

ELA Container GmbH

Antrag

auf Erlaubnis und Plangenehmigung nach dem
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

für die Regelung der Oberflächenentwässerung im Zuge der Erschließung der
Plangebietes zum Bebauungsplan Nr. 70

„Containerbau ELA“

in der Stadt Moosburg (an der Isar), Landkreis Freising



Aufgestellt:
Haren (Ems), 13.07.2023

ELA Container GmbH

Bearbeitet:
Papenburg, 12.07.2023

Ing.-Büro W. Grote GmbH

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage 1	Erläuterungsbericht	
Anlage 2	Hydraulischer Nachweis Grabenverrohrung	
Anlage 3	Bewertung des Regenwasserabflusses nach DWA-A 102	
Anlage 4	Übersichtskarte	M. 1:25.000
Anlage 5	Hydraulischer Lageplan	M. 1:250
Anlage 6	Schnittzeichnung RRB	M. 1:25

Erläuterungsbericht

zum

Antrag

auf Erlaubnis und Plangenehmigung nach dem
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

für die Regelung der Oberflächenentwässerung im Zuge der Erschließung
der Plangebietes zum Bebauungsplan Nr. 70

„Containerbau ELA“

in der Stadt Moosburg (an der Isar), Landkreis Freising

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	5
2. Lagebeschreibung.....	5
3. Geplante Entwässerungsmaßnahmen.....	6
3.1 Wahl der Art der Ableitung.....	6
3.2 Regenrückhaltebecken (RRB).....	7
4. Landschaftspflegerischer Beitrag	7

1. Allgemeines

Die Firma ELA Container GmbH beabsichtigt die Erweiterung ihres Containerstandortes in Moosburg (an der Isar) durch den Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 70 "Containerbau ELA" im Landkreis Freising.

Die geplante Fläche besteht aus einem Gebäudeteil für den Büro- und Sozialtrakt, einer Logistikhalle mit angrenzenden Verkehrs- und Logistikflächen, auf der die Container transportiert und aufgestellt werden, sowie aus einem separaten PKW-Parkplatz mit Verwaltungsgebäude. Das Oberflächenwasser der neu geplanten Dach-, Verkehrs- und Logistikflächen wird über geplante Regenwasserkanäle in der Erschließungsfläche gesammelt. Dieses Wasser wird direkt in das unterirdische Regenrückhaltebecken mit einem Fassungsvermögen von rd. 519 m³ eingeleitet. Von dort wird das gesammelte Regenwasser mittels einer Hebeanlage zu einem Schacht unmittelbar vor dem Gewässer „Pfrombach“ gepumpt und im Freigefälle dem aus südöstlicher in nordwestliche Richtung verlaufenden „Pfrombach“ zugeführt.

Für die geplanten Maßnahmen zur Sicherstellung der Oberflächenentwässerung im Plangebiet beantragt die Firma ELA Container GmbH die Erlaubnis und Plangenehmigung nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

2. Lagebeschreibung

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 70 "Containerbau ELA" liegt südöstlich der Stadt Moosburg (an der Isar) im Landkreis Freising. Es hat eine Gesamtfläche von ca. 3.70 ha und ist als Gewerbegebiet ausgewiesen.

Das Plangebiet wird im Nordwesten durch die Staatsstraße St 2082 begrenzt. Die Firma NAU TS GmbH & Co. ist im Südwesten des Plangebietes durch die „Naustraße“ getrennt. Südlich des Plangebietes befindet sich das bestehende Betriebsgelände der Firma ELA Container.

Der nördliche und nordwestliche Teil des Plangebietes liegt in einer Bauverbotszone gemäß § 16 (1) NDG.

Das vorhandene Geländenniveau im Plangebiet liegt derzeit zwischen ca. NN+416.13 m und NN+421.14 m.

Das Niveau der südwestlich an das Plangebiet angrenzenden „Naustraße“ liegt in nordwestlicher Richtung bei ca. NN +417.29 m und in südöstlicher Richtung bei ca. NN 419.54 m. Die nördlich angrenzende Staatsstraße „St 2082“ liegt auf einer Höhe von ca. NN 416.97 m im Norden und ca. NN +417.76 m im Südwesten.

Von der Baumaßnahme sind die folgenden Flurstücke in der Gemarkung Pfrombach, Stadt Moosburg betroffen:

Flurstücksnummer	Eigentümer/Lagebezeichnung	Maßnahme
262, 276, 277, 261	Fa. ELA Container GmbH	Bebauung
262/1	Naustraße	Leitungsführung
266	Leitl Gruppe	Leitungsführung
300/2	Gewässer „Pfrombach“ Einleitstelle (ca.): X=32721441,912 Y=5370108,630	Einleitung

3. Geplante Entwässerungsmaßnahmen

3.1 Wahl der Art der Ableitung

Nach den Vorgaben des bayrischen Landesamtes für Umwelt ist generell eine Versickerung in den Untergrund anzustreben. Im Vorfeld der Erschließungsplanungen wurde vom Institut für Umwelt und Boden aus Schierling ein Baugrundgutachten für das Plangebiet erstellt. Im Gutachten wird *„aufgrund der geringen Durchlässigkeit des Untergrundes“* ... *„abgeraten.“*

Mit dem Schreiben vom 01.02.2023 wurde seitens des Wasserwirtschaftsamtes München (WWA-M) bestätigt, dass eine Versickerung nicht möglich ist und daher eine Ableitung in ein Oberflächengewässer erfolgen muss.

Als einziger Vorfluter liegt der „Pfrombach“ in kurzer Distanz zum Plangebiet. Das Plangebiet wird vom „Pfrombach“ durch die vorhandene Bebauung der Firma „Nau TS GmbH“, sowie das derzeitige Gelände der Fa ELA Container GmbH getrennt.

In Fließrichtung nach dem Bestandsgrundstück der Fa. ELA wird der „Pfrombach“ auf einer Länge von ca. 60 m mit einer Rohrleitung DN 400 verrohrt. Grund hierfür ist der Überbau des „Pfrombachs“ durch Bebauung der Fa. Nau. Diese Verrohrung bildet ein Nadelöhr, welches keine weitere Belastung erfahren sollte. Somit bleibt nur die Einleitung in den Pfrombach über das Grundstück der Fa. Nau.

Im Zuge des Entwässerungsantrages der Fa. Nau aus dem Jahre 2014 wurde aufgezeigt, dass die südwestlich des Neubauareals (Plangebiet) anliegende „Naustraße“ über eine Versickerungsanlage in den Untergrund entwässert. Im weiteren Verlauf der Ausarbeitung wird beschrieben, dass im Zuge des Ausbaus der „Naustraße“ anstelle der Versickerung eine Ableitung mit Drosselung in den „Pfrombach“ erfolgen kann. Hierfür wird eine Einleitmenge von 39 l/s angegeben. Nach derzeitiger Erkenntnis wurde die Naustraße bereits ausgebaut. Die Vermessung hat gezeigt, dass die Entwässerung weiterhin über eine Versickerungsanlage (Sickerschächte) erfolgt. Die hierfür genehmigte Einleitmenge von 39 l/s wird nicht in den „Pfrombach“ abgeleitet.

Somit steht diese Einleitmenge für die Ableitung des Oberflächenwassers aus dem Plangebiet (Neubaubereich Fa. ELA) zur Verfügung.

3.2 Regenrückhaltebecken (RRB)

Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser wird über ein Netz von Straßenabläufen dem geplanten Regenwasserkanalnetz zugeführt und einer südwestlich unterhalb der PKW-Stellplätze geplanten Regenrückhaltung (RRB) zur Zwischenspeicherung zugeführt. Aus dem RRB wird das Oberflächenwasser in einen an das RRB angrenzenden Pumpschacht geleitet, der das Wasser in Richtung des „Pfrombachs“ pumpt.

Das Regenrückhaltebecken wird als unterirdisches Becken aus Rigofill- Füllkörperrigolen hergestellt. Die für das RRB verwendeten Rigofill-Blöcke (Fa. Fränkische) sind in einem Raster von 80 x 80 cm mit einer Höhe von 66 cm erhältlich. Jeder Rigofill-Block hat ein Fassungsvermögen von 400 Litern (netto). Die Blöcke werden in zwei vertikalen Lagen eingebaut, um die erforderliche Rückhaltmenge von rd. 514 m³ aus dem Planungsgebiet zu bewältigen.

Einzelheiten zu den Abmessungen und zur Leistungsfähigkeit des RRBs sind der hydraulischen Berechnung in Anlage 2 zu entnehmen.

4. Landschaftspflegerischer Beitrag

Die geplanten Maßnahmen zur Sicherstellung der Oberflächenentwässerung finden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 70 „Containerbau ELA“ statt. Im Zuge der Eingriffsregelung dieses Bebauungsplanes wird der Eingriff berücksichtigt.

Hydraulischer Nachweis

zum

Antrag

auf Erlaubnis und Plangenehmigung nach dem
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

für die Regelung der Oberflächenentwässerung im Zuge der Erschließung
der Plangebietes zum Bebauungsplan Nr. 70

„Containerbau ELA“

in der Stadt Moosburg (an der Isar), Landkreis Freising

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
1.1 Veranlassung.....	3
1.2 Regenspenden und Regenhöhen	3
1.3 Ermittlung der undurchlässigen Einzugsgebietsfläche A_u	6
1.3.1 Abflussbeiwerte.....	6
1.3.2 Berechnung von A_u	6
2. Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens	7
2.1 Festlegung des Drosselabflusses	7
2.2 erforderliches Stauvolumen	7
2.3 vorhandenes Stauvolumen $V_{(s)}$	10

1. Allgemeines

1.1 Veranlassung

Die ELA-Container GmbH (Hauptsitz: Haren / Ems) beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 70 „Containerbau ELA“ die Erweiterung eines vorhandenen Standortes in Moosburg an der Isar.

Im wasserrechtlichen Antrag werden die in Anlage 5 ersichtlichen Flächen im Einzugsgebiet der Regenrückhaltung berücksichtigt. Das anfallende Oberflächenwasser aus dem Erweiterungsgebiet wird über Regenwasserkanäle in der geplanten Erschließungsfläche in die unterhalb der PKW-Parkflächen geplante Regenrückhaltung im westlichen Bereich der Erschließungsfläche geleitet. Über die Regenrückhaltung wird das anfallende Oberflächenwasser gedrosselt über eine Pumpstation mit anschließender Druckrohrleitung in Richtung des südwestlich gelegenen vorhandenen „Pfrombachs“ (Gewässer II. Ordnung) geleitet. Unmittelbar vor Einleitung in den Pfrombach erfolgt die Übergabe des Oberflächenwassers aus der Druckrohrleitung in eine Freigefälleleitung.

1.2 Regenspenden und Regenhöhen

Die für die Berechnung der Regenwasserabflüsse maßgebenden Regenspenden $r_{(D;n)}$ werden aus dem Atlas des DWD „Starkniederschlagshöhen für Deutschland – KOSTRA“ (itwh KOSTRA-DWD 2020) entnommen. Für Planungszwecke wird der zu betrachtende Toleranzbetrag gem. KOSTRA-DWD berücksichtigt.

KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 173, Zeile 196
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]									
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a	
5 min	243,3	300,0	333,3	380,0	446,7	513,3	556,7	616,7	700,0	
10 min	163,3	201,7	225,0	256,7	300,0	346,7	376,7	415,0	471,7	
15 min	126,7	156,7	174,4	198,9	233,3	267,8	291,1	322,2	365,6	
20 min	105,0	129,2	144,2	164,2	192,5	222,5	241,7	266,7	302,5	
30 min	80,0	98,3	110,0	125,0	146,7	168,9	183,3	202,8	230,0	
45 min	60,4	74,4	83,0	94,4	110,7	127,4	138,5	153,0	173,7	
60 min	49,2	60,6	67,8	76,9	90,3	104,2	113,1	125,0	141,9	
90 min	36,9	45,4	50,7	57,6	67,6	78,0	84,8	93,5	106,3	
2 h	30,0	36,9	41,3	46,9	55,0	63,5	68,9	76,1	86,4	
3 h	22,4	27,6	30,7	35,0	41,0	47,3	51,4	56,8	64,5	
4 h	18,2	22,4	25,0	28,4	33,3	38,4	41,7	46,1	52,4	
6 h	13,5	16,7	18,6	21,2	24,8	28,6	31,1	34,3	39,0	
9 h	10,1	12,4	13,8	15,7	18,5	21,3	23,1	25,6	29,0	
12 h	8,1	10,0	11,2	12,8	15,0	17,2	18,8	20,7	23,5	
18 h	6,1	7,5	8,3	9,5	11,1	12,8	13,9	15,4	17,5	
24 h	4,9	6,1	6,8	7,7	9,0	10,4	11,3	12,5	14,2	
48 h	3,0	3,6	4,1	4,6	5,4	6,3	6,8	7,5	8,5	
72 h	2,2	2,7	3,0	3,4	4,0	4,7	5,1	5,6	6,3	
4 d	1,8	2,2	2,5	2,8	3,3	3,8	4,1	4,5	5,1	
5 d	1,5	1,9	2,1	2,4	2,8	3,2	3,5	3,8	4,4	
6 d	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,8	3,0	3,4	3,8	
7 d	1,2	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	3,0	3,4	

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]



KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Toleranzwerte der Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 173, Zeile 196
Bemerkung :

Dauerstufe D	Toleranzwerte UC je Wiederkehrintervall T [a] in [±%]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	15	16	17	17	18	19	19	19	20
10 min	19	20	21	21	22	23	23	24	24
15 min	20	22	23	23	24	25	25	26	26
20 min	21	23	23	24	25	26	26	27	27
30 min	22	23	24	25	26	26	27	27	28
45 min	22	23	24	25	26	26	27	27	28
60 min	21	23	24	24	25	26	26	27	27
90 min	20	22	23	23	24	25	25	26	26
2 h	20	21	22	22	23	24	24	25	25
3 h	18	20	20	21	22	23	23	24	24
4 h	18	19	20	20	21	22	22	23	23
6 h	17	18	18	19	20	21	21	21	22
9 h	16	17	18	18	19	19	20	20	21
12 h	16	17	17	18	18	19	19	20	20
18 h	16	16	17	17	18	18	19	19	19
24 h	16	17	17	17	18	18	18	19	19
48 h	18	18	18	18	18	19	19	19	19
72 h	20	19	19	19	19	19	20	20	20
4 d	21	21	20	20	20	20	20	21	21
5 d	22	22	21	21	21	21	21	21	21
6 d	24	23	22	22	22	22	22	22	22
7 d	24	24	23	23	23	23	23	23	23

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- UC Toleranzwert der Niederschlagshöhe und -spende in [±%]

1.3 Ermittlung der undurchlässigen Einzugsgebietsfläche A_u

Bei der Ermittlung des undurchlässigen Flächenanteils werden die Flächen im Einzugsgebiet der Regenrückhaltung berücksichtigt. Die Gesamtfläche wurde mit dem Programm „AutoCAD“ zu rd. 2,98 ha ermittelt. Davon sind ca. 0,35 ha als geplante Dachfläche, ca. 0,2 ha als Verkehrs- und Parkfläche PKW und ca. 1,90 ha als Verkehrs-, Lager- und Logistikfläche festgelegt. Ca. 0,54 ha werden in dem betrachteten Abschnitt als Grünfläche realisiert.

1.3.1 Abflussbeiwerte

Folgende Abflussbeiwerte werden nach DIN 1986-100 bei der Berechnung der anfallenden Einleitungsmengen und der Dimensionierung der erforderlichen Entwässerungsmaßnahme für die unterschiedlichen Flächentypen berücksichtigt:

Abflussbeiwert für Dachflächen: $\psi_m = 0,90$

Abflussbeiwert für Verkehrs-, Lager-, Logistikflächen: $\psi_m = 0,70$

Für die Grünflächen wird von einer Versickerung vor Ort ausgegangen ($\psi_m = 0,00$).

1.3.2 Berechnung von A_u

Die für die Berechnung des notwendigen Rückhaltevolumens relevante undurchlässige Fläche A_u wurde wie folgt ermittelt:

Einzugsgebietsflächen		Flächen- größe	Abfluss- beiwert	"undurchlässige" Fläche
		A_E	ψ_m	A_u
Nr.	Flächentyp	[ha]	[-]	[ha]
1	Dachflächen	0,3505	0,9	0,3155
2	Verkehrsfläche (Halle)	0,4774	0,7	0,3342
3	Parkflächen PKW	0,0804	0,7	0,0563
4	Verkehrsfläche PKW	0,1030	0,7	0,0721
5	Logistikfläche	1,2657	0,7	0,8860
6	Grünfläche	1,4298	0	0,0000
Summe		3,71	$\psi_m = 0,45$	1,664

Der mittlere Abflussbeiwert ergibt sich zu:

$$\Psi(m) = \frac{\sum A(u)}{\sum A(E)}$$

ψ_m = [-] mittlerer Abflussbeiwert

A_u = [ha] undurchlässige Fläche

A_E = [ha] Einzugsgebietsfläche

2. Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens

2.1 Festlegung des Drosselabflusses

Seitens der Fa. Nau wurde im Jahre 2014 ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis beim Landkreis Freising eingereicht. Dieser führt den Nachweis der Entwässerung auf dem Bestandsareal Fa. Nau und Fa. ELA Container Moosburg.

Im Zuge des Nachweises wurde für die Fläche A3 wurde festgehalten, dass das Niederschlagswasser nach Herstellung der neuen Werkszufahrt in den Pfrombach abgeleitet werden soll. Die Situation nach Herstellung der neuen Werkszufahrt stellt sich jedoch so dar, dass die Werkszufahrt weiterhin über Versickerungsschächte in den Untergrund versickert wird.

In dem genehmigten Antrag wurde für die Fläche A3 eine reduzierte Einleitmenge von 39 l/s angegeben. Da eine Ableitung der Fläche A3 in den „Pfrombach“ somit nicht erfolgt, beabsichtigt die Fa. ELA die Einleitung des anfallenden Oberflächenwassers auf dem Neubauareal über die genehmigte Einleitmenge/-Stelle in den „Pfrombach“.

Da das Neubauareal aufgrund der Höhenlage nicht im Freigefälle in den Pfrombach abgeleitet werden kann, wird eine Pumpenanlage mit einer Leistungsfähigkeit von 39 l/s vorgesehen.

2.2 erforderliches Stauvolumen

Die Berechnung erfolgt in der folgenden Tabelle nach dem sogenannten „einfachen Verfahren“, das in dem Arbeitsblatt DWA-A 117 dargestellt ist.

Folgende Bemessungswerte werden in der Berechnung berücksichtigt:

- **an die Rückhaltung angeschlossenes Einzugsgebiet**

A_u [ha] undurchlässige Einzugsgebietsfläche
 $A_u = 1,664$ ha (siehe Kapitel 1.3.2)

- **Bemessungsregen**

T [a] Wiederkehrzeit

$$\underline{T = 5 \text{ a}}$$

n [a-1] Überschreitungshäufigkeit

$$\underline{n = 0,2 \text{ a}^{-1}}$$

D [min] Niederschlagsdauer bzw. Dauerstufe

$r_{D;n}$ [l/(s*ha)] Niederschlagsspende

(siehe Abschnitt 1.2: „Regenspenden und Regenhöhen“)

Die Starkniederschlagsspenden $r(D;n)$ werden aus dem Atlas des DWD „Starkniederschlagshöhen für Deutschland – KOSTRA“ (itwh KOSTRA-DWD 2020) entnommen. Für Planungszwecke wird der Toleranzbetrag gem. KOSTRA-DWD 2020 berücksichtigt.

○ **Vorstehendes Kanalnetz**

- t_f [min] rechnerische Fließzeit im Kanalnetz bei Vollfüllung
(Fließzeit im Kanalnetz wird vernachlässigt und gleich Null gesetzt)
 $t_{(f)} = 0 \text{ min}$
- Q_{t24} [l/s] Trockenwetterabfluss des Einzugsgebietes im Tagesmittel
 $Q_{t24} = 0 \text{ l/s}$

○ **Berechnungsfaktoren**

- f_A [-] Abminderungsfaktor
Der Abminderungsfaktor wird in Abhängigkeit von t_f , $q_{dr,r,u}$ und n bestimmt. Die Bestimmung erfolgt entsprechend DWA-A 117, Anhang B
- f_Z [-] Zuschlagsfaktor für Risikomaß
gewählt: $f_Z = 1,20$

○ **Abfluss aus der Rückhaltung**

- Q_{dr} [l/s] Drosselabfluss der Regenrückhaltung
 $Q_{dr} = 39,0 \text{ l/s}$ (siehe Kapitel 2.1)
- $q_{dr,r,u}$ [l/(s*ha)] Regenanteil der Drosselabflussspende bezogen auf A_u
 $q_{dr,r,u} = 23,44 \text{ l/s*ha}$

○ **Spezifisches Speichervolumen der Rückhaltung**

- $V_{s,u}$ [m³/ha] spezifisches Speichervolumen bezogen auf $A(u)$
 $V(s,u) = (r(D,n) - q(dr,r,u) * D * f(Z) * f(A) * 0,06$

Erforderliches Speichervolumen der Regenrückhaltung

Undurchlässige Fläche:	$A_{(u)}$ in [ha]:	1,664
Häufigkeit:	n in [1/a]:	0,2
Zuschlagsfaktor:	$f_{(z)}$:	1,20
Fließzeit:	$t_{(f)}$ in [min]:	0
Drosselabflusspende:	$q_{(dr,r,u)}$ in [l/(s*ha)]:	23,44

Abminderungsfaktor:

$$f(A) = (0,6134 * n + 0,3866) * f(1) - (0,6134 * n - 0,6134)$$

Hilfsfunktion $f_{(1)}$ entsprechend ATV-DVWK-A 117

$$f_{(1)} = 0,988$$

$$f_{(A)} = 0,994$$

Regendauer	Regenspende	Differenz zwischen Regenspende und Drosselabflusspende	spezifisches Speichervolumen
D	$r_{(D;n)} * UC$		$V_{(s,u)}$
[min]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]
Vorgabe	aus "KOSTRA"	$r_{(D;n)} - q_{(dr,r,u)}$	$(r_{(D;n)} - q_{(dr,r,u)}) * D * f_{(z)} * f_{(A)} * 0,06$
5	444,6	421,2	151
10	310,6	287,2	206
15	244,6	221,2	238
20	203,6	180,2	258
30	156,3	132,8	285
45	118,0	94,6	305
60	95,4	71,9	309
90	70,8	47,4	305
120	57,2	33,8	290
180	42,4	18,9	244
240	34,1	10,6	183
360	25,2	1,8	46
540	18,5	-4,9	-190
720	15,1	-8,3	-429
1080	11,1	-12,3	-953
1440	9,0	-14,4	-1487
2880	5,4	-18,0	-3713
4320	4,0	-19,4	-5996

Spezifisches Volumen:	$V_{(s,u)}$ in [m³/ha]:	309
Größtwert bei:	D in [min]:	60

$$\text{Speichervolumen: } V_S = V(s,u) * A(u)$$

$$V_{(s)} \text{ in [m³]: } \quad \mathbf{514}$$

Das erforderliche Speichervolumen beträgt somit rd. $V_{(s,erf.)} = 514 \text{ m}^3$.

2.3 vorhandenes Stauvolumen $V_{(s)}$

Das Stauvolumen des unterirdischen Regenrückhaltebeckens ergibt sich aus dem Volumen der unterirdischen Rückhaltung abzüglich des Volumens der Konstruktion.

Die Rückhaltung wird über eine Länge von 47,20 m und einer Breite von 8,80 m realisiert. Mit einer Bauhöhe von 1,32 m ergibt sich das Bruttovolumen der Rückhaltung zu

$$V_{(s,vorh.)} = A_{(s,m)} * h_{(s)}$$

$$V_{(s,vorh.)} = (47,20 \text{ m} \times 8,8 \text{ m}) * 1,32 \text{ m}$$

$$\underline{V_{(s,vorh.)} = 548,28 \text{ m}^3}$$

Aufgrund der Bauweise der Rückhaltung ist das Bruttovolumen um das Volumen der Bauteilverdrängung zu berücksichtigen. Demnach ist das Bruttovolumen um ca. 5,2 % zu reduzieren.

Somit weist die Rückhaltung ein vorhandenes Speichervolumen von

$$V_{s,vorh} = 548,28 \text{ m}^3 \times 0,948$$

$$\underline{= 519,7 \text{ m}^3} \text{ auf.}$$

Somit wird die Anforderung $V_{s,erf.} \leq V_{s,vorh} = 514 \text{ m}^3 \leq 519,77 \text{ m}^3$ erfüllt.

Bewertung des Regenwasserabflusses nach DWA-A 102

zum

Antrag

auf Erlaubnis und Plangenehmigung nach dem
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

für die Regelung der Oberflächenentwässerung im Zuge der Erschließung
der Plangebietes zum Bebauungsplan Nr. 70

„Containerbau ELA“

in der Stadt Moosburg (an der Isar), Landkreis Freising

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
2. Bewertung des Regenwasserabflusses	3
2.1 Flächenangaben.....	3
2.2 Flächenzuordnung.....	4
2.3 Bewertung nach Merkblatt DWA-A 102.....	4

1. Allgemeines

Die geplante Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in ein Gewässer muss gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 102 durch ein Bewertungsverfahren dahingehend geprüft werden, ob zusätzliche Behandlungsmaßnahmen vor der Einleitung notwendig sind.

Das nachfolgende Bewertungsverfahren des Regenwasserabflusses wird für die Verkehrs-, Dach- und Logistikflächen, sowie für den PKW-Stellplatzbereich im Einzugsgebiet durchgeführt. Die Bewertung des Regenwasserabflusses erfolgt gem. Arbeitsblatt DWA-A 102 auf Basis der beigelegten Plangrundlage (siehe Anlage 5).

2. Bewertung des Regenwasserabflusses

Das nachfolgende Bewertungsverfahren des Regenwasserabflusses wird unter Berücksichtigung der unterschiedlich stark belasteten Flächenkategorien der geplanten Bebauung durchgeführt.

2.1 Flächenangaben

Bei der Bewertung des Regenwasserabflusses werden die Flächen berücksichtigt, die sich innerhalb des Einzugsgebietes der Einleitstelle befinden. Dazu gehören die geplanten Verkehrs-/ Logistik-/ und Parkplatzflächen in Pflasterbauweise und die Dachflächen.

Die geplanten Verkehrs- und Logistikflächen um die geplante Halle herum umfassen eine Größe von ca. 1,749 ha. Die Dachflächen der geplanten Halle, sowie des Büro- und Sozialtraktes und des Verwaltungsgebäudes weisen eine Größe von ca. 0,3507 ha auf.

Für den separat liegenden PKW-Stellplatzbereich mit separater Zufahrt ergeben sich Verkehrsflächen (Pflasterbauweise) mit einer Größe von 0,0897 ha. Die geplanten Stellflächen (Pflasterbauweise) umfassen eine Größe von ca. 0,0650 ha.

Die gesamte angeschlossene befestigte Fläche A_{ges} des Gebietes ergibt sich demnach zu:

$$\begin{aligned} A_{ges} &= A_{Verkehr} + A_{Dach} + A_{PKW} \\ &= 1,7490 \text{ ha} + 0,3507 \text{ ha} + 0,1547 \text{ ha} \\ &= \underline{2,2544 \text{ ha}} \end{aligned}$$

2.2 Flächenzuordnung

Die Logistikflächen werden genutzt, um Mietcontainer für einen bestimmten Zeitraum (Wintereinlagerung) oder umgebaute bzw. zum Umbau anstehende Container zwischenzulagern. Die Container sind leer und beinhalten keine Gefahrenstoffe. Sollten Verschmutzungen an einem Container vorhanden sein, werden diese auf einem separaten Waschplatz (außerhalb des Neubaubereiches) gereinigt.

Am Standort sind 6 LKW und 4 Stapler im Einsatz. Wie die Erfahrungen vom bestehenden Standort zeigen, kommt es üblicherweise zu einer Be- und Entladung je LKW am Tag.

Aufgrund der geringen Belastung der Verkehrsflächen und der Lagerung der "sauberen" Container auf den Logistikflächen ist hier eine geringe Belastung gegeben. Daher werden die Verkehrs- und Logistikflächen der Kategorie I (analog Flächengruppe V1) zugeordnet.

Die separat liegenden PKW-Stellflächen werden gering frequentiert, da sie hauptsächlich den Mitarbeitern als Parkmöglichkeit dienen. Hier erfolgt die Zuordnung zu Kategorie I (Flächengruppe V1).

Die Dachflächen sind aufgrund ihrer Eigenschaften der Kategorie I (Flächengruppe D) zuzuordnen.

2.3 Bewertung nach Merkblatt DWA-A 102

Nach Merkblatt DWA-A 102 erfolgt eine Zuordnung von Belastungskategorien für Niederschlagswasser von bebauten oder befestigten Flächen nach Flächentypen und Flächennutzung.

Flächenbezeichnung	Teilflächen $A_{b,a,i}$ [ha]	Flächengruppe (Kurzzeichen)	Belastungskategorie	flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ [kg/(ha*a)]	Stoffabtrag der Teilfläche $B_{R,a,AFS63,i}$ [kg/a]
Dachflächen	0,3505	D	I	280	98,14
Verkehrsfläche (Halle)	0,4774	V1	I	280	133,67
Parkflächen PKW	0,0804	V1	I	280	22,51
Verkehrsfläche PKW	0,1030	V1	I	280	28,84
Logistikfläche	1,2657	V1	I	280	354,40
Summe:	2,28				637,56

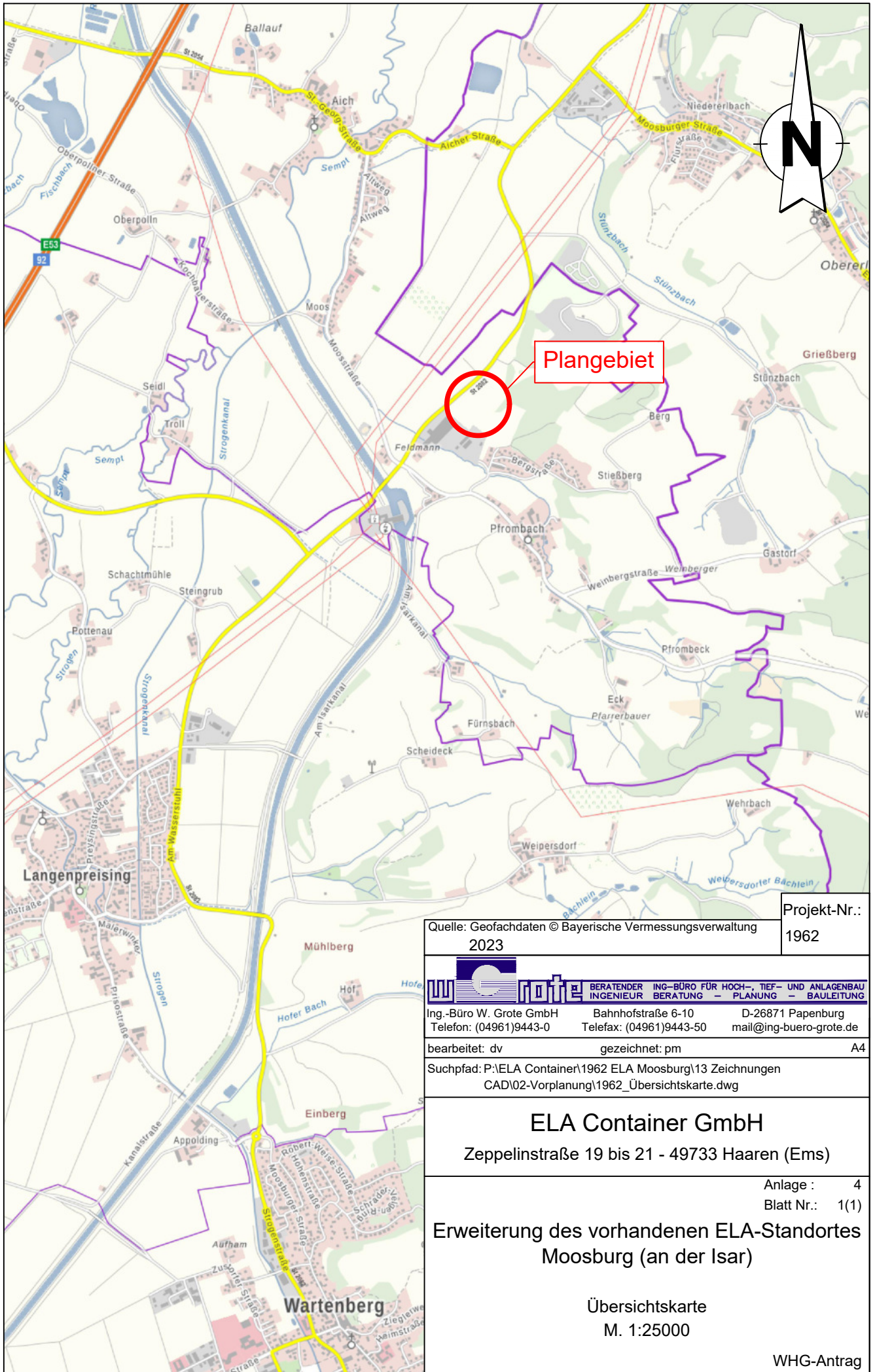
Bemessungswerte:

Angeschlossene befestigte Fläche	$A_{b,a}$	2,28	ha
jährlicher Stoffabtrag AFS63 des betrachteten Gebietes	$B_{R,a,AFS63}$	637,56	kg/a
flächenspezifischer Stoffabtrag ASF63 des betrachteten Gebietes	$b_{R,a,AFS63}$	280	kg/(ha*a)
zulässiger flächenspezifischer Stoffaustrag AFS63	$b_{R,e,zul,AFS63}$	280	kg/(ha*a)

Überschreitet der flächenspezifische Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ den zulässigen Wert $b_{R,e,zul,AFS63}$, werden Behandlungsmaßnahmen erforderlich.

$$b_{R,a,AFS63} = 280 \text{ kg/(ha*a)} \leq 280 \text{ kg/(ha*a)} = b_{R,e,zul,AFS63}$$

→ Behandlungsmaßnahme nicht erforderlich!



Plangebiet



Projekt-Nr.:
1962

Quelle: Geofachdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung
2023

W. GROTE BERATENDER INGENIEUR - BÜRO FÜR HOCH-, TIEF- UND ANLAGENBAU
INGENIEUR BERATUNG - PLANUNG - BAULEITUNG

Ing.-Büro W. Grote GmbH Bahnhofstraße 6-10 D-26871 Papenburg
Telefon: (04961)9443-0 Telefax: (04961)9443-50 mail@ing-buero-grote.de

bearbeitet: dv gezeichnet: pm A4

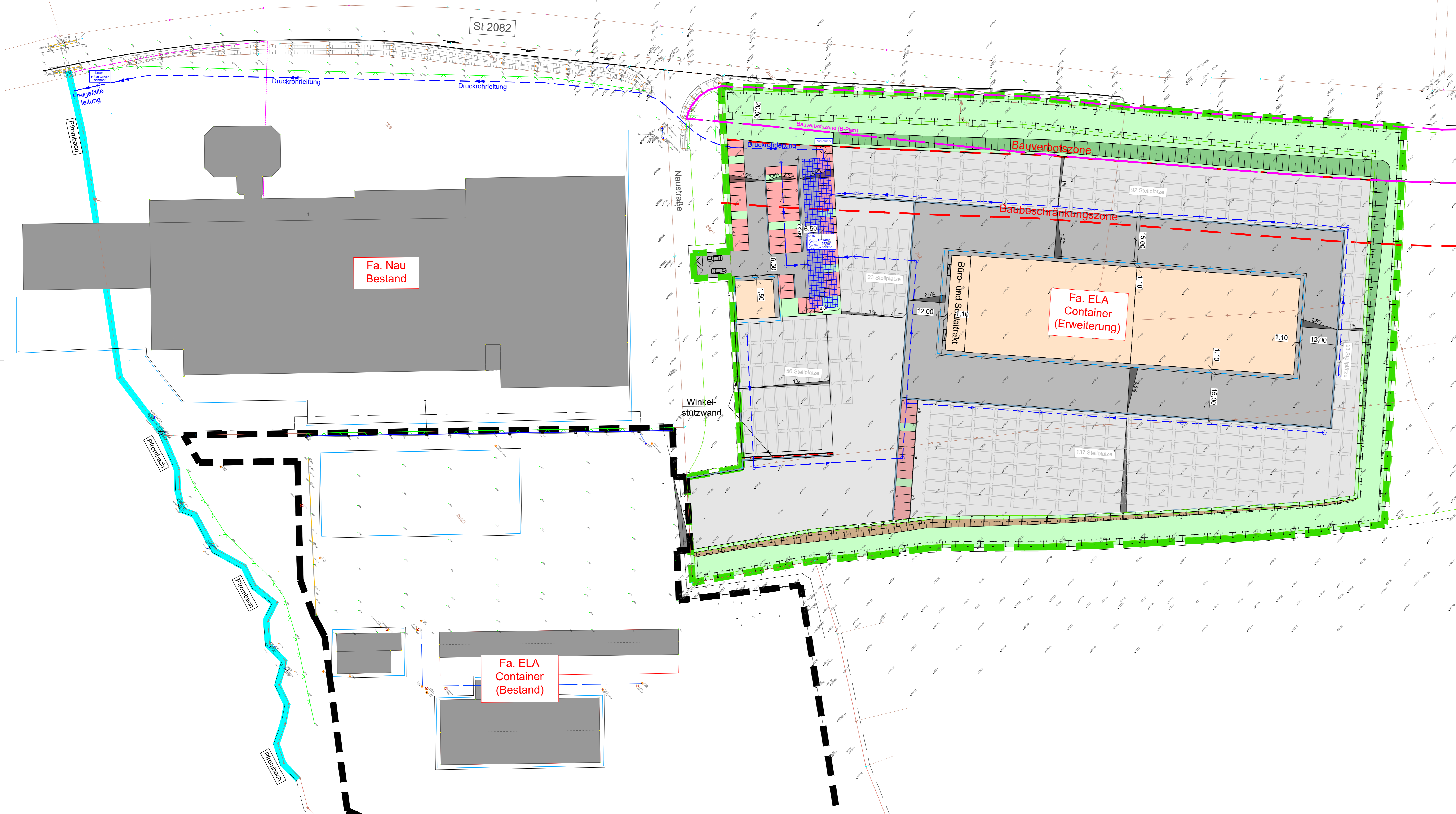
Suchpfad: P:\ELA Container\1962 ELA Moosburg\13 Zeichnungen
CAD\02-Vorplanung\1962_Übersichtskarte.dwg

ELA Container GmbH
Zeppelinstraße 19 bis 21 - 49733 Haaren (Ems)

Anlage : 4
Blatt Nr.: 1(1)
**Erweiterung des vorhandenen ELA-Standortes
Moosburg (an der Isar)**

Übersichtskarte
M. 1:25000

WHG-Antrag



Legende

	Grünfläche = 14.298 m ² $\Psi = 0,0$ BKL. I (inkl. Böschungen)
	Logistikfläche = 12.657 m ² $\Psi = 0,7$ BKL. I
	Verkehrsfläche = 5.804 m ² $\Psi = 0,7$ BKL. I
	Dachfläche = 3.505 m ² $\Psi = 0,9$ BKL. I
	Parkflächen = 804 m ² $\Psi = 0,7$ BKL. I (wasserdurchlässig)
	unterirdische Regenrückhaltung
	Dammböschung (1:2)
	Einschnittsböschung (1:2)
	ALK- Grenze
	Grundstücksgrenze ELA (Erweiterung)
	Grundstücksgrenze ELA (Bestand)
	Bauverbots-/ Baubeschränkungszone
	Baugrenzen (gem. B-Plan)
	gepl. Schutzeinrichtung
	gepl. (Schlitz-) Rinne
	vorh. Schacht (Vermessung) mit Deckel- und Sohlhöhe
	gepl. RW-Kontrollschacht (Beton)
	gepl. RW-Druckrohrleitung mit Fließrichtung
	gepl. RW-Kontrollschacht (Beton)
	gepl. RW-Freigefälleleitung mit Fließrichtung

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des bayrischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung		Projekt-Nr.: 1962
©2022		
Suchpfad: P:\ELA Container\1962 ELA Moosburg\07 Genehmigungsantrag\WHG\03 Zeichnungen CAD\1962_ELA Moosburg_Naest_P_reu.dwg	Datum:	Zeichen:
Layout: WHG-Antrag		
Paperformat: 1135x530		
Bahnhofstraße 6-10 26871 Papenburg Telefon / Telefax: (04961)9443-0 / -50 mail@ing-buero-grote.de		
bearbeitet: dv	gezeichnet: oo	Datum: 12.07.2023

ELA Container GmbH
 Zeppelinstraße 19 bis 21 - 49733 Haren (Ems)
 Erweiterung des vorhandenen ELA-Standortes
 Moosburg (an der Isar)

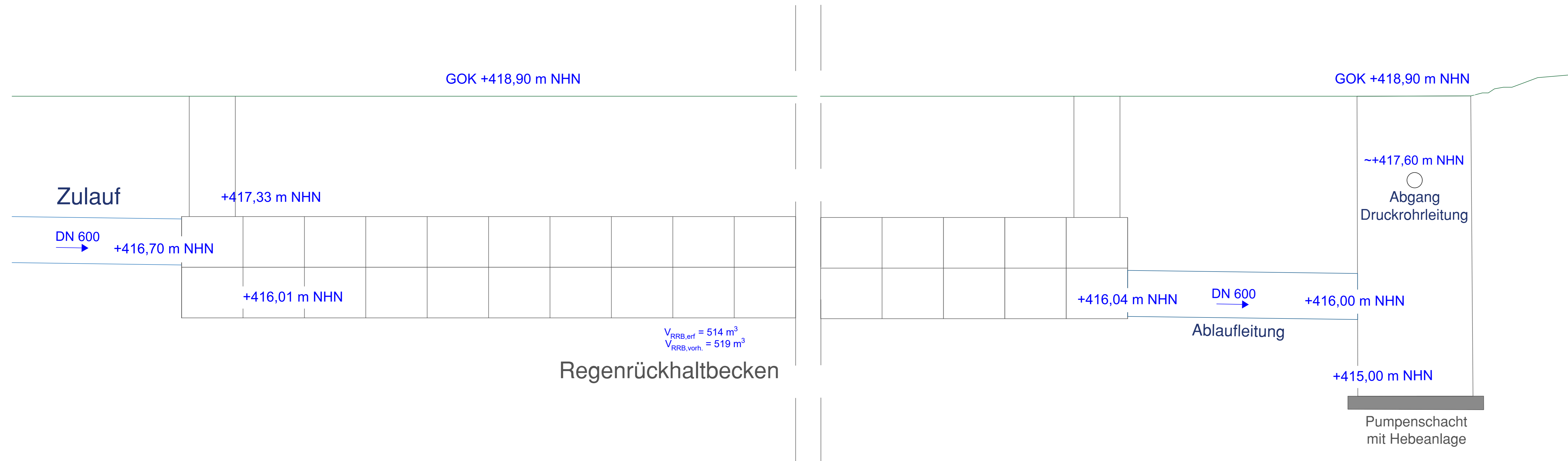
Lageplan
 M. 1:500


Aufgestellt: Haren (Ems): 12.07.2023	Anlage: 5 Blatt Nr.: 1(1) Index:
---	--

WHG-Antrag

Schnitt

Regenrückhaltebecken



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des bayrischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung		Projekt-Nr.:
©2022		1992
Suchpfad: P:\ELA Container\1992 ELA Moosburg\07 Genehmigungsanträge\WHG\03 Zeichnungen\CAD\1992_ELA Moosburg\Modell_P_000.dwg		
Layout: Querschnitt RRB		
Papierformat: 1135x530		
 BERATENDER INGENIEURBÜRO FÜR HOCH-, TIEF- UND ANLAGENBAU INGENIEURBERATUNG - PLANUNG - BAULEITUNG		
Bahnhofstraße 6-10 26871 Papenburg Telefon / Telefax: (04961)9443-0 / -50 mail@ing-buero-grote.de		
bearbeitet: dv	gezeichnet: oo	Datum: 12.07.2023

ELA Container GmbH Zeppelinstraße 19 bis 21 - 49733 Haren (Ems)	
<i>Erweiterung des vorhandenen ELA-Standortes Moosburg (an der Isar)</i>	
Schnitt RRB M. 1:25	Anlage: 6 Blatt Nr.: 1(1) Index:
Aufgestellt: Haren (Ems): 12.07.2023	
WHG-Antrag	