

VM-1 Erschließungsgesellschaft mbH
Salzufler Straße 143
32052 Herford

Bebauungsplan Nr. III/O17
“Wohnen westlich des Ostrings
beidseits des Bentrupheider Weges“

Entwurfsplanung

Stand November 2025

VM-1 Erschließungsgesellschaft mbH

Salzufler Straße 143
32052 Herford

Bebauungsplan Nr. III/O17

“Wohnen westlich des Ostrings
Beidseits des Bentrupheider Weges“

Entwurfsplanung-Erschließung

Inhaltsverzeichnis

Anlage	Maßstab	Blatt
1 Erläuterungsbericht		
2 hydraulische Berechnungen		
3 Übersichtslageplan	1:1000	1
5.1 Lageplan Straßenplanung	1:500	1- 3
5.2 Lageplan Kanalplanung	1:500	1-2
6 Höhenplan	1:500/50	1-6
14.2 Regelquerschnitt	1:50	1-5

VM-1 Erschließungsgesellschaft mbH
Salzufler Straße 143
32052 Herford

Bebauungsplan Nr. III/O17
“Wohnen westlich des Ostrings
beidseits des Bentrupheider Weges“

Entwurfsplanung

Anlage 1
Erläuterungsbericht
Stand November 2025

1. Allgemeines

Die vorliegende Planung betrifft eine ca. 10 ha große Fläche im Südosten des Stadtbezirks Heepen in Bielefeld. Gegenstand des Entwurfs ist die Entwicklung eines Wohngebiets im Bereich Bentruperheider Weg/Ostring in Bielefeld-Heepen. Das Büro Röver wurde beauftragt mit der Erarbeitung eines Plankonzeptes zur Erschließung des Bereiches innerhalb der Grenzen des obigen Bebauungsplangebietes.

2. Grundlagen

- Bebauungsplan Nr. III/O 17 Arbeitskarte vom 27.09.2025
Verfasser: Tischmann Loh & Partner Stadtplaner GmbH
- Höhenaufnahme vom 27.11.2023
Vermessungsbüro Dipl.- Ing. U. Elschen (ÖVBI)
- Bodengutachten vom 08.01.2024
Gesellschaft für angewandte Geologie und Vermessung mbH
- Kanalbestandsplan vom Dezember.2023
UWB
- einschlägige Richtlinien (RAST, DWA, DIN, EN)

3. Verkehrstechnische Erschließung

Das Plangebiet wird an das bestehende Straßennetz der Stadt Bielefeld angeschlossen. Über die Salzufler Straße und Heepener Straße werden die Verkehre in Richtung Stadtmitte abgewinkelt. Über den Ostring und Lagesche Straße wird das Plangebiet an das überregionale Straßennetz angebunden. Als Haupterschließungsstraße für das geplante Gebiet dient der Bentruperheider Weg. Die Anbindung des Plangebietes erfolgt an drei Stellen über geplante Sammelstraßen (Planstraßen 1,2,3,4 und 5)

- 1) Im Norden über die Planstraße 1 (für den östlichen Bereich)
- 2) In der Mitte über die Planstraßen 1 und 3 (für beide Bereiche)
- 3) Im Süden über die Planstraße 5

3.1 Ausbau des Bentruperheider Weges

Der Bentruperheider Weg wird zwischen der Straße Am Niedernbruch und Lübrasser Strasse ausgebaut

Im Abschnitt zwischen Lübrasser Straße und Straße Rote Erde erhält der Bentruperheider Weg einen Querschnitt mit einer Breite von 12,00 m mit einer 6,00 m breiten Fahrbahn und beidseitigen Gehwegen. Für den ÖPNV sind 2 Bushaltestellen vorgesehen

Im südlichen Teil wird eine Wendeanlage für Gelenkbusse errichtet. Die Fahrbahnbreite beträgt in diesem Bereich 5,50 m, die Breite des Gehweges 2,50 m und der Streifen für den ruhenden Verkehr hat eine Breite von 2,00 m. Die Breite des Schrammbordes an westlicher Seite beträgt 0,75 m.

Die Fahrbahn soll in Asphaltbauweise hergestellt werden und die anderen Bereiche als Pflasterflächen.

Im Streifen für den ruhenden Verkehr sind 10 standortgerechte Laubbäume geplant (gem. Festsetzung des Bebauungsplanes)

3.2 Sammelstraßen im Innenbereich

Die Planstraße 1 und Planstraße 3 werden als Sammelstraßen ausgebaut und erhalten einen Querschnitt mit einer Breite von 10,50 m mit einer 5,50 m breiten Fahrbahn in Asphaltbauweise, einem 2,50 m breiten Gehweg und einem 2,00 m breiten Streifen für den ruhenden Verkehr. Die nördliche Abgrenzung beider Straßen bildet ein 0,50 m breiter Schrammbord. In den zentralen Bereichen sind 2 Quartiersplätze mit Flächen für gestalterische und künstliche Elemente vorgesehen.

Im Streifen für den ruhenden Verkehr werden in der Planstraße 1 15 und in der Planstraße 3 7 standortgerechte Laubbäume angepflanzt.

3.3 Wohnstraßen

Die übrigen Planstraßen des Bebauungsplangebietes werden als Wohnwege mit sanfter Separation ausgebaut. Die Gesamtbreite der Wohnwege beträgt 6,00 m. Die Fahrbahnen in Asphaltbauweise haben eine Breite von 3,48 m. Die Seitenstreifen werden in Pflasterbauweise hergestellt und sind 1,54 bzw. 0,98 m breit. Diese Straßen werden mit Wendeanlagen für den PKW-Verkehr ausgestattet und besitzen eine gepflasterte Fuß- und Radverbindung zu den Bestandsbereichen der Siedlung.

4. Entwässerungskonzept

Das Plangebiet wird an das bestehende Kanalnetz der Stadt Bielefeld angeschlossen. Die angrenzenden Gebiete werden zurzeit in Trennsystem entwässert.

Die Bereiche östlich des Bentrupheider Weges sind an die SW- und RW-Sammler im Meyer-Zur-Müdehorst-Weg angeschlossen. Die Bereiche westlich haben den Anschluss an die SW- und RW-Sammler in der Straße Rote Erde. Laut Bodengutachten ist die Versickerung von Niederschlagswasser im Planbereich nicht möglich bzw. nicht empfehlenswert. Aufgrund dessen muss die Abwasserbeseitigung in das Kanalnetz der Stadt Bielefeld erfolgen. Das Plangebiet sollte im Trennsystem entwässert werden.

4.1. Trennsystem im westlichen Teil des Plangebietes

4.1.1 Schmutzwasserbeseitigung

Das anfallende Schmutzwasser wird über Hausanschlüsse DN 150 in die Schmutzwasserkanäle in den Planstraßen 3,4,6 und 7 gleitet und im Freigefälle zum Anschluss an den Sammler DN 250 in der Straße Rote Erde geführt. Die geplanten Kanäle haben einen Durchmesser von 250 mm und werden aus Steinzeug hergestellt.

Die Tiefe der Kanäle liegt zwischen 2,00 bis 3,80 m.

4.1.2 Regenwasserbeseitigung

Das auf den Dach- und Hofflächen anfallende Regenwasser wird über Hausanschlüsse DN 150 in die Regenwasserkanäle in den Planstraßen 3,4,6 und 7 gleitet und im Freigefälle zum Anschluss an den Sammler DN 500 in der Straße Rote Erde geführt. Die geplanten Kanäle haben einen Durchmesser von 300 bis 500 mm und werden aus Stahlbeton hergestellt. Die Tiefe der Kanäle liegt zwischen 1,50 bis 3,30 m.

Die Straßenentwässerung erfolgt über Quer- und Längsneigung der Verkehrsflächen in die Straßenabläufe und weiter unterirdisch in die oben beschriebenen Sammelleitungen

Nach Abstimmung mit dem UWB ist die Abflussdrosselung in diesem Bereich nicht notwendig.

Aufgrund der Nutzung können die angeschlossenen Flächen in diesem Bereich in die Kategorie I (schwach belastet) eingestuft werden und benötigen keine Vorbehandlung.

Die Niederschlagswasserableitung von diesem Bereich wird über die städtische Regenwasserkanäle zum Regenrückhaltebecken Abgunst geleitet, das außerhalb des Plangebietes liegt. Die Änderung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für diese Einleitungsstelle E 8/36 wird vor dem Baubeginn beantragt.

4.2. Trennsystem im östlichen Teil des Plangebietes

4.2.1 Schmutzwasserbeseitigung

Das anfallende Schmutzwasser wird über Hausanschlüsse DN 150 in die Schmutzwasserkanäle in den Planstraßen 1,2 und 5 gleitet und im Freigefälle zum Anschluss an den Sammler DN 250 im Meyer- Zur- Müdehorst-Weg geführt. Die geplanten Kanäle haben einen Durchmesser von 250 mm und werden aus Steinzeug hergestellt. Die Tiefe der Kanäle liegt zwischen 1,80 bis 2,80 m

4.2.2 Regenwasserbeseitigung

Das auf den Dach- und Hofflächen anfallende Regenwasser wird über Hausanschlüsse DN 150 in die Regenwasserkanäle in den Planstraßen 1,2 und 5 sowie im Bentruperheider Weg gleitet und im Freigefälle zum Anschluss an den RW-Sammler im Meyer-Zur-Müdehorst-Weg geführt. Die geplanten Kanäle haben einen Durchmesser von 300 bis 600 mm und werden aus Stahlbeton hergestellt. Die Tiefe der Kanäle beträgt rd. 1,50 m. Nach Abstimmung mit dem UWB wird der Abfluss aus dem östlichen Bereich auf den Wert von 10 l/(s*ha) begrenzt

4.2.3 Regenrückhaltebecken

Die Begrenzung des Niederschlagsabflusses erfolgt mithilfe eines Drosselschiebers, der in einem Schacht montiert wird. Die gedrosselte Niederschlagsmenge von 51,4 l/s wird weiter zum Schacht 7465,5250 geleitet. Das notwendige Rückhaltevolumen wurde gemäß DWA 117 bzw. DIN 1986-100 t mit einem Drosselabfluss von 10 l/s und einer Wiederkehrzeit von 5 Jahren $n=0,2$ ermittelt. Das erforderliche Volumen beträgt ca. 713 m³. Das Flurstück, wo das Regenrückhaltebecken geplant ist, befindet sich im nordöstlichen Teil des Plangebietes und ist stark bewachsen. Das geplante Becken wird nach notwendigen Rodungsarbeiten als Erdbecken mit flachen Böschungen (1:3 bis 1:5) angelegt. Die geplante maximale Einstauhöhe beträgt 1,03 m. Der Freibord beträgt ca. 0,7. Die Sohle und Böschungen des Beckens werden mit Oberboden abgedeckt und mit Rasen eingesät. Oberhalb des Wasserspiegels ist auch eine Bepflanzung mit kleineren Gehölzen möglich, damit das Becken einen naturnahen Charakter bekommt. Das Gesamtvolumen des Regenrückhaltebeckens bis OK. des Notüberlaufs beträgt ca. 1430 m³. Dadurch werden die Notwasserabflüsse bei einem 100-jährigen Regenereignis sicher im Regenrückhaltebecken „untergebracht“. Die Änderung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für diese Einleitungsstelle E 8/17 wird rechtzeitig vor dem Baubeginn beantragt.

4.2.4 Niederschlagbehandlung

In den Wohnquartieren des nördlichen und nordöstlichen Plangebietes können die angeschlossenen Flächen aufgrund der Nutzung in die Kategorie I (schwach belastet) eingestuft werden und benötigen keiner Vorbehandlung. Für den Bentruperheider Weg ist grundsätzlich eine Regenwasserbehandlung erforderlich. Für den südlichen Abschnitt zwischen Planstraße 5 und 1 wird ein Regenklärbecken geplant. Ebenso für den nördlichen Abschnitt zwischen Planstraße 3 und Planstraße 1 wird ein zweites Regenklärbecken vorgesehen. Die Bemessung erfolgt gemäß Arbeitsblatt DWA-A 102/BWK-A 3-3

5. Hochwasserschutz/Starkregen

Der Schutz vor Überflutung durch außergewöhnliche Ereignisse wird im Plangebiet durch eine Reihe von baulichen und konstruktiven Maßnahmen gewährleistet.

Durch die vorhandene Topographie des Geländes kann es im Starkregenfall zu den Überflutungen in den tiefsten Geländebereichen kommen. Um das zu verhindern, wird eine Auffüllung des östlichen Teils des Plangebietes geplant, um die Wasserströme im Notfall in Richtung des RRB und des Seitengrabens des Ostrings zu leiten.

Durch die entsprechende Planung der Straßengradienten und Straßenquerschnitten dienen die Straßenräume der Planstraßen im Starkregenfall als ein Notwasserweg, der die Wassermassen über die Straßenoberflächen zum RRB und weiter zum Notwasserweg in Richtung des Seitengrabens am Ostring führt.

Die Straßengradienten wurden so konstruiert, dass der Tiefpunkt des Straßensystems sich westlich des Regenrückhaltebeckens befindet. Die Wassermassen können so im Starkregenfall über einen Notwasserweg im Grünstreifen in das RRB geleitet werden. Das Gesamtvolumen des Regenrückhaltebeckens bis OK. des Notüberlaufs beträgt ca. 1430 m³.

Dadurch werden die Notwasserabflüsse bei einem 100-jährigen Regenereignis sicher im Regenrückhaltebecken „untergebracht“. Im Versagensfall bei einem Starkregenereignis mit Widerkehrzeit > 100 Jahre wird das RRB über einen Notüberlauf nach Osten entlastet. Das Wasser wird die ausgemuldete Grünfläche schadlos abgeleitet.

Die sich im Plangebiet befindliche Grundstücke werden durch entsprechende Maßnahmen überflutungssicher ausgestaltet. Durch die gezielte Wahl der Erdgeschosshöhen oberhalb der Straßenoberfläche und entsprechende Absicherung der tiefen gelegenen Räume, wie Keller, (durch Aufkantung und Schwellen) lassen sich die Schäden durch eine mögliche Überflutung zu vermeiden.

6. Schutz vor Verkehrslärm

Entlang des Ostrings (L 787) wird eine geschlossene Lärmschutzwand (Klimawand mit Begrünung) errichtet. Die Schirmhöhen der Wand betragen:

- Im südlichen Bereich mindestens 103,00 m über NHN
- Im nördlichen Bereich mindestens 102,50 m über NHN

Die Wand hat ein Einfügungsdämpfungsmaß von $De > 25$ dB

Aufgestellt:

Entwurfsverfasser

Röver Ingenieurgesellschaft mbH
Robert-Bosch-Straße 11, 33334 Gütersloh

Jan Husar
07.11.2025

Datum,

RÖVER
■ BERATENDE INGENIEURE VBI
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Robert-Bosch-Str. 11 • tel (05241) 23499-0
33334 Gütersloh

Unterschrift

VM-1 Erschließungsgesellschaft mbH
Salzufler Straße 143
32052 Herford

Bebauungsplan Nr. III/O17
“Wohnen westlich des Ostrings
beidseits des Bentrupheider Weges“

Entwurfsplanung

Anlage 2
hydraulische Berechnungen
Stand Oktober 2025



Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 124, Zeile 117
 Ortsname : Bielefeld (NW)
 Bemerkung :

INDEX_RC : 117124

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	7,2	8,9	9,9	11,3	13,3	15,3	16,6	18,4	20,9
10 min	9,1	11,2	12,5	14,3	16,7	19,3	21,0	23,2	26,3
15 min	10,3	12,7	14,2	16,1	18,9	21,8	23,7	26,2	29,7
20 min	11,2	13,8	15,4	17,5	20,6	23,7	25,8	28,5	32,3
30 min	12,5	15,5	17,3	19,6	23,0	26,6	28,9	31,9	36,2
45 min	14,0	17,3	19,3	21,9	25,7	29,7	32,3	35,6	40,5
60 min	15,1	18,7	20,8	23,7	27,8	32,1	34,9	38,5	43,7
90 min	16,9	20,8	23,2	26,4	31,0	35,7	38,8	42,9	48,7
2 h	18,2	22,4	25,0	28,5	33,4	38,5	41,9	46,2	52,5
3 h	20,2	24,9	27,8	31,6	37,2	42,8	46,5	51,4	58,4
4 h	21,8	26,9	30,0	34,1	40,0	46,2	50,2	55,4	62,9
6 h	24,2	29,8	33,3	37,9	44,5	51,3	55,7	61,6	69,9
9 h	26,9	33,1	37,0	42,1	49,4	57,0	61,9	68,4	77,7
12 h	29,0	35,7	39,9	45,3	53,2	61,4	66,7	73,7	83,7
18 h	32,2	39,6	44,3	50,3	59,1	68,1	74,0	81,8	92,9
24 h	34,6	42,7	47,7	54,2	63,6	73,4	79,7	88,1	100,0
48 h	41,4	51,0	57,0	64,8	76,1	87,7	95,3	105,3	119,6
72 h	46,0	56,7	63,3	72,0	84,5	97,4	105,8	116,9	132,8
4 d	49,5	61,0	68,1	77,5	91,0	104,9	114,0	125,9	143,0
5 d	52,4	64,6	72,2	82,1	96,4	111,1	120,7	133,4	151,5
6 d	55,0	67,7	75,6	86,0	101,0	116,4	126,5	139,8	158,8
7 d	57,2	70,5	78,7	89,5	105,1	121,1	131,7	145,4	165,2

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]



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 124, Zeile 117
 Ortsname : Bielefeld (NW)
 Bemerkung :

INDEX_RC : 117124

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	240,0	296,7	330,0	376,7	443,3	510,0	553,3	613,3	696,7
10 min	151,7	186,7	208,3	238,3	278,3	321,7	350,0	386,7	438,3
15 min	114,4	141,1	157,8	178,9	210,0	242,2	263,3	291,1	330,0
20 min	93,3	115,0	128,3	145,8	171,7	197,5	215,0	237,5	269,2
30 min	69,4	86,1	96,1	108,9	127,8	147,8	160,6	177,2	201,1
45 min	51,9	64,1	71,5	81,1	95,2	110,0	119,6	131,9	150,0
60 min	41,9	51,9	57,8	65,8	77,2	89,2	96,9	106,9	121,4
90 min	31,3	38,5	43,0	48,9	57,4	66,1	71,9	79,4	90,2
2 h	25,3	31,1	34,7	39,6	46,4	53,5	58,2	64,2	72,9
3 h	18,7	23,1	25,7	29,3	34,4	39,6	43,1	47,6	54,1
4 h	15,1	18,7	20,8	23,7	27,8	32,1	34,9	38,5	43,7
6 h	11,2	13,8	15,4	17,5	20,6	23,8	25,8	28,5	32,4
9 h	8,3	10,2	11,4	13,0	15,2	17,6	19,1	21,1	24,0
12 h	6,7	8,3	9,2	10,5	12,3	14,2	15,4	17,1	19,4
18 h	5,0	6,1	6,8	7,8	9,1	10,5	11,4	12,6	14,3
24 h	4,0	4,9	5,5	6,3	7,4	8,5	9,2	10,2	11,6
48 h	2,4	3,0	3,3	3,8	4,4	5,1	5,5	6,1	6,9
72 h	1,8	2,2	2,4	2,8	3,3	3,8	4,1	4,5	5,1
4 d	1,4	1,8	2,0	2,2	2,6	3,0	3,3	3,6	4,1
5 d	1,2	1,5	1,7	1,9	2,2	2,6	2,8	3,1	3,5
6 d	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,4	2,7	3,1
7 d	0,9	1,2	1,3	1,5	1,7	2,0	2,2	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)]



Toleranzwerte der Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 124, Zeile 117
 Ortsname : Bielefeld (NW)
 Bemerkung :

INDEX_RC : 117124

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	12	13	14	15	16	16	17	17	18
10 min	14	16	17	18	19	20	21	21	22
15 min	16	18	19	20	21	22	23	23	24
20 min	17	19	20	21	22	23	24	24	25
30 min	17	20	21	22	23	24	24	25	26
45 min	17	20	21	22	23	24	24	25	26
60 min	17	19	20	21	23	24	24	25	25
90 min	16	18	19	20	22	23	23	24	24
2 h	15	17	18	20	21	22	22	23	24
3 h	14	16	17	18	20	21	21	22	22
4 h	13	15	16	18	19	20	20	21	21
6 h	12	14	15	16	18	18	19	20	20
9 h	12	13	14	15	16	17	18	18	19
12 h	11	13	14	15	16	17	17	18	18
18 h	11	12	13	14	15	16	16	17	17
24 h	11	12	13	13	14	15	15	16	16
48 h	12	12	13	13	14	14	15	15	15
72 h	13	13	13	14	14	14	15	15	15
4 d	14	14	14	14	14	15	15	15	15
5 d	15	15	14	15	15	15	15	15	15
6 d	16	15	15	15	15	15	15	16	16
7 d	17	16	16	15	16	16	16	16	16

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 [±%]

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	43.210	0,60	25.926
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	6.500	0,90	5.850
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmgiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	1.700	0,10	170
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	51.410
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	31.946
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,59

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Bebauungsplan Nr. III/O17

"Wohnen westlich des Ostrings beidseits des Bentruperheider Weges"

Auftraggeber:

VM-1 Erschließungsgesellschaft mbH
Salzufeler Straße 143
32052 Herford

Rückhalteraum:

RRB

Eingabedaten:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_z * f_A * 0,06 \quad \text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	51.410
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,59
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	31946
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	51,4
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	16,9
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	2
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	73,9
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	236
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	713
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	212,3
15	173,9
20	148,7
30	116,9
45	89,9
60	73,9
90	53,6
120	42,7
180	31,0
240	24,7
360	18,0
540	13,1
720	10,4
1080	7,6
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

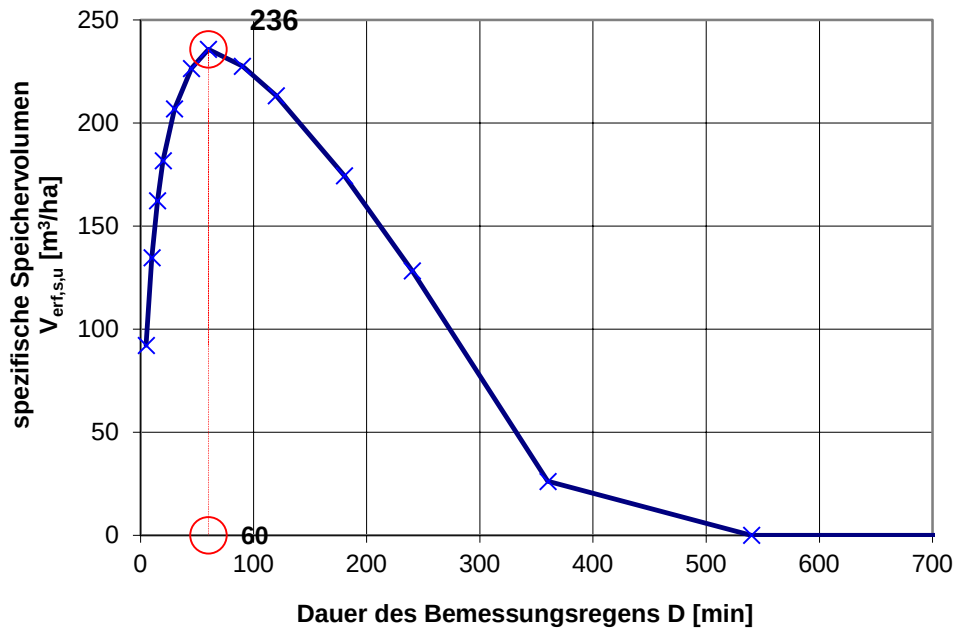
Fülldauer RÜB:

$D_{RÜB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{\text{erf},s,u}$ [m³/ha]
92
135
162
182
207
226
236
228
213
174
128
26
0
0
0
0
0
0
0

Rückhalteraum



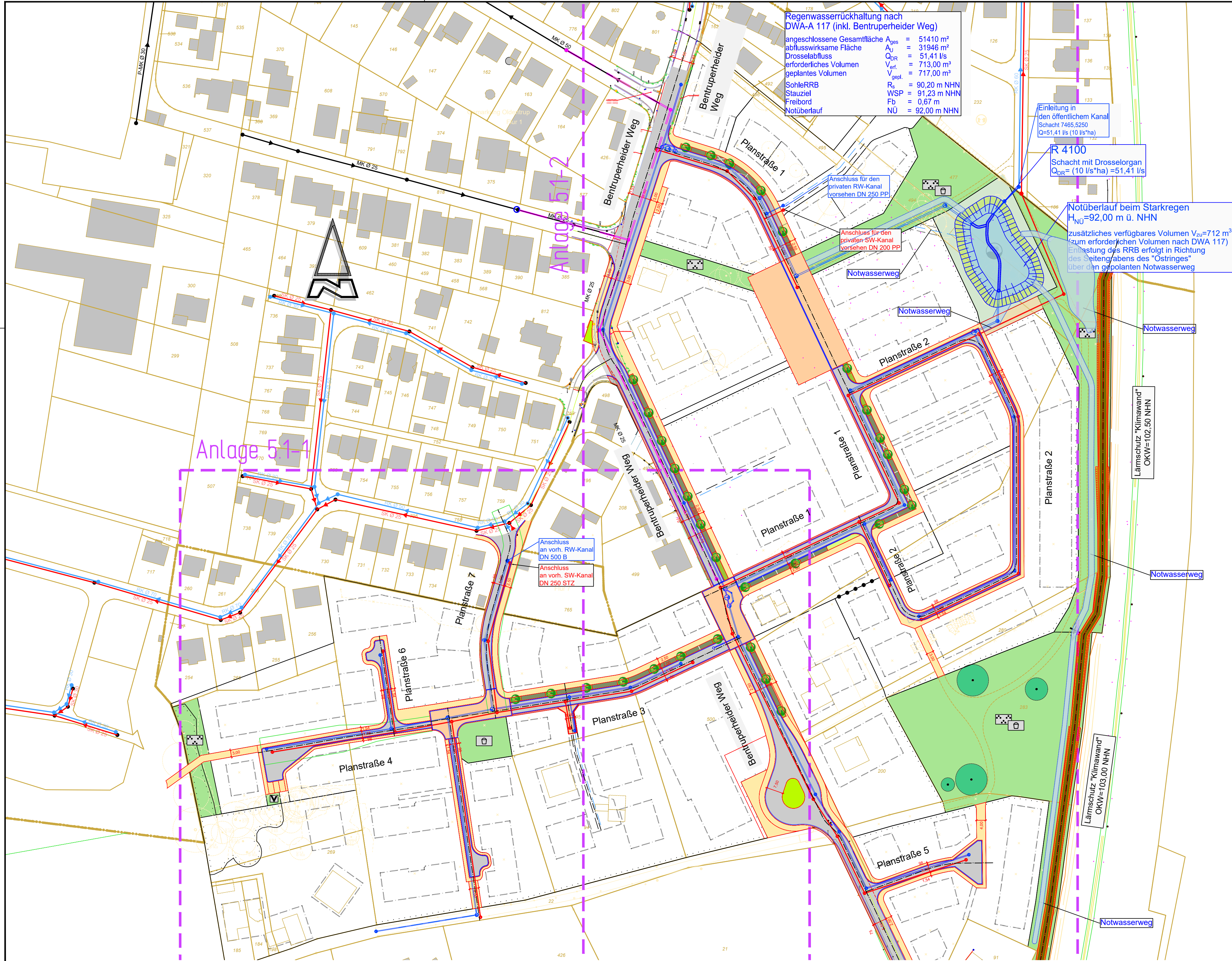
Erschließung Bebauungsplan Nr. III/O 17

Zusammenstellung der abflusswirksamen Flächen mit Anschluss an die geplante Regenwasserkanalisation

Haltung	GRZ = 0,4+50 %	RZ = 0,3+50	abflusswirksame Fläche	Straßenflächen	flusswirksame F (90	Fläche der Haltung	Fläche der Haltung /0,9	Gesamtfläche	Befestigungsgrad
RW1100	0,3850		0,2079	0,0580	0,0522	0,2601	0,2890	0,4430	0,65
RW 1200	0,0000		0,0000	0,0280	0,0252	0,0252	0,0280	0,0280	1,00
RW1300	0,0000		0,0000	0,0480	0,0432	0,0432	0,0480	0,0480	1,00
RW1400	0,6490		0,3505	0,1220	0,1098	0,4603	0,5114	0,7710	0,66
RW1500	0,0400		0,0216	0,0400	0,0360	0,0576	0,0640	0,0800	0,80
RW1601	0,0675		0,0365	0,0415	0,0374	0,0738	0,0820	0,1090	0,75
RW1610	0,5604		0,3026	0,0920	0,0828	0,3854	0,4282	0,6524	0,66
RW1620	0,0520		0,0281	0,1075	0,0968	0,1248	0,1387	0,1595	0,87
RW1630	0,0870		0,0470	0,0570	0,0513	0,0983	0,1092	0,1440	0,76
RW3100	0,0375		0,0203	0,0290	0,0261	0,0464	0,0515	0,0665	0,77
RW3200	0,1280		0,0691	0,0240	0,0216	0,0907	0,1008	0,1520	0,66
RW3300	0,0612		0,0330	0,0924	0,0832	0,1162	0,1291	0,1536	0,84
RW3400	0,1362		0,0735	0,0000	0,0000	0,0735	0,0817	0,1362	0,60
RW3500	0,0000		0,0000	0,1999	0,0100	0,0100	0,0111	0,1999	0,06
RW3310 pr	0,1450		0,0783	0,0555	0,0500	0,1283	0,1425	0,2005	0,71
SUMME	2,3488		1,268352	0,9948	0,725405	1,993757	2,215285556	3,3436	0,662545028
RW1710	0,0491		0,0265	0,021	0,0189	0,0454	0,0505	0,0491	1,03
RW1600	0,2475		0,1337	0,0690	0,0621	0,1958	0,2175	0,3165	0,69
RW1700	0,0835		0,0451	0,0230	0,0207	0,0658	0,0731	0,1065	0,69
RW1800	0,1305		0,0705	0,0505	0,0455	0,1159	0,1288	0,1810	0,71
RW1900	0,2880		0,1555	0,1210	0,1089	0,2644	0,2938	0,4090	0,72
RW2000	0,0000		0,0000	0,0180	0,0162	0,0162	0,0180	0,0180	1,00
RW2100	0,0000	0,2000	0,0090	0,0000	0,0000	0,0090	0,0100	0,2000	0,05
RW2110	0,3270		0,1766	0,0500	0,0450	0,2216	0,2462	0,3770	0,65
RW2120	0,2700		0,1458	0,0350	0,0315	0,1773	0,1970	0,3050	0,65
RW2130	0,2365		0,1277	0,0250	0,0225	0,1502	0,1669	0,2615	0,64

Zusammenstellung der abflusswirksamen Flächen mit Anschluss an die geplante Regenwasserkanalisation

RW4100	0,1475		0,0797	0,0405	0,0365	0,1161	0,1290	0,1880	0,69
RW4200	0,0900		0,0486	0,0312	0,0281	0,0767	0,0852	0,1212	0,70
RW4300	0,0450		0,0243	0,0380	0,0342	0,0585	0,0650	0,0830	0,78
RW4400	0,0880		0,0475	0,0200	0,0180	0,0655	0,0728	0,1080	0,67
RW4500	0,1350		0,0729	0,0300	0,0270	0,0999	0,1110	0,1650	0,67
RW4310	0,1850		0,0999	0,0070	0,0063	0,1062	0,1180	0,1920	0,61
RW5210	0,1705		0,0921	0,0280	0,0252	0,1173	0,1303	0,1985	0,66
RW6100	0,4075	0,1950	0,2903	0,0840	0,0756	0,3659	0,4065	0,6865	0,59
RW6200	0,0000		0,0000	0,0550	0,0495	0,0495	0,0550	0,0550	1,00
RW6210	0,1950		0,1053	0,0760	0,0684	0,1737	0,1930	0,2710	0,71
RW6220	0,1950		0,1053	0,0176	0,0158	0,1211	0,1346	0,2126	0,63
RW5100	0,5141		0,2776	0,0700	0,0630	0,3406	0,3785	0,5841	0,65
RW5200	0,0990		0,0535	0,0387	0,0348	0,0883	0,0981	0,1377	0,71
RW5300	0,0000		0,0000	0,0405	0,0365	0,0365	0,0405	0,0405	1,00
SUMME	7,5982	0,3950	3,7000	2,6808	1,9658	5,6658	6,2953	10,6740	0,59
							0,0000		



Regenwasserrückhaltung nach
DWA-A 117 (inkl. Bentruperheider Weg)

angeschlossene Gesamtfläche A_{ges}	= 51410 m ²
abflusswirksame Fläche A_{ab}	= 31946 m ²
Drosselabfluss Q_{DR}	= 51,41 l/s
erforderliches Volumen $V_{erf.}$	= 713,00 m ³
geplantes Volumen $V_{gepl.}$	= 717,00 m ³
SohleRRB R_s	= 90,20 m NHN
Stauziel WSP	= 91,23 m NHN
Freibord F_b	= 0,67 m
Notüberlauf $NÜ$	= 92,00 m NHN

Einleitung in
den öffentlichen Kanal
Schacht 7465,5250
 $Q=51,41$ l/s (10 l/s*ha)

R 4100
Schacht mit Drosselorgan
 $Q_{DR} = (10 \text{ l/s*ha}) = 51,41 \text{ l/s}$

Notüberlauf beim Starkregen
 $H_{NÜ}=92,00 \text{ m ü. NHN}$
zusätzliches verfügbares Volumen $V_{av}=712 \text{ m}^3$
(zum erforderlichen Volumen nach DWA 117)
Entlastung des RRB erfolgt in Richtung
des Seitengabens des "Ostringes"
über den geplanten Notwasserweg

Anlage 51-2

Anlage 51-1

Anschluss
an vorh. RW-Kanal
DN 500 B
Anschluss
an vorh. SW-Kanal
DN 250 STZ

STADTGESTALTUNG • STRASSENBAU • SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT • PROJEKTSTEUERUNG

RÖVER

BERATENDE INGENIEURE VBI

RÖVER Ingenieurgesellschaft mbH

Robert-Bosch-Straße 11 • 33334 Gütersloh

Internet www.roever-gt.de

tel (0 52 41) 2 34 99-0

fax (0 52 41) 2 34 99-20

mail info@roever-gt.de

ANLAGE
3

BLATT
1

ÜBERSICHTSLAGEPLAN
Erschließung

MASSTAB
1:1000

DATUM
09.10.2025

PROJEKT
PV-1901

BEARBEITET
Hu

FORMAT
765 x 446

VM 1 Erschließungsgesellschaft mbH

Salzufler Straße 143

32052 Herford

Bebauungsplans Nr. III/O17

"Wohnen westlich des Ostringes,
beidseits des Bentruperheider Weges"

Entwurfsplanung

AUFTRAGGEBER:

DATUM, UNTERSCHRIFT

ENTWURFSVERFASSER:

RÖVER

ausführende Gesellschaft von
Ingenieurgesellschaft RÖVER mbH
Robert-Bosch-Straße 11 • 33334 Gütersloh

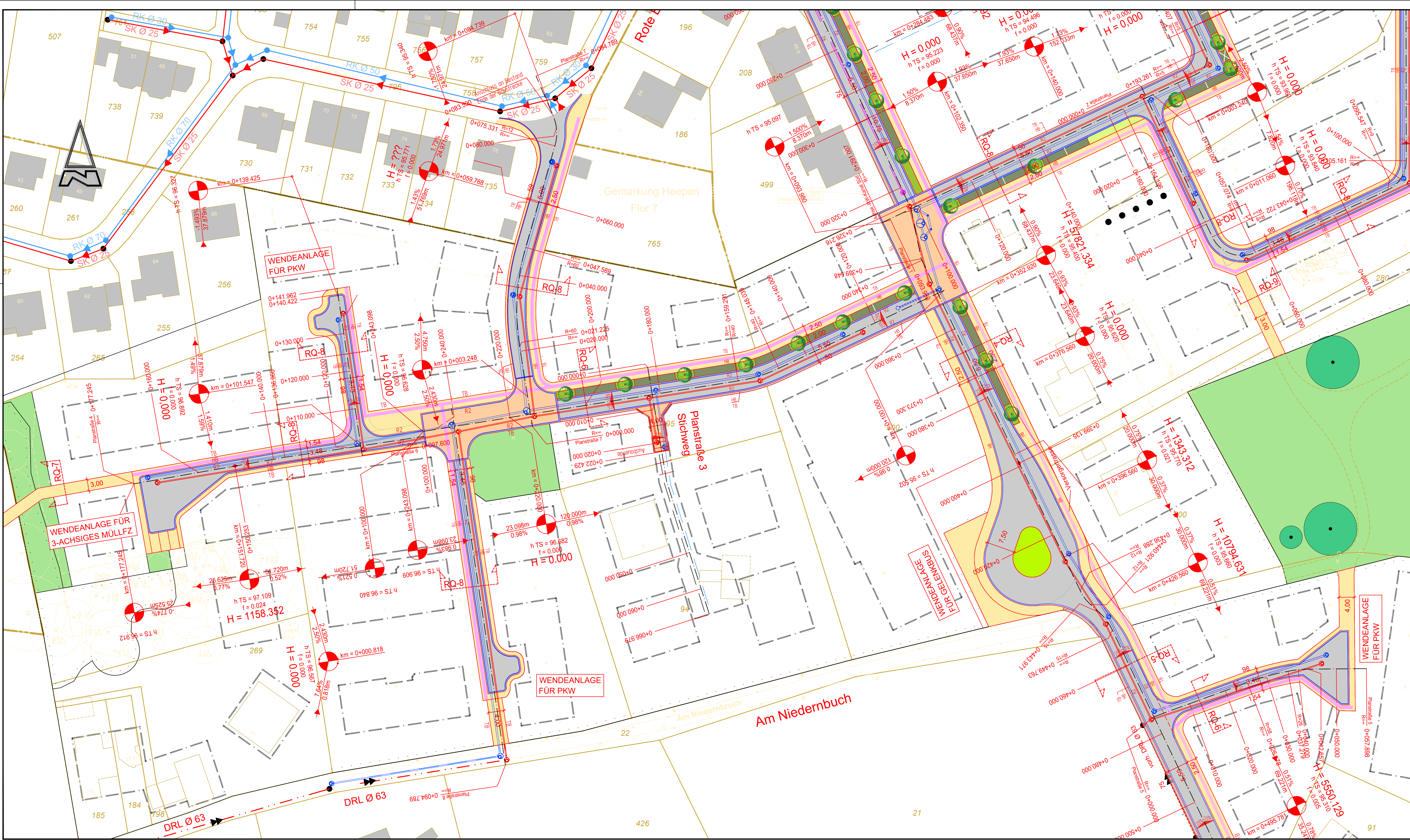
09.10.2025

DATUM, UNTERSCHRIFT

Lagesystem: ETRS89

Höhensystem: örtlich

Geobasisdaten des Landes NRW © Geobasis NRW 2022



Bestand

- Schachtdeckel
- Strassenablauf
- Hydrant
- Wasserschieber
- Gasschieber
- Strassenleuchte

- Ampel
- Schild, OD-Schild
- KM-Stein, OD-Stein
- Haltestelle

- Polygonpunkt
- Schaltkasten
- Baum
- Zufahrt, Zugang

Planung

- Schacht
- Strassenablauf 30x50
- Strassenablauf 50x50
- Laufende Nr.
- Strassenleuchte
- Ampel / LSA

- Schaltschrank
- Poller
- Hochpunkt
- Tiefpunkt

- Fahnenmast
- Baum

Ausführung

- Urgeländehöhe
- geplante Höhe
- Höhe im Tafelschnitt

- HB Hochbordstein
- RB Rundbordstein
- FB Flachbordstein
- BB Breitbordstein
- BK Buskapstein
- FaB Fahrradbordstein

- TB Tiefbordstein
- Abs Absenkung
- Rg gekippte Rinne
- R1 1-reihige Rinne
- RiB Rolle in Beton
- Tak taktile Platten

Flächen / Oberflächen

- Fahrbahn
- Gehweg / Gehbereich
- Geh- / Radweg

- Parkstreifen, Stellplatz
- Grünfläche
- Graben

- Mulde
- Damm/ Einschnitt
- Versorgetrasse

7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	
ÄNDERUNGEN	DATUM

STADTGESTALTUNG • STRASSENBAU • SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT • PROJEKTSTEUERUNG
RÖVER
BERATUNGS INGENIEURE VBI

RÖVER Ingenieurgesellschaft mbH
Robert-Bosch-Straße 11 • 33334 Gütersloh
Internet: www.roever-gt.de

tel (0 52 41) 2 34 99-0
fax (0 52 41) 2 34 99-20
mail info@roever-gt.de

VM 1 Erschließungsgesellschaft mbH
Salzuffer Straße 143
32052 Herford

Bebauungsplans Nr. III/O17
"Wohnen westlich des Ostrings,
beidseits des Bentruerheider Weges"
Entwurfsplanung

ANLAGE	BLATT
5.1	1
LAGEPLAN Straßenplanung	
MAßSTAB 1:500	
DATUM	09.10.2025
PROJEKT	PV-1901
BEARBEITET	Hu
FORMAT	950 x 446

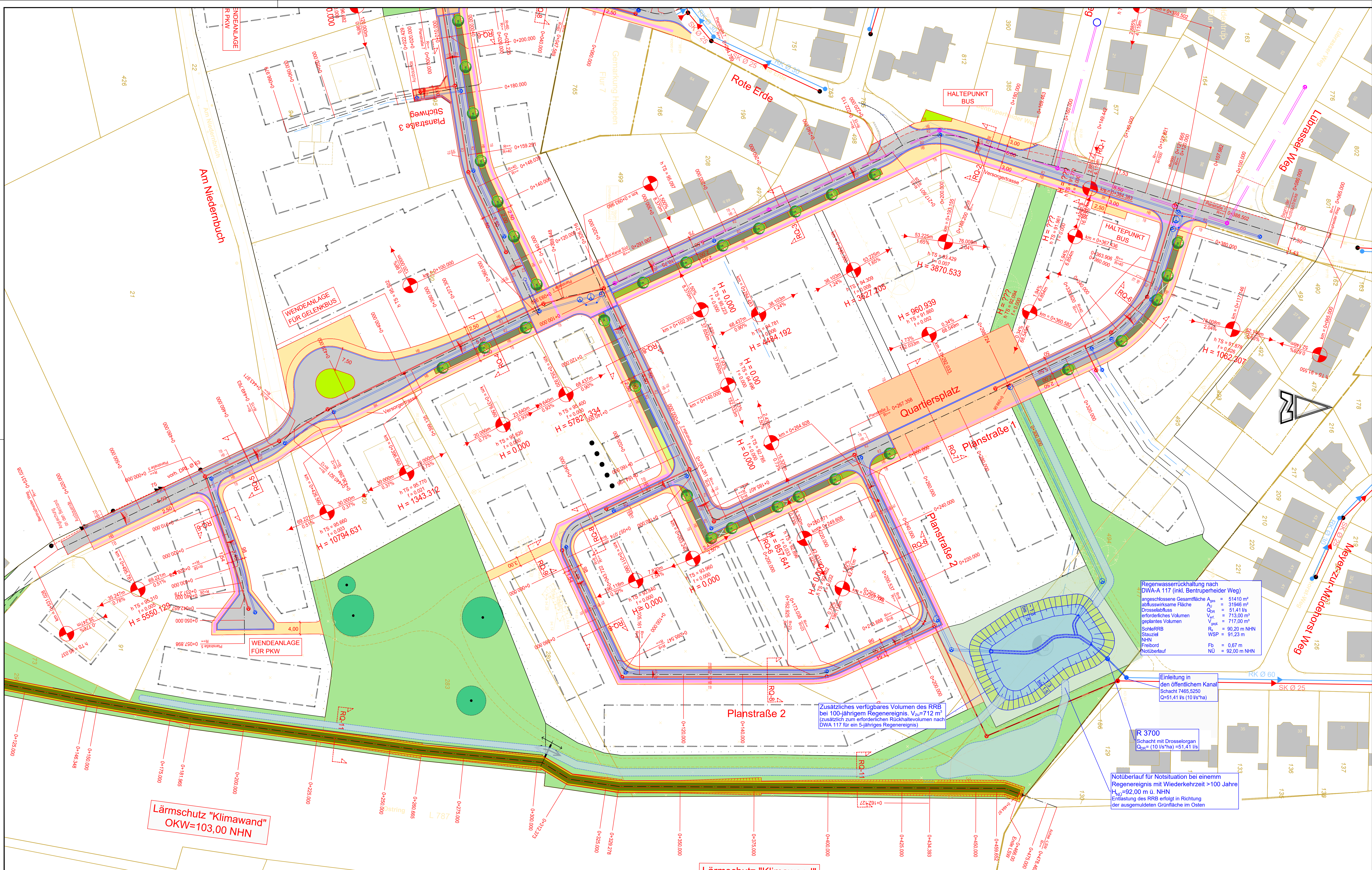
AUFTRAGGEBER:

DATUM, UNTERSCHRIFT

ENTWURFSVERFASSER:

RÖVER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
33334 Gütersloh
09.10.2025
DATUM, UNTERSCHRIFT

Lagesystem: ETRS89 Höhensystem: örtlich Geobasisdaten des Landes NRW © Geobasis NRW 2022



Bestand

Schachtdeckel	Ampel	Polygonpunkt
Strassenablauf	Schild, OD-Schild	Schaltkasten
Hydrant	KM-Stein, OD-Stein	Baum
Wasserschieber	Haltestelle	Zufahrt, Zugang
Gasschieber		
Strassenleuchte		

Planung

Schacht	Schaltschrank	Fahnenmast
Strassenablauf 30x50	Poller	Baum
Strassenablauf 50x50	Hochpunkt	
Laufende Nr.	Tiefpunkt	
Strassenleuchte		
Ampel / LSA		

Ausführung

Urgeländehöhe	HB Hochbordstein	TB Tiefbordstein
geplante Höhe	RB Rundbordstein	AbS Absenkung
Höhe im Tafelschnitt	FB Flachbordstein	Rg gekippte Rinne
	BB Breitbordstein	R1 1-reihige Rinne
	BK Buskapstein	RiB Rolle in Beton
	FaB Fahrbordstein	Tak taktile Platten

Flächen / Oberflächen

Fahrbahn	Parkstreifen, Stellplatz	Mulde
Gehweg / Gehbereich	Grünfläche	Damm / Einschnitt
Geh- / Radweg	Graben	Versorgertrasse

7		
6		
5		
4		
3		
2		
1		
ÄNDERUNGEN		DATUM

STADTGESTALTUNG • STRASSENBAU • SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT • PROJEKTSTEUERUNG

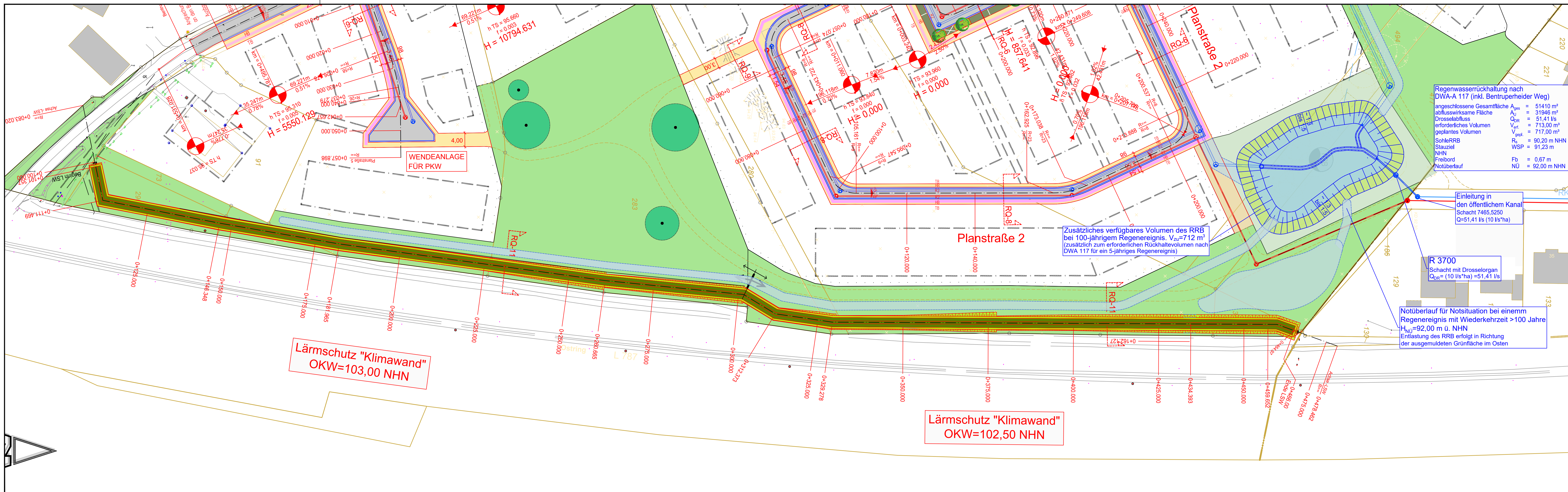
RÖVER RÖVER Ingenieurgesellschaft mbH tel (0 52 41) 2 34 99-0

Robert-Bosch-Straße 11 • 33334 Gütersloh fax (0 52 41) 2 34 99-20

BERATUNDE INGENIEURE VBI Internet www.roever-gt.de mail info@roever-gt.de

ANLAGE	BLATT
5.1	2
LAGEPLAN Straßenplanung	
MAßSTAB 1:500	
VM 1 Erschließungsgesellschaft mbH Salzfurter Straße 143 32052 Herford	
Bebauungsplans Nr. III/O17 "Wohnen westlich des Ostringes, beidseits des Bentrupeheider Weges" Entwurfsplanung	
DATUM	09.10.2025
PROJEKT	PV-1901
BEARBEITET	Hu
FORMAT	950 x 446

AUFTRAGGEBER:	ENTWURFSVERFASSER:
DATUM, UNTERSCHRIFT	09.10.2025 DATUM, UNTERSCHRIFT
Lagesystem: ETRS89	Höhensystem: örtlich
Geobasisdaten des Landes NRW © Geobasis NRW 2022	



Regenwasserrückhaltung nach
DWA-A 117 (inkl. Bentruperheider Weg)

angeschlossene Gesamtfläche	$A_{ges} = 51410 \text{ m}^2$
abflusswirksame Fläche	$A_{abf} = 31946 \text{ m}^2$
Drosselabfluss	$Q_{DR} = 51,41 \text{ l/s}$
erforderliches Volumen	$V_{erf.} = 713,00 \text{ m}^3$
geplantes Volumen	$V_{gepl.} = 717,00 \text{ m}^3$
SohleRRB	$R_s = 90,20 \text{ m NHN}$
Stauziel	$WSP = 91,23 \text{ m}$
NHN	
Freibord	$Fb = 0,67 \text{ m}$
Notüberlauf	$NÜ = 92,00 \text{ m NHN}$

Zusätzliches verfügbares Volumen des RRB
bei 100-jährigem Regenereignis. $V_{zu}=712 \text{ m}^3$
(zusätzlich zum erforderlichen Rückhaltevolumen nach
DWA 117 für ein 5-jähriges Regenereignis)

Einleitung in
den öffentlichen Kanal
Schacht 7465,5250
 $Q=51,41 \text{ l/s}$ (10 l/s*ha)

R 3700
Schacht mit Drosselorgan
 $Q_{DR} = (10 \text{ l/s*ha}) = 51,41 \text{ l/s}$

Notüberlauf für Notsituation bei einem
Regenereignis mit Wiederkehrzeit >100 Jahre
 $H_{NÜ}=92,00 \text{ m ü. NHN}$
Entlastung des RRB erfolgt in Richtung
der ausgemuldeten Grünfläche im Osten

Lärmschutz "Klimawand"
OKW=103,00 NHN

Lärmschutz "Klimawand"
OKW=102,50 NHN

Flächen / Oberflächen			
	Fahrbahn		Parkstreifen, Stellplatz
	Gehweg / Gehbereich		Grünfläche
	Geh- / Radweg		Graben
	Mulde		Damm/ Einschnitt
	Versorgertrasse		

ÄNDERUNGEN	DATUM
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	

STADTGESTALTUNG

STRASSENBAU

SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT

PROJEKTSTEUERUNG

RÖVER

BERATENDE INGENIEURE VBI

RÖVER Ingenieurgesellschaft mbH

Robert-Bosch-Straße 11 • 33334 Gütersloh

Internet www.roever-gt.de

tel (0 52 41) 2 34 99-0

fax (0 52 41) 2 34 99-20

mail info@roever-gt.de

ANLAGE
5.1

BLATT
3

VM 1 Erschließungsgesellschaft mbH

Salzufler Straße 143

32052 Herford

Bebauungsplans Nr. III/O17

"Wohnen westlich des Ostrings,
beidseits des Bentruperheider Weges"

Entwurfsplanung

LAGEPLAN

Lärmschutzwand

MAßSTAB

1:500

DATUM	10.10.2025
PROJEKT	PV-1901
BEARBEITET	Hu
FORMAT	950 x 446

AUFTRAGGEBER:

DATUM, UNTERSCHRIFT

ENTWURFSVERFASSER:

RÖVER

BERATENDE INGENIEURE VBI

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

33334 Gütersloh

10.10.2025

DATUM, UNTERSCHRIFT

Lagesystem: ETRS89

Höhensystem: örtlich

Geobasisdaten des Landes NRW © Geobasis NRW 2022