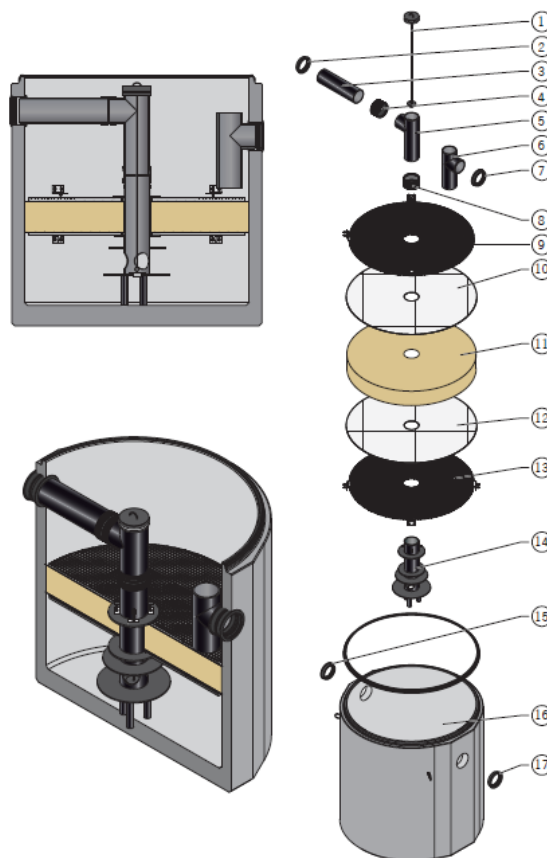
- Saugschlauch (Saugwagen) aus der Behandlungsanlage entnehmen.
- Schlauch bzw. Strahlrohr des Hochdruckreinigers in das Standrohr einführen und Schlammammelraum spülen.
- Schlauch bzw. Strahlrohr des Hochdruckreinigers aus der Behandlungsanlage entnehmen.
- Saugschlauch (Saugwagen) über das Standrohr in den Schlammammelraum einführen und kompletten Inhalt absaugen. Der Vorgang ist zu wiederholen und die zwei Arbeitsschritte mit Spüllanze und Saugschlauch sind gleichzeitig im Standrohr durchzuführen. Hierbei ist eine gekrümmte Teleskop- Sprühdüse mit Vorstrahldüse (Winkel 45° bis 60°) zu verwenden.

2.4 Komplettreinigung und Erneuerung der Substratschicht

- Die Komplettreinigung und Erneuerung der Substratschicht muss gemäß der nachfolgend aufgeführten Schrittfolge erfolgen.
- Ziffern der Bauteile siehe Abbildung:

Schrittfolge A

- Rohrverbinder (4 + 8) lösen und zusammen mit Zulaufwinkel (5) entnehmen, reinigen und seitlich lagern.



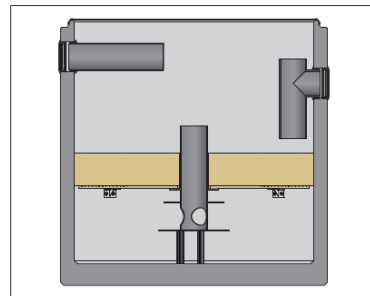
Anlage zur Behandlung von mineralölhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – Stormclean-C

Wartungsanleitung

Anlage 17

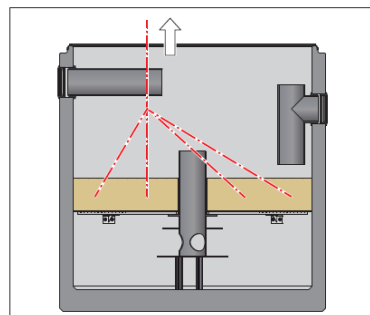
Schrittfolge B

- Befestigungswinkel (9) lösen und zusammen mit Gitterrost (9) entnehmen, reinigen und seitlich lagern bzw. seitlich im Behälter lagern.
- Drahtgeflecht mit Geotextilstreifen (10) entnehmen, reinigen und seitlich lagern.



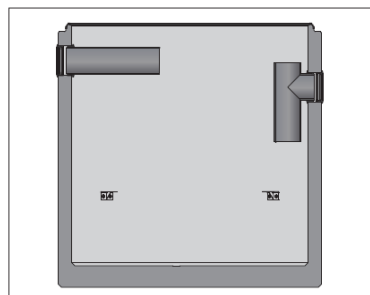
Schrittfolge C

- Substratschicht absaugen und gemäß den landesrechtlichen Regelungen entsorgen.



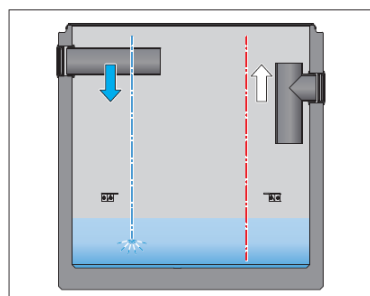
Schrittfolge D

- Drahtgeflecht mit Geotextilstreifen (12) entnehmen, reinigen und seitlich lagern.
- Gitterrost (13) entnehmen, reinigen und seitlich lagern bzw. seitlich im Behälter lagern.
- Standrohr (14) entnehmen, reinigen und seitlich lagern.



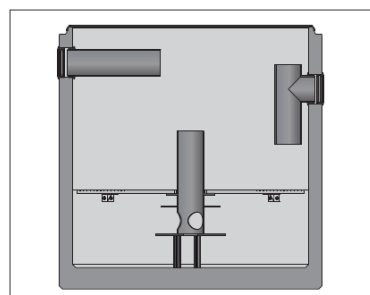
Schrittfolge E

- Becken (16) innen komplett, Verbindungsrohr (3) und Ablauftauchrohr (6) reinigen und anfallendes Abwasser gemäß den landesrechtlichen Regelungen entsorgen



Schrittfolge F

- Nach vollständiger Reinigung Anlagenteile der **Schrittfolge D** in umgekehrter Reihenfolge wieder einbringen und montieren.



Anlage zur Behandlung von mineralölhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – Stormclean-C

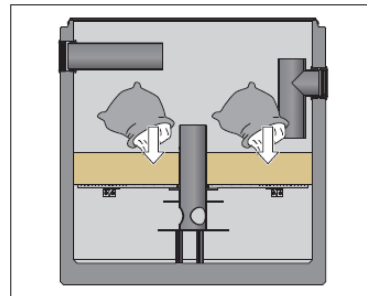
Wartungsanleitung

Anlage 18

Schrittfolge G

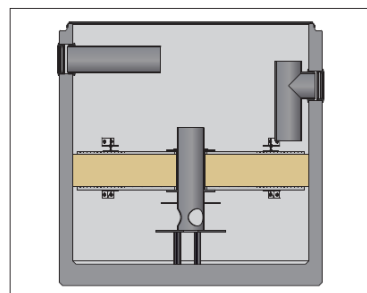
ACHTUNG Sicherheitsdatenblatt des Substrats beachten.

- Substrat (25 kg Säcke bzw. Bigpacks) bis zu einer Schichtdicke von 300 mm einfüllen.



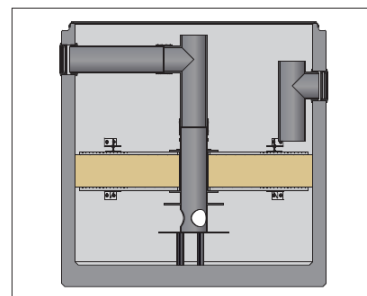
Schrittfolge H

- Nach vollständiger Einbringung der Substratschicht, Anlagenteile der **Schrittfolge B** in umgekehrter Reihenfolge wieder einbringen und montieren.



Schrittfolge I

- Anlagenteile der **Schrittfolge A** in umgekehrter Reihenfolge wieder einbringen und montieren.



2.5 Befüllen der Behandlungsanlage

Möglichkeiten:

- Befüllen über die Wartungsöffnung
- Befüllen über die angeschlossenen Entwässerungsgegenstände
- Serviceeinheit in die Behandlungsanlage wieder korrekt einsetzen:
 - Einsetzen der Verschlussplatte, bis diese auf der unteren Prallplatte aufsitzt.
 - Endschelle mit Spanning auf dem Zulaufwinkel befestigen.
- Behälter der Behandlungsanlage bis zum Überlaufen in die Ablaufleitung mit Wasser befüllen.
- Deckel in den Rahmen einlegen.

Behandlungsanlage ist wieder betriebsbereit – Zufluss von Niederschlagswasser kann erfolgen.

Anlage zur Behandlung von mineralölhaltigen Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen für die Versickerung – Stormclean-C

Wartungsanleitung

Anlage 19