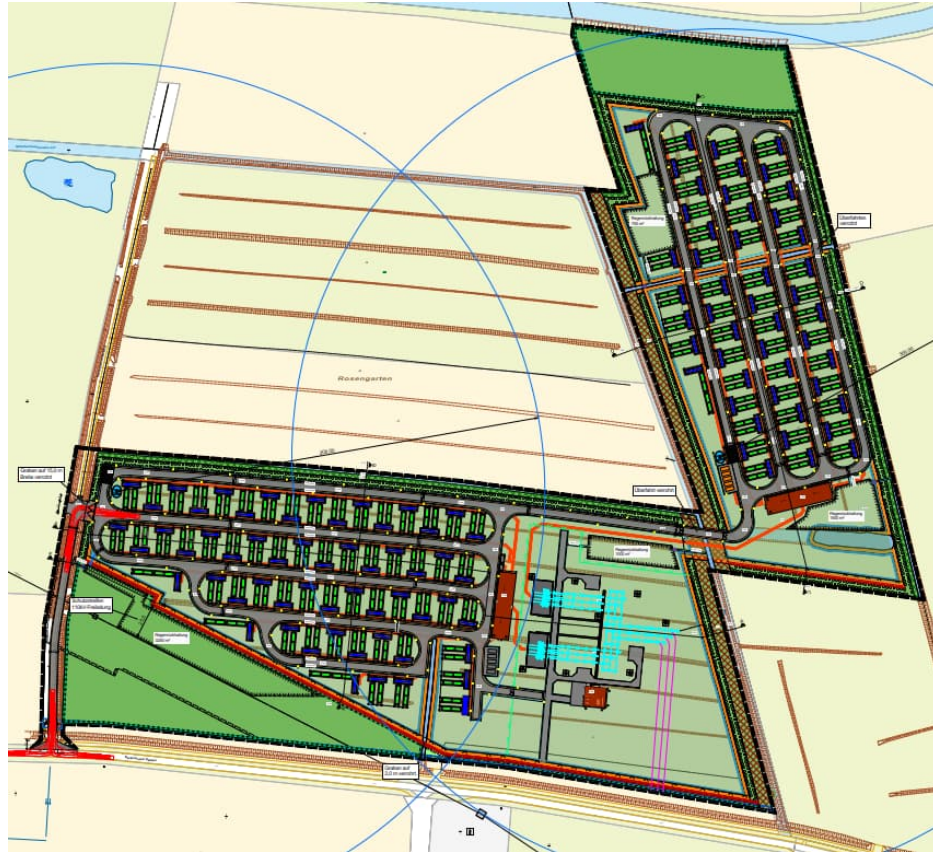


## Batteriespeicheranlage Elsfleth



## Entwässerungskonzept

Stand Januar, 2026

---

## Inhaltsverzeichnis

1	Entwässerungskonzept Grundlagen	4
1.1	Entwässerungsanlagen Bestand	4
1.2	Gewässer	4
1.3	Schutzgebiete	4
1.4	Geologische Verhältnisse	4
1.4.1	Baugrundaufbau	5
1.4.2	Hydrologische Verhältnisse	5
1.4.3	Versickerungsfähigkeit der Böden	5
1.4.4	Altlasten	5
1.5	Zukünftige Nutzung des Planungsgebietes	5
2	Beschreibung Entwässerungskonzept	6
2.1	Entwässerungssystematik	6
2.2	Vorbemessung Regenrückhaltung	6
2.3	Vorläufige Kategorisierung des Niederschlagswassers nach DWA-A 102-2	7
2.4	Wasserrecht	8

---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung Vorbemessung Rückhalteräume..... 7

## 1 Entwässerungskonzept Grundlagen

### 1.1 Entwässerungsanlagen Bestand

Auf dem Gelände sind keine Entwässerungsanlagen vorhanden.

### 1.2 Gewässer

Im gesamten Planungsgebiet verlaufen Entwässerungsgräben, die größtenteils von West nach Ost angeordnet sind.

Unmittelbar nördlich des Planungsgebietes verläuft das Elsflether Sieltief mit Fließrichtung von West nach Ost. Die östliche Planungsgrenze bildet der Entwässerungsgraben Mitteldeichswetterriehe, der im nördlichen Planungsgebiet nach Westen abknickt. Nordwestlich des Planungsgebietes befindet sich ein Stillgewässer.

Hauptvorfluter im Planungsgebiet ist das Elsflether Sieltief, das in die östlich verlaufende Weser und schließlich in die Nordsee entwässert.

### 1.3 Schutzgebiete

Das Planungsgebiet befindet sich nach Auswertung der „Umweltkarten Niedersachsen“ außerhalb von Trinkwasser-, Landschafts- und Naturschutzgebieten.

### 1.4 Geologische Verhältnisse

Die geologischen Verhältnisse werden auf der Grundlage des vorliegenden Geotechnischen Berichts „Neubau eines Großbatteriespeichers (BESS) in Elsfleth“, Stand September 2025, der GeoService Schaffert beschrieben. Die nachfolgenden Aussagen sind der vorgenannten Unterlage entnommen. Es gilt die originäre Unterlage.

#### 1.4.1 Baugrundaufbau

Unterhalb des Oberbodens (Schichtuntergrenze 0,3-0,5 m u. GOK) stehen bis in eine Tiefe von 8,7 m Lehme an.

#### 1.4.2 Hydrologische Verhältnisse

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers wird aufgrund des erhöhten Staunässepotenzials der oberflächennahen, stauenden Schichten (Lehme) auf Höhe der Geländeoberkante festgelegt.

#### 1.4.3 Versickerungsfähigkeit der Böden

Der Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  der anstehenden Lehme und Schluffe wird mit  $\sim 10^{-6}$  m/s (schwach durchlässig) angegeben. Für die liegenden Schichten mit einem höheren Tonanteil sind Durchlässigkeiten von  $\sim 10^{-8}$  m/s (sehr schwach durchlässig) zu erwarten.

Nach Klassifizierung der Bodenproben ist der erkundete Lehmboden für eine Versickerung ungeeignet.

#### 1.4.4 Altlasten

Es sind keine Hinweise auf Altlasten und Altablagerungen im Bereich des Grundstücks vermerkt.

#### 1.5 Zukünftige Nutzung des Planungsgebietes

Auf dem Planungsgebiet ist der Neubau eines Großbatteriespeichers vorgesehen. Eine Nutzung der geplanten Verkehrswege erfolgt lediglich zu Inspektionszwecken bzw. im Schadensfall (Annahme DTV  $\ll 300$ ).

Sanitäreinrichtungen oder sonstige Anlagen, von denen Abwasser abzuführen ist, sind nicht geplant.

Im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes wird auf Grundlage der Erfahrung aus vergleichbaren Projekten angenommen, dass im Hinblick auf die AwSV keine Relevanz hinsichtlich wassergefährdender Stoffe, einer Löschwasser-rückhaltung oder eines möglichen Löschwasseranfalls besteht.

## 2 Beschreibung Entwässerungskonzept

### 2.1 Entwässerungssystematik

Die Entwässerung des Niederschlagswassers erfolgt ausschließlich über ein offenes System mit Rückhaltung in vier geplanten Regenrückhalteeinrichtungen in offener Bauweise.

Aus den Regenrückhalteeinrichtungen wird das Niederschlagswasser gedrosselt in die vorhandenen Entwässerungsgräben eingeleitet.

Die seitens der UWB geforderte Einleitbeschränkung von  $1,5 \text{ l/s*ha}$  wird eingehalten.

### 2.2 Vorbemessung Regenrückhaltung

Die Vorbemessung der drei Regenrückhalteräume erfolgt mit dem „einfachen Verfahren“ gemäß den Vorgaben des DWA-A 117.

Für die vier geplanten Regenrückhalteräume wurden im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes die Einzugsgebietsflächen überschlägig ermittelt. Der mittlere Abflussbeiwert wurde jeweils mit 0,45 sinnvoll angenommen. Der jeweils angesetzte Drosselabfluss wurde gemäß Vorgabe der UWB mit  $1,5 \text{ l/s*ha}$  berücksichtigt. Der Bemessungsregen nach DWD KOSTRA Katalog ist nach Vorgabe der UWB als 10 Jähriges Regenereignis zu berücksichtigen.

In folgender Tabelle sind die wesentlichen Eingangsdaten sowie das erforderliche und das gewählte Rückhaltevolumen aufgeführt.

Tabelle 1: Zusammenfassung Vorbemessung Rückhalteräume

	Einzugs- gebiets- fläche [ha]	Abfluss- wirksame Fläche [ha]	Drossel- abfluss [l/s]	Erforderliches Rückhalte- volumen m <sup>3</sup>	Gewähltes Rückhalte- volumen m <sup>3</sup>
RRR1	2,66	0,532	4,0	141,7	158
RRR2	5,85	2,403	8,8	819,8	827
RRR3	1,55	0,68	2,3	238,5	240
RRR4	2,79	1,14	4,2	390	390

Es wird darauf hingewiesen, dass im Zuge der weiteren Planungsverdichtung eine konkrete Ermittlung der einzelnen Einzugsgebiete erforderlich wird, auf deren Grundlage die tatsächlich erforderlichen Rückhalteräume zu berechnen sind.

### 2.3 Vorläufige Kategorisierung des Niederschlagswassers nach DWA-A 102-2

Die Kategorisierung des Niederschlagswasserabflusses hat aufgrund der Einleitung in die umliegenden Oberflächengewässer gemäß DWA-A 102-2 zu erfolgen.

Im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes erfolgt eine vorläufige Kategorisierung.

Aufgrund der geplanten Nutzung des Planungsgebietes (s. Kap. 1.5) ist mit einer vglw. sehr geringen verkehrlichen Nutzung zu rechnen. Die Flächen auf dem Planungsgebiet werden daher unter Berücksichtigung der Vorgaben der DWA-A 102 in die Belastungskategorie I (gering belastetes Niederschlagswasser)

eingeorordnet. Eine Einleitung in die umliegenden Oberflächen-  
gewässer ist demnach grundsätzlich ohne Behandlung möglich.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Kategorisierung im Zuge  
der weiteren Planungsverdichtung gemäß DWA-A 102-2 zu  
überprüfen ist.

#### 2.4 Wasserrecht

Die Einleitung von Niederschlagswasser in die Entwässerungs-  
gräben bedarf je Einleitstelle einer wasserrechtlichen Erlaubnis  
(WRE) nach § 8 ff. WHG.

## Berechnung nach DWA A 117

### Rückhaltung von Niederschlagswasser

**Firma:**

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH  
Gustav-Heinemann-Ufer 72 A  
50968 Köln

**Auftraggeber:**

EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG  
c/o elements green Deutschland GmbH  
Curienstrasse 2,  
20095 Hamburg

**Projektbezeichnung:**

BESS Elsfleth  
BV Neubau eines Großbatteriespeichers  
26931 Elsfleth

**Aufgestellt:**

Niermann

**Ort:**

Köln

**Datum:**

25.11.2025

## Regenspende (man. Eingabe)

Datenherkunft / Niederschlagsstation	
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	122
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	90
KOSTRA-Datenbasis	DWD 2020
Zuschlag	

Regen- dauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten								
	T in [a]								
	1	2	3	5	10	20	30	50	100
5		286,7		360,0	416,7		520,0		
10		180,0		226,7	263,3		326,7		
15		135,6		170,0	197,8		245,6		
20		110,8		138,3	161,7		200,8		
30		82,8		103,3	120,6		149,4		
45		61,5		77,0	89,6		111,1		
60		49,7		62,2	72,5		90,0		
90		36,9		46,1	53,7		66,7		
120		29,7		37,2	43,5		53,9		
180		22,0		27,6	32,1		39,9		
240		17,8		22,3	26,0		32,2		
360		13,1		16,5	19,2		23,8		
540		9,7		12,2	14,2		17,6		
720		7,8		9,8	11,4		14,2		
1.080		5,8		7,3	8,5		10,5		
1.440		4,7		5,9	6,8		8,5		
2.880		2,8		3,5	4,1		5,0		
4.320		2,1		2,6	3,0		3,7		
5.760		1,7		2,1	2,4		3,0		
7.200		1,4		1,8	2,1		2,0		
8.640		1,2		1,5	1,8		2,2		
10.080		1,1		1,4	1,6		2,0		

## Kategorisierung des Niederschlagswasserabflusses ( DWA-A 102-2 / 138-1)

Flächenart	Flächenspezifizierung (DWA A-102 Tabelle A.1 / DWA-A 138-1 Tab. 5)	A <sub>b,a</sub> [m <sup>2</sup> ]	Flächen- gruppe	Belastungs- kategorie
Dächer (D)	Alle Dachflächen ≤ 50 m <sup>2</sup>	9.630	D	I
	Dachflächen > 50 m <sup>2</sup> außer der unter SD1 und SD2 fallenden	1.000		
Hof- und Wegeflächen (VW), Verkehrsflächen (V)	Fuß-, Rad- und Wohnwege		VW1	II
	Hof- / Wegeflächen ohne Kfz-Verkehr in Sport und Freizeitanlagen	23.738		
	Hofflächen ohne Kfz-Verkehr in Wohngebieten (keine KFZ-Wäsche)			
	Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung			
	Fußgängerzonen ohne Marktstände und seltenen Freiluftveranstaltungen			
	Hof- / Verkehrsflächen in Wohngebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV ≤ 300 Kfz/d oder ≤ 50 WE)		V1	
	Park- und Stellplätze mit geringer Frequentierung			
	Marktplätze		VW2	
	Flächen, auf denen häufig Freiluftveranstaltungen stattfinden			
	Einkaufsstraßen in Wohngebieten			
	Hof- und Verkehrsflächen außerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mäßigem Kfz-Verkehr (DTV 300 bis 15.000 Kfz/d)		V2	
	Park- und Stellplätze mit mäßiger Frequentierung			
	Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV ≤ 2.000 Kfz/d) mit Ausnahme der unter SV und SVW fallenden			
	Verkehrsflächen außerhalb von Misch- und Gewerbe- und Industriegebieten mit hohem Kfz-Verkehr (DTV > 15.000 Kfz/d)		V3	
Park- und Stellplätze mit hoher Frequentierung				
Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mittlerem oder hohem Kfz-Verkehr (DTV > 2.000 Kfz/d), mit Ausnahmern der unter SV und SWV fallen				
Betriebsflächen (B) und sonstige Flächen mit besonderer Belastung (S)	Gleisanlagen (G) mit Schotteroberbau auf freier Strecke sowie im Bahnhofsbereich bis 100.000 Lt/d (Leistungstonnen/Tag) pro Gleis mit Ausnahme der unter SG fallenden		BG1	I
	Start- und Landebahnen und weitere Betriebsflächen von Flughäfen (F) mit Ausnahme der unter SF fallenden		BF	II
	Landwirtschaftliche Hofflächen (L) mit Ausnahme der unter SL fallenden		BL	
	Gleisanlagen (G) mit Schotteroberbau im Bahnhofsbereich > 100.000 BRT/(Tag-Gleis)		BG2	
	Gleisanlagen (G) mit fester Fahrbahn bis 100.000 BRT/(Tag Gleis), mit Ausnahme der unter SG fallenden			

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034  
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelnbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

## Kategorisierung des Niederschlagswasserabflusses ( DWA-A 102-2 / 138-1)

Nr.	Flächenspezifizierung (DWA A-102 Tabelle A.1 / DWA-A 138-1 Tab. 5)	A <sub>b,a</sub> [m <sup>2</sup> ]	Flächen- gruppe	Belastungs- kategorie
Betriebsflächen (B) und sonstige Flächen mit besonderer Belastung (S)	Dachflächen (D) mit hohen Anteilen (20 % bis 70 % der Gesamtdachfläche) an Materialien, die im Niederschlagswasser zu signifikanten Belastungen mit gewässerschädlichen Substanzen führen		SD1	II
	Dachflächen (D) mit sehr hohen Anteilen (> 70 % der Gesamtdachfläche) an Materialien, die im Niederschlagswasser zu signifikanten Belastungen mit gewässerschädlichen Substanzen führen		SD2	III
	Hof- und Verkehrsflächen sowie Park- und Stellplätze (V) innerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten, auf denen sonstige besondere Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität zu erwarten sind		SV bzw. SVW	
	Flächen von Flughäfen, auf denen eine Wäsche von Flugzeugen erfolgt		SF	
	Flächen im unmittelbaren Umfeld von Flächen mit Betankung oder Enteisung von Flugzeugen			
	Landwirtschaftliche Hofflächen und sonstige Flächen (L) mit großen Tieransammlungen, oder landwirtschaftliche Hofflächen (L) mit sonstigen starken Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität		SL	
	Gleisanlagen (G) mit fester Fahrbahn > 100.000 Lt/d pro-Gleis mit Ausnahme der unter SG fallenden		BG3	
	Gleisanlagen mit betriebsbedingt stark erhöhter Beeinträchtigung der Niederschlagswasserqualität		SG	
	Hof- und Verkehrsflächen auf Abwasser- und Abfallanlagen (A) mit stark erhöhter Beeinträchtigung der Niederschlagswasserqualität		SA	

### Bemerkungen:

# Kategorisierung des Niederschlagswasserabflusses ( DWA-A 102-2 / 138-1)

## Ergebnisgrößen

angeschlossene, befestigte Einzugsgebietsfläche Kategorie I	$A_{b,a,I}$	ha	<b>3,437</b>
angeschlossene, befestigte Einzugsgebietsfläche Kategorie II	$A_{b,a,II}$	ha	<b>0,000</b>
angeschlossene, befestigte Einzugsgebietsfläche Kategorie III	$A_{b,a,III}$	ha	<b>0,000</b>

## Anforderung an Versickerungsanlagen (gem. DWA-A 138-1 Tabelle 6)

maßgebende Fläche für die Behandlungsanforderung	<b>D</b>
erforderliches Flächenverhältnis $AC/A_s$ ( <b>20 cm Bodenpassage</b> )	<b>abzustimmen</b>
mit der zuständigen Behörde abzustimmen	

erforderliches Flächenverhältnis $AC/A_s$ ( <b>30 cm Bodenpassage</b> )	<b>abzustimmen</b>
mit der zuständigen Behörde abzustimmen	

## Anforderung an Vorbehandlungsanlagen (gem. DWA-A 138-1 Tabelle 7)

erforderlicher Wirkungsgrad Vorbehandlung $\eta_{AFS63}$	<b>abzustimmen</b>
mit der zuständigen Behörde abzustimmen	

erforderlicher Wirkungsgrad Vorbehandlung $\eta_{gelöste\ Stoffe}$	<b>abzustimmen</b>
mit der zuständigen Behörde abzustimmen	

## Bemerkungen:

# Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	Gewählt C <sub>s</sub>   C <sub>m</sub>	AC [m <sup>2</sup> ]
<b>1 Wasserundurchlässige Flächen</b>						
<b>Dachflächen</b>						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement	0	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)		0,70	0,40	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,40	0,20	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30	C <sub>m</sub>	0
<b>Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>						
	Betonflächen	0	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Schwarzdecken (Asphalt)	3.161	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	2.845
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80	C <sub>m</sub>	0
	oberirdische Gleisanlage, feste Fahrbahn		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
<b>Rampen</b>						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00	C <sub>m</sub>	0
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen</b>						
<b>Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten		0,90	0,70	C <sub>m</sub>	0
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm x 10 cm und kleiner oder fester Kiesbelag	0	0,70	0,60	C <sub>m</sub>	0
	wassergebundene Flächen		0,90	0,70	C <sub>m</sub>	0
	lockerer Kiesbelag, Schotterrassen (z. B. Kinderspielplätze)		0,30	0,20	C <sub>m</sub>	0
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Drainsteine	0	0,40	0,25	C <sub>m</sub>	0
	Rasengittersteine mit häufigen Verkehrsbelastungen (z. B. Parkplatz)		0,40	0,20	C <sub>m</sub>	0
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastungen (z. B. Feuerwehruzufahrt)		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0

# Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	Gewählt C <sub>s</sub> / C <sub>m</sub>	AC [m <sup>2</sup> ]
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen (Fortsetzung)</b>						
<b>Verkehrsflächen (Gleisanlagen)</b>						
	Gleisanlage, Schotterbau mit durchlässigen Unterbau		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0
	Gleisanlage, Schotterbau mit schwach durchlässigen Unterbau		0,60	0,40	C <sub>m</sub>	0
<b>Sportflächen mit Dränung</b>						
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,10	0,10	C <sub>m</sub>	0
	Tennenflächen (Hart-, Asche(n)-, Schlackeplatz)		0,30	0,30	C <sub>m</sub>	0
	Rasenflächen		0,10	0,10	C <sub>m</sub>	0
<b>3 Durchlässige Flächen</b>						
<b>Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten</b>						
	flaches Gelände	23.440	0,20	0,10	C <sub>m</sub>	2.344
	steiles Gelände		0,30	0,20	C <sub>m</sub>	0
	dauerhaft eingestaute Wasserflächen		1,00	1,00	C <sub>m</sub>	0

## Ergebnisgrößen

angeschlossene befestigte Fläche des Einzugsgebiets	A <sub>E,b,a</sub>	m <sup>2</sup>	<b>26.601</b>
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C <sub>i</sub> )	C	-	<b>0,20</b>
Rechenwert für die Bemessung	AC	m <sup>2</sup>	<b>5.320</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert	C <sub>s</sub>	-	<b>0,30</b>
resultierender mittlerer Abflussbeiwert	C <sub>m</sub>	-	<b>0,20</b>
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden	A <sub>FaG</sub>	m <sup>2</sup>	<b>26.601</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert außerhalb von Gebäuden	C <sub>s,FaG</sub>	-	<b>0,30</b>
Summe Gebäudedachfläche	A <sub>Dach</sub>	m <sup>2</sup>	<b>0</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen	C <sub>s,Dach</sub>	-	<b>0,00</b>
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen	C <sub>m,Dach</sub>	-	<b>0,00</b>

## Bemerkungen:

### Einzugsgebiete 1 + 2

# Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

## Auftraggeber:

EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG

## Rückhalteraum:

Elsfleth Fläche Ost UWB, Einleitung 1, Einzugsgebiete 1+2  
 Einleitung Gewässer II Ordnung

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_z * f_A * 0,06$$

$$\text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u / 10.000$$

## Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	$m^2$	26.601
mittlerer Abflussbeiwert	$C_m$	-	0,20
undurchlässige Fläche	$A_u$	$m^2$	5.320
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	$m^3$	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	0,0
Drosselabfluss	$Q_{Dr}$	l/s	4,0
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	7,5
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	50,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	15,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	0,2
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	3,0
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,00
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	1,000

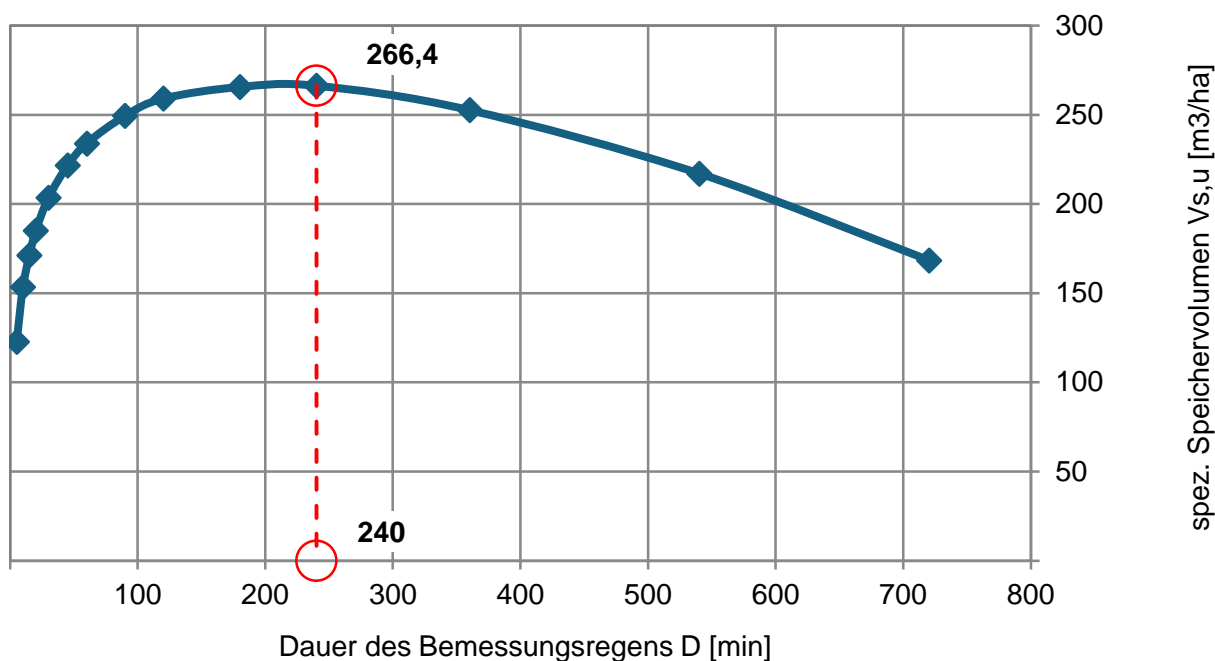
## Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	26
<b>erforderliches spez. Speichervolumen</b>	<b><math>V_{s,u}</math></b>	<b><math>m^3/ha</math></b>	<b>266</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf}</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	<b>141,7</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	<b><math>V_{RRR}</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	<b>158</b>
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	51,2
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	16,2
Beckenoberfläche an Böschungsoberkante	$A_{RRR}$	$m^2$	829,4
Entleerungszeit	$t_E$	h	11,0

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034  
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

# Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

örtliche Regendaten:		Fülldauer RÜB	Berechnung
D [min]	$r_{(D,n)}$ [l/(s*ha)]	$D_{RÜB}$ [min]	$V_{s,u}$ [m³/ha]
5	416,7	0,0	122,8
10	263,3	0,0	153,5
15	197,8	0,0	171,3
20	161,7	0,0	185,0
30	120,6	0,0	203,6
45	89,6	0,0	221,7
60	72,5	0,0	234,0
90	53,7	0,0	249,5
120	43,5	0,0	259,2
180	32,1	0,0	265,7
240	26,0	0,0	266,4
360	19,2	0,0	252,7
540	14,2	0,0	217,1
720	11,4	0,0	168,5
1.080	8,5	0,0	64,8
1.440	6,8	0,0	0,0
2.880	4,1	0,0	0,0
4.320	3,0	0,0	0,0



## Bemerkungen:

Einzugsgebiete 1+2

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034  
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

# Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	Gewählt C <sub>s</sub>   C <sub>m</sub>	AC [m <sup>2</sup> ]
<b>1 Wasserundurchlässige Flächen</b>						
<b>Dachflächen</b>						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement	0	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)	19.655	0,70	0,43	C <sub>m</sub>	8.452
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)	5.006	0,40	0,23	C <sub>m</sub>	1.151
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30	C <sub>m</sub>	0
<b>Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>						
	Betonflächen	0	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Schwarzdecken (Asphalt)	13.959	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	12.563
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80	C <sub>m</sub>	0
	oberirdische Gleisanlage, feste Fahrbahn		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
<b>Rampen</b>						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00	C <sub>m</sub>	0
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen</b>						
<b>Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten	0	0,90	0,70	C <sub>m</sub>	0
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm x 10 cm und kleiner oder fester Kiesbelag	0	0,70	0,60	C <sub>m</sub>	0
	wassergebundene Flächen		0,90	0,70	C <sub>m</sub>	0
	lockerer Kiesbelag, Schotterrassen (z. B. Kinderspielplätze)		0,30	0,20	C <sub>m</sub>	0
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Drainsteine	0	0,40	0,25	C <sub>m</sub>	0
	Rasengittersteine mit häufigen Verkehrsbelastungen (z. B. Parkplatz)		0,40	0,20	C <sub>m</sub>	0
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastungen (z. B. Feuerwehruzufahrt)		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0

## Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	Gewählt C <sub>s</sub> / C <sub>m</sub>	AC [m <sup>2</sup> ]
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen (Fortsetzung)</b>						
<b>Verkehrsflächen (Gleisanlagen)</b>						
	Gleisanlage, Schotterbau mit durchlässigen Unterbau		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0
	Gleisanlage, Schotterbau mit schwach durchlässigen Unterbau		0,60	0,40	C <sub>m</sub>	0
<b>Sportflächen mit Dränung</b>						
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,10	0,10	C <sub>m</sub>	0
	Tennenflächen (Hart-, Asche(n)-, Schlackeplatz)		0,30	0,30	C <sub>m</sub>	0
	Rasenflächen		0,10	0,10	C <sub>m</sub>	0
<b>3 Durchlässige Flächen</b>						
<b>Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten</b>						
	flaches Gelände	19.925	0,20	0,10	C <sub>m</sub>	1.993
	steiles Gelände		0,30	0,20	C <sub>m</sub>	0
	dauerhaft eingestaute Wasserflächen		1,00	1,00	C <sub>m</sub>	0

### Ergebnisgrößen

angeschlossene befestigte Fläche des Einzugsgebiets	A <sub>E,b,a</sub>	m <sup>2</sup>	<b>58.545</b>
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C <sub>i</sub> )	C	-	<b>0,41</b>
Rechenwert für die Bemessung	AC	m <sup>2</sup>	<b>24.003</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert	C <sub>s</sub>	-	<b>0,58</b>
resultierender mittlerer Abflussbeiwert	C <sub>m</sub>	-	<b>0,41</b>
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden	A <sub>FaG</sub>	m <sup>2</sup>	<b>33.884</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert außerhalb von Gebäuden	C <sub>s,FaG</sub>	-	<b>0,53</b>
Summe Gebäudedachfläche	A <sub>Dach</sub>	m <sup>2</sup>	<b>24.661</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen	C <sub>s,Dach</sub>	-	<b>0,64</b>
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen	C <sub>m,Dach</sub>	-	<b>0,39</b>

### Bemerkungen:

**Einzugsgebiete 3+4+5+6+7+8+9+10+11**

# Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

## Auftraggeber:

EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG

## Rückhalteraum:

Elsfleth Fläche West Einleitung 2

Einzugsgebiete 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_z * f_A * 0,06$$

$$\text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u / 10.000$$

## Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	$m^2$	58.545
mittlerer Abflussbeiwert	$C_m$	-	0,41
undurchlässige Fläche	$A_u$	$m^2$	24.003
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	$m^3$	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	0,0
Drosselabfluss	$Q_{Dr}$	l/s	8,8
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	3,7
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	65,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	50,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	0,25
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,00
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	1,000

## Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	540
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	14,2
<b>erforderliches spez. Speichervolumen</b>	<b><math>V_{s,u}</math></b>	<b><math>m^3/ha</math></b>	<b>342</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf}</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	<b>819,8</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	<b><math>V_{RRR}</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	<b>827</b>
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	66,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	51,0
Beckenoberfläche an Böschungsoberkante	$A_{RRR}$	$m^2$	3366,0
Entleerungszeit	$t_E$	h	26,2

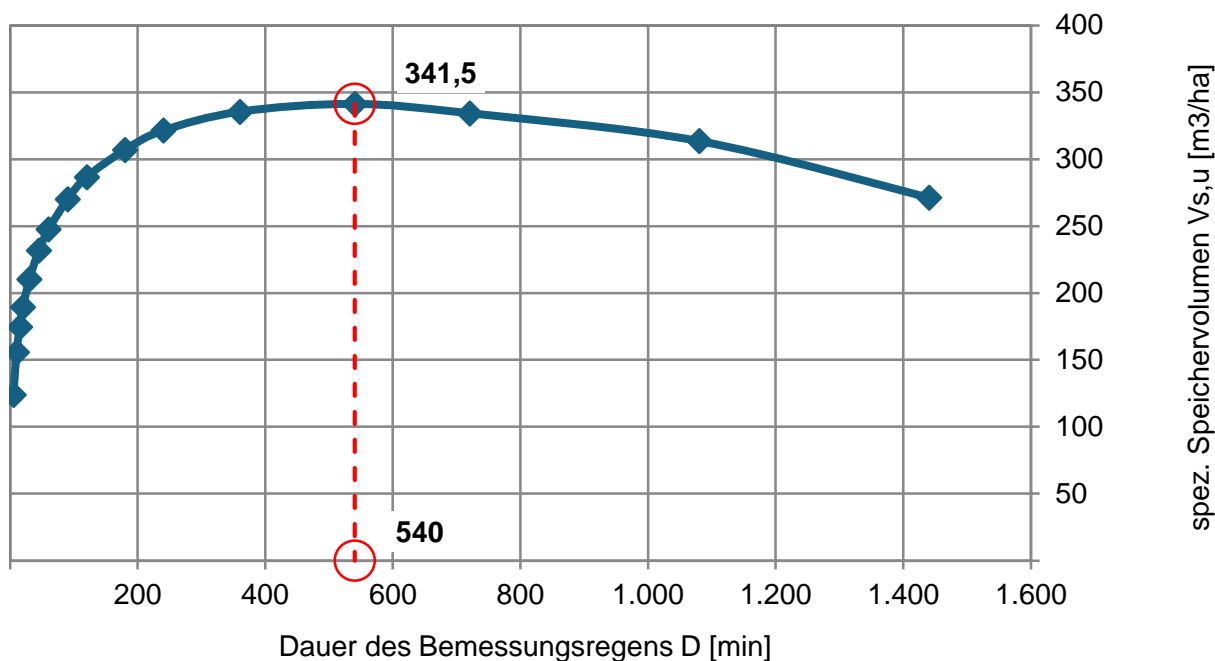
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

# Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

örtliche Regendaten:		Fülldauer RÜB	Berechnung
D [min]	$r_{(D,n)}$ [l/(s*ha)]	$D_{RÜB}$ [min]	$V_{s,u}$ [m³/ha]
5	416,7	0,0	123,9
10	263,3	0,0	155,8
15	197,8	0,0	174,7
20	161,7	0,0	189,6
30	120,6	0,0	210,5
45	89,6	0,0	232,0
60	72,5	0,0	247,8
90	53,7	0,0	270,2
120	43,5	0,0	286,9
180	32,1	0,0	307,2
240	26,0	0,0	321,7
360	19,2	0,0	335,7
540	14,2	0,0	341,5
720	11,4	0,0	334,4
1.080	8,5	0,0	313,7
1.440	6,8	0,0	271,4
2.880	4,1	0,0	76,3
4.320	3,0	0,0	0,0



**Bemerkungen:**

**Einzugsgebiete 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11**

# Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	Gewählt C <sub>s</sub>   C <sub>m</sub>	AC [m <sup>2</sup> ]
<b>1 Wasserundurchlässige Flächen</b>						
<b>Dachflächen</b>						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement	0	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)	6.398	0,70	0,43	C <sub>m</sub>	2.751
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)	4.377	0,20	0,13	C <sub>m</sub>	569
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,40	0,20	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30	C <sub>m</sub>	0
<b>Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>						
	Betonflächen	0	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Schwarzdecken (Asphalt)	3.760	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	3.384
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80	C <sub>m</sub>	0
	oberirdische Gleisanlage, feste Fahrbahn		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
<b>Rampen</b>						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00	C <sub>m</sub>	0
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen</b>						
<b>Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten	0	0,90	0,70	C <sub>m</sub>	0
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm x 10 cm und kleiner oder fester Kiesbelag	0	0,70	0,60	C <sub>m</sub>	0
	wassergebundene Flächen		0,90	0,70	C <sub>m</sub>	0
	lockerer Kiesbelag, Schotterrassen (z. B. Kinderspielplätze)		0,30	0,20	C <sub>m</sub>	0
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Drainsteine	0	0,40	0,25	C <sub>m</sub>	0
	Rasengittersteine mit häufigen Verkehrsbelastungen (z. B. Parkplatz)		0,40	0,20	C <sub>m</sub>	0
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastungen (z. B. Feuerwehruzufahrt)		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0

## Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	Gewählt C <sub>s</sub> / C <sub>m</sub>	AC [m <sup>2</sup> ]
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen (Fortsetzung)</b>						
<b>Verkehrsflächen (Gleisanlagen)</b>						
	Gleisanlage, Schotterbau mit durchlässigen Unterbau		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0
	Gleisanlage, Schotterbau mit schwach durchlässigen Unterbau		0,60	0,40	C <sub>m</sub>	0
<b>Sportflächen mit Dränung</b>						
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,10	0,10	C <sub>m</sub>	0
	Tennenflächen (Hart-, Asche(n)-, Schlackeplatz)		0,30	0,30	C <sub>m</sub>	0
	Rasenflächen		0,10	0,10	C <sub>m</sub>	0
<b>3 Durchlässige Flächen</b>						
<b>Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten</b>						
	flaches Gelände	970	0,20	0,10	C <sub>m</sub>	97
	steiles Gelände		0,30	0,20	C <sub>m</sub>	0
	dauerhaft eingestaute Wasserflächen		1,00	1,00	C <sub>m</sub>	0

### Ergebnisgrößen

angeschlossene befestigte Fläche des Einzugsgebiets	A <sub>E,b,a</sub>	m <sup>2</sup>	<b>15.505</b>
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C <sub>i</sub> )	C	-	<b>0,44</b>
Rechenwert für die Bemessung	AC	m <sup>2</sup>	<b>6.822</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert	C <sub>s</sub>	-	<b>0,60</b>
resultierender mittlerer Abflussbeiwert	C <sub>m</sub>	-	<b>0,44</b>
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden	A <sub>FaG</sub>	m <sup>2</sup>	<b>4.730</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert außerhalb von Gebäuden	C <sub>s,FaG</sub>	-	<b>0,84</b>
Summe Gebäudedachfläche	A <sub>Dach</sub>	m <sup>2</sup>	<b>10.775</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen	C <sub>s,Dach</sub>	-	<b>0,50</b>
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen	C <sub>m,Dach</sub>	-	<b>0,31</b>

### Bemerkungen:

Einzugsgebiete 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17

# Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

## Auftraggeber:

EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG

## Rückhalteraum:

Elsfleth Fläche Nord Einleitung 3

Einzugsgebiete 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_z * f_A * 0,06$$

$$\text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u / 10.000$$

## Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	$m^2$	15.505
mittlerer Abflussbeiwert	$C_m$	-	0,44
undurchlässige Fläche	$A_u$	$m^2$	6.822
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	$m^3$	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	0,0
Drosselabfluss	$Q_{Dr}$	l/s	2,3
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	3,4
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	30,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	25,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	0,3
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	3,0
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,00
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	1,000

## Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	540
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	14,2
<b>erforderliches spez. Speichervolumen</b>	<b><math>V_{s,u}</math></b>	<b><math>m^3/ha</math></b>	<b>350</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf}</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	<b>238,5</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	<b><math>V_{RRR}</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	<b>240</b>
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	31,8
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	26,8
Beckenoberfläche an Böschungsoberkante	$A_{RRR}$	$m^2$	852,2
Entleerungszeit	$t_E$	h	28,7

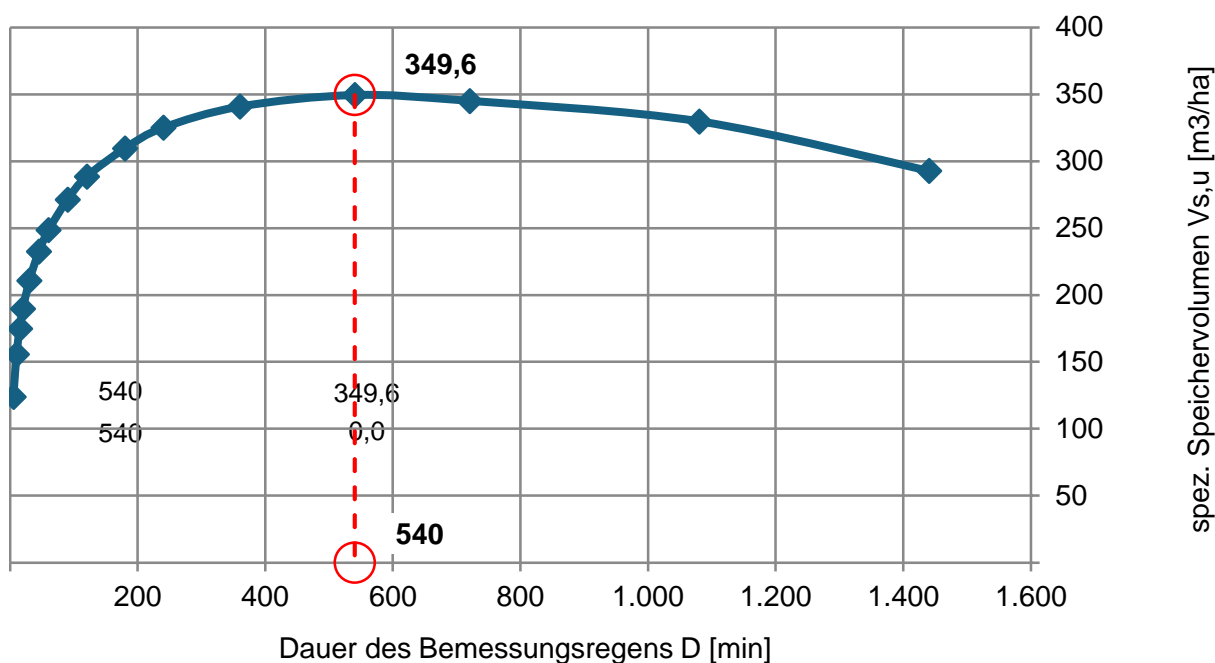
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

# Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

örtliche Regendaten:		Fülldauer RÜB	Berechnung
D [min]	$r_{(D,n)}$ [l/(s*ha)]	$D_{RÜB}$ [min]	$V_{s,u}$ [m³/ha]
5	416,7	0,0	124,0
10	263,3	0,0	155,9
15	197,8	0,0	175,0
20	161,7	0,0	189,9
30	120,6	0,0	210,9
45	89,6	0,0	232,7
60	72,5	0,0	248,7
90	53,7	0,0	271,6
120	43,5	0,0	288,7
180	32,1	0,0	309,9
240	26,0	0,0	325,3
360	19,2	0,0	341,1
540	14,2	0,0	349,6
720	11,4	0,0	345,2
1.080	8,5	0,0	329,9
1.440	6,8	0,0	293,0
2.880	4,1	0,0	119,4
4.320	3,0	0,0	0,0



## Bemerkungen:

**Einzugsgebiete 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17**

# Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	Gewählt C <sub>s</sub>   C <sub>m</sub>	AC [m <sup>2</sup> ]
<b>1 Wasserundurchlässige Flächen</b>						
<b>Dachflächen</b>						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement	0	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)	10.416	0,70	0,43	C <sub>m</sub>	4.479
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)	4.605	0,40	0,18	C <sub>m</sub>	829
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30	C <sub>m</sub>	0
<b>Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>						
	Betonflächen	0	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
	Schwarzdecken (Asphalt)	6.019	1,00	0,90	C <sub>m</sub>	5.417
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80	C <sub>m</sub>	0
	oberirdische Gleisanlage, feste Fahrbahn		1,00	0,90	C <sub>m</sub>	0
<b>Rampen</b>						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00	C <sub>m</sub>	0
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen</b>						
<b>Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)</b>						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten	0	0,90	0,70	C <sub>m</sub>	0
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm x 10 cm und kleiner oder fester Kiesbelag	0	0,70	0,60	C <sub>m</sub>	0
	wassergebundene Flächen		0,90	0,70	C <sub>m</sub>	0
	lockerer Kiesbelag, Schotterrassen (z. B. Kinderspielplätze)		0,30	0,20	C <sub>m</sub>	0
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Drainsteine	0	0,40	0,25	C <sub>m</sub>	0
	Rasengittersteine mit häufigen Verkehrsbelastungen (z. B. Parkplatz)		0,40	0,20	C <sub>m</sub>	0
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastungen (z. B. Feuerwehruzufahrt)		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0

# Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	Gewählt C <sub>s</sub> / C <sub>m</sub>	AC [m <sup>2</sup> ]
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen (Fortsetzung)</b>						
<b>Verkehrsflächen (Gleisanlagen)</b>						
	Gleisanlage, Schotterbau mit durchlässigen Unterbau		0,20	0,10	C <sub>m</sub>	0
	Gleisanlage, Schotterbau mit schwach durchlässigen Unterbau		0,60	0,40	C <sub>m</sub>	0
<b>Sportflächen mit Dränung</b>						
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,10	0,10	C <sub>m</sub>	0
	Tennenflächen (Hart-, Asche(n)-, Schlackeplatz)		0,30	0,30	C <sub>m</sub>	0
	Rasenflächen		0,10	0,10	C <sub>m</sub>	0
<b>3 Durchlässige Flächen</b>						
<b>Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten</b>						
	flaches Gelände	6.840	0,20	0,10	C <sub>m</sub>	684
	steiles Gelände		0,30	0,20	C <sub>m</sub>	0
	dauerhaft eingestaute Wasserflächen		1,00	1,00	C <sub>m</sub>	0

## Ergebnisgrößen

angeschlossene befestigte Fläche des Einzugsgebiets	A <sub>E,b,a</sub>	m <sup>2</sup>	<b>27.880</b>
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C <sub>i</sub> )	C	-	<b>0,41</b>
Rechenwert für die Bemessung	AC	m <sup>2</sup>	<b>11.431</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert	C <sub>s</sub>	-	<b>0,59</b>
resultierender mittlerer Abflussbeiwert	C <sub>m</sub>	-	<b>0,41</b>
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden	A <sub>FaG</sub>	m <sup>2</sup>	<b>12.859</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert außerhalb von Gebäuden	C <sub>s,FaG</sub>	-	<b>0,57</b>
Summe Gebäudedachfläche	A <sub>Dach</sub>	m <sup>2</sup>	<b>15.021</b>
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen	C <sub>s,Dach</sub>	-	<b>0,61</b>
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen	C <sub>m,Dach</sub>	-	<b>0,35</b>

## Bemerkungen:

**Einzugsgebiete 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24**

# Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

## Auftraggeber:

EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG

## Rückhalteraum:

Elsfleth Fläche Nord Einleitung 4

Einzugsgebiete 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_z * f_A * 0,06$$

$$\text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u / 10.000$$

## Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	$m^2$	27.880
mittlerer Abflussbeiwert	$C_m$	-	0,41
undurchlässige Fläche	$A_u$	$m^2$	11.431
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	$m^3$	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	0,0
Drosselabfluss	$Q_{Dr}$	l/s	4,2
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	3,7
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	50,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	30,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	0,25
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	3,0
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,00
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	1,000

## Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	540
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	14,2
<b>erforderliches spez. Speichervolumen</b>	<b><math>V_{s,u}</math></b>	<b><math>m^3/ha</math></b>	<b>342</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf}</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	<b>390,4</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	<b><math>V_{RRR}</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	<b>390</b>
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	51,5
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	31,5
Beckenoberfläche an Böschungsoberkante	$A_{RRR}$	$m^2$	1622,3
Entleerungszeit	$t_E$	h	25,9

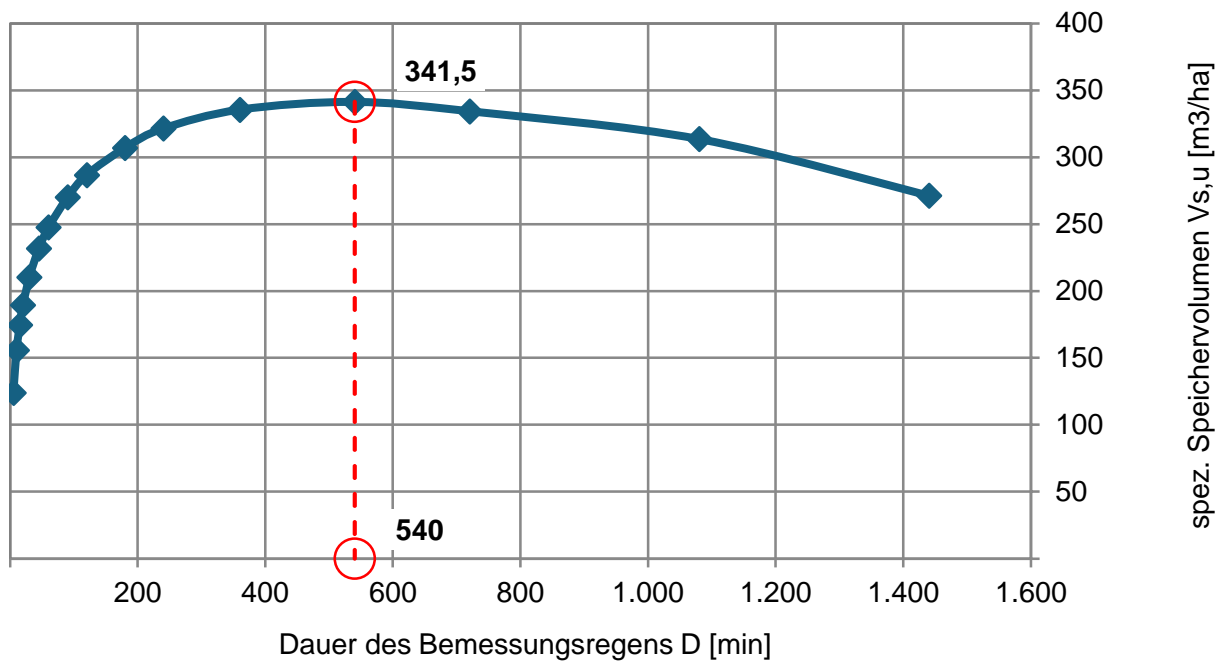
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

# Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

örtliche Regendaten:		Fülldauer RÜB	Berechnung
D [min]	$r_{(D,n)}$ [l/(s*ha)]	$D_{RÜB}$ [min]	$V_{s,u}$ [m³/ha]
5	416,7	0,0	123,9
10	263,3	0,0	155,8
15	197,8	0,0	174,7
20	161,7	0,0	189,6
30	120,6	0,0	210,5
45	89,6	0,0	232,0
60	72,5	0,0	247,8
90	53,7	0,0	270,2
120	43,5	0,0	286,9
180	32,1	0,0	307,2
240	26,0	0,0	321,7
360	19,2	0,0	335,7
540	14,2	0,0	341,5
720	11,4	0,0	334,4
1.080	8,5	0,0	313,7
1.440	6,8	0,0	271,4
2.880	4,1	0,0	76,3
4.320	3,0	0,0	0,0



### Bemerkungen:

Einzugsgebiete 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24

## Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässer- punkte G
Marschgewässer (siehe G24)	G8	16

Fläche	Flächenanteil		Flächen $F_i$ / Luft $L_i$		Abfluss- belastung $B_i$
	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
	$A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ] o. [ha]	$f_i$	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Gärten, Wiesen und Kulturland, mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem	91002	0,708	F1	5	3,54
				0	

Dachflächen von Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	10630	0,083	F2	8	0,664
				0	

wenig befahrene Verkehrsflächen DTV < = 300 Kfz / 24 h z.B. Wohnstraßen	26899	0,209	F3	8	1,672
				0	

				0	
				0	

				0	
				0	
	$\Sigma = 128531$	$\Sigma = 1$			<b>B = 5,88</b>

**Die Abflussbelastung B = 5,876 ist kleiner (oder gleich) G = 16. Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich.**

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

## Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$ :	
gewählte Versickerungsfläche $A_S =$	

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswert $D_i$
Durchgangswert $D =$ Produkt aller $D_i$ (Abschnitt 6.2.2):		

Emissionswert $E = B * D$ :	
-----------------------------	--

### Bemerkungen:

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034  
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

# Dimensionierung Muldenrinne oder Straßenmulde nach REwS

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

## Auftraggeber:

EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG

## Muldenrinne / Straßenmulde:

Fläche West

$$Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

## Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	$m^2$	3.228
Abflussbeiwert	C	-	0,43
undurchlässige Fläche ( $A_u$ )	AC	$m^2$	1.388
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	0,50
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,25
Rinnen- / Muldenlängsneigung	$I_l$	%	0,20
Rauheit nach Strickler	$k_{\text{St}}$	$m^{1/3}/s$	30
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	5
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$l/(s \cdot ha)$	236,00

## Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	$Q_{\text{Bem}}$	$l/s$	32,75
<b>mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde</b>	<b><math>Q_{\text{Rinne}}</math></b>	<b><math>l/s</math></b>	<b>33,28</b>
<b>Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde</b>	<b>h</b>	<b>m</b>	<b>0,25</b>

## Bemerkungen:

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034  
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

# Dimensionierung Muldenrinne oder Straßenmulde nach REwS

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

## Auftraggeber:

EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG

## Muldenrinne / Straßenmulde:

Fläche West Sammler

Betonrinne

$$Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

## Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	$m^2$	6.455
Abflussbeiwert	C	-	0,50
undurchlässige Fläche ( $A_u$ )	AC	$m^2$	3.228
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	0,70
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,20
Rinnen- / Muldenlängsneigung	$I_l$	%	0,15
Rauheit nach Strickler	$k_{\text{St}}$	$m^{1/3}/s$	90
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	5
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$l/(s \cdot ha)$	236,00

## Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	$Q_{\text{Bem}}$	l/s	76,17
<b>mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde</b>	$Q_{\text{Rinne}}$	l/s	<b>83,45</b>
<b>Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde</b>	<b>h</b>	<b>m</b>	<b>0,20</b>

## Bemerkungen:

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034  
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

# Dimensionierung Muldenrinne oder Straßenmulde nach REwS

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

## Auftraggeber:

EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG

## Muldenrinne / Straßenmulde:

Fläche West

$$Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

## Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	$m^2$	4.060
Abflussbeiwert	C	-	0,45
undurchlässige Fläche ( $A_u$ )	AC	$m^2$	1.827
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	0,60
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,30
Rinnen- / Muldenlängsneigung	$I_l$	%	0,24
Rauheit nach Strickler	$k_{\text{St}}$	$m^{1/3}/s$	30
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,5
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	5
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$l/(s \cdot ha)$	286,70

## Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	$Q_{\text{Bem}}$	l/s	52,38
<b>mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde</b>	$Q_{\text{Rinne}}$	l/s	<b>59,28</b>
<b>Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde</b>	<b>h</b>	<b>m</b>	<b>0,30</b>

## Bemerkungen:

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034  
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

# Dimensionierung Muldenrinne oder Straßenmulde nach REwS

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

## Auftraggeber:

EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG

## Muldenrinne / Straßenmulde:

Fläche West

$$Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

## Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	$m^2$	2.750
Abflussbeiwert	C	-	0,45
undurchlässige Fläche ( $A_u$ )	AC	$m^2$	1.238
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	0,33
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,21
Rinnen- / Muldenlängsneigung	$I_l$	%	0,24
Rauheit nach Strickler	$k_{\text{St}}$	$m^{1/3}/s$	90
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,5
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	5
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$l/(s \cdot ha)$	286,70

## Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	$Q_{\text{Bem}}$	l/s	35,48
<b>mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde</b>	<b><math>Q_{\text{Rinne}}</math></b>	<b>l/s</b>	<b>51,85</b>
<b>Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde</b>	<b>h</b>	<b>m</b>	<b>0,21</b>

## Bemerkungen:

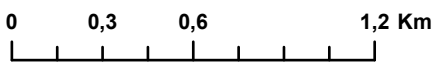
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0034  
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

## 1.9 AwSV Gutachten von 2025

## 1.10 Bodengutachten vom September 2025

## 1.11 Planunterlagen





20251125-151357\_Umweltkarten

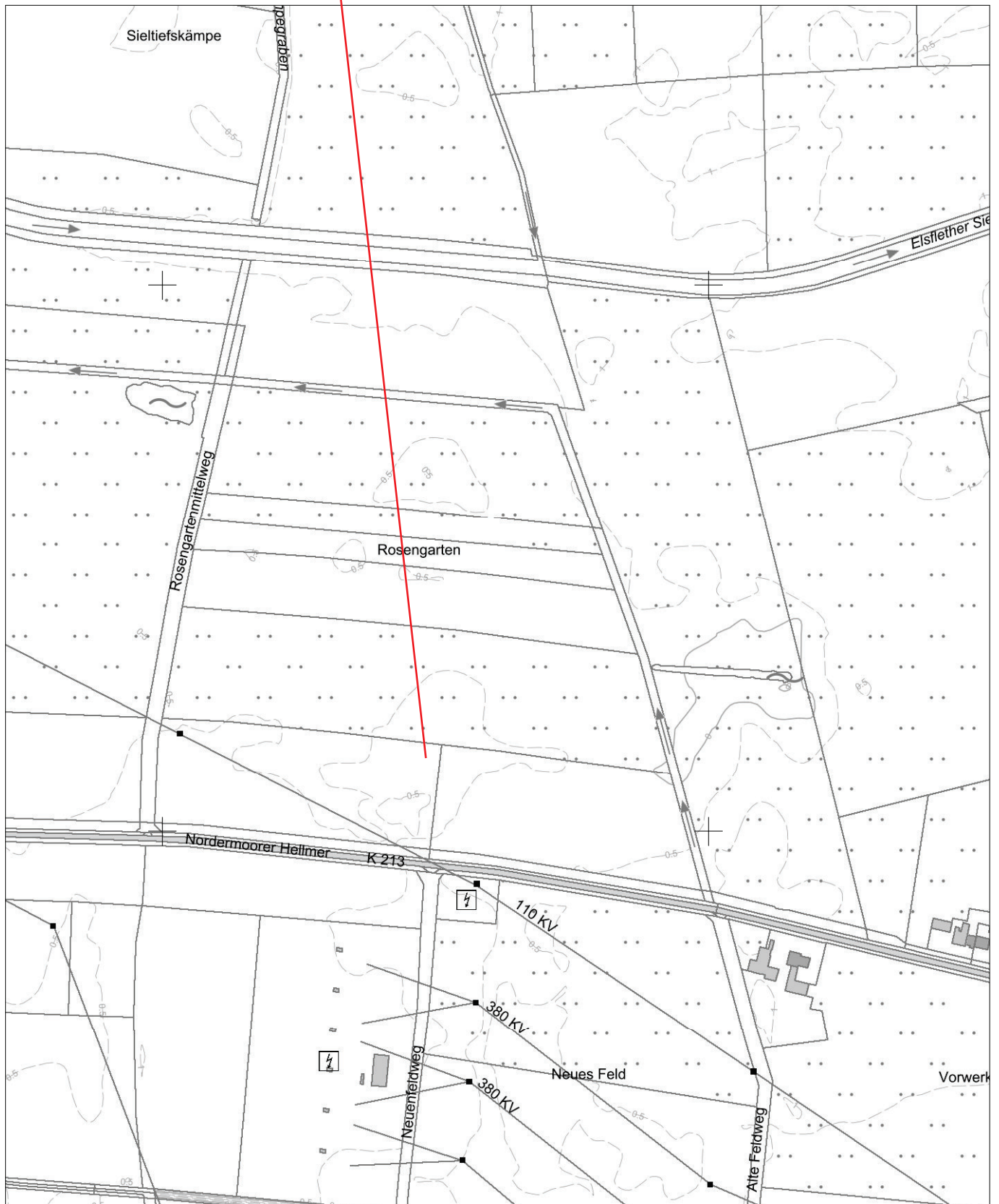
Maßstab: 1:25.000

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.

© 2025  LGLN

© GeoBasis-DE / BKG (2025) CC BY

 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz



**Verantwortlich für den Inhalt:**



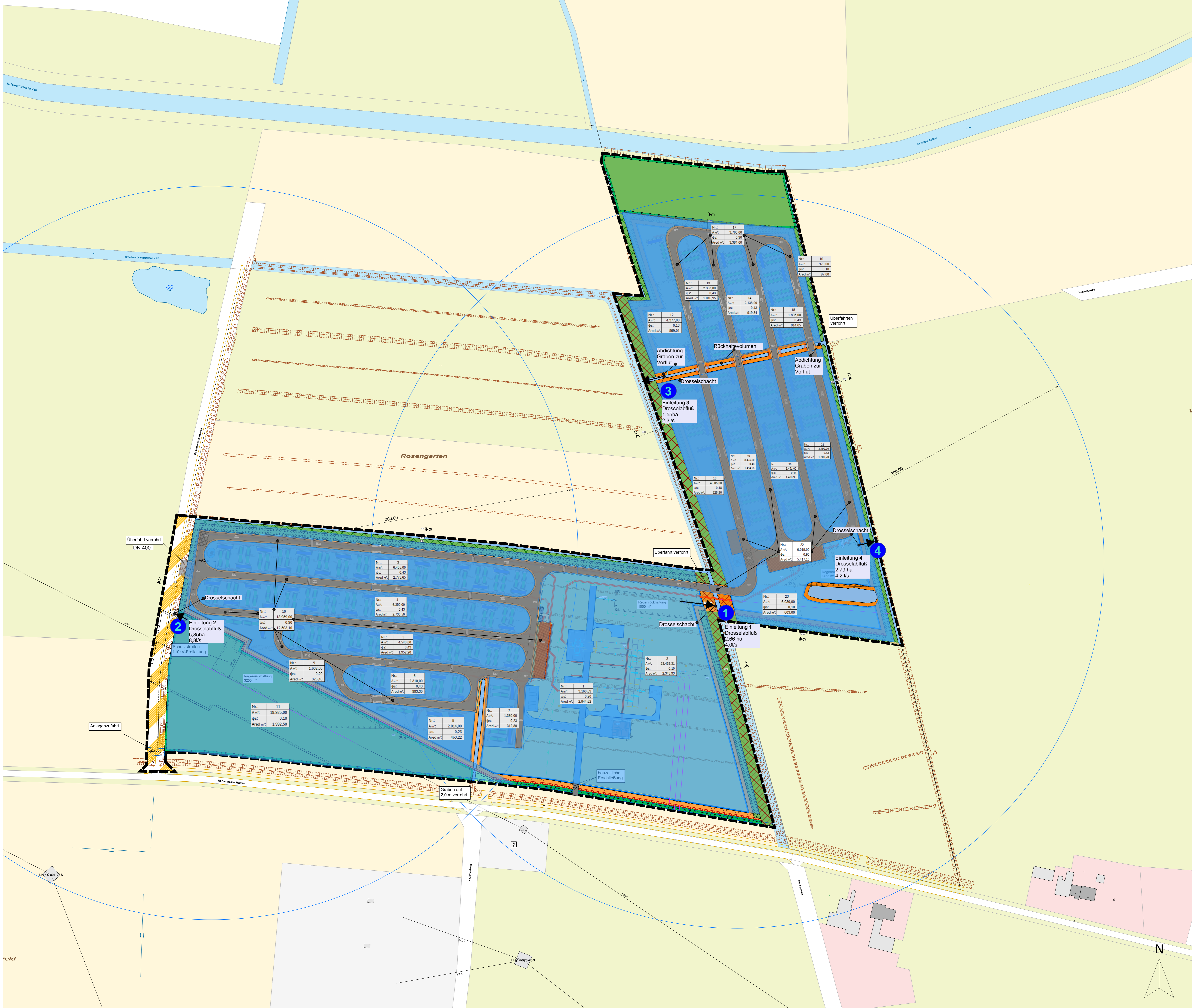
**Landesamt für Geoinformation  
und Landesvermessung Niedersachsen**  
Regionaldirektion Oldenburg-Cloppenburg - Katasteramt Brake -

**Bereitgestellt durch:**

ÖbVI Heino von Bargaen  
ÖbVI Holger Kruse, ÖbVI Daniel Kruse  
Gottlieb-Daimler-Straße 3  
21684 Stade

**Zeichen:** 2544683

Bei einer Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke oder einer öffentlichen Wiedergabe sind die Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB) zu beachten; ggf. sind erforderliche Nutzungsrechte über einen zusätzlich mit der für den Inhalt verantwortlichen Behörde abzuschließenden Nutzungsvertrag zu erwerben.



1

Nr.:	21
A m <sup>2</sup> :	3.490,00
ψs:	0,43
Ared m <sup>2</sup> :	1.500,70

**Legende:**

- Verkehrsfläche Asphalt
- Fundament Beton
- Fundament Trafo
- Gehwegfläche
- Bankett
- Grünfläche
- Kabelkanal
- begrünter Graben
- Eingrünung Sichtschutz
- Zaun gem. Krits
- DGUV/ DIN VDE0101
- Klimawand, h= 3,50 m
- Tor
- Entwässerungsleitung
- Betonschützrinne
- Muldenschützrinne
- Winkelstützwand
- Straße Bestand
- Fließrichtung
- Regenrückhaltung / Überflutungsfläche
- Entwässerungsgraben
- Löschwasserbehälter
- Lagercontainer für Werkzeuge
- Lagercontainer für Batteriekomponenten
- Feuerwehrauffstellfläche
- Parkplatz
- Lichtmast (Lichtpunkthöhe 5,0m)
- 380kV Erdkabel
- Leerrohrverbindung
- LS-Masterschrank 1,16m x 0,53m
- Batteriecontainer
- PCS- Container
- 380/33/33-kV-Trafo
- 380-kV-Betriebsgebäude (siehe zug. Bauzeichnungen)
- MS-Schaltanlagengebäude (siehe zug. Bauzeichnungen)
- Drosselschacht D = 2,0 m
- Bestandshöhe
- Wanderradaußen = 7,90 m Maßstab 1:200
- Sattelzug Schleppkurvenschablonen 40 gon - 160 gon Fahrbreite 2
- Wanderradaußen = 9,37 m Maßstab 1:200
- Kleiner Lkw (L= 7,50 m) Schleppkurvenschablonen 40 gon - 160 gon Fahrbreite 2
- Baugrenze gem. Bebauungsplan
- Geltungsbereich gem. Bebauungsplan
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung gem. Bebauungsplan

**Projektinformationen:**

Leistung:	400 MW
Kapazität:	1.600 MWh
Anzahl Batterieeinheiten:	107 Stk.

**Plan:**

Datum:	28.10.2025	Phase:	4
Erstellt von:	Aksoy	Maßstab:	1:1.000
Geprüft von:	Niermann	Blattgröße:	A0

**Revisionsliste:**

Index	Datum	Änderungen

**Objekt, Bauvorhaben, Adresse:**

BESS Elsfleth -  
 BV Neubau eines Großbatteriespeichers  
 26931 Elsfleth  
 Landkreis Wesermarsch

**Zeichnungsbezeichnung:**

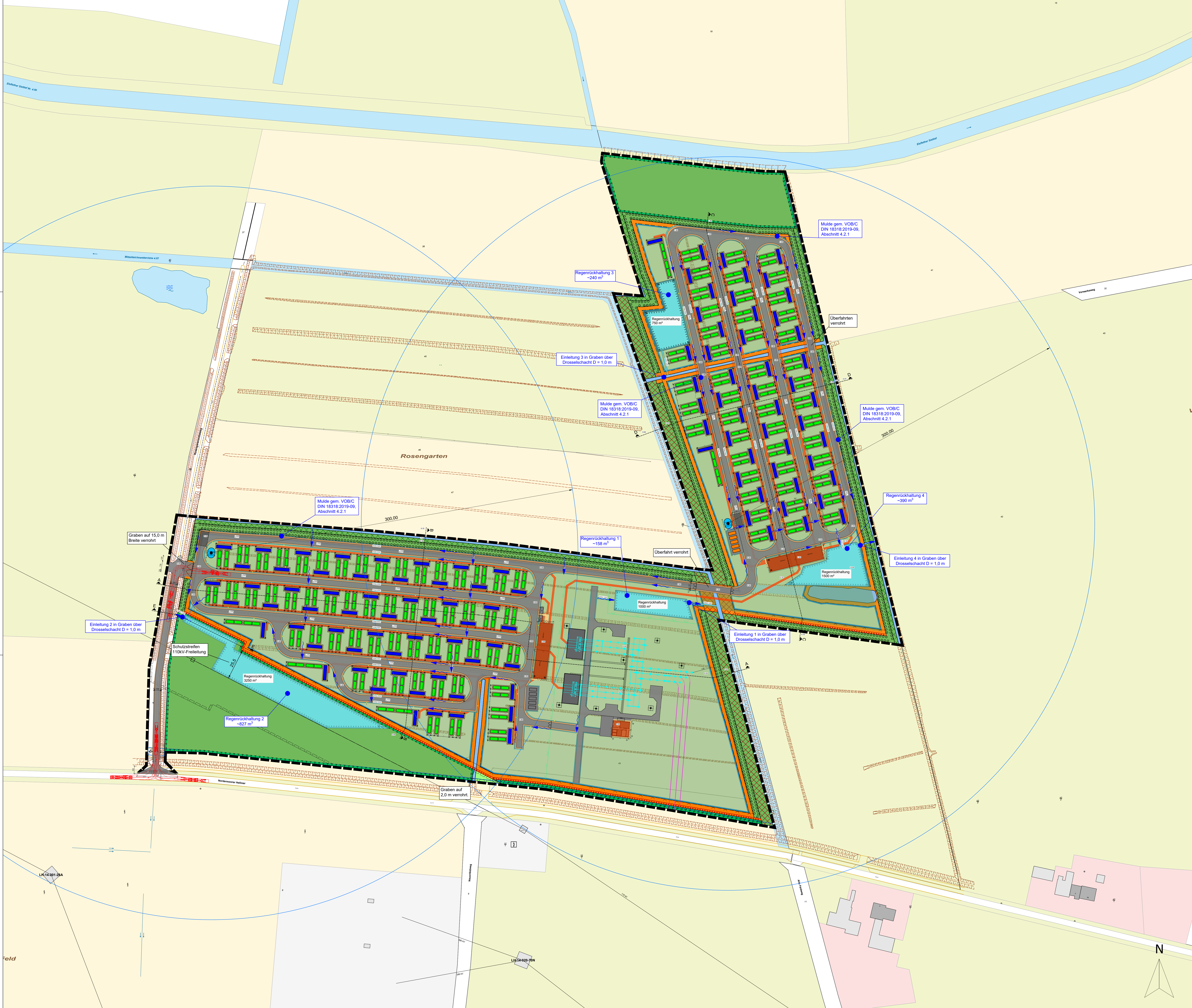
Übersichtplan

**Planverfasser:**

**Schüßler-Plan**  
 Ingenieurgesellschaft mbH  
 Gustav-Heinemann-Ufer 72a, 50968 Köln  
 Tel.: (0221)925812-0 Fax: 925812-7  
 E-Mail: koeln@schuessler-plan.de

**Bauherr:**

**elements green** EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG  
 c/o elements green Deutschland GmbH  
 Curienstrasse 2, 20095 Hamburg



**Legende:**

- Verkehrsfläche Asphalt
- Fundament Beton
- Fundament Trafo
- Gehwegfläche
- Bankett
- Grünfläche
- Kabelkanal
- begrünter Graben
- Zaun gem. Kritis
- Zaun gem. DGUV/ DIN VDE0101
- Klimawand, h= 3,50 m
- Tor
- Entwässerungsleitung
- Betonschlitzrinne
- Muldenschlitzrinne
- Winkelstützwand
- Straße Bestand
- Fließrichtung
- Regenrückhaltung / Überflutungsfläche
- Entwässerungsgraben
- Löschwasserbehälter
- Lagercontainer für Werkzeuge
- Lagercontainer für Batteriekomponenten
- Feuerwehraufstellfläche
- Parkplatz
- 380kV Erdkabel
- Leerrohrverbindung
- LS-Masterschrank 1,16m x 0,53m
- Batteriecontainer
- PCS- Container
- 380/33-kV-Trafo
- 380-kV- Betriebsgebäude siehe zug. Bauzeichnungen
- MS-Schaltanlagegebäude siehe zug. Bauzeichnungen
- Drosselschacht D = 2,0 m
- Bestandshöhe
- Wendekreisradius außen = 7,00 m Maßstab 1:200
- Sattelzug Schleppkürschlitten 40 gon - 100 gon Fahrbreite 2
- Wendekreisradius außen = 8,97 m Maßstab 1:200
- Kleiner Lkw (L > 7,50 m) Schleppkürschlitten 40 gon - 100 gon Fahrbreite 2
- Baugrenze gem. Bebauungsplan
- Geltungsbereich gem. Bebauungsplan
- Lichtmast (Lichtpunkthöhe 5,0m)

**Projektinformationen:**

Leistung:	400 MW
Kapazität:	1.600 MWh
Anzahl Batterieeinheiten:	107 Stk.

**Plan:**

Datum:	16.12.2025	Phase:	4
Erstellt von:	Aksoy	Maßstab:	1:1.000
Gecheckt von:	Niermann	Blattgröße:	A0

**Revisionsliste:**

Index	Datum	Änderungen

**Objekt, Bauvorhaben, Adresse:**

BESS Elsfleth -  
 BV Neubau eines Großbatteriespeichers  
 26931 Elsfleth  
 Landkreis Wesermarsch

**Zeichnungsbezeichnung:**

**Oberflächenentwässerungsplan**

**Planverfasser:**

**Schüßler-Plan**  
 Ingenieurgesellschaft mbH  
 Gustav-Heinemann-Ufer 72a, 50968 Köln  
 Tel.: (0221)925812-0 Fax: 925812-7  
 E-Mail: koeln@schuessler-plan.de

**Bauherr:**

**elements green** EG Elsfleth BESS GmbH & Co. KG  
 c/o elements green Deutschland GmbH  
 Curienstrasse 2, 20095 Hamburg