

Ortsgemeinde Urmitz

GI „Nördlich der Eisenbahnlinie II“

Entwurfs-/Genehmigungsplanung

Entwässerungsplanung

Ortsgemeinde: Urmitz
Kreis: Mayen-Koblenz
SGD: Nord, Koblenz

Bauherr:
Fa. Carl Riffer GmbH
Eisenbahnstraße 12
56218 Mülheim-Kärlich

Stand: Januar 2025

FASSBENDER WEBER INGENIEURE PartGmbH
Dipl.-Ing. (FH) M. Faßbender Dipl.-Ing. A. Weber

Brohltalstraße 10 Tel.: 02633/4562-0 E-Mail: info@fassbender-weber-ingenieure.de
56656 Brohl-Lützing Fax: 02633/457277 Internet: www.fassbender-weber-ingenieure.de



Ortsgemeinde Urmitz

GI „Nördlich der Eisenbahnlinie II“

Entwurfs-/Genehmigungsplanung

Entwässerungsplanung

Erläuterungsbericht

Ortsgemeinde:	Urmitz
Kreis:	Mayen-Koblenz
SGD:	Nord, Koblenz

Stand: Januar 2025

FASSBENDER WEBER INGENIEURE PartGmbH
Dipl.-Ing. (FH) M. Faßbender Dipl.-Ing. A. Weber

Brohltalstraße 10 Tel.: 02633/4562-0 E-Mail: info@fassbender-weber-ingenieure.de
56656 Brohl-Lützing Fax: 02633/457277 Internet: www.fassbender-weber-ingenieure.de



Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Örtliche Verhältnisse	3
3	Grundlagen	3
4	Befreiung von Ge- und Verboten der RVO zum WSG Koblenz-Urmitz	4
5	Artenschutzrechtliches Ausgleichskonzept	4
6	Grundsätze der Entwässerungsplanung	5
6.1	Entwässerung Schmutzwasser	5
6.2	Entwässerung Oberflächenwasser	5
7	Notwasserwege	7
8	Baukostenberechnung	7
9	Zusammenfassung	8

Anlagen

- A1 Regendaten nach KOSTRA-DWD-2020
- A2 Flächenermittlung
- A3 Berechnung Rückhaltevolumen (DWA-A 117)
- A4 Berechnung Füllstand Becken 6

1 Veranlassung

Die Fa. Dr. Carl Riffer Baustoffwerke GmbH & Co. KG, Mülheim-Kärlich beabsichtigt die Verlegung Ihres Betriebsstandortes (Produktion von Bimssteinen) vom heutigen Betriebsgelände in Mülheim-Kärlich, Ortsteil Urmitz-Bahnhof auf das firmeneigene Gelände der Fa. Rotec in Urmitz.

Faßbender Weber Ingenieure wurde mit der Entwässerungsplanung für das Niederschlagswasser beauftragt.

Die Entwässerungsplanung wurde auf der Grundlage der Werkplanung der Fa. Riffer und den erfolgten Abstimmungen erstellt und wird hiermit vorgelegt.

2 Örtliche Verhältnisse

Die Lage des Bauvorhabens befindet sich nördlich der Bahnlinie Bonn-Koblenz und östlich des Bubenheimer Weg auf verschiedenen Flurstücken in der Flur 7, Gemarkung Urmitz (s. Lagepläne).

Auf dem Betriebsgelände der Fa. Rotec befinden sich Anlagen zur Förderung/Bimsaufbereitung. Diese werden zugunsten der Betriebsumsiedlung zurückgebaut.

Das Oberflächenwasser des Betriebsgeländes fließt breitflächig in vorhandene Erdmulden ab und wird als Prozesswasser zur Bimsreinigung genutzt (Kreislaufbetrieb). Das Betriebsgebäude ist an den örtlichen SW-Kanal angeschlossen.

3 Grundlagen

- [1] Werkplanung Fa. Riffer
- [2] Bebauungsplan „GE nördlich der Eisenbahnlinie II“
(Faßbender Weber Ingenieure Brohl-Lützing, 2024/2025)
- [3] Antrag auf Ausnahmegenehmigung zum WSG Koblenz-Urmitz
(Wasser und Boden, Boppard, Dezember 2022)
- [4] Artenschutzfachliches Ausgleichskonzept
(Bischoff & Partner, Stromberg, Oktober 2022)

4 Befreiung von Ge- und Verboten der RVO zum WSG Koblenz-Urmitz

Die Fa. Riffer hat eine Befreiung von den Verboten des §3 der Rechtsverordnung des WSG Koblenz-Urmitz vom 19.03.2019 mit den Unterlagen gemäß [3] beantragt.

Die Befreiung wurde mit Bescheid (AZ 323-V64-111-00 000-00-30272/2023 vom 20.07.2023) erteilt.

5 Artenschutzrechtliches Ausgleichskonzept

Das artenschutzrechtliche Ausgleichskonzept [4] wurde erstellt.

Von der Entwässerungsplanung wird die Maßnahme M1 tangiert.

Auszug aus [4]:

M1 Erhalt und Entwicklung vorhandener Teiche

Ziel-Arten: Flussregenpfeifer, Teichhuhn, Stockente, Waldwasserläufer, Pionier-Amphibien wie Wechselkröte sowie Laubfrosch und weitere Amphibien, Libellenarten

Maßnahmenbeschreibung:

Innerhalb der Ausgleichsfläche bleiben die bestehenden Teiche in ihren Abgrenzungen erhalten oder werden nach Möglichkeit in Richtung Süden bis an die Grenze oder nach Osten in den Robinienbestand erweitert. Die Uferböschungen werden falls nötig abgeflacht und in den Maßnahmenbereich M2 topographisch eingebunden.

Auf maximal ein Drittel der neu entstehenden Uferbereiche erfolgt sofern nicht bereits vorhanden eine Initialsaat bzw. Einbringung von Ufer- und Wasserpflanzen für den Laubfrosch; die restlichen Uferbereiche bleiben als Rohboden erhalten.

Die Ufer- bzw. Rohbodenbereiche sollen ohne Übergänge in die benachbarten Maßnahmenbereiche übergehen.

Die Teiche werden in den Wasserkreislauf der bestehenden Teiche per Ein- und Überlauf angeschlossen; entstehende Wasserschwankungen sind erwünscht. Es ist darauf zu achten, dass nur eine leichte Strömung entsteht. Bei zu starker Strömung durch die Wassereinleitung werden geeignete Maßnahmen wie der Einbau von Verwirbelungen, Buhnen oder andere Strömungsbremsen ergriffen.

Neophytenbestände werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V1 entnommen; anschließend wird eine Initialsaat bzw. Einbringung von Ufer- und Wasserpflanzen bzw. in Teilen eine Entwicklung von Rohbodenbereichen vorgesehen.

Die Ergebnisse / Maßnahmen werden bei der Entwässerungsplanung berücksichtigt.

6 Grundsätze der Entwässerungsplanung

Das geplante Betriebsgelände wird im Trennsystem entwässert.

Die vorliegenden Unterlagen betreffen ausschließlich die Oberflächenentwässerung / Regenwasserbewirtschaftung. Die Objektentwässerung erfolgt separat durch den Bauherrn.

6.1 Entwässerung Schmutzwasser

Auf dem geplanten Betriebsgelände fällt nur in den Betriebsgebäuden häusliches Schmutzwasser an.

Dieses wird an den bestehenden SW-Kanalanschluss angeschlossen und ist nicht Bestandteil der vorliegenden Planung.

6.2 Entwässerung Oberflächenwasser

Die vorhandenen Erdbecken südlich der Fläche M1 aus [4] werden zurückgebaut und die Fläche zukünftig als Betriebsgelände genutzt.

Die verbleibenden vorhandenen Becken 1-5 in der Fläche M1 aus [4] werden gemäß dem Bestand erhalten. Das Becken Nr. 6 wird geometrisch an die geplanten Betriebsanlagen angepasst (Rückbau der südwestlichen Beckenspitze).

Das anfallende Oberflächenwasser wird oberflächlich abgeleitet und läuft breitflächig in die vorhandenen Erdbecken.

Die Becken sind als Rückhalte- und Sedimentationsbecken ausgelegt.

In den Becken 1-5 erfolgt der Überlauf (DN 500) zum nächsten Becken mit einer Überlaufsohlhöhe von ca. 2,0 m über der Beckensohle. In diesem Dauerstaubereich setzen sich die Sedimente aus dem Prozesswasser ab. Die Sedimente werden regelmäßig entnommen.

Vom Becken 5 zum Becken 6 ist eine sohlgleiche Rohrverbindung DN 600 vorhanden.

Zur Aktivierung der Rückhaltung/Sedimentation auch in Becken 5 wird ein Überlauf mit einer neuen Erdschwelle ca. 2,0 m über der Beckensohle hergestellt. Hinter der neuen Überlaufschwelle wird das Wasser mit dem vorhandenen Rohr DN 800 zum Becken 6 geleitet.

Das Becken 6 hat keinen natürlichen Abfluss, aus diesem Becken wird das Prozesswasser entnommen.

Bemessung Regenrückhalteräume (DWA-A 117)

Regendauer gem. Tab. 4, DWA118: 1-4%	10 min
Regenhäufigkeit	$n = 0,1$
Niederschlagsspende gem. KOSTRA für $r_{10,10}$	241,7 l/s ha

Fläche A_{ges}	118.287 m ²
Resultierender Abflussbeiwert C_m	0,36
Abflusswirksame Fläche A_u	42.583 m ²

Ermittlung Drosselabfluss

Der Drosselabfluss entspricht der Entnahmemenge für das betriebliche Prozesswasser. Diese Menge wurde vom Bauherren mit 400 m³/h angegeben.

Zum Ausgleich der Tagesschwankungen wird für die Berechnung/Ermittlung der Drosselabflussmenge 50 % der Entnahmemenge angesetzt.

$$\text{Drosselabfluss } Q_{Dr} = 400 \text{ m}^3/\text{h} \times 50\% = 200 \text{ m}^3/\text{h} = \text{rd. } 55 \text{ l/s}$$

Ermittlung Speichervolumen Regenrückhaltung

Das erforderliche Rückhaltevolumen wurde gemäß DWA-A 117 (s. Anlage 3) mit den folgenden Grundlagen ermittelt.

Undurchlässige Fläche A_u	42.583 m ²
Niederschlagsspenden	gem. KOSTRA-DWD 202055
Dauerstufe T	10a
Drosselabfluss Q_{Dr}	55 l/s
Speichervolumen V_{erf}	rd. 1.200 m³

Das Rückhaltevolumen im Becken 6 zur Verfügung gestellt.

Bei der maximalen Füllhöhe ergibt sich im Becken 6 ein Rückhaltevolumen von rd. 3.600 m³ (s. Anlage 4).

Aufgrund der Geländeneigung und der sich hieraus ergebenden ansteigenden Sohl- bzw. Überlaufhöhen werden die Becken 1-5 auch bei maximalem Einstau des Becken 6 nicht eingestaut.

Daher kann für das verfügbare Rückhaltevolumen nur das Volumen aus Becken 6 angesetzt werden.

$$V_{\text{vorh}} = 3.600 \text{ m}^3 \quad >> \quad V_{\text{erf}} = 1.200 \text{ m}^3$$

Das vorhandene Rückhaltevolumen ist um rd. Faktor 3 größer als das erforderliche Rückhaltevolumen und ist somit ausreichend.

7 Notwasserwege

Das Betriebsgelände grenzt an ein Außengelände welches durch eine große Wasserfläche (See) geprägt ist.

Im Falle einer Überflutung der Rückhaltebecken fließt das Wasser unschädlich für Dritte in dieses Außengelände ab.

8 Baukostenberechnung

Die Baukosten werden anhand von spezifischen Kosten wie folgt ermittelt:

Ertüchtigung der Becken 1-5	psch	5.000,00	5.000,00
Herstellung Überlaufschwelle	Stück	3.500,00	3.500,00
Rückbau Rohr DN 800	psch	2.500,00	2.500,00
Unvorhergesehenes	psch	1.500,00	1.500,00
Summe, netto			12.500,00
zzgl. MWST (z.Zt. 19%)			2.375,00
Summe, brutto, gerundet			15.000,00

9 Zusammenfassung

Das auf dem geplanten Betriebsgelände anfallende Oberflächenwasser wird den vorhandenen Erdbecken 1-6 zugeleitet.

Die Becken 1-5 werden planmäßig vom Sediment geräumt. Der heutige sohlgleiche Ablauf in Becken 5 zu Becken 6 wird durch Herstellung einer Überlaufschwelle als Erdwall angehoben, so dass das Becken 5 auch als Sedimentationsbecken genutzt werden kann.

Die Belange aus dem Artenschutzrechtlichen Ausgleichskonzept werden mit Beibehaltung der Ist Situation und nur geringfügigen Beckenregulierungen erfüllt.

Das anfallende Oberflächenwasser wird in Becken 6 entnommen und als Prozesswasser dem Betrieb zugeführt und nach der betrieblichen Nutzung wieder in das Becken 1 eingeleitet (Kreislaufbetrieb).

Durch die betriebliche Nutzung des Oberflächenwasser ist eine Ableitung und/oder gezielte Versickerung nicht vorgesehen.

Demnach ist eine wasserrechtliche Genehmigung nicht erforderlich.

Aufgestellt:

FASSBENDER WEBER INGENIEURE

Brohltalstraße 10

56656 Brohl-Lützing

.....
Dipl.-Ing. (FH) Michael Faßbender
(Beratender Ingenieur)

KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -



Anlage 1

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Zeile 152, Spalte 108 INDEX_RC : 152108
 Ortsname : Urmitz (RP)
 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	196,7	240,0	266,7	300,0	350,0	400,0	433,3	476,7	540,0
10 min	136,7	165,0	183,3	206,7	241,7	276,7	300,0	330,0	373,3
15 min	106,7	130,0	143,3	162,2	188,9	216,7	234,4	257,8	291,1
20 min	89,2	107,5	119,2	135,0	156,7	180,0	195,0	214,2	242,5
30 min	67,8	82,2	91,1	102,8	120,0	137,2	148,9	163,9	185,0
45 min	51,1	62,2	68,9	77,8	90,7	103,7	112,6	123,7	140,0
60 min	41,9	50,8	56,4	63,6	74,2	84,7	91,9	101,1	114,4
90 min	31,3	38,0	42,2	47,6	55,4	63,5	68,9	75,7	85,7
2 h	25,6	31,0	34,3	38,8	45,0	51,7	56,0	61,5	69,6
3 h	19,0	23,1	25,6	28,8	33,6	38,4	41,7	45,8	51,9
4 h	15,4	18,7	20,7	23,3	27,2	31,2	33,8	37,2	42,0
6 h	11,4	13,9	15,4	17,4	20,2	23,1	25,1	27,6	31,3
9 h	8,5	10,3	11,4	12,9	15,0	17,2	18,6	20,5	23,2
12 h	6,9	8,3	9,2	10,4	12,1	13,9	15,1	16,6	18,8
18 h	5,1	6,2	6,9	7,7	9,0	10,3	11,2	12,3	13,9
24 h	4,1	5,0	5,5	6,3	7,3	8,3	9,0	9,9	11,3
48 h	2,5	3,0	3,3	3,7	4,4	5,0	5,4	6,0	6,7
72 h	1,8	2,2	2,5	2,8	3,2	3,7	4,0	4,4	5,0
4 d	1,5	1,8	2,0	2,2	2,6	3,0	3,2	3,6	4,0
5 d	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0	3,4
6 d	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6	3,0
7 d	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7	2,0	2,1	2,4	2,7

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)]



Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Zeile 152, Spalte 108

Ortsname : Urmitz (RP)

Bemerkung :

INDEX_RC

: 152108

Dauerstufe D	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	5,9	7,2	8,0	9,0	10,5	12,0	13,0	14,3	16,2
10 min	8,2	9,9	11,0	12,4	14,5	16,6	18,0	19,8	22,4
15 min	9,6	11,7	12,9	14,6	17,0	19,5	21,1	23,2	26,2
20 min	10,7	12,9	14,3	16,2	18,8	21,6	23,4	25,7	29,1
30 min	12,2	14,8	16,4	18,5	21,6	24,7	26,8	29,5	33,3
45 min	13,8	16,8	18,6	21,0	24,5	28,0	30,4	33,4	37,8
60 min	15,1	18,3	20,3	22,9	26,7	30,5	33,1	36,4	41,2
90 min	16,9	20,5	22,8	25,7	29,9	34,3	37,2	40,9	46,3
2 h	18,4	22,3	24,7	27,9	32,4	37,2	40,3	44,3	50,1
3 h	20,5	24,9	27,6	31,1	36,3	41,5	45,0	49,5	56,0
4 h	22,2	26,9	29,8	33,6	39,2	44,9	48,6	53,5	60,5
6 h	24,7	30,0	33,2	37,5	43,7	50,0	54,2	59,6	67,5
9 h	27,5	33,4	37,0	41,7	48,6	55,7	60,3	66,4	75,1
12 h	29,7	36,0	39,9	45,0	52,4	60,1	65,1	71,6	81,0
18 h	33,0	40,0	44,4	50,1	58,3	66,8	72,4	79,7	90,1
24 h	35,6	43,2	47,8	54,0	62,9	72,1	78,1	85,9	97,2
48 h	42,6	51,7	57,4	64,7	75,4	86,4	93,6	103,0	116,5
72 h	47,4	57,5	63,8	72,0	83,8	96,0	104,0	114,5	129,5
4 d	51,1	62,0	68,7	77,6	90,3	103,5	112,1	123,4	139,6
5 d	54,2	65,7	72,8	82,2	95,7	109,7	118,8	130,8	147,9
6 d	56,8	68,9	76,4	86,2	100,4	115,0	124,6	137,1	155,1
7 d	59,1	71,7	79,5	89,8	104,5	119,7	129,7	142,8	161,5

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

hN Niederschlagshöhe in [mm]

Ermittlung der befestigten (A_{Dach} und A_{FaG}) und abflusswirksamen Flächen (A_u) nach DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C nach DIN 1986 Tabelle 9	Teil- fläche A [m ²]	C _s [-]	C _m [-]	A _{u,s} für Bem. [m ²]	A _{u,m} für V _{rrr} [m ²]
1 Wasserundurchlässige Flächen						
Dachflächen						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90		
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,80		
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement		1,00	0,90		
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen	19.206	1,00	0,90	19.206	17.285
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)		0,70	0,40		
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,40	0,20		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30		
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonflächen		1,00	0,90		
	Schwarzdecken (Asphalt)	3.158	1,00	0,90	3.158	2.842
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80		
Rampen						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00		
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen						
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten	12.271	0,90	0,70	11.044	8.590
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm × 10 cm und kleiner, fester Kiesbelag		0,70	0,60		
	wassergebundene Flächen		0,90	0,70		
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen z. B. Kinderspielplätze	58.445	0,30	0,20	17.534	11.689
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker- / Drainsteine		0,40	0,25		
	Rasengittersteine (mit häufigen Verkehrsbelastungen z. B. Parkplatz)		0,40	0,20		
	Rasengittersteine (ohne häufige Verkehrsbelastungen z. B. Feuerwehrzufahrt)		0,20	0,10		

Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.4.1 © 2023 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: GRD0929

**Ermittlung der befestigten (A_{Dach} und A_{FaG}) und
abflusswirksamen Flächen (A_u) nach DIN 1986-100**

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C nach DIN 1986 Tabelle 9	Teil- fläche A [m ²]	C _s [-]	C _m [-]	A _{u,s} für Bem. [m ²]	A _{u,m} für V _{rrr} [m ²]
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen						
	Sportflächen mit Dränung					
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,60	0,50		
	Tennenflächen		0,30	0,20		
	Rasenflächen		0,20	0,10		
3 Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten						
	flaches Gelände	25.207	0,20	0,10	5.041	2.521
	steiles Gelände		0,30	0,20		

Ergebnisgrößen	
Summe Fläche A _{ges} [m ²]	118287
resultierender Spitzenabflussbeiwert C _s [-]	0,47
resultierender mittlerer Abflussbeiwert C _m [-]	0,36
Summe der abflusswirksamen Flächen A _{u,s} [m ²]	55983
Summe der abflusswirksamen Flächen A _{u,m} für V _{rrr} [m ²]	42583
Summe Gebäudedachfläche A _{Dach} [m ²]	19206
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen C _{s,Dach} [-]	1,00
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen C _{m,Dach} [-]	0,90
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden A _{FaG} [m ²]	99081
resultierender Spitzenabflussbeiwert C _{s,FaG} [-]	0,37
resultierender mittlerer Abflussbeiwert C _{m,FaG} [-]	0,26
Anteil der Dachfläche A _{Dach} /A _{ges} [%]	16,2

Bemerkungen:

Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

Projekt:

Faßbender Weber Ingenieure
Brohltalstraße 10
56656 Brohl-Lützing

Auftraggeber:

Urmitz
Fa. Riffer Betriebsgelände

Eingabe:

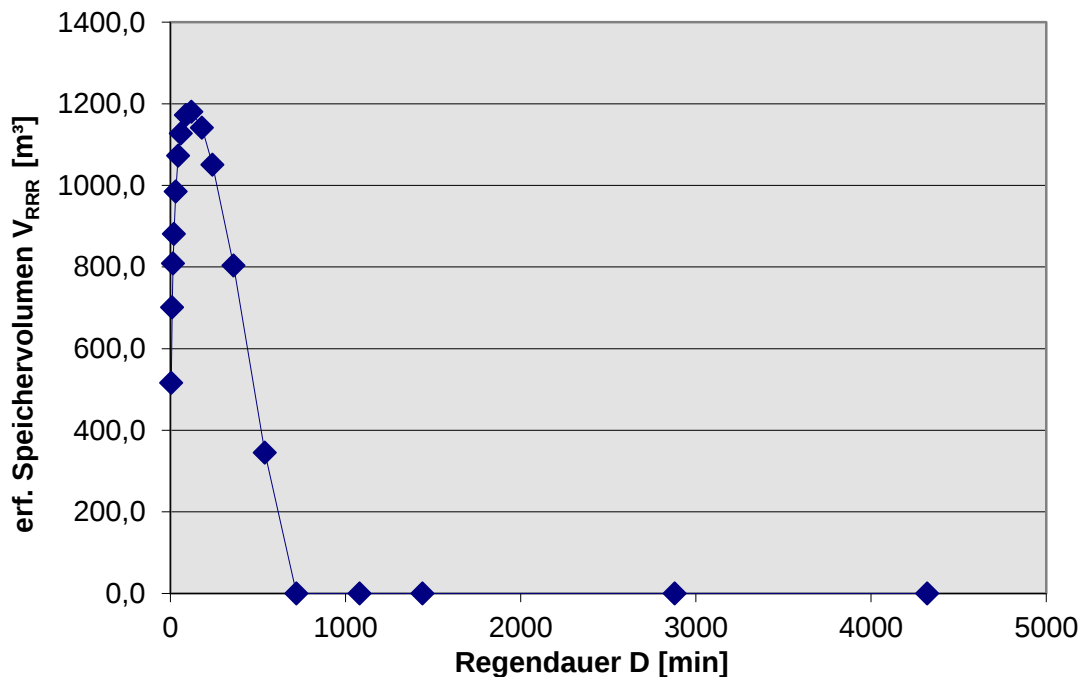
$$V_{RRR} = A_u \cdot r_{(D,T)} / 10000 \cdot D \cdot f_z \cdot 0,06 - D \cdot f_z \cdot Q_{Dr} \cdot 0,06$$

befestigte Einzugsgebietsfläche	A_{ges}	m ²	118.287
resultierender Abflussbeiwert	C_m	-	0,36
abflusswirksame Fläche	A_u	m ²	42.583
Drosselabfluss des Rückhalterums	Q_{Dr}	l/s	55
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	10
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende Bemessung V_{RRR}	$r_{(D,T)}$	l/(s*ha)	45,0
erforderliches Volumen Regenrückhalteraum	V_{RRR}	m ³	1.180,4
gewähltes Volumen Regenrückhalteraum	$V_{RRR,gew.}$	m ³	1.200,0

Berechnungsergebnisse



Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

Projekt:

Faßbender Weber Ingenieure
Brohltalstraße 10
56656 Brohl-Lützing

Auftraggeber:

Urmitz
Fa. Riffer Betriebsgelände

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,T)}$ [l/(s*ha)]
5	350,0
10	241,7
15	188,9
20	156,7
30	120,0
45	90,7
60	74,2
90	55,4
120	45,0
180	33,6
240	27,2
360	20,2
540	15,0
720	12,1
1080	9,0
1440	7,3
2880	4,4
4320	3,2

Berechnung:

V_{RRR} [m³]
516,7
701,5
809,4
881,7
985,0
1073,2
1127,4
1172,3
1180,4
1141,5
1051,1
804,0
345,1
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Bemerkungen:

Der Drosselabfluss wurde aus den Entnahmemengen für die Produktion ermittelt.
Zur Berücksichtigung der Tagesschwankungen bzw. Nachunterbrechungen
der Produktion wurden 50% der Entnahmemenge angesetzt.

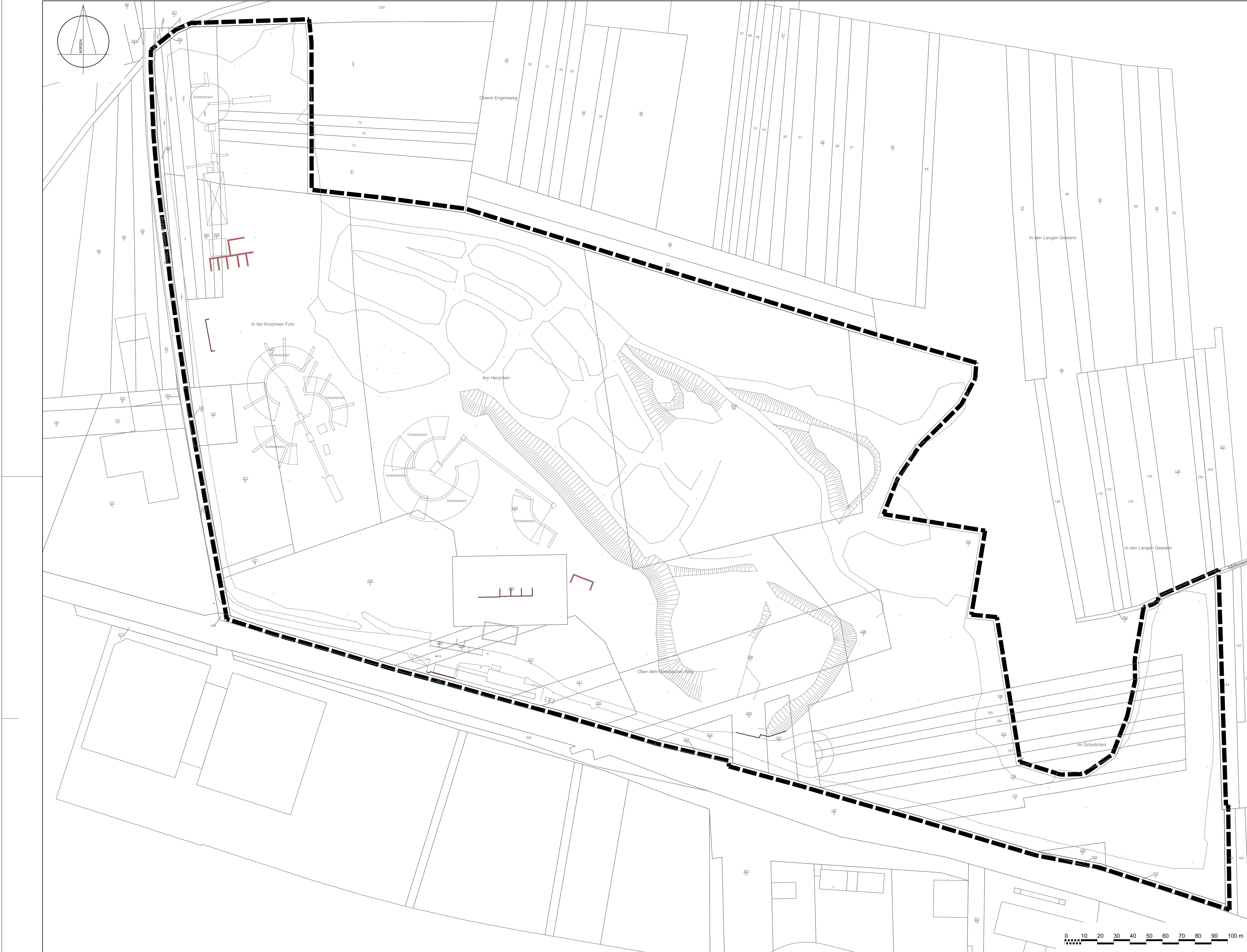
Entnahmemenge = 400 m³/h = 110 l/s

Drosselabfluss: 110 l/s x 50% = 55 l/s

Oberfläche: Becken_6_58.535

Höhenbereich	2D Fläche	Volumen
58,535	0,000	0,000
58,585	519,607	25,753
58,635	528,751	51,961
58,685	537,933	78,628
58,735	547,154	105,755
58,785	556,414	133,344
58,835	565,712	161,397
58,885	575,049	189,916
58,935	584,424	218,903
58,985	593,839	248,359
59,035	603,291	278,287
59,085	612,783	308,689
59,135	622,313	339,566
59,185	631,882	370,921
59,235	641,489	402,755
59,285	651,135	435,071
59,335	660,820	467,869
59,385	670,543	501,153
59,435	680,305	534,924
59,485	690,106	569,184
59,535	699,945	603,935
59,585	709,823	639,179
59,635	719,739	674,918
59,685	729,694	711,154
59,735	739,688	747,888
59,785	749,720	785,123
59,835	759,791	822,861
59,885	769,901	861,103
59,935	780,049	899,852
59,985	790,236	939,109
60,035	800,462	978,876
60,085	810,726	1019,156
60,135	821,029	1059,949
60,185	831,371	1101,259
60,235	841,751	1143,087
60,285	852,169	1185,435
60,335	862,627	1228,305
60,385	873,123	1271,698
60,435	883,658	1315,618
60,485	894,231	1360,065
60,535	904,843	1405,041
60,585	915,493	1450,550
60,635	926,183	1496,591
60,685	936,911	1543,169
60,735	947,677	1590,283
60,785	958,482	1637,937
60,835	969,326	1686,132
60,885	980,208	1734,870
60,935	991,129	1784,153
60,985	1002,089	1833,984
61,035	1013,087	1884,363

61,085	1024,124	1935,293
61,135	1035,200	1986,776
61,185	1046,314	2038,814
61,235	1057,467	2091,408
61,285	1068,659	2144,561
61,335	1079,889	2198,275
61,385	1091,158	2252,551
61,435	1102,465	2307,391
61,485	1113,811	2362,798
61,535	1125,196	2418,773
61,585	1136,619	2475,318
61,635	1148,081	2532,435
61,685	1159,582	2590,127
61,735	1171,121	2648,394
61,785	1182,699	2707,240
61,835	1194,316	2766,665
61,885	1205,971	2826,672
61,935	1217,665	2887,262
61,985	1229,397	2948,439
62,035	1241,168	3010,203
62,085	1252,978	3072,556
62,135	1264,826	3135,501
62,185	1276,713	3199,040
62,235	1288,639	3263,173
62,285	1300,603	3327,904
62,335	1312,606	3393,234
62,385	1324,648	3459,165
62,435	1336,728	3525,700
62,485	1348,847	3592,839
62,535	1361,004	3660,585





ZEICHENERKLÄRUNG



Geltungsbereich Bebauungsplan
(157.726m²)

Rückbau vorh. Becken
(7.662m²)

Farbe:	Abkürzung:	Bezeichnung:	Σ Fläche:
	G	vorh. Gebäude	537m²
	GE	gepl. Gebäude	18.669m²
	GR	Grünfläche	25.207m²
	W	vorh. Weg (Asphalt)	3.158m²
	BA	Verkehrsfläche, Betonsteinpflaster A	4.606m²
	BB	Verkehrsfläche, Betonsteinpflaster B	7.665m²
	GE	Lager (Schotter)	32.471m²
	SCH	Schotterfläche	25.974m²
		Gesamtfläche	118.287m²

ID	ÄNDERUNG	DATUM	NAME

Ortsgemeinde Urmitz

PROJEKT GI "Nördlich der Eisenbahnlinie II"
Entwässerungsplanung

Entwurfsplanung

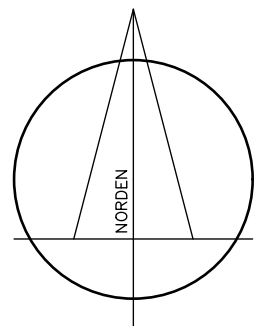
PLANART Lageplan "Flächenermittlung"

Maßstab	1:500		DATUM	NAME
Plannummer	2.2	bearb.:	Jan. 2025	L.E.
Blattgröße	594,00x950,00/ 0,56qm	gez.:	Jan. 2025	L.E.
Datum	Januar 2025	geprüft:	Jan. 2025	
Planident	2850_lage_kp			

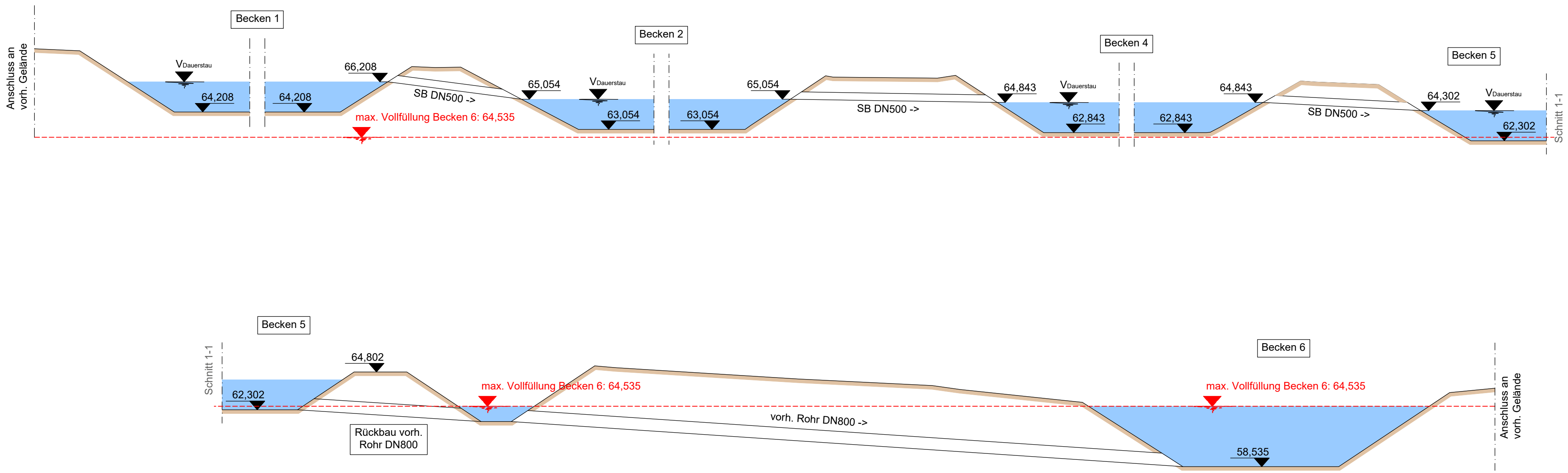
FASSBENDER WEBER INGENIEURE PartGmbH
Dipl.-Ing. (FH) M. Fassbender Dipl.-Ing. A. Weber

Brohltalstraße 10 Tel.: 02633/4562-0 E-Mail: info@fassbender-weber-ingenieure.de
56556 Brohl-Lützing Fax: 02633/457277 Internet: www.fassbender-weber-ingenieure.de



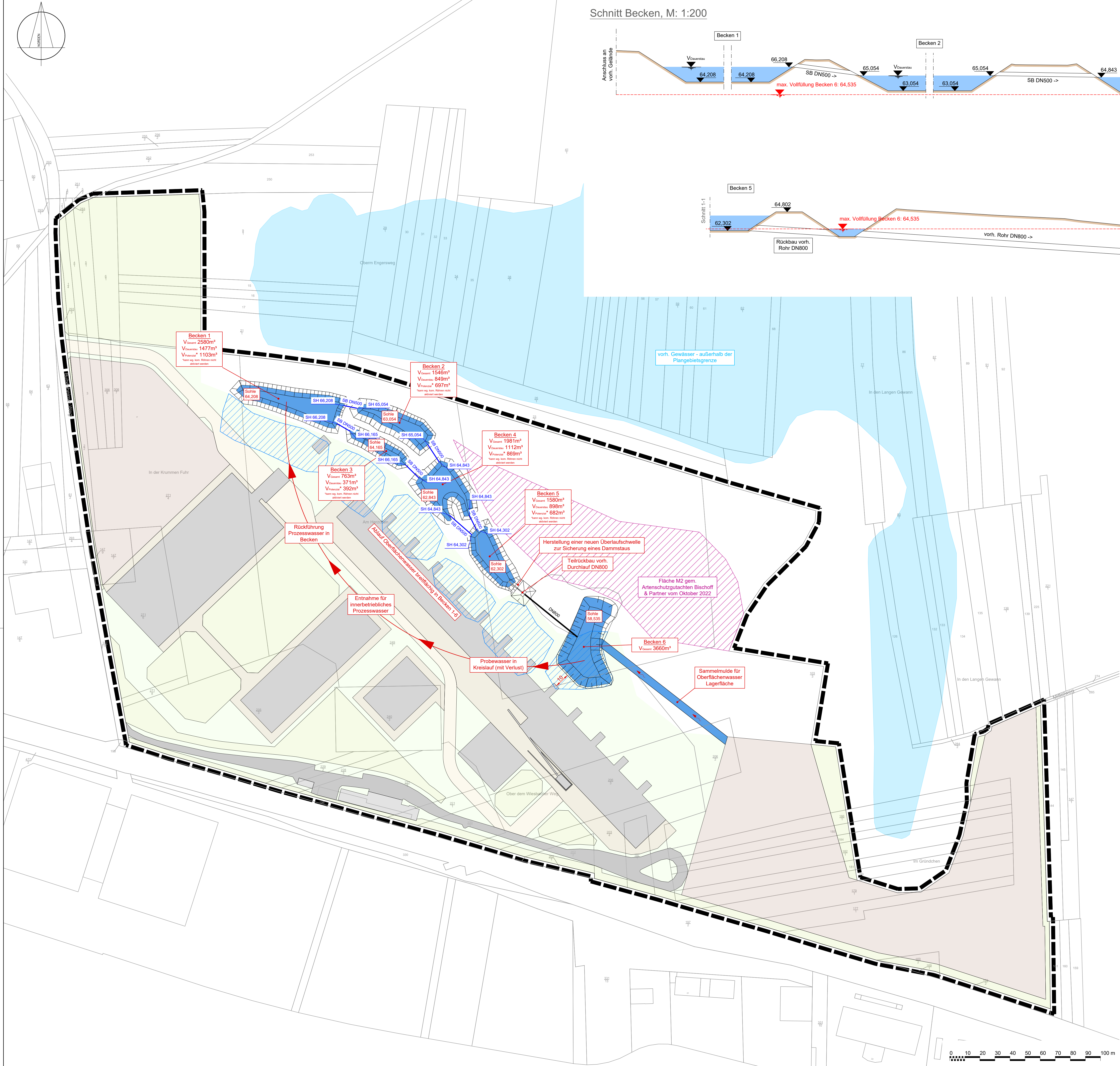


Schnitt Becken, M: 1:200



ZEICHENERKLÄRUNG

- Geltungsbereich Bebauungsplan (157.726m²)
- Rückbau vorh. Becken (7.662m²)
- Ausbau vorh. Becken
- RW-Kanal (geplant) mit Sohlhöhe (SH)
- Kanal (Bestand)
- vorh. Gewässer - außerhalb der Plangebietsgrenze
- Fläche M2 gem. Artenschutzgutachten Bischoff & Partner vom Oktober 2022



ID	ÄNDERUNG	DATUM	NAME

Ortsgemeinde Urmitz

PROJEKT GI "Nördlich der Eisenbahnlinie II" Entwässerungsplanung

Entwurfsplanung

PLANART Lageplan

Maßstab	1:500	DATUM	NAME
Planummer	2.3	bearb.:	Jan. 2025 L.E.
Blattgröße	720,00x950,00/ 0,68qm	gez.:	Jan. 2025 L.E.
Datum	Januar 2025	geprüft:	Jan. 2025
Planident	2850_lage_kp		

FASSBENDER WEBER INGENIEURE PartGmbH
Dipl.-Ing. (FH) M. Fassbender Dipl.-Ing. A. Weber

Brohlstraße 10 Tel.: 02633/4562-0 E-Mail: info@fassbender-weber-ingenieure.de
56556 Brohl-Lützing Fax: 02633/457277 Internet: www.fassbender-weber-ingenieure.de



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 m