
R C L
REDEKER CONSULT LUCKENWALDE
Ingenieurgesellschaft mbH

Vorhaben: **Bebauungsplan**
"EDAKA-Markt Goethestraße"

Projekt-Nr.: **Kl. Prj. 229**

Leistungsphase: **Konzept**
Niederschlagswasserentwässerung

Auftraggeber: **GVB Grundstücksverwertung &**
Bauvermittlung
Frankfurter Allee 72
15517 Fürstenwalde

Inhalt

1	Darstellung des Vorhabens	2
1.1	Standortbedingungen	3
2	Konzeptionierung Niederschlagswasserentwässerung	3
2.1	Flächenermittlung	3
2.2	Bemessungsregen	3
2.3	Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	4
2.4	Zuschlagfaktor f_z	4
3	Bemessung Versickerungsanlagen	5
3.1	Versickerungsnachweis Verkaufsgebäude	5
3.2	Versickerungsnachweis Parkplatzfläche	5
3.3	Anforderungen der Niederschlagswasserbehandlung	5

1 Darstellung des Vorhabens

Geltungsbereich:

Stadt: Storkow (Mark)

Gemarkung: Storkow

Flur: 026

Flurstücke: 88, 89, 90, 91, 92, 93, ,96/1, 163, 101, 102, 103, 104

Fläche: 1,0925 ha

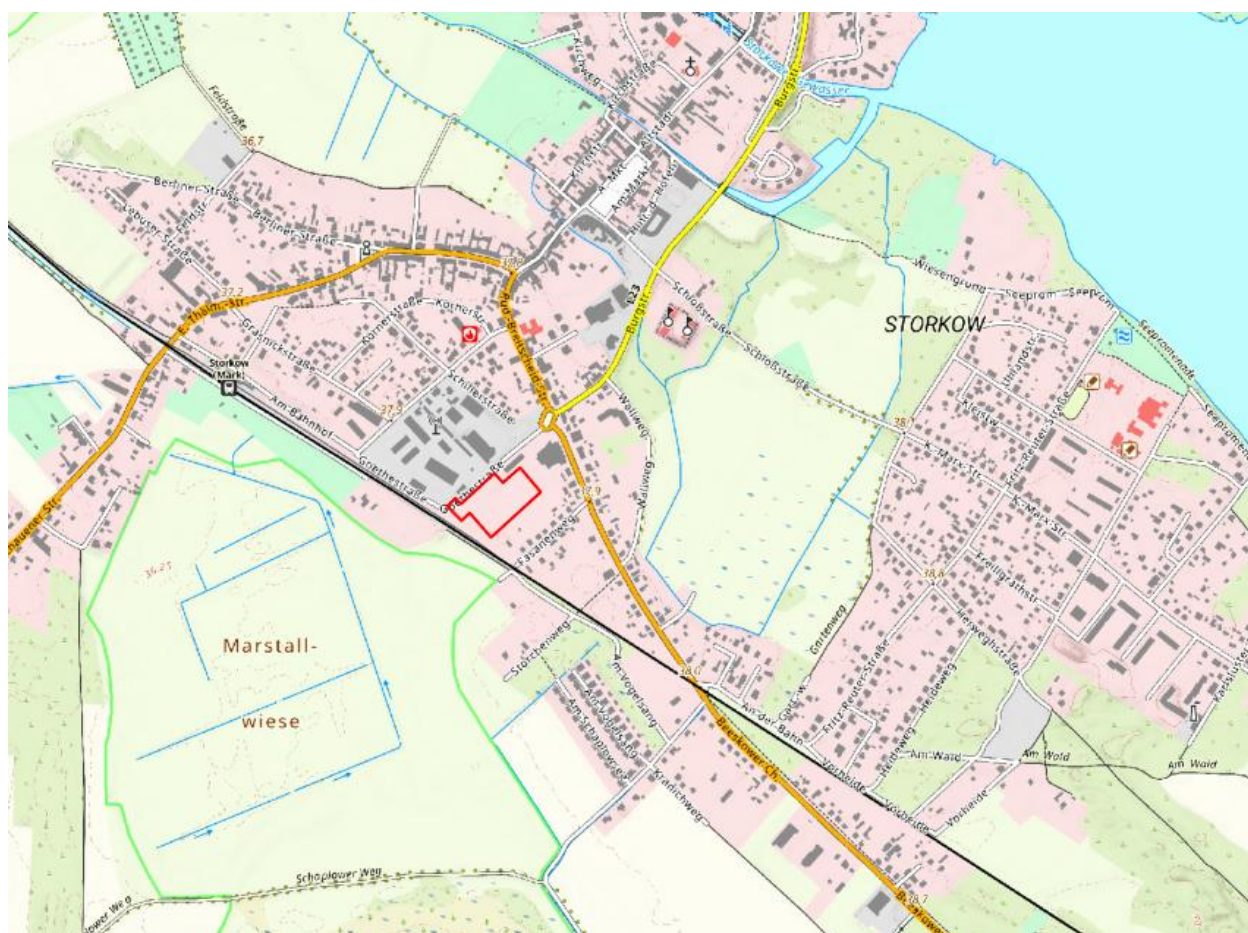


Abbildung 1: Übersichtskarte ohne Maßstab

Im genannten Geltungsbereich ist ein neuer EDEKA-Markt mit einem Verkaufsgebäude inkl. Nebenräume und einer Parkplatzfläche geplant.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens für das Vorhaben „EDEKA-Goethestraße“ wurde eine erste Trägerbeteiligung durchgeführt.

Mit der Stellungnahme des Landkreises Oder-Spree vom 01.10.2025 wurden Einwendungen der Unteren Wasserbehörde übermittelt.

Die Redeker Consult Luckenwalde Ingenieurgesellschaft mbH wurde durch die GVB Grundstücksverwertung & Bauvermittlung, Herrn Zwietsch, ein Konzept zur Niederschlagswasserentwässerung des Geltungsbereichs zu erarbeiten und dieses im Rahmen der erneuten Trägerbeteiligung vorzulegen.

1.1 Standortbedingungen

Der genannte Geltungsbereich besteht aus mehreren Flurstücken, die nach den aktuellen ALKIS-Daten als Brachland, Grünland und Lagerfläche genutzt werden.

Der Geltungsbereich liegt in keinem Wasserschutzgebiet.

Die durchschnittliche Geländehöhe liegt gegenwärtig zwischen 37,5 bis 37,8 m NHN. Der Grundwasserflurabstand liegt gemäß der Auskunftsplattform Wasser des Landesamtes für Umwelt Brandenburg ≤ 1 m (ca. 36,5 m NHN).

2 Konzeptionierung Niederschlagswasserentwässerung

Gemäß der DWA-A 138-1 ist grundsätzlich ein Abstand von der Sohle einer Versickerungsanlage zum Grundwasser von mindestens 1 m einzuhalten. Aufgrund des bestehenden Grundwasserflurabstandes von ≤ 1 m vom Urgelände zum Grundwasser ist eine Bodenauffüllung von ca. 1 m vorgesehen. Der damit gewonnene Abstand zum Grundwasser erlaubt die Planung von Versickerungsanlagen im Geltungsbereich.

Es ist vorgesehen das im Geltungsbereich anfallende Niederschlagswasser auf dem Gelände oberflächlich über Versickerungsmulden zu versickern. Hierfür werden in den Grünflächen Versickerungsmulde angeordnet um das anfallende Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone zu versickern. Die Verkehrs- und Parkflächen von Einkaufsmärkten sind gemäß DWA-A 138-1 aufgrund der starken Frequentierung von Fahrzeugen der Flächengruppe V3/Belastungskategorie III zuzuordnen. Daher ist eine Vorreinigung des anfallenden Niederschlagswasser über die belebte bzw. bewachsene Bodenzone erforderlich.

2.1 Flächenermittlung

Für den geplanten EDAKA-Markt ist neben dem Verkaufsgebäude ein Parkplatz und die dafür notwendigen Verkehrsflächen vorgesehen.

Im Geltungsbereich ist folgende Flächenaufteilung geplant. Für die wassertechnischen Berechnungen wurden die abflusswirksamen Flächen nach DWA-A 138-1 ermittelt:

Flächenart	Teilfläche A [m ²]	Abflussbeiwert [C _m]	Abflusswirksame Fläche AC [m ²]
Gebäude (Dach)	3.573	0,9	3.216
Vordach	200	0,9	180
Fahrbahn und Gehweg	2.556	0,9	2.300
Parkfläche	2.030	0,9	1.827
Rampe, Anlieferzone	471	1,0	471
Grünflächen	2.095	0,1	210
Gesamt	10.925	0,75	8.194

2.2 Bemessungsregen

Die Ermittlung der maßgebenden Regenspende, sowie der Dauer des Bemessungsregen, beruht auf den Daten des KOSTRA-DWD 2020R Tabellen-S197-Z111.

Nach Empfehlung des DWA-A 138-1 wird eine Wiederkehrzeit von 5 Jahren bzw. eine Regen- oder Überlaufhäufigkeit von $n=0,2/a$ herangezogen. Für die Dimensionierung der Mulden und des Regenrückhaltes wird die Dauer des Bemessungsregens iterativ bestimmt.

2.3 Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone

Der verwendete Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone wurde anhand der Daten des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg abgeleitet. Die Karten des LBGR Brandenburg liefern für die Bodengesellschaft einer Legendeneinheit gemittelte klassifizierte Angaben für die gesättigte Wasserleitfähigkeit auf Grundlage der beteiligter Flächenbodenformen für einen Tiefenansprachebereich bis 1 m unter GOK.

In den genannten Geltungsbereich liegt die gesättigte Wasserleitfähigkeit bei $\geq 300 \text{ cm/d}$. Dies entspricht einen kf-Wert von $\geq 3,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.

2.4 Zuschlagfaktor f_z

Der Zuschlagfaktor f_z beugt einer möglichen Unterbemessung vor. Aufgrund des grundsätzlich geringen Risikos der Anlage, wird das einfache Bemessungsverfahren angewendet.

Im Vergleich zu einer Berechnung mit Langzeitsimulation wird i.d.R. ein geringeres Volumen ermittelt. Nach Empfehlung des DWA-A 117 wird ein Zuschlagfaktor von 1,2 gewählt.

3 Bemessung Versickerungsanlagen

Die Bemessung der Versickerungsmulden wurde zum einen für das Verkaufsgebäude und zum anderen für die Parkplatzfläche vorgenommen.

3.1 Versickerungsnachweis Verkaufsgebäude

Umliiegend des Verkaufsgebäudes sind Grünflächen vorgesehen. In diesen Flächen sind Versickerungsmulden angeordnet. Als Versickerungsfläche werden ca. 500 m² angenommen. Gemäß der Dimensionierung von Versickerungsmulden nach DWA-A 138-1 ist eine Einstauhöhe der Mulden von mindestens 14 cm erforderlich, um das anfallende Niederschlagswasser schadlos zu versickern. Die Berechnung ist den anliegenden wassertechnischen Berechnungen zu entnehmen.

3.2 Versickerungsnachweis Parkplatzfläche

Zwischen den Stellflächen und der angrenzenden Fahrbahn sind Grünflächen geplant. Das Fahrbahngefälle wird so geplant, dass es in Richtung der Grünflächen zwischen den Stellflächen abfällt. Als Versickerungsfläche werden ca. 600 m² angenommen. In den Grünstreifen werden Versickerungsmulden vorgesehen, welche eine erforderliche Einstauhöhe von mindestens 14 cm haben. Die Berechnung ist den anliegenden wassertechnischen Berechnungen zu entnehmen.

3.3 Anforderungen der Niederschlagswasserbehandlung

Die Versickerung über die bewachsene Bodenzone gilt als Behandlungsmaßnahme. Zur Sicherstellung der Reinigungs- und Versickerungsleistung werden Anforderungen an die Mindestmächtigkeit und die maximale stoffliche und hydraulische Flächenbelastung (ausgedrückt durch das Verhältnis des Rechenwerts AC (abflusswirksame Fläche) zur mittleren Versickerungsfläche $A_{S,m}$ der bewachsenen Bodenzone gestellt.

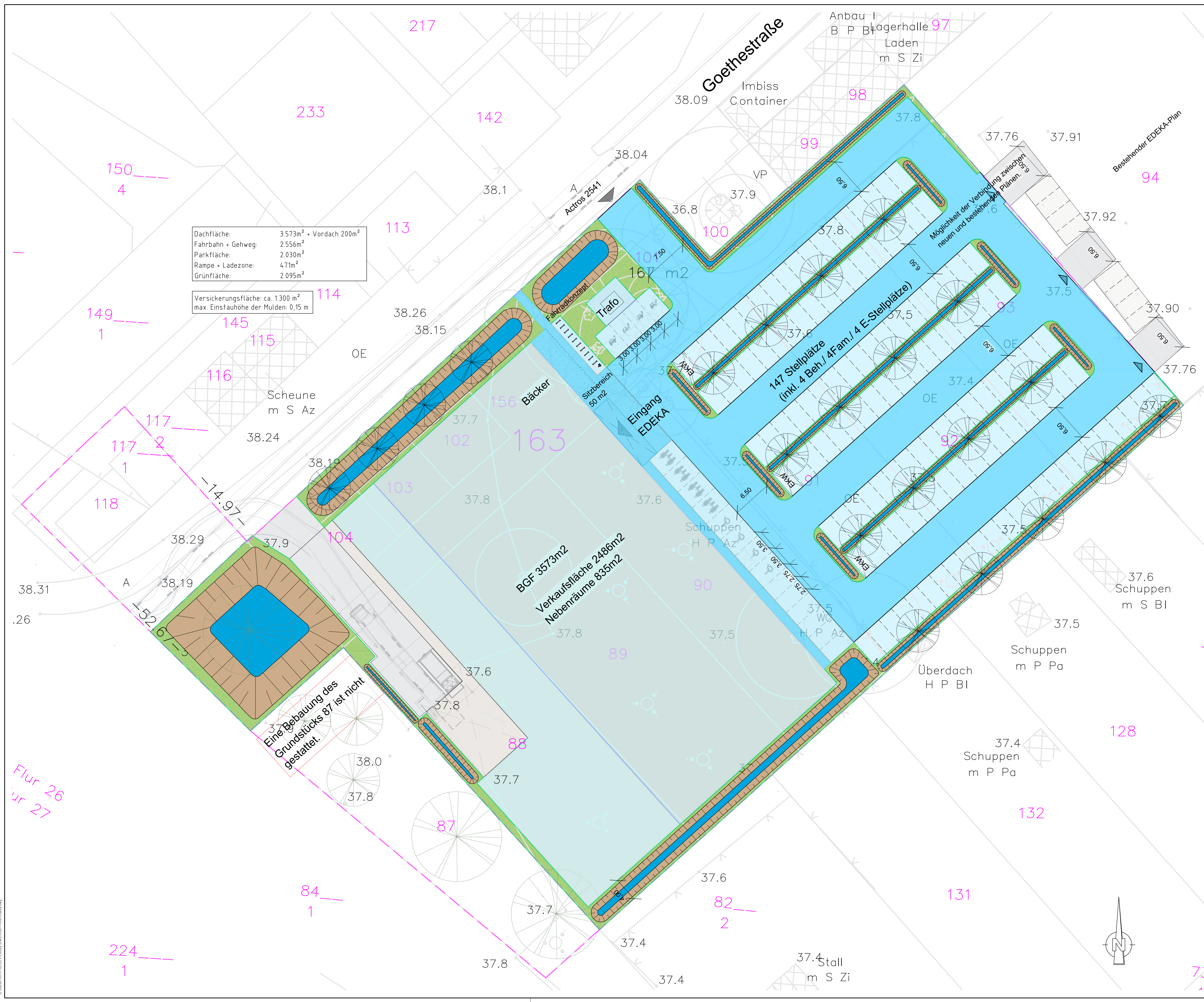
Die Dachflächen des Verkaufsgebäudes können der Flächengruppe D/ Belastungsklasse I zugeordnet werden. Hier bestehen keine Anforderungen an dem Verhältnis $AC/ A_{S,m}$.

Die Verkehrs- und Parkplatzflächen sind der Flächengruppe V3/ Belastungsklasse III zuzuordnen und erfordern in Abhängigkeit von der Stärke der bewachsenen Bodenzone ein Mindestverhältnis zwischen der abflusswirksamen Fläche und der Versickerungsfläche.

Bei einer Mindestmächtigkeit der bewachsenen Bodenzone von ≥ 20 cm ist ein Verhältnis von $AC/ A_{S,m} \leq 15$ erforderlich. Das Verhältnis für die Versickerungsmulden der Verkehrs- und Parkplatzflächen liegt bei ca. 7,2 und entspricht damit den Forderungen der DWA-A 138-1.

Aufgestellt:

Luckenwalde, November 2025



Dachfläche: 3.573m² + Vordach 200m²
Fahrbahn + Gehweg: 2.556m²
Parkfläche: 2.030m²
Rampe + Ladezone: 4.71m²
Grünfläche: 2.095m²

Versickerungsfläche: ca. 1.300 m²
max. Einstauhöhe der Mulden: 0,15 m

Legende - Bestand

Strahlentaste	Baum	Schieber Abwasser	Mauer
Betonmast	Hecke	Schieber Regenwasser	Zaun
Strahlentaste	Zufahrt	Hydrant Trinkwasser	Nutzungsgrenze
Halbmast	Verkehrsschild	Oberflurhydrant/Löscherarmen	Böschung
Strahlentaste	Ordnungsschild	Heckschiefer Trinkwasser	Nadelwald
Lichtsignalanlage	OD-Stien	Schieber Wasser	Mischwald
Öffentlicher Fernsprecher	Wegweiser	Kabelschicht, rechteckig	Laubwald
Lichtsignalanlage	Werbeschild/Infotafel	Schacht Regenwasser	Wasserspiegel
Regenfallrohr	Bushaltestelle	Schacht Kessel/Inspektionsöffnung	
Briefkasten	Merkstein	Straßenablauf	
Abfallbehälter	Kilometerstein/Höhenbezug		
Poller			
Findling			
Grundwasserstelle			
Geländepunkt			

Legende - Planung

Einschleibebereich	Asphalt	Gefällebrechpunkt
Grünfläche/Strassenbenütze	Gussasphalt	Querriegel
Fahrbahn mit Achse	Pflaster	geg. Straßenlampe
Barkett	Mosaik	geg. Straßenablauf
Radweg	Rasenpfähle, unbef. Lst	Bauschutz
Gehweg	Blumenbeete/sonstiges	Beauftragte/
Fahrbahnbelag/Insel/Parkstreifen	Tankstellen mit Richtungsfeld	Rückbau Anlagen
Zufahrt mit Bordabsenkung	Auffahrtstreifen und Kantenzufahrt	Inspektions
geplanter Geh- und Radweg	Gebäude geplant	Tiefpunkt
Barkett mit Zufahrt		Höhenbestand
Diemenbühnen		+ 53,35
Entwässerungsgraben		+ 53,35

RW-Einzugsgebiete

befestigte Flächen (Wasserflächen)	
befestigte Flächen (Straßenflächen)	
Dachflächen	
unbefestigte Flächen	

Nr.	Änderung	Datum	bearb.	gez.	gepr.

Redeker Consult Luckenwalde
Ingenieurgesellschaft mbH

Lageplan
Konzept
EC Goethestraße 14 (B-Plan)
15859 Storkow (Mark)
- Niederschlagsentwässerung -

Projekt-Nr.	Maßstab	Unterlage	Blatt-Nr.	Datum
Kl. Pr.: 229	1:250	1	1	26.11.2025

bearbeitet	gezeichnet	geprüft
Rb	Mt	Biu

Der Bauherr/Antragsteller	Redeker Consult Luckenwalde
---------------------------	-----------------------------

© Luckenwalde (RCL) 2025. Alle Rechte vorbehalten. - X02-Edo-ang



Berechnung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser gemäß DWA-A 138-1

Firma:

Redeker Consult Luckenwalde Ing. mbH
Theaterstraße 16c in 14943 Luckenwalde

Auftraggeber:

EDEKA - Goethestraße
Storkow (Markt)

Projektbezeichnung:

EC Goethestraße 14
15859 Storkow (Mark)
Niederschlagsentwässerung

Aufgestellt:

bearbeitet durch: Rabe, Martin
geprüft durch: Blümner, Markus

Ort:

Luckenwalde

Datum:

14.10.2025

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach DWA-A 138-1

Datenherkunft	itwh KOSTRA-DWD Import
Ortsname (optional)	Storkow (Mark)
Rasterfeld Spalten-Nr.	197
Rasterfeld Zeilen-Nr.	111
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD 2020
Zuschlag	

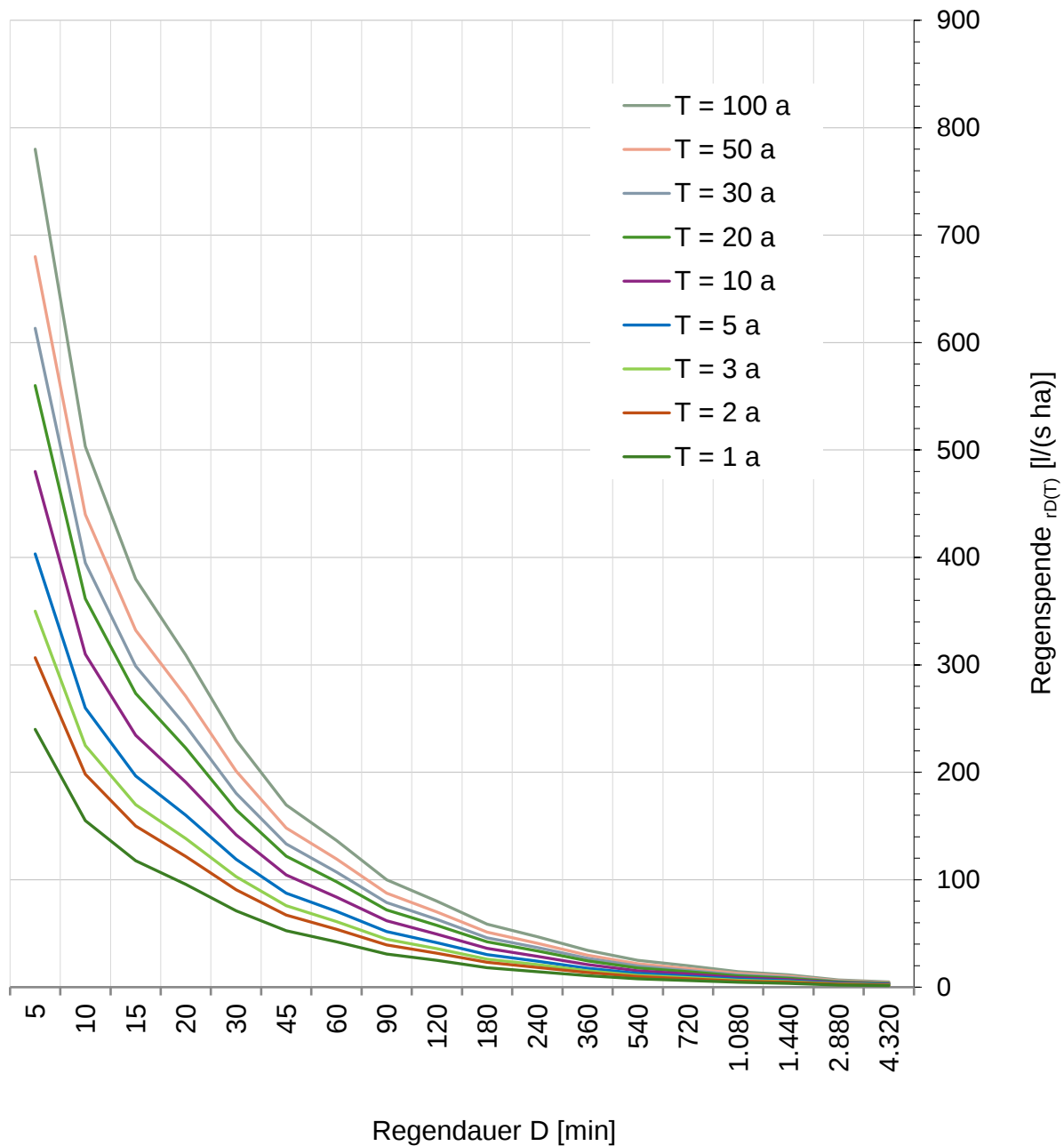
Regen- dauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten								
	1	2	3	5	10	20	30	50	100
5	240,0	306,7	350,0	403,3	480,0	560,0	613,3	680,0	780,0
10	155,0	198,3	225,0	260,0	310,0	361,7	395,0	440,0	503,3
15	117,8	150,0	170,0	196,7	234,4	273,3	298,9	332,2	380,0
20	95,8	121,7	138,3	160,0	190,8	222,5	243,3	270,8	309,2
30	71,1	90,6	102,8	118,9	141,7	165,0	180,6	201,1	230,0
45	52,6	67,0	75,9	87,4	104,4	121,9	133,3	148,1	169,6
60	42,2	53,9	61,1	70,6	83,9	98,1	107,2	119,2	136,4
90	30,9	39,4	44,6	51,7	61,7	71,9	78,7	87,4	100,0
120	24,9	31,7	35,8	41,4	49,3	57,6	63,1	70,0	80,1
180	18,1	23,1	26,2	30,3	36,1	42,1	46,0	51,2	58,6
240	14,5	18,5	21,0	24,2	28,8	33,7	36,8	41,0	46,9
360	10,6	13,5	15,3	17,6	21,1	24,5	26,9	29,9	34,2
540	7,7	9,8	11,1	12,9	15,3	17,9	19,6	21,8	24,9
720	6,2	7,8	8,9	10,3	12,3	14,3	15,6	17,4	19,9
1.080	4,5	5,7	6,5	7,5	8,9	10,4	11,4	12,7	14,5
1.440	3,6	4,6	5,2	6,0	7,1	8,3	9,1	10,1	11,6
2.880	2,1	2,7	3,0	3,5	4,1	4,8	5,3	5,9	6,7
4.320	1,5	1,9	2,2	2,5	3,0	3,5	3,9	4,3	4,9

Bemerkungen:

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach DWA-A 138-1

Datenherkunft	itwh KOSTRA-DWD Import
Ortsname (optional)	Storkow (Mark)
Rasterfeld Spalten-Nr.	197
Rasterfeld Zeilen-Nr.	111
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD 2020
Zuschlag	

Regenspendenlinien



Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

Redeker Consult Luckenwalde Ing. mbH
Theaterstraße 16c in 14943 Luckenwalde

Auftraggeber:

EDEKA - Goethestraße
Storkow (Markt)

Muldenversickerung:

Verkaufsgebäude

$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{S,m} * k_i] * D * 60 * f_Z$$

mit $A_{VA} = A_{S,m}$ (vereinfachtes Verfahren)

Eingabedaten:

Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m^2	4.044
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,90
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	3.640
Versickerungsfläche	$A_{S,m}$, A_{VA}	m^2	500
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	3,5E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k_i	m/s	3,5E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,20
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	20
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	160
erforderliches Muldenspeichervolumen	V_M	m^3	70,2
Einstauhöhe in der Mulde	h	m	0,14
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,1
spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	l/(s*ha)	48,1
Verhältnis AC / $A_{S,m}$	AC / $A_{S,m}$	-	7,3

Bemerkungen:

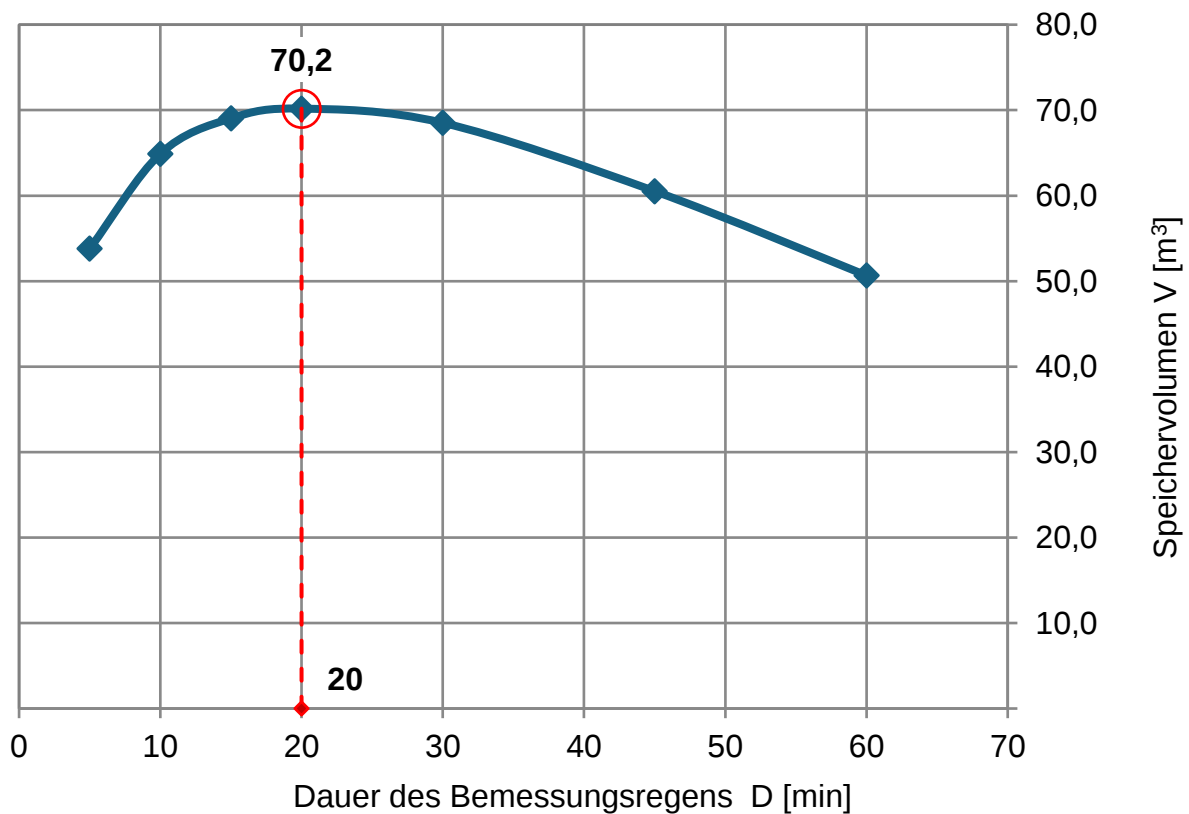
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0192
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

örtliche Regendaten:

Berechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	403,3	53,80
10	260,0	64,89
15	196,7	69,04
20	160,0	70,18
30	118,9	68,51
45	87,4	60,52
60	70,6	50,65
90	51,7	25,28
120	41,4	0,00
180	30,3	0,00
240	24,2	0,00
360	17,6	0,00
540	12,9	0,00
720	10,3	0,00
1.080	7,5	0,00
1.440	6,0	0,00
2.880	3,5	0,00
4.320	2,5	0,00



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0192

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

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

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

Redeker Consult Luckenwalde Ing. mbH
Theaterstraße 16c in 14943 Luckenwalde

Auftraggeber:

EDEKA - Goethestraße
Storkow (Markt)

Muldenversickerung:

Parkplatzfläche

$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{S,m} * k_i] * D * 60 * f_Z$$

mit $A_{VA} = A_{S,m}$ (vereinfachtes Verfahren)

Eingabedaten:

Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m^2	4.786
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,90
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	4.307
Versickerungsfläche	$A_{S,m}$, A_{VA}	m^2	600
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	3,5E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k_i	m/s	3,5E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,20
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	20
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	160
erforderliches Muldenspeichervolumen	V_M	m^3	82,8
Einstauhöhe in der Mulde	h	m	0,14
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,1
spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	l/(s*ha)	48,8
Verhältnis AC / $A_{S,m}$	AC / $A_{S,m}$	-	7,2

Bemerkungen:

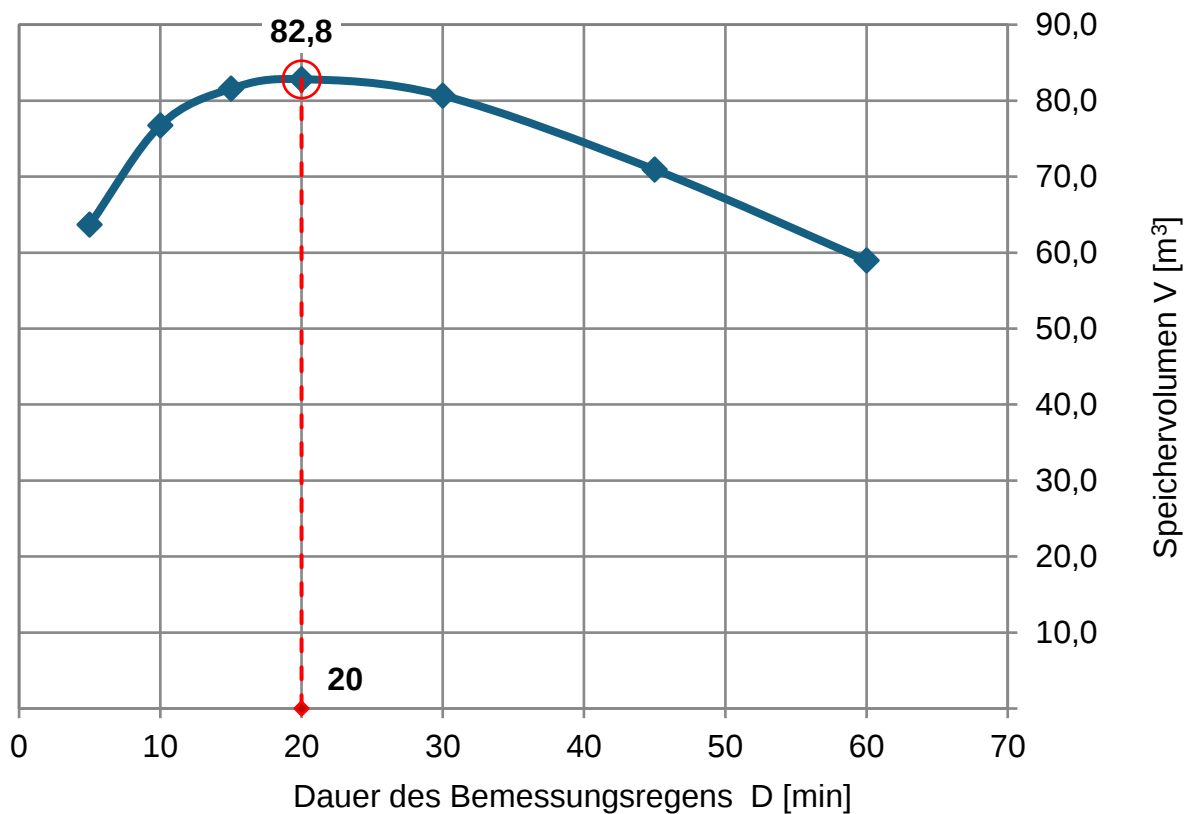
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0192
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

örtliche Regendaten:

Berechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	403,3	63,69
10	260,0	76,75
15	196,7	81,57
20	160,0	82,83
30	118,9	80,67
45	87,4	70,93
60	70,6	58,95
90	51,7	28,33
120	41,4	0,00
180	30,3	0,00
240	24,2	0,00
360	17,6	0,00
540	12,9	0,00
720	10,3	0,00
1.080	7,5	0,00
1.440	6,0	0,00
2.880	3,5	0,00
4.320	2,5	0,00



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0192

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

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