



Neubau der feuerwehrtechnischen Zentrale

FTZ Elmenhorst
Lankener Weg 26
21493 Elmenhorst

Wasserbeseitigungskonzept B-Plan Nr. 3

Bauherr:
Kreis Herzogtum Lauenburg
Barlachstraße 2
23909 Ratzeburg

Auftraggeber:
Kreis Herzogtum Lauenburg
Barlachstraße 2
23909 Ratzeburg

Verfasser:
INROS LACKNER SE
Rosa-Luxemburg-Str.16
18055 Rostock

Planraum Freiraumarchitekten
Wittekindsstraße 21
06114 Halle (Saale)

Leistungsphase:
LPH 1 –
Wasserbeseitigungskonzept B-
Plan

Datum:
11.11.2025

Projekt:	Neubau der feuerwehrtechnischen Zentrale	Pr.-Nr.: 2023-0472
Bauherr:	Kreis Herzogtum Lauenburg	Phase: LP 1
Verfasser:	INROS LACKNER SE	Datum: 11.11.2025

Dokument Kontrollblatt
Projektdaten

Projekt: Neubau der feuerwehrtechnischen Zentrale
Lankener Weg 26
21493 Elmenhorst

Bauherr: Kreis Herzogtum Lauenburg
Barlachstraße 2
23909 Ratzeburg

Auftraggeber: Kreisherzogtum Lauenburg
Barlachstraße 2
23909 Ratzeburg

Verfasser: INROS LACKNER SE mit Plantraum Freiraumarchitekten
Rosa-Luxemburg-Str. 16 Wittekindstraße 21
18055 Rostock 06114 Halle (Saale)

IL Projekt-Nr.: 2023-0472

Objekt: FTZ Elmenhorst

Leistungsphase: LPH 1 – Wasserbeseitigungskonzept B-Plan

Dokumentendaten

Titel: Wasserbeseitigungskonzept B-Plan Nr. 3

Dokumenten-Nr.: 502-2023-0472 00 1 FY DBER XX 9001 0 F

Revisionsverzeichnis:

Index	Inhalt	Seite	Datum	Bearbeiter
00	Erstauslieferung	1-10	11.11.2025	B. Eng. Tom Zacharias

gesehen:
Stefan Petrat
Projektleitung Freianlagen

Kapitel:	Dokument Kontrollblatt	Dokumenten-Nr.:	
Objekt:	FTZ Elmenhorst		502-2023-0472 00 1 FY DBER XX 9001 0 F
Titel:	Wasserbeseitigungskonzept B-Plan Nr. 3	Seite:	2

Inhaltsverzeichnis

Dokument Kontrollblatt.....	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Kurzbeschreibung Projekt	4
2 Aufgabenstellung	4
3 Konzept Ver- und Entsorgung	4
3.1 Trinkwasser.....	4
3.2 Schmutzwasser	5
3.3 Regenwasser	5
4 Zielsetzung.....	6
5 Berechnung Regenwasserbewirtschaftung.....	7
5.1 Flächenermittlung.....	7
5.2 Überflutungsnachweis	7
5.3 Notüberlauf Rückhaltebecken	8
6 Anlagen	8

Projekt:	Neubau der feuerwehrtechnischen Zentrale	Pr.-Nr.: 2023-0472
Bauherr:	Kreis Herzogtum Lauenburg	Phase: LP 1
Verfasser:	INROS LACKNER SE	Datum: 11.11.2025

1 Kurzbeschreibung Projekt

Die Feuerwehrtechnische Zentrale (FTZ) in Elmenhorst ist der zentrale Standort des Kreises Herzogtum Lauenburg zur Wahrnehmung der hoheitlichen Aufgaben des Brandschutzes, der technischen Hilfeleistung sowie des Katastrophenschutzes. Aufgrund ihrer verkehrsgünstigen Lage an der Bundesautobahn A24 und der Bundesstraße B207 ist der Standort optimal erreichbar und dient außerdem als Ausbildungszentrum für die Feuerwehren im Kreis.

Aufgrund gestiegener Anforderungen, mangelnder Kapazitäten und erheblicher sicherheitsrelevanter Mängel in den Bestandsgebäuden ist eine umfassende Modernisierung und Erweiterung erforderlich. Eine Machbarkeitsstudie empfahl den Erhalt und eine Sanierung der jüngeren Gebäudeteile A und der Fahrzeughalle, während die älteren Gebäudeteile B (Verwaltung, Schulung, Küche, Mensa) und D (Wohnungen) zurückgebaut werden sollen.

Ein geplanter Neubau nördlich des Gebäudes C soll die fehlenden Flächen für Verwaltung, Schulung, Katastrophenschutz sowie zusätzliche Stellplätze für Feuerwehrfahrzeuge bereitstellen. Die Außenflächen werden zum Teil neu geordnet und erweitert, um den Übungs- und Ausbildungsbetrieb störungsfrei und zukunftsfähig zu gestalten.

Für die Realisierung des Projekts sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch die Aufstellung eines Bebauungsplans zu schaffen.

2 Aufgabenstellung

Als Grundlage für die Erarbeitung des A-RW-1 Nachweises und des Bebauungsplans ist es notwendig, die Ver- und Entsorgung (Trinkwasser, Schmutzwasser und Niederschlagswasser) konzeptionell zur erarbeiten und die Realisierbarkeit unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und genehmigungsrechtlichen Anforderungen der unteren Wasserbehörde nachzuweisen.

3 Konzept Ver- und Entsorgung

Für die Erstellung des A-RW-1-Nachweises und die Ausarbeitung des Bebauungsplans ist es erforderlich, ein schlüssiges Konzept für die Ver- und Entsorgung (Trinkwasser, Schmutzwasser und Niederschlagswasser) zu entwickeln. Dabei muss geprüft und dokumentiert werden, ob die geplanten Maßnahmen unter den gegebenen örtlichen Bedingungen technisch umsetzbar sind.

3.1 Trinkwasser

Das Ziel dieses Trinkwasserkonzepts ist die sichere Versorgung des Plangebiets mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser entsprechend den Vorgaben der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Dabei wird die Einbindung in das bestehende öffentliche Versorgungsnetz betrachtet und die technische Realisierbarkeit der Erschließung dargestellt.

Die Anbindung der Trinkwasserversorgung erfolgt über den Anschlusschacht gem. Vorgaben der Versorger im Bereich vom Lankener Weg.

Kapitel:	Kurzbeschreibung Projekt	Dokumenten-Nr.:	
Objekt:	FTZ Elmenhorst		502-2023-0472 00 1 FY DBER XX 9001 0 F
Titel:	Wasserbeseitigungskonzept B-Plan Nr. 3	Seite:	4

Projekt:	Neubau der feuerwehrtechnischen Zentrale	Pr.-Nr.: 2023-0472
Bauherr:	Kreis Herzogtum Lauenburg	Phase: LP 1
Verfasser:	INROS LACKNER SE	Datum: 11.11.2025

3.2 Schmutzwasser

Ziel des Schmutzwasserkonzepts ist es, die ordnungsgemäße Erfassung, Ableitung und Behandlung des anfallenden häuslichen Schmutzwassers im Plangebiet sicherzustellen. Dabei sind die wasserrechtlichen Vorgaben, der Stand der Technik sowie die Kapazitäten der bestehenden Entwässerungsinfrastruktur zu berücksichtigen.

Die Anbindung der Schmutzwasserentsorgung ist über den Anschlusschacht gem. Vorgaben der Versorger im Bereich vom Lankener Weg geplant.

3.3 Regenwasser

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 3 in der Gemeinde Elmenhorst ist vorgesehen, das anfallende Regenwasser möglichst nicht in das öffentliche Kanalnetz einzuleiten. Ziel ist die Umsetzung einer dezentralen Bewirtschaftung des auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswassers.

Gemäß dem geotechnischen Gutachten des Ingenieurbüros EICKHOFF und PARTNER mbB lassen die oberen Bodenschichten keine Versickerung zu. Erst ab einer Tiefe von etwa 2,20 m unterhalb der Geländeoberkante sind sandige Schichten vorhanden, die das Regenwasser aufnehmen und abführen können. In Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde wurde daher ein Entwässerungskonzept entwickelt, das sowohl die begrenzte Versickerungsfähigkeit als auch die Möglichkeit einer Verdunstung von Niederschlagswasser mit der rechnerischen Annahme des K_f – Wertes von $5,0E-0,6$ m/s berücksichtigt. Aus den vorgenannten Annahmen resultiert ein Entwässerungskonzept, das eine dezentrale Entwässerung für das Regenwasser auf dem Grundstück ermöglicht.

Das Konzept sieht vor, das Regenwasser dezentral über begrünte Muldenflächen und ein Regenrückhaltebecken zu bewirtschaften und über die bewachsenen Oberbodenschicht (Stärke bis 30 cm) die Vorreinigung nach DWA-A 138 nachzuweisen:

Die befestigten Flächen im Süden des Grundstücks werden, sofern es räumlich möglich ist, direkt in flach ausgebildete, begrünte Mulden geleitet. Diese Mulden speichern das Wasser temporär, schaffen eine verzögerte Versickerung und ermöglichen die Verdunstung eines Großteils des Wassers über die Vegetation und die Bodenoberfläche. Ergänzend Flächen, die nicht direkt an Mulden angeschlossen werden können, sowie die Dachflächen der Gebäude, entwässern über ein unterirdisches Leitungssystem in ein Rückhaltebecken an der nördlichen Grundstücksgrenze. Dieses Becken ist etwa 3,00 m tief und erreicht somit die versickerungsfähigen Sandschichten.

Die südlichen Freiflächen werden ebenfalls über großflächig angelegte Mulden entwässert. Aufgrund ihrer Größe tragen sie wesentlich zur Versickerung und Verdunstung bei.

Im Fall eines Starkregenereignisses können sowohl die Mulden als auch das Rückhaltebecken den Wasseranfall eines 30-jährlichen Regenereignisses puffern. Überschüssiges Wasser kann bei Starkregenereignissen oberhalb eines 30-jährigen Regenereignisses aufgrund der Gefälleausbildung der befestigten Flächen in den Außenanlagen temporär schadlos zurückgehalten werden.

Um den Anteil der Verdunstung auf dem Grundstück zu erhöhen, werden additiv alle Grünflächen sowie Mulden mit Baum- und Strauchpflanzungen versehen.

Insgesamt ermöglicht das Entwässerungskonzept eine schadlose, nachhaltige Ableitung und Rückhaltung des vor Ort anfallenden Niederschlagswassers. Es berücksichtigt dabei sowohl die geologischen Gegebenheiten als auch die wasserrechtlichen Anforderungen.

Kapitel:	Konzept Ver- und Entsorgung	Dokumenten-Nr.:
Objekt:	FTZ Elmenhorst	502-2023-0472 00 1 FY DBER XX 9001 0 F
Titel:	Wasserbeseitigungskonzept B-Plan Nr. 3	Seite: 5

Projekt:	Neubau der feuerwehrtechnischen Zentrale	Pr.-Nr.: 2023-0472
Bauherr:	Kreis Herzogtum Lauenburg	Phase: LP 1
Verfasser:	INROS LACKNER SE	Datum: 11.11.2025

4 Zielsetzung

Im Rahmen des Bebauungsplans für das Grundstück der FTZ in Elmenhorst wird ein nachhaltiges Regen- und Schmutzwassermanagement angestrebt, das als Grundlage für die künftige Planungs- und Realisierungsphase dient.

Das Ziel der Planung ist es, klare Parameter für ein nachhaltiges Entwässerungskonzept zu definieren und umzusetzen, das den Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern sicherstellt sowie den natürlichen Wasserhaushalt weitgehend erhält.

Im Besonderen liegt der Fokus bei der Regenwasserbewirtschaftung darauf, das gesamte Niederschlagswasser auf dem Grundstück zurückzuhalten und einer Versickerung oder schadfreien Nutzung zuzuführen, um eine Belastung des öffentlichen Entsorgungsnetzes zu vermeiden. Hierdurch soll eine Nulleinleitung in das öffentliche Kanalnetz erreicht werden.

Die wesentlichen Anforderungen und Ziele umfassen dabei:

- Rückhaltung und Nutzung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück, um Ableitungsmengen auf null zu reduzieren und Belastungen des öffentlichen Netzes zu verhindern.
- Integration dezentraler Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen wie Mulden-Rigolen-Systeme, Retentionsflächen, Rigolen und Grünflächen zur Versickerung und Zwischenspeicherung in Anlehnung an den natürlichen Wasserhaushalt.
- Definition von Vorreinigungsmaßnahmen zu Behandlung des anfallenden Regenwassers.
- Vermeidung bzw. Minimierung versiegelter Flächen zur Förderung der natürlichen Versickerung und der Grundwasserneubildung.
- Einhaltung geltender wasserrechtlicher Vorschriften und Schutzanforderungen mit besonderem Fokus auf Gewässer-, Boden- und Grundwasserschutz außerhalb einer Trinkwasserschutzzone.
- Berücksichtigung klimatischer Veränderungen und Starkregenereignisse durch flexible und belastbare Konzepte zur Überflutungsvorsorge.
- Das Entwässerungskonzept wird mit der städtebaulichen und ökologischen Planung verknüpft, um Synergien mit Grün- und Freiflächen zu schaffen und Regenwasser gezielt als Ressource zu nutzen.
- Sicherstellung eines funktionalen, nachhaltigen Schmutzwasser-Managements im Rahmen der Gesamtentwässerung.

Mit der Umsetzung dieses Entwässerungskonzeptes wird ein wesentlicher Beitrag zur ökologischen Qualität und zur Versorgungs- sowie Umweltsicherheit des Standortes geleistet.

Kapitel:	Zielsetzung	Dokumenten-Nr.:
Objekt:	FTZ Elmenhorst	502-2023-0472 00 1 FY DBER XX 9001 0 F
Titel:	Wasserbeseitigungskonzept B-Plan Nr. 3	Seite: 6

Projekt:	Neubau der feuerwehrtechnischen Zentrale	Pr.-Nr.: 2023-0472
Bauherr:	Kreis Herzogtum Lauenburg	Phase: LP 1
Verfasser:	INROS LACKNER SE	Datum: 11.11.2025

5 Berechnung Regenwasserbewirtschaftung

Die Grundlage für die Berechnungen bildet der Bebauungsplan Nr. 3, der das Grundstück als "Fläche für den Gemeinbedarf" festlegt. Gemäß Plan dürfen maximal 80 % der Gesamtfläche versiegelt werden. Diese Obergrenze ist bei den nachfolgenden Berechnungen zu berücksichtigen. Zusätzlich ist zu beachten, dass bereits ein Teil der Fläche durch bestehende Gebäude und Freianlagen versiegelt ist.

5.1 Flächenermittlung

Zur Ermittlung der Niederschlagsmengen wird auf dieser Grundlage die maximale versiegelbare Fläche wie folgt berechnet:

- Gesamtfläche des Grundstücks: [35.700 m²]
- Zulässige Versiegelung (laut B-Plan): 80 %
- Maximal versiegelbare Fläche: 35.700 m² × 0,80 = 28.560 m²

Diese Fläche umfasst alle befestigten Flächen wie Gebäudegrundflächen, Wege, Stellplätze und sonstige versiegelte Bereiche. Für die weitere Bemessung der Entwässerungsanlagen (z. B. Mulden, Rückhaltebecken, Rohrleitungen) wird dieser Wert als Bemessungsgrundlage verwendet. Vorhandene Versiegelungen im Bestand sind bereits inkludiert.

Die Aufteilung der Flächen wird wie folgte berechnet, sh. Anhang Abflusswirksame Fläche gem. DIN 1986-100:

		Fläche in %
Fläche Bestandsgebäude nach Abbruch:	2.921 m ² (Cs – 1,0)	8,18 %
Fläche Neubau inkl. Erweiterungen:	4.109 m ² (Cs – 1,0)	11,51 %
Summe Gebäude	7.030 m ² (Cs – 1,0)	19,69 %
Summe Verkehrsanlagen:	21.530 m² (Cs – 0,9)	60,31 %
Summe versiegelte Flächen	28.560 m²	80,00 %
Grünflächen (flaches Gelände):	7.140 m² (Cs – 0,2)	20,00 %

5.2 Überflutungsnachweis

Zur Ermittlung der Niederschlagsmengen wird der Überflutungsnachweis Gleichung 20 nach DIN 1986-100 herangezogen. Resultierend aus den maximalen versiegelten Flächen von 80 % wäre das 100 – jährige Regenereignis zu wählen. Allerdings lässt es das Baufeld zu, bei

Kapitel:	Berechnung Regenwasserbewirtschaftung	Dokumenten-Nr.:	
Objekt:	FTZ Elmenhorst		502-2023-0472 00 1 FY DBER XX 9001 0 F
Titel:	Wasserbeseitigungskonzept B-Plan Nr. 3	Seite:	7

Projekt:	Neubau der feuerwehrtechnischen Zentrale	Pr.-Nr.: 2023-0472
Bauherr:	Kreis Herzogtum Lauenburg	Phase: LP 1
Verfasser:	INROS LACKNER SE	Datum: 11.11.2025

einer großflächigen Freianlagengestaltung schadlos überflutbare Flächen entsprechend der Oberflächenprofilierung zu generieren. Resultierend kann das 30 jährige Regenereignis angesetzt werden, sofern der Nachweis zu den schadlos überflutbaren Flächen erfolgt. Die anzunehmende Regendauer wird gem. DIN 1986-100 Tabelle A.2 gewählt, im konkreten Fall wird $D = 10$ min angenommen, da die Versiegelung $> 50\%$ und die mittlere Geländeneigung $< 1\%$ ist.

Resultierend aus dem Ergebnis der Berechnung des Überflutungsnachweises nach DIN 1986-100 Gleichung 20 ergibt sich ein zurückzuhaltendes Volumen von 358,00 m³ für ein 30 – jähriges, 10 – minütiges, Regenereignis.

Entsprechend einer Flächenversiegelung von 80 % kann gem. des Niederschlagswasserbeseitigungskonzepts ein Rückhaltevolumen von ca. 924 m³ in den Bereichen der Vegetationsflächen nachgewiesen werden.

5.3 Notüberlauf Rückhaltebecken

Als additive Maßnahme für Starkregenereignisse ist Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde ein Notüberlauf in den geplanten Sickergraben auf dem westl. Nachbargrundstück möglich. Hierbei wäre abschließend jedoch zu klären, ob der Notüberlauf gedrosselt ausgeführt werden muss.

6 Anlagen

- **A_01 Lageplan Freianlagen Niederschlagswasserbeseitigungskonzept**
- **A_02 Abflusswirksame Fläche gem. DIN 1986-100**
- **A_03 KOSTRA Daten**
- **A_04 Überflutungsnachweis Gleichung 20 nach DIN 1986-100**
- **A_05 Bestätigung untere Wasserbehörde**


Kapitel:	Anlagen	Dokumenten-Nr.:
Objekt:	FTZ Elmenhorst	502-2023-0472 00 1 FY DBER XX 9001 0 F
Titel:	Wasserbeseitigungskonzept B-Plan Nr. 3	Seite: 8




Index	Datum	Änderungsbeschreibung	gezeichnet	geprüft

Diese Zeichnung ist Eigentum der Architekten und darf ohne deren Zustimmung weder ganz noch teilweise kopiert, vervielfältigt, gewerblich genutzt oder Dritten überlassen werden.
 Dieser Plan gilt nur in Verbindung mit den Plänen des Statikers, der Projektgenieure, der Fachfirmen und den dazu gehörigen Plänen der Architekten.
 Die in den Plänen eingetragenen technischen Abmessungen, Ausparungen, Schächte, Kanäle und Trassen wurden von den Projektgenieuren geprüft und für richtig befunden.
 Alle Maße sind vor Ausführung zu prüfen und an Ort und Stelle zu nehmen und zu kontrollieren. Maß- und Inhaltsdifferenzen in diesen Plänen sind vor der Ausführung mit den Architekten zu klären.
 Die angegebenen Maße sind Rottbaummaße. Angabe von Tür-, Fenster- und Brüstungshöhen beziehen sich auf den Fertigfußboden.



Bauherr
 **Kreis Herzogtum Lauenburg**
 Barlachstraße 2
 23909 Ratzeburg
 Tel.: 04541 888-0, E-Mail: info@kreis-rz.de

Planung
 **Inros Lackner SE**
 Rosa-Luxemburg-Straße 16
 18055 Rostock
 Tel.: 0381-45 67 80, E-Mail: hochbauten@inros-lackner.de

Lagebezug: ... Höhenbezug: 0.00 m ± + ...

Leistungsphase
Vorentwurfsplanung

Vorhaben / Objekt
**Neubau der feuerwehntechnischen Zentrale in Elmenhorst
 Lankener Weg 26, 21493 Elmenhorst**

Planinhalt
**Lageplan Freianlagen
 Niederschlagswasserbeseitigungskonzept**

Bestätigung Bauherr		Kontrolle 1	M. Klimpke
Bearbeiter	T. Zacharias	Kontrolle 2	
gezeichnet	T. Zacharias	Maßstab	1:500
Plangrundlage		Datum	20.06.2025
Plancodierung	Index	Status	
502-2023-0472			

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 ²]	C _s [-]	C _m [-]	Gewählt C _s C _m	AC [m ²]
1 Wasserundurchlässige Flächen						
Dachflächen						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement	7.030	1,00	0,90	Cm	6.327
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	Cm	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement		1,00	0,90	Cm	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	Cm	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)		0,70	0,40	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,40	0,20	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30	Cm	0
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonflächen	21.530	1,00	0,90	Cm	19.377
	Schwarzdecken (Asphalt)		1,00	0,90	Cm	0
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80	Cm	0
	oberirdische Gleisanlage, feste Fahrbahn		1,00	0,90	Cm	0
Rampen						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00	Cm	0
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen						
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten		0,90	0,70	Cm	0
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm × 10 cm und kleiner oder fester Kiesbelag		0,70	0,60	Cm	0
	wassergebundene Flächen		0,90	0,70	Cm	0
	lockerer Kiesbelag, Schotterrassen (z. B. Kinderspielplätze)		0,30	0,20	Cm	0
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Drainsteine		0,40	0,25	Cm	0
	Rasengittersteine mit häufigen Verkehrsbelastungen (z. B. Parkplatz)		0,40	0,20	Cm	0
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastungen (z. B. Feuerwehrezufahrt)		0,20	0,10	Cm	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 ²]	C _s [-]	C _m [-]	Gewählt C _s / C _m	AC [m ²]
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen (Fortsetzung)						
Verkehrsflächen (Gleisanlagen)						
	Gleisanlage, Schotterbau mit durchlässigen Unterbau		0,20	0,10	C _m	0
	Gleisanlage, Schotterbau mit schwach durchlässigen Unterbau		0,60	0,40	C _m	0
Sportflächen mit Dränung						
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,10	0,10	C _m	0
	Tennenflächen (Hart-, Asche(n)-, Schlackeplatz)		0,30	0,30	C _m	0
	Rasenflächen		0,10	0,10	C _m	0
3 Durchlässige Flächen						
Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten						
	flaches Gelände	7.140	0,20	0,10	C _m	714
	steiles Gelände		0,30	0,20	C _m	0
	dauerhaft eingestaute Wasserflächen		1,00	1,00	C _m	0

Ergebnisgrößen

angeschlossene befestigte Fläche des Einzugsgebiets	A _{E,b,a}	m ²	35.700
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C _i)	C	-	0,74
Rechenwert für die Bemessung	AC	m ²	26.418
resultierender Spitzenabflussbeiwert	C _s	-	0,84
resultierender mittlerer Abflussbeiwert	C _m	-	0,74
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden	A _{FaG}	m ²	28.670
resultierender Spitzenabflussbeiwert außerhalb von Gebäuden	C _{s,FaG}	-	0,80
Summe Gebäudedachfläche	A _{Dach}	m ²	7.030
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen	C _{s,Dach}	-	1,00
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen	C _{m,Dach}	-	0,90

Bemerkungen:

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach DWA-A 138-1

Datenherkunft	itwh KOSTRA-DWD Import
Ortsname (optional)	23909 Ratzeburg
Rasterfeld Spalten-Nr.	151
Rasterfeld Zeilen-Nr.	83
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD 2020
Zuschlag	0 Prozent

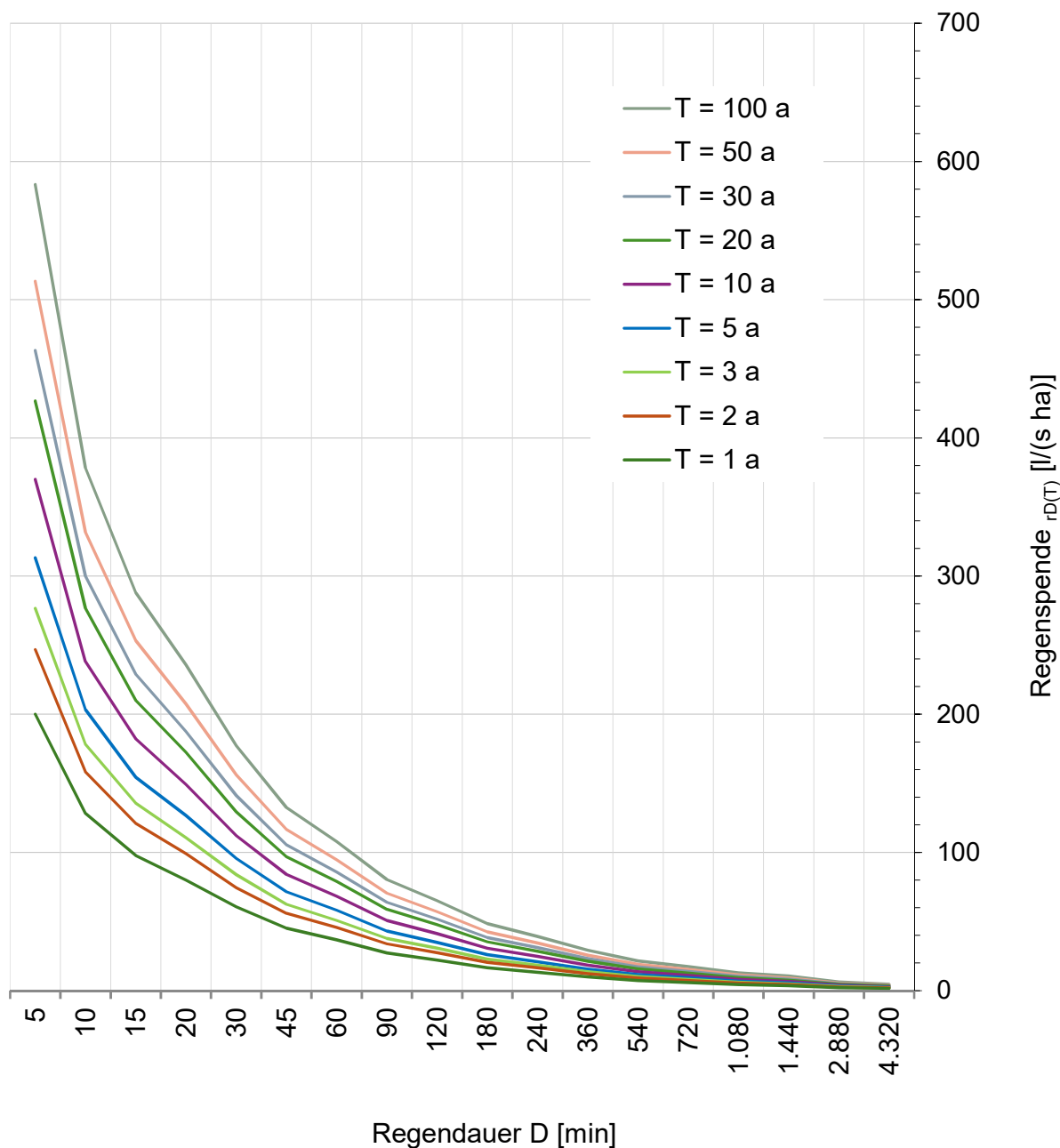
Regen- dauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten								
	1	2	3	5	10	20	30	50	100
5	200,0	246,7	276,7	313,3	370,0	426,7	463,3	513,3	583,3
10	128,3	158,3	178,3	203,3	238,3	276,7	300,0	331,7	378,3
15	97,8	121,1	135,6	154,4	182,2	210,0	228,9	253,3	287,8
20	80,0	99,2	110,8	126,7	149,2	172,5	187,5	207,5	235,8
30	60,6	74,4	83,9	95,6	112,2	129,4	141,1	156,1	177,2
45	45,2	55,9	62,6	71,5	84,1	97,0	105,6	116,7	132,6
60	36,7	45,6	50,8	58,1	68,3	78,9	85,8	94,7	107,8
90	27,2	33,9	37,8	43,1	50,7	58,7	63,9	70,6	80,4
120	22,1	27,4	30,7	35,0	41,3	47,6	51,8	57,2	65,1
180	16,5	20,4	22,8	26,0	30,6	35,4	38,4	42,5	48,4
240	13,3	16,5	18,5	21,0	24,8	28,6	31,1	34,4	39,2
360	9,9	12,2	13,7	15,6	18,4	21,3	23,1	25,6	29,1
540	7,3	9,1	10,2	11,6	13,6	15,7	17,1	19,0	21,5
720	5,9	7,3	8,2	9,4	11,0	12,7	13,9	15,3	17,4
1.080	4,4	5,4	6,1	6,9	8,2	9,4	10,3	11,4	12,9
1.440	3,6	4,4	4,9	5,6	6,6	7,6	8,3	9,2	10,5
2.880	2,1	2,6	3,0	3,4	4,0	4,6	5,0	5,5	6,3
4.320	1,6	2,0	2,2	2,5	2,9	3,4	3,7	4,1	4,6

Bemerkungen:

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach DWA-A 138-1

Datenherkunft	itwh KOSTRA-DWD Import
Ortsname (optional)	23909 Ratzeburg
Rasterfeld Spalten-Nr.	151
Rasterfeld Zeilen-Nr.	83
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD 2020
Zuschlag	0 Prozent

Regenspendenlinien



Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 20

Auftraggeber:

Kreis Herzogtum Lauenburg
Barlachstraße 2, 23909 Ratzeburg

Projekt:

Neubau der feuerwehrtechnischen Zentrale in Elmenhorst
Lankener Weg 26, 21493 Elmenhorst

$$V_{\text{Rück}} = [r_{(D,T)} * A_{\text{ges}} - (r_{(D,2)} * A_{\text{Dach}} * C_{s,\text{Dach}} + r_{(D,2)} * A_{\text{FaG}} * C_{s,\text{FaG}})] * D * 60 * 10^{-7}$$

Eingabe:

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks (A_{ges})	$A_{E,b,a}$	m^2	35.700
gesamte Gebäudedachfläche	A_{Dach}	m^2	7.030
Abflussbeiwert der Dachflächen	$C_{s,\text{Dach}}$	-	1,00
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m^2	28.670
Abflussbeiwert der Flächen außerhalb von Gebäuden	$C_{s,\text{FaG}}$	-	0,80
Wiederkehrzeit	T	Jahr	30
maßgebende Regendauer außerhalb von Gebäuden	D	min	10
maßgebende Regenspende für D und T = 2 Jahre	$r_{(D,2)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	158,3
maßgebende Regenspende für D und T = 30 Jahre	$r_{(D,T)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	300,0

Ergebnisse:

zurückzuhaltende Regenwassermenge	$V_{\text{Rück}}$	m^3	358,0
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	h	m	0,01

Bemerkungen:

Erforderliches Volumen: 358,00 m³

Vorhandenes Volumen:

Mulde 1: 300 m³

Mulde 2: 30 m³

Mulde 3: 34 m³

Regenrückhaltebecken: 560 m³

Summe: ca. 924 m³

Betreff: WG: [EXTERN] AW: NW-Beseitigung Feuerwehrzentrale Elmenhorst
Gesendet: 13.06.2025, 11:38:10
Von: Kock@Kreis-RZ.de<Kock@Kreis-RZ.de>
An: zacharias@freiraumarchitekten.de
CC: Koehn@Kreis-RZ.de
Anhänge: [25_06_13_Konzept RW Freianlagen.pdf](#)

Hallo Herr Zacharias.

Ich kann Ihnen bestätigen, dass Ihr Entwässerungskonzept für die Phase der Bauleitplanung (Gemeinde Elmenhorst, 15. Änderung FP, BP Nr. 3) ausreichende Konkretisierungstiefe besitzt und grundsätzlich wasserrechtlich als genehmigungs- bzw. erlaubnisfähig angesehen werden kann.

Mit freundlichen Grüßen
I.A. Heino Kock

Heino Kock, Dipl.-Ing.
Kreis Herzogtum Lauenburg
Fachdienst Wasserwirtschaft
Barlachstraße 2 23909 Ratzeburg
Tel. 04541-888-455
Fax. 04541-888-146

Von: zacharias@freiraumarchitekten.de <zacharias@freiraumarchitekten.de>
Gesendet: Freitag, 13. Juni 2025 08:45
An: Koehn, Bernd, 342-10 <Koehn@Kreis-RZ.de>
Betreff: [EXTERN] AW: NW-Beseitigung Feuerwehrzentrale Elmenhorst

Guten Morgen Hr. Köhn,

anbei sende ich Ihnen einen groben Arbeitsstand unserer Konzeption für das Regenwassermanagement auf dem gesamten Grundstück der FTZ in Elmenhorst. Den entsprechenden Überflutungsnachweis gem. DIN 1976-100 Gl 20 werde ich im weiteren Prozess erarbeiten, dieser wird dann die erforderlichen Rückhaltevolumen rechnerisch nachweisen.

Unser Ziel ist es, unser Konzept analog von B-Plan 15 umzusetzen. Resultierend würde dies bedeuten, dass aufgrund der Muldengrößen trotz des schlechten Baugrunds eine gewisse Versickerung und vor allem Verdunstung angerechnet werden kann (Kf - Wert Mulden 5,00 E-06)? Als Notüberlauf würden wir ebenfalls, wenn möglich, den Graben auf dem Nachbargrundstück anbinden?

Vielen Dank für Ihre Rückmeldung und Ihr Bemühen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Tom Zacharias

PLANTRAUM 
freiraumarchitekten

Wittekindstraße 21
06114 Halle (Saale)

fon 0345 6845476
Durchwahl: 0345 6845467

zacharias@freiraumarchitekten.de
www.freiraumarchitekten.de

Von: Koehn@Kreis-RZ.de <Koehn@Kreis-RZ.de>
Gesendet: Dienstag, 10. Juni 2025 09:35

An: zacharias@freiraumarchitekten.de

Betreff: NW-Beseitigung Feuerwehrezentrale Elmenhorst

Hallo Herr Zacharias,

ich hab in unserem Telefonat vorhin vergessen darauf hinzuweisen, dass wahrscheinlich auch eine Vorbehandlung des zu versickernden Niederschlagswassers erforderlich ist.

Wenn Sie also soweit sind, dass Sie mir Ihren Entwurf zur Durchsicht übersenden, denken Sie bitte auch daran, die Überprüfung gemäß DWA-M 153 beizufügen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Bernd Köhn

Kreis Herzogtum Lauenburg
Der Landrat
Fachdienst Wasserwirtschaft
Barlachstraße 2
23909 Ratzeburg

Tel.: 04541/888-509

Fax.:04541/888-146

E-Mail: koehn@kreis-rz.de



www.kreis-rz.de | info@kreis-rz.de

Anträge einfach online stellen unter [kreis-rz.digital](https://www.kreis-rz.de/digital)

Bitte denken Sie an die Umwelt, bevor Sie diese Mail drucken. Danke.



www.kreis-rz.de | info@kreis-rz.de

Anträge einfach online stellen unter [kreis-rz.digital](https://www.kreis-rz.de/digital)

Bitte denken Sie an die Umwelt, bevor Sie diese Mail drucken. Danke.