



Stadt Bad Iburg

LANDKREIS OSNABRÜCK

**Bebauungsplan Nr. 11 "Ortskern"
OT Glane, 2. Änderung**

Wasserwirtschaftliche Vorplanung

INHALTSVERZEICHNIS

**Erläuterungsbericht
Übersichtslageplan
Lageplan**

**Unterlage 1
Unterlage 2
Unterlage 3**

Projektnummer: 224513
Datum: 17.06.2026

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung.....	2
2	Verwendete Unterlagen.....	2
3	Bestehende Verhältnisse.....	2
3.1	Lage.....	2
3.2	Schutzzonen, Überschwemmungsgebiete und Gewässer.....	2
4	Geplante Maßnahmen	4
4.1	Oberflächenentwässerung.....	4
4.1.1	Allgemeines	4
4.1.2	Bemessungsgrundlagen.....	5
4.1.3	Regenrückhaltebecken.....	5
4.2	Überflutungssituation und Starkregengefahrenanalyse	6
4.3	Schmutzwasserentsorgung	6
5	Wasserrechtliche Verhältnisse.....	6
6	Zusammenfassung.....	7

Bearbeitung:

Daniela Narvaez M.Sc.

Wallenhorst, 17.06.2026

Proj.-Nr.: 224513

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001:2015

1 Veranlassung

Ein privater Erschließungsträger beabsichtigt, die ehemals gewerblich genutzten Bestandsgebäude abzureißen und durch eine Wohnbebauung aus Mehrfamilienhäusern zu ersetzen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 11 "Ortskern" OT Glane 2. Änderung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Für die Erschließung des Gebiets ist eine wasserwirtschaftliche Vorplanung aufzustellen. Dabei ist zu prüfen und aufzuzeigen, in welcher Form das anfallende Oberflächenwasser im Baugebiet schadlos abgeleitet oder versickert und das anfallende Schmutzwasser entsorgt werden kann.

2 Verwendete Unterlagen

Die wasserwirtschaftliche Vorplanung ist aufgestellt unter Berücksichtigung folgender Unterlagen:

- [1] Planunterlagen des Bebauungsplanes Nr. 11 "Ortskern" OT Glane 2. Änderung vom 15.06.2026, Ingenieurplanung GmbH & Co. KG, Wallenhorst.
- [2] Bestandsunterlagen der Ver- und Entsorgungsunternehmen soweit vorhanden.
- [3] Daten aus den Niedersächsischen Umweltkarten, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage

Das rund 7.300 m² große Plangebiet befindet sich im Ortsteil Glane an der Bielefelder Straße (L 97). Es wird im Osten durch ein vorhandenes Wohngebiet, im Nordosten durch die Bielefelder Straße, im Nordwesten durch die Straße Am Kreuzbrink und im Westen durch eine Eisenbahnlinie begrenzt. Derzeit befindet sich ein Gebäude der Firma JEnergy GmbH innerhalb der künftigen Bauflächen.

Das Gelände ist insgesamt ziemlich eben und weist Höhenunterschiede von rund 0,9 m auf. Die Höhenlage beträgt 100,9 m NHN im Norden sowie 100,0 m NHN im Westen und Osten des Plangebiets. Insgesamt orientiert sich das Geländegefälle in westliche und östliche Richtung.

3.2 Schutzzonen, Überschwemmungsgebiete und Gewässer

Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen und gesetzlich ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten.

Im Osten, in der Nähe des Plangebiets, verläuft das Gewässer II. Ordnung "Glaner Bach", der von Norden nach Süden führt. Es fließt weiter nach Süden unter der Bahnlinie durch einen Durchlass DN 2800.

Starkregengefahren-Hinweiskarte

Gemäß der Starkregengefahren-Hinweiskarte des Landes Niedersachsen ist das Plangebiet bei extremen Starkregenereignissen von oberflächigen Wasseransammlungen betroffen.

Dabei beschränken sich die dargestellten Überflutungen nicht auf das Plangebiet selbst, sondern betreffen auch die angrenzenden Flächen. Insbesondere im Bereich des Glaner Bachs sind großflächige Überflutungsbereiche erkennbar. Innerhalb des Plangebiets treten überwiegend flach ausgeprägte Wasseransammlungen auf. Diese sind auf die topografischen Verhältnisse und die natürlichen Oberflächenabflusswege zurückzuführen.

Im Rahmen der weiteren Planung ist daher sicherzustellen, dass Abflusswege vorgesehen werden, sodass Niederschlagswasser auch bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen schadlos abgeleitet oder temporär zurückgehalten werden kann.

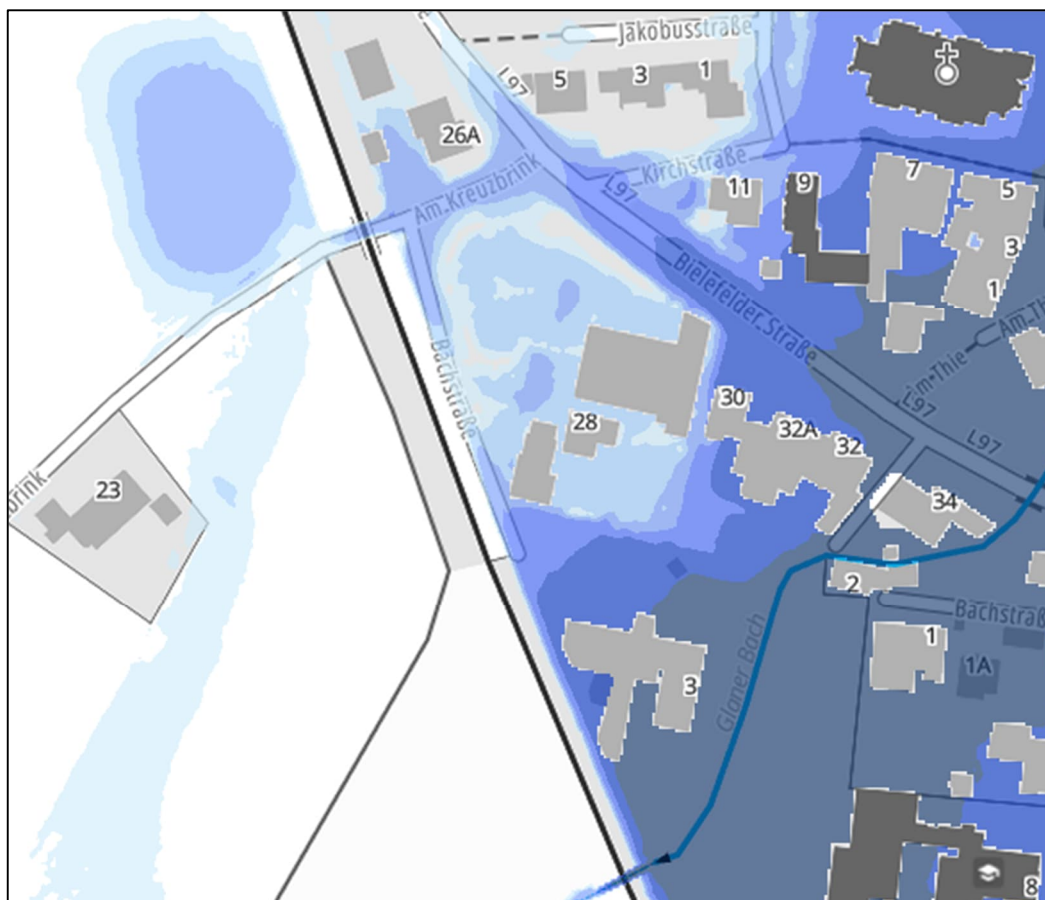


Abbildung 1: Abschnitt Starkregengefahren-Hinweiskarte

4 Geplante Maßnahmen

4.1 Oberflächenentwässerung

4.1.1 Allgemeines

Im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Erschließung ist die Zielvorgabe der Erhalt des lokalen Wasserhaushaltes und damit verbunden der möglichst weitgehende Erhalt der Flächendurchlässigkeit (Verdunstung, Versickerung, Grundwasserneubildung) sowie die Stärkung der städtischen Vegetation (Verdunstung) als Bestandteile der Infrastruktur. Damit kann der oberflächige Abfluss gegenüber abwasserbetonten Entwässerungskonzepten reduziert und an den unbebauten Zustand angenähert werden.

Ist ein planmäßiger Erhalt der Flächendurchlässigkeit (Verdunstung, Versickerung, Grundwasserneubildung) nicht möglich (Bodenverhältnisse, Grundwasserstand), wird im Rahmen der Erschließung eine Sammlung und Ableitung der Oberflächenabflüsse vorgesehen. Dezentrale Maßnahmen durch Flächendurchlässigkeit (Abflussvermeidung, Abflussverzögerung durch Verdunstung, Versickerung, Grundwasserneubildung etc.) sollten soweit möglich dennoch genutzt werden.

Im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Vorplanung werden die erforderlichen Maßnahmen in Bezug auf die Niederschlagswasserbehandlung und -retention ermittelt und konzipiert. Ziel ist es, die Vorflut qualitativ und quantitativ vor übermäßigen Belastungen zu schützen.

Hinsichtlich einer möglichen Regenwasserbehandlung wird vor Einleitung in ein Gewässer das Arbeitsblatt DWA-A 102-2 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen“ und vor Einleitung in das Grundwasser das Arbeitsblatt DWA-A 138-1 „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb – Oktober 2024“ beachtet. Unter Beachtung der DWA-A 102-2 wird auf Grundlage der Belastungskategorie für Niederschlagswasser von bebauten und befestigten Flächen nach Flächentyp und Flächennutzung (Anhang A, Tabelle A.1) für dieses Plangebiet und seiner angeschlossenen Flächen keine gesonderte Regenwasserbehandlung notwendig (Einstufung der Flächenarten in Kategorie I (D, VW1, V1), gemäß Tabelle A.1).

Grundsätzlich ist eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser zu bevorzugen, sofern die örtlichen Randbedingungen dies zulassen.

Aufgrund der Nähe zu einem Gewässer II. Ordnung und unter Berücksichtigung der Starkregenengefahren-Hinweiskarte ist eine vollständige Versickerung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers nicht vorgesehen. Dennoch wird für befestigte Flächen, insbesondere Stellplätze, Hofflächen und Zufahrten, die Verwendung wasserdurchlässiger bzw. versickerungsfähiger Materialien empfohlen.

Sollten die örtlichen Randbedingungen eine Versickerung zulassen, muss eine Teilversickerung objektbezogen berücksichtigt werden. Die Bemessung und der Nachweis möglicher Versickerungsanlagen gemäß DWA-A 138-1 erfolgen im Rahmen des nachgeschalteten Bauantragsverfahrens. Dabei ist für die jeweiligen Anlagen nachzuweisen, dass die Anforderungen

an die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes sowie an die Bemessung für ein mindestens 10-jährliches Niederschlagsereignis eingehalten werden.

Im Rahmen der Erschließung des Baugebietes ist daher die Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers in ein zentrales unterirdisches Regenrückhaltebecken unter der Planstraße vorgesehen. Im zentralen Regenrückhaltebecken werden die Oberflächenabflüsse zurückgehalten und auf den natürlichen Abfluss gedrosselt in den vorhandenen Regenwasserkanal in der Bielefelder Straße abgeleitet.

Für die Entwässerung der nördlichen Grundstücke und der Straße Am Kreuzbrink ist eine direkte Einleitung in das vorhandene Regenwasserkanalisationsnetz vorgesehen. Die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Kanäle und die Machbarkeit eines direkten Anschlusses ist in der weiteren Planung mit der Stadt Bad Iburg abzustimmen.

4.1.2 Bemessungsgrundlagen

Als Regenspende werden die Niederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA DWD Katalog 2020 für die Stadt Bad Iburg Spalte 117, Zeile 114 mit einem Basisabfluss von $r_{15(1)} = 115,6 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$ ohne Zuschläge zu Grunde gelegt.

Bemessungshäufigkeit gem. DWA-A 117, DWA-A 118, DIN EN 752, DWA-A 138-1

Bemessung Regenrückhaltebecken

$n = 0,1$ - (10-jährlich)

Abflussbeiwert

ψ	=	0,9	Straßenverkehrsflächen
ψ	=	0,6	WA-1: GRZ 0,4 + 50% Überschreitung
ψ	=	0,6	WA-2: GRZ 0,6

4.1.3 Regenrückhaltebecken

Das unterirdische Regenrückhaltebecken ist als zentrales Becken unter der Planstraße im Südwesten des Plangebiets angeordnet.

Seine Dimensionierung ergibt sich aus dem Oberflächenzufluss aus der Regenwasserkanalisation und der erforderlichen Drosselung des Abflusses auf die natürliche Abflussspende der angeschlossenen Plangebietsfläche von $2,5 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$. Hieraus ergibt sich ein erforderliches Stauvolumen von rund 220 m^3 bei einer Überstauhäufigkeit von $n = 0,1$ (10-jährlich). Der maximale Drosselabfluss $Q_{\text{dr,max}}$ beträgt rechnerisch ca. $1,29 \text{ l/s}$. Eine Regenwasserbehandlung für den kritischen Regenabfluss ist nicht erforderlich.

Exemplarisch wurde eine Rückhaltung mit Kunststoffkästen mit den Maßen $76,0 \text{ m} \times 2,4 \text{ m} \times 1,32 \text{ m}$ berechnet.

Die geplante Drosselung des Abflusses erfolgt in einem Drosselschacht. Für die Notabflüsse ist im Drosselbauwerk ein Notüberlauf mit Anschluss an den vorhandenen Regenwasserkanal der Bielefelder Straße vorgesehen.

4.2 Überflutungssituation und Starkregengefahrenanalyse

Die geplanten Grundstücke und Verkehrsflächen sind so zu gestalten bzw. anzuheben, dass das bei Starkregenereignissen anfallende Niederschlagswasser der nordöstlichen Grundstücke schadlos in Richtung Bielefelder Straße abgeleitet wird. Ebenso ist sicherzustellen, dass das Niederschlagswasser der übrigen Grundstücke über das Längs- und Quergefälle der Planstraße in Richtung der Straße Am Kreuzbrink bzw. nach Nordwesten in eine vorhandene Grünfläche abgeleitet wird.

Das Gefälle der privaten Flächen ist auf die Planstraße auszurichten. Zudem ist die Planstraße nach Nordwesten zu orientieren, sodass bei Starkregenereignissen der Oberflächenabfluss schadlos in Richtung der Straße Am Kreuzbrink bzw. der nordwestlichen Grünfläche abgeleitet werden kann und eine Gefährdung der Infrastruktur oder Dritter ausgeschlossen ist.

Die Starkregengefahren-Hinweiskarte weist für das Plangebiet ein Überflutungsrisiko während eines Starkregenereignisses aus (Abbildung 1). Laut dem Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie basiert die zugrunde liegende Modellierung auf einem digitalen Geländemodell (DGM) mit einer Auflösung von einem Meter. Für den Bereich Glane wurde ein Geländemodell aus dem Jahr 2017 verwendet. Geländeänderungen, die seitdem erfolgt sind, finden in der Modellierung somit keine Berücksichtigung. Darüber hinaus wurde der Durchlass des Gewässers Glaner Bach unter der Bahnstrecke modellbedingt mit einem Durchmesser von 2,0 m angesetzt. Vor-Ort-Vermessungen zeigen jedoch, dass der tatsächliche Durchmesser des Durchlasses 2,8 m beträgt. Unter Berücksichtigung der zwischenzeitlich erfolgten Verbesserungen der hydraulischen Rahmenbedingungen, beispielsweise durch den Bau von Regenrückhaltebecken nach dem Jahr 2017, sowie der größeren hydraulischen Leistungsfähigkeit des Durchlasses ist davon auszugehen, dass die aktuelle Überflutungssituation günstiger zu bewerten ist, als in der Starkregengefahren-Hinweiskarte dargestellt.

Im Rahmen der Aufstellung des Entwässerungsantrags für die künftigen Grundstücke ist zusätzlich ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“ von den Architekten bzw. Planern der Gewerbegrundstücke zu führen, sofern die abflusswirksame Fläche des Grundstücks mehr als 800 m² beträgt.

4.3 Schmutzwasserentsorgung

Das im Plangebiet anfallende Schmutzwasser wird über einen geplanten Schmutzwasserkanal zum bestehenden Schmutzwassersystem in der Straße Am Kreuzbrink abgeleitet.

5 Wasserrechtliche Verhältnisse

Die Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11 "Ortskern" OT Glane, 2. Änderung führt zu zusätzlichen Versiegelungsflächen mit erhöhten Oberflächenabflüssen.

Die entsprechenden Entwässerungsanträge werden im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung ausgearbeitet.

6 Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Vorplanung wird die Gesamtkonzeption für die Erschließung des Bebauungsplans Nr. 11 "Ortskern" OT Glane, 2. Änderung in Bezug auf Oberflächenentwässerung und Schmutzwasserentsorgung dargestellt.

Das anfallende Oberflächenwasser wird über eine geplante Regenwasserkanalisation einem zentralen Rückhaltebecken zugeführt. Dort wird es zwischengespeichert und anschließend gedrosselt an den vorhandenen Regenwasserkanal der Bielefelder Straße abgeleitet.

Das im Plangebiet zusätzlich anfallende Schmutzwasser kann in den vorhandenen Schmutzwasserkanal in der Straße Am Kreuzbrink eingeleitet werden. Die Sammlung und Ableitung des Schmutzwassers erfolgen über einen geplanten Schmutzwasserkanal.

Weitergehende Details sind im Rahmen einer Entwurfs- und Genehmigungsplanung sowie einer Ausführungsplanung aufzuzeigen.

Wallenhorst, 17.06.2026

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



i. V. Vincent Barke

Niederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-Katalog 2020 in der Zeitspanne Januar - Dezember (ohne Zuschläge)

Die Rasterfelder haben sich gegenüber 2010R verkleinert und daher die Nr. geändert!

Ort: Bad Iburg

Spalte: 117

Zeile : 114

D	T	1 a		2 a		3 a		5 a		10 a		20 a		30 a		50 a		100 a	
		h _N	R _N	h _N	R _N	h _N	R _N	h _N	R _N	h _N	R _N	h _N	R _N	h _N	R _N	h _N	R _N	h _N	R _N
5 min		7,4	246,7	9,2	306,7	10,4	346,7	11,9	396,7	14,1	470,0	16,3	543,3	17,8	593,3	19,7	656,7	22,4	746,7
10 min		9,2	153,3	11,5	191,7	12,9	215,0	14,8	246,7	17,5	291,7	20,3	338,3	22,2	370,0	24,6	410,0	28,0	466,7
15 min		10,4	115,6	13,0	144,4	14,6	162,2	16,7	185,6	19,8	220,0	22,9	254,4	25,0	277,8	27,7	307,8	31,5	350,0
20 min		11,2	93,3	14,1	117,5	15,8	131,7	18,1	150,8	21,4	178,3	24,8	206,7	27,1	225,8	30,0	250,0	34,2	285,0
30 min		12,6	70,0	15,7	87,2	17,7	98,3	20,2	112,2	23,9	132,8	27,8	154,4	30,3	168,3	33,5	186,1	38,2	212,2
45 min		14,0	51,9	17,5	64,8	19,7	73,0	22,6	83,7	26,7	98,9	30,9	114,4	33,7	124,8	37,4	138,5	42,6	157,8
60 min		15,1	41,9	18,9	52,5	21,3	59,2	24,3	67,5	28,8	80,0	33,4	92,8	36,4	101,1	40,3	111,9	46,0	127,8
90 min		16,8	31,1	21,0	38,9	23,6	43,7	27,1	50,2	32,0	59,3	37,1	68,7	40,5	75,0	44,8	83,0	51,1	94,6
120 min	2 h	18,1	25,1	22,6	31,4	25,5	35,4	29,2	40,6	34,5	47,9	40,0	55,6	43,6	60,6	48,3	67,1	55,1	76,5
180 min	3 h	20,1	18,6	25,1	23,2	28,3	26,2	32,4	30,0	38,3	35,5	44,4	41,1	48,4	44,8	53,6	49,6	61,1	56,6
240 min	4 h	21,6	15,0	27,1	18,8	30,4	21,1	34,9	24,2	41,2	28,6	47,8	33,2	52,1	36,2	57,7	40,1	65,8	45,7
360 min	6 h	24,0	11,1	30,0	13,9	33,8	15,6	38,7	17,9	45,7	21,2	53,0	24,5	57,8	26,8	64,1	29,7	73,0	33,8
540 min	9 h	26,6	8,2	33,3	10,3	37,5	11,6	42,9	13,2	50,7	15,6	58,8	18,1	64,1	19,8	71,1	21,9	81,0	25,0
720 min	12 h	28,6	6,6	35,8	8,3	40,3	9,3	46,2	10,7	54,6	12,6	63,3	14,7	69,0	16,0	76,5	17,7	87,2	20,2
1.080 min	18 h	31,8	4,9	39,7	6,1	44,7	6,9	51,2	7,9	60,6	9,4	70,2	10,8	76,5	11,8	84,8	13,1	96,7	14,9
1.440 min	24 h	34,2	4,0	42,8	5,0	48,1	5,6	55,1	6,4	65,2	7,5	75,5	8,7	82,4	9,5	91,3	10,6	104,0	12,0
2.880 min	48 h	40,8	2,4	51,0	3,0	57,4	3,3	65,7	3,8	77,7	4,5	90,1	5,2	98,3	5,7	108,9	6,3	124,1	7,2
4.320 min	72 h	45,2	1,7	56,6	2,2	63,6	2,5	72,9	2,8	86,2	3,3	99,9	3,9	108,9	4,2	120,7	4,7	137,6	5,3
5.760 min	4d	48,6	1,4	60,9	1,8	68,5	2,0	78,4	2,3	92,7	2,7	107,5	3,1	117,2	3,4	129,9	3,8	148,1	4,3
7.200 min	5d	51,5	1,2	64,4	1,5	72,5	1,7	83,0	1,9	98,2	2,3	113,8	2,6	124,1	2,9	137,5	3,2	156,7	3,6
8.640 min	6d	53,9	1,0	67,5	1,3	75,9	1,5	86,9	1,7	102,8	2,0	119,2	2,3	130,0	2,5	144,0	2,8	164,2	3,2
10.080 min	7d	56,1	0,9	70,2	1,2	78,9	1,3	90,4	1,5	106,9	1,8	124,0	2,1	135,2	2,2	149,8	2,5	170,7	2,8

(Tabelle ohne Zuschläge)

Berechnungsregenspenden für Dach- und Grundstücksflächen nach DIN 1986-100						
Berechnungsregenspenden für Dachflächen, maßgebende Regendauer 5 Minuten						
	UC(%)	Aufschlag	Toleranzwert auf Standardwert	UC(%)		
Bemessung r5,5 =	14%	452,2	I/(s*ha) Jahrhuntertregen r5,100 =	17%	873,6	I/(s*ha)
Berechnungsregenspenden für Grundstücksflächen, 5 - 10 - 15 Minuten						
Bemessung r5,2 =	12%	343,5	I/(s*ha) Überflutungsprüfung r5,30 =	16%	688,2	I/(s*ha)
Bemessung r10,2 =	16%	222,4	I/(s*ha) Überflutungsprüfung r10,30 =	20%	444,0	I/(s*ha)
Bemessung r15,2 =	17%	168,9	I/(s*ha) Überflutungsprüfung r15,30 =	22%	338,9	I/(s*ha)

Der von der DIN 1986-100 geforderte "Wert an der oberen Bereichsgrenze" ist in der KOSTRA-DWD-2020-Auswertung nicht mehr enthalten. Die Anwendung des Toleranzwertes UC ist eine Ersatzlösung.

\\192.27.1.206\Daten\B_IBURG\224513\BERECHNUNG\WA\hyd260608wa.xlsx\Kostr-2020

gedruckt

2026-06-17

gemäß itwh GmbH - KOSTRA-DWD 2020 4.1.1 (01-2023)

IPW

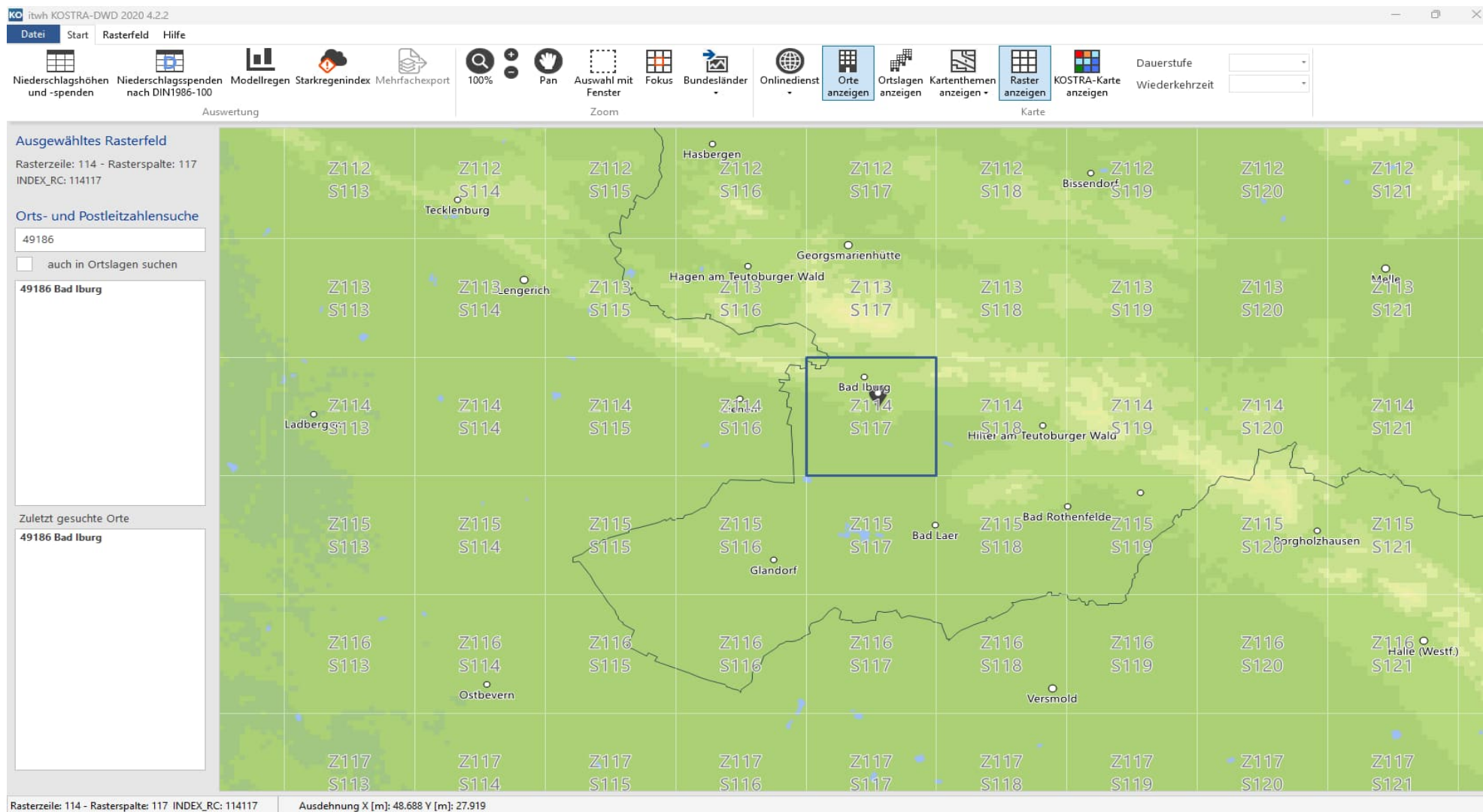
Ort:

Bad Iburg

Die Rasterfelder haben sich gegenüber 2010R verkleinert und daher die Nr. geändert!

Spalte: 117

Zeile : 114



1 Einzugsgebiete und Abflüsse im betrachteten Plangebiet

[illegible]

2 Dimensionierung Rückhaltebecken

RRB - Tn=10 a

(Einfaches Verfahren für $A_{E,k} \leq 200$ ha oder $t_f \leq 15$ min., gem. DWA - A 117 12/2013)

2.1 Bemessungsgrundlagen

Einzugsgebietsfläche:	$A_E =$	0,52 ha	$(A_E = A_{E,nb} + A_{E,b})$ teilweise WA1 WA2 Planstraße $(q_{dr,k} = (q_{dr,k \min} + q_{dr,k \max}) / 2)$ $(0,1/a \leq n \leq 1,0/a !)$
Befestigte Fläche:	$A_{E,b} =$	0,31 ha	
Mittlerer Abflussbeiwert befestigte Fläche:	$\Psi_{m,b} =$	0,60 -	
Befestigte Fläche:	$A_{E,b} =$	0,11 ha	
Mittlerer Abflussbeiwert bef. Fläche:	$\Psi_{m,b} =$	0,60 -	
Befestigte Fläche:	$A_{E,nb} =$	0,09 ha	
Mittlerer Abflussbeiwert befestigte Fläche:	$\Psi_{m,nb} =$	0,90 -	
Trockenwetterabfluss:	$Q_{t24} =$	0,0 l/s	
Drosselabflussspende min.:	$q_{dr,k \min} =$	0,0 l/(s.ha)	
Drosselabflussspende max.:	$q_{dr,k \max} =$	2,5 l/(s.ha)	
Drosselabflussspende i. M.:	$q_{dr,k} =$	1,3 l/(s.ha)	
Überschreitungshäufigkeit:	$n =$	0,1 1/a	

2.2 Ermittlung der für die Berechnung maßgebenden undurchlässigen Fläche

(einfaches Verfahren nach A 117)

$A_u =$	$\Sigma A_{E,b}$	$\times$	$\Psi_{m,b}$	$+$	$\Sigma A_{E,nb}$	$\times$	$\Psi_{m,nb}$
$A_u =$	0,26	ha		$+$	0,08	ha	
$A_u =$	0,34	ha					

2.3 Ermittlung der Drosselabflussspenden

Bemessung RRB, mittlerer Drosselabfluss

$Q_{dr} =$	$q_{dr,k}$	$\times$	A_E
$Q_{dr} =$	1,3	$\times$	0,516944
$Q_{dr} =$	0,65	l/s	

Bemessung Drossel, max. Drosselabfluss

$Q_{dr} =$	$q_{dr,k \max}$	$\times$	A_E
$Q_{dr} =$	2,5	$\times$	0,52
$Q_{dr} =$	1,29	l/s	

$q_{dr,r,u} =$	$(Q_{dr} - Q_{t24}) / A_u$		Drosselabflussspende
$q_{dr,r,u} =$	$(0,65 - 0,00) / 0,34$		
$q_{dr,r,u} =$	1,92	l/s.ha	$(2 \text{ l/(s.ha)} \leq q_{dr,r,u} \leq 40 \text{ l/(s.ha)} !)$

2.4 Ermittlung des Abminderungsfaktors f_A

Gültigkeitsbereich: $0 \text{ min} \leq t_f \leq 30 \text{ min}$; $2 \text{ l/(s.ha)} \leq q_{dr,r,u} \leq 40 \text{ l/(s.ha)}$; $0,1 / a \leq n \leq 1,0 / a$

$t_f =$	5	min	(Annahme: $v = 1 \text{ m/s}$; damit ist $t_f = \text{Fließlänge } L \text{ [m]}$)
$f_A =$	$(0,6134 * n + 0,3866) * f_1 - (0,6134 * n - 0,6134)$	$f_1 =$	0,9995
$f_A =$	0,9998		
gew. $f_A =$	1,0000		

2.5 Festlegung des Zuschlagsfaktors f_z

$f_z =$	1,2	$f_z =$	1,20	geringes Risiko einer Unterbemessung
$f_z =$	1,2	$f_z =$	1,15	mittleres Risiko einer Unterbemessung
$f_z =$	1,2	$f_z =$	1,10	hohes Risiko einer Unterbemessung

2.6 Bestimmung der statistischen Niederschlagshöhen und Regenspenden

Ermittlung nach KOSTRA-Katalog 2020 (01-2023)

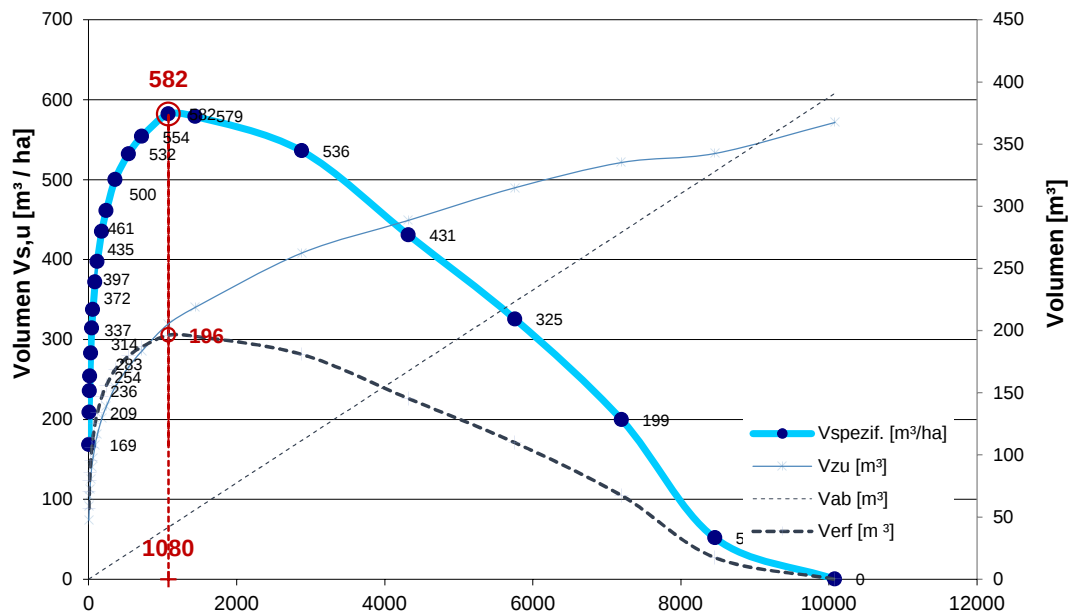
Dauerstufe	Niederschlags- höhe für $n = 0,1$	Zugehörige Regenspende
D	hN	r
[min]	[mm]	[l/s.ha]
5	14,1	470,0
10	17,5	291,7
15	19,8	220,0
20	21,4	178,3
30	23,9	132,8
45	26,7	98,9
60	28,8	80,0
90	32,0	59,3
120	34,5	47,9
180	38,3	35,5
240	41,2	28,6
360	45,7	21,2
540	50,7	15,6
720	54,6	12,6
1080	60,6	9,4
1440	65,2	7,5
2880	77,7	4,5
4320	86,2	3,3
5760	92,7	2,7
7200	98,2	2,3
8460	102,8	2,0
10080	106,9	1,8

2.7 Ermittlung des spezifischen Speichervolumens

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_z * f_A * 0,06$$

Dauer- stufe	Drossel- abfluss- spende	Differenz	spezifisches Speicher- volumen
D	$q_{dr,n,u}$	$r - q_{dr,r,u}$	$V_{s,u}$
[min]	[l/s.ha]	[l/s.ha]	[m³/ha]
5	1,9	468,1	169
10	1,9	289,8	209
15	1,9	218,1	236
20	1,9	176,4	254
30	1,9	130,9	283
45	1,9	97,0	314
60	1,9	78,1	337
90	1,9	57,4	372
120	1,9	46,0	397
180	1,9	33,6	435
240	1,9	26,7	461
360	1,9	19,3	500
540	1,9	13,7	532
720	1,9	10,7	554
1080	1,9	7,5	582
1440	1,9	5,6	579
2880	1,9	2,6	536
4320	1,9	1,4	431
5760	1,9	0,8	325
7200	1,9	0,4	199
8460	1,9	0,1	52
10080	1,9	-0,1	

Spezifisches Speichervolumen [m³ / ha], Volumen zu, ab, erf [m³]



2.8 Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens

$$V = V_{s,u} * A_u$$

$$V = 196 \text{ m}^3$$

$$\text{rd. } V = 220 \text{ m}^3$$

$$V_{s,u} = 582 \text{ m}^3/\text{ha}$$

2.9 Entleerungszeit (theoretisch)

$$T_e = V / (Q_{ab} - Q_u) =$$

$$T_e = 303.883 \text{ s} = 3,5 \text{ d}$$

$$T_e = 84,41 \text{ h für } n = 0,1$$

2.10 Beckenabmessung geschätzt:

Beckensohle	98,38 mNHN
Stau-Wsp	99,70 mNHN
Geplant GOK	100,00 mNHN
$A_{\text{stau i.M.}}$	
Einstautiefe	
Stauvolumen	
Flächenbedarf mit teilw. Umfahrt, Abstand etc.	

rd.	182 m²
rd.	182 m²
rd.	182 m²
rd.	182 m²
	1,32 m
rd.	241 m³ > Verf. =
rd.	0 m²

Kunststoffkästen (0,8 x 0,8 x 0,66)		
Kästen		Maße
L (m)	95	76
B (m)	3	2,4
H (m)	2	1,32



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2025

Lagebezug: ETRS89 UTM 32N (6-stellig)

5.			
4.			
3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Entwurfsbearbeitung: Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88 Wallenhorst, 17.06.2026		Datum	Zeichen
	bearbeitet	06.2026	Nv
	gezeichnet	06.2026	Rs
	geprüft	06.2026	Bv
	freigegeben	06.2026	Bv

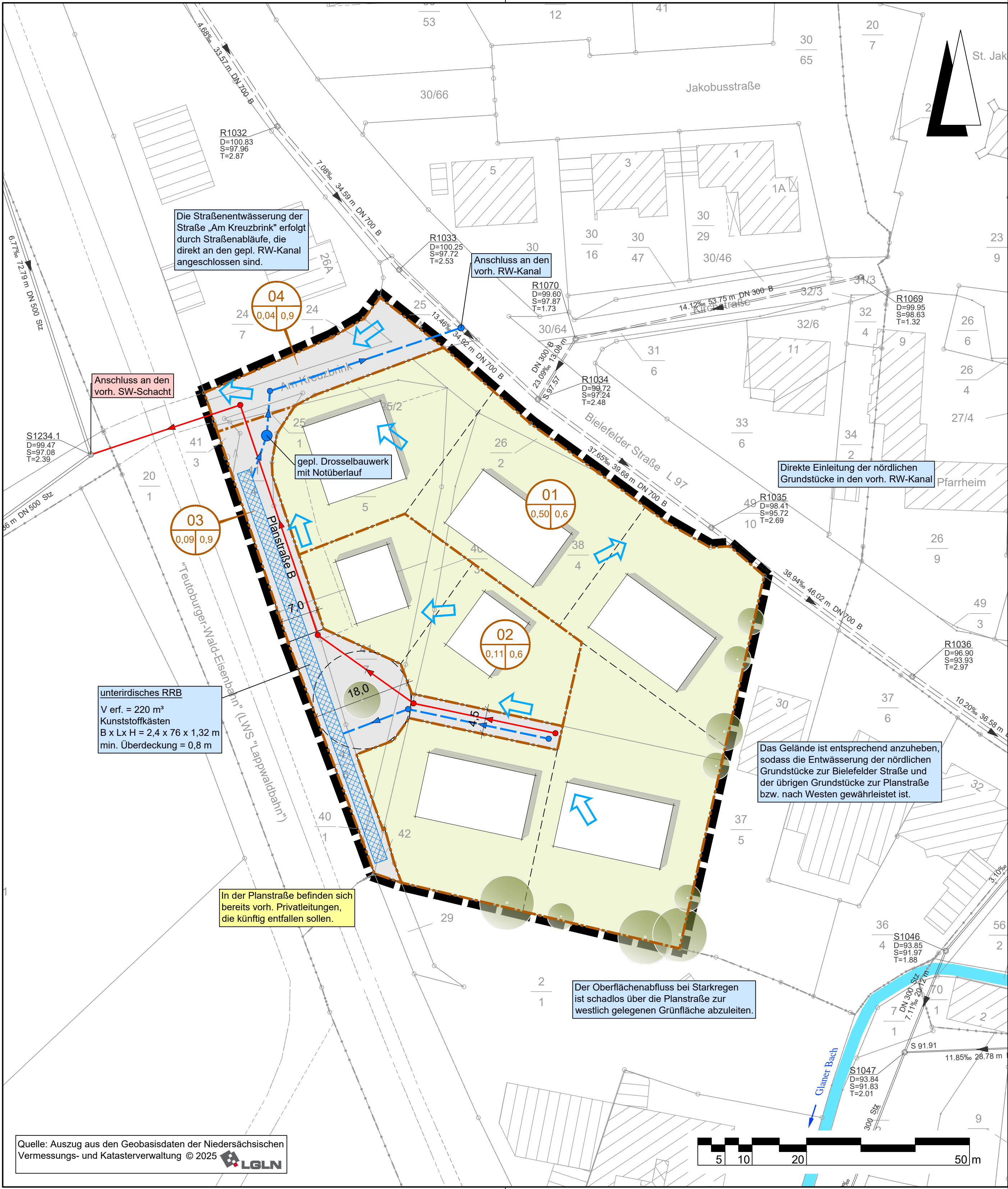
Pfad: H:\B_IBURG\224513\PLAENE\WA\U2_wa_uelp01.dwg(Layout1)



BAD IBURG

Bebauungsplan Nr. 11 "Ortskern Glane", 2. Änderung
Oberflächenentwässerung und Schmutzwasserentsorgung
Wasserwirtschaftliche Vorplanung

Übersichtsplan	Maßstab 1: 5.000	Unterlage : Blatt Nr. :	2 1/1
Aufgestellt:	Genehmigt:		



Zeichenerklärung

Planung

- Bebauungspiangrenze
- geplanter Regenwasserkanal
- geplanter Schmutzwasserkanal
- Einzugsgebietsgrenze
- Einzugsgebietsnummer
- Abflussbeiwert (ψ)
- Einzugsgebietsfläche (ha)

Bestand

- vorhandener Regenwasserkanal
- vorhandener Schmutzwasserkanal

Lagebezug: ETRS89 UTM 32N (6-stellig)

5.			
4.			
3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Entwurfsbearbeitung:	IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88	Datum	Zeichen
		bearbeitet 06.2026	Nv
		gezeichnet 06.2026	Rs
		geprüft 06.2026	Bv
Wallenhorst, 17.06.2026	i. V. Vincent Barke	freigegeben 06.2026	Bv

Pfad: H:\B_IBURG\224513\PLAENE\WAIU3_wa_ip01.dwg(Layout1)



BAD IBURG

Bebauungsplan Nr. 11 "Ortskern Glane", 2. Änderung
Oberflächenentwässerung und Schmutzwasserentsorgung
Wasserwirtschaftliche Vorplanung

Lageplan	Maßstab 1: 500	Unterlage : Blatt Nr. :	3 1/1
Aufgestellt:	Genehmigt:		