

Wassertechnische Voruntersuchung

4. Änderung Bebauungsplan „Asterfeld II“ Gemeinde Berge

Inhalt:

I. Schriftteil

- | | |
|------------------------|----------|
| 1. Erläuterungsbericht | Anlage 1 |
|------------------------|----------|

II. Planteil

- | | | |
|-----------------------|----------------|----------|
| 2. Übersichtskarte | M = 1 : 25.000 | Anlage 2 |
| 3. Übersichtslageplan | M = 1 : 5.000 | Anlage 3 |
| 4. Lageplan | M = 1 : 500 | Anlage 4 |

III. Sonstiges

- | | |
|--|----------|
| 5. Geotechnischer Untersuchungsbericht | Anlage 5 |
|--|----------|

4. Änderung Bebauungsplan „Asterfeld II“ - Gemeinde Berge
Wassertechnische Voruntersuchung
Projekt-Nr. 2018 – 030

Anlage 1

Erläuterungsbericht

Wassertechnische Voruntersuchung 4. Änderung Bebauungsplan „Asterfeld II“ Gemeinde Berge

Inhalt

1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	1
2	Lage und Umfang des Entwässerungsgebietes	1
2.1	Lage und Beschreibung des Gebietes.....	1
2.2	Vorhandene Entwässerungseinrichtungen	2
3	Geplante Entwässerungsmaßnahmen	2
3.1	Regenwasserkanalisation/Straßenentwässerungskanal	2
3.2	Versickerung	3
3.3	Schmutzwasser	4

4. Änderung Bebauungsplan „Asterfeld II“ - Gemeinde Berge
Wassertechnische Voruntersuchung
Projekt-Nr. 2018 – 030

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Um dem steigenden Bedarf an Wohnbaufläche nachzukommen, beabsichtigt die Gemeinde Berge, die 4. Änderung des Bebauungsplanes „Asterfeld II“ aufzustellen.

Grundlage für die vorliegende wasserwirtschaftliche Vorplanung ist der Bebauungsvorschlag vom *Planungsbüro Dehling und Twisselmann* in Osnabrück.

2 Lage und Umfang des Entwässerungsgebietes

2.1 Lage und Beschreibung des Gebietes

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 1,71 ha. Darin enthalten sind die Wohnbaufläche und die Erschließungsstraße.

Das Plangebiet befindet sich im Nordosten der Ortslage Berge und grenzt direkt nördlich an die „Asterfeldstraße“ an. Westlich wird die B-Planfläche durch die Straße „Am Wall“ begrenzt, während nach Norden und Osten bestehende Bebauung den Bereich einschließt.

Die Höhenunterschiede innerhalb des Gebiets bewegen sich zwischen + 34,52 mNN in der Nordwestecke und + 32,58 mNN im Südosten des Planungsbereichs. Das Gelände ist nach Osten bzw. Südosten geneigt.

Gewässer und Vorfluter sind im Planungsbereich nicht vorhanden.

Zurzeit wird die Fläche als Sportplatz genutzt, welcher umlaufend durch Gehölzbestand eingegrenzt ist. Die Teilfläche östlich bzw. nordöstlich des Gehölzbestandes besteht aus sieben Privatgrundstücken. Diese Grundstücke sind über den „Pappelweg“ erschlossen, erhalten aber durch die B-Planänderung die Möglichkeit Grundstücksteilungen sowie eine rückwertige Bebauung vorzunehmen, die dann eine Erschließung über einen Stichweg erhalten.

4. Änderung Bebauungsplan „Asterfeld II“ - Gemeinde Berge
Wassertechnische Voruntersuchung
Projekt-Nr. 2018 – 030

2.2 Vorhandene Entwässerungseinrichtungen

Im geplanten Gebiet befinden sich derzeit keine Entwässerungseinrichtungen.

Angrenzend an das Gebiet befinden sich in den Straßen „Am Wall“ und „Asterfeldstraße“ vorhandene Entwässerungseinrichtungen. In beiden vorgenannten Straßen befinden sich Regen- und Schmutzwasserkanäle.

Der Schmutzwasserkanal (Freispiegelleitung) in der „Asterfeldstraße“ endet vor Haus Nr. 39 und verläuft somit nicht entlang der südlichen Baugebietsgrenze, sondern endet ca. 24 m vor der südöstlichen Ecke des Plangebietes.
Entlang des Baugebietes verläuft in der „Asterfeldstraße“ eine SW-Druckrohrleitung.

3 Geplante Entwässerungsmaßnahmen

Für das Baugebiet ist eine Trennkanalisation vorgesehen.

Dabei soll nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser der einzelnen Grundstücke versickert werden. Hierzu sind von den Eigentümern dezentrale, private Versickerungseinrichtungen vorzusehen. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wurde schon im Zuge eines geotechnischen Gutachtens von *Biekötter Architekten GbR* aus Ibbenbüren berücksichtigt.

3.1 Regenwasserkanalisation/Straßenentwässerungskanal

Die Regenwasserkanalisation soll ausschließlich der Straßenentwässerung dienen. Anfallendes nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser der Einzelgrundstücke wird versickert (siehe Punkt 3.2).

Das anfallende Regenwasser der Straßenflächen aus dem Baugebiet wird über die Trasse der geplanten Erschließungsstraßen abgeleitet. Ab dem südlichen Ende der Stichstraße (Sackgasse) wird der Kanal über ein als Grünfläche vorgesehenes Grundstück der Gemeinde südwärts zur „Asterfeldstraße“ geführt, wo die Einleitung in einen vorhandenen Regenwasserkanal erfolgt. Der Trassenverlauf der geplanten RW-Kanalisation ist im Lageplan dargestellt.

Der bestehende Kanal (DN 600 B) verläuft ab dem geplanten Einleitungspunkt in östliche Richtung. An der Einmündung der Straße „Pappelweg“ gibt es einen weiteren Zulauf (DN 300 B) aus Richtung Norden. Ab der Einmündung „Pappelweg“ verläuft der Kanal (DN 800 B) zunächst weiter ostwärts, auf Höhe der Einmündung der Straße „Schapstae“ verläuft der Kanal in Richtung Norden und leitet in ein bestehendes Regenrückhaltebecken ein.

4. Änderung Bebauungsplan „Asterfeld II“ - Gemeinde Berge
Wassertechnische Voruntersuchung
Projekt-Nr. 2018 – 030

Aus den Kennwerten für das Baugebiet ergibt sich folgende Abflussmenge:

Blockregen / Regenspende
Regenhöhe: 15 [mm]
Regendauer: 10 [min]
Regenspende: 250,00 [l/s*ha]
Häufigkeit: 5 a
Versiegelte Fläche: 1070 m²
Abflussbeiwert: 0,95

Berechnung der Abflussmenge:

$$250 \text{ l/s*ha} \times 0,1070 \text{ ha} \times 0,95 = \underline{\underline{25,41 \text{ l/s}}}$$

Aus entsprechenden Wasserrechtsanträgen aus dem Jahr 2001 (Oberflächenentwässerung Berge Nord, südl. Teil) gehen folgende Kennwerte für die bestehende Kanalisation hervor (ab Einleitungspunkt neues Baugebiet):

Kanal	Vollfüllung Leistung l/s	Max. Abflussmenge l/s	Abfluss Baugebiet l/s	Gesamtabfluss neu l/s
DN 600	693	331	25,41	356,41
DN 600	764	371	25,41	396,41
DN 800	624	451	25,41	476,41
DN 800	655	460	25,41	485,41
DN 800	809	460	25,41	485,41

Eine Einleitung der Abflussmenge aus dem geplanten Baugebiet ist somit schadlos möglich.

3.2 Versickerung

In Vorbesprechungen mit dem Auftraggeber und dem für die Ortsentwässerung zuständigen Abwasserbeseitigungsbetrieb wurde vereinbart, dass die Eigentümer der privaten Wohnbauflächen das anfallende Niederschlagswasser auf den eigenen Grundstücken durch geeignete Versickerungsanlagen (z.B. Muldenversickerung, Rigolenversickerung etc.) versickern sollen.

Bodenkenndaten

Zur Ermittlung der Versickerungsmöglichkeiten wurden von *Biekötter Architekten GbR* aus Ibbenbüren am 28.05.2018 an 4 Untersuchungspunkten Rammkernsondierungen bis zu einer Tiefe von 3,6 m niedergebracht, um die Bodenschichtung und die Lage des Grundwasserstandes zu bestimmen (s. Anlage 5, Geotechnischer Untersuchungsbericht).

Gemäß geotechnischem Gutachten beträgt die Schichtdicke des Oberbodens an den Sondierungspunkten zwischen 0,20 m - 0,35 m. Darunter stehen bis zur Endteufe Feinsande (SE) an.

4. Änderung Bebauungsplan „Asterfeld II“ - Gemeinde Berge
Wassertechnische Voruntersuchung
Projekt-Nr. 2018 – 030

Grundwasser wurde bei keiner Sondierung angetroffen. Bei der Versickerung von Niederschlagsabflüssen sollte gem. DWA-A 138 die Mächtigkeit des Sickerraums oberhalb des Grundwassers grundsätzlich mindestens 1,00 m betragen. Bei stofflich gering belastetem Wasser kann dieses Maß im begründeten Ausnahmefall unterschritten werden. Jedoch muss die Mächtigkeit des Sickerraumes mindestens 0,50 m betragen, damit bei höchstem Grundwasserstand die Niederschlagsabflüsse nicht direkt in das Grundwasser gelangen.

Zur Ermittlung der Versickerungsfähigkeit des Bodens wurden an ausgewählten Proben Nass- Trockensiebungen durchgeführt und Kornverteilungen nach DIN 18123 einschließlich Ableitung der Durchlässigkeitsbeiwerte erstellt. Für die anstehenden Feinsande ergibt sich ein mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 10^{-5}$ m/s. Dieser wurde für die Musterberechnung angesetzt.

Gemäß geotechnischem Gutachten ist eine Versickerung von Niederschlagswasser unter Berücksichtigung den Vorgaben des DWA-Arbeitsblatts A 138 möglich.

Berechnungsparameter

Für die Musterbemessung wird gem. DWA-Arbeitsblatt A 138 eine Jährlichkeit von 5 Jahren ($n = 0,2$) gewählt. Das bedeutet, dass die Überschreitungshäufigkeit „1 mal in 5 Jahren“ in Ansatz gebracht wird. Weiterhin wird in Anlehnung an das DWA-Arbeitsblatt A 117 der Zuschlagsfaktor f_z für die Berechnung mit 1,15 gewählt.

Die für die Berechnung notwendigen Regenwerte werden aus der „koordinierten Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertung“ (KOSTRA 2000) für das Rasterfeld Bippin (Spalte 17, Zeile 34) entnommen, die vom Deutschen Wetterdienst in Offenbach herausgegeben werden.

Die KOSTRA-Daten sind als Anhang 1 beigelegt.

3.3 Schmutzwasser

Innerhalb des Baugebietes wird die Schmutzwasserkanalisation in gleicher Trasse wie die RW-Kanäle verlegt.

Für die Einleitung in die bestehende Kanalisation, wird der in der „Asterfeldstraße“ vorhandene SW-Kanal um eine Haltung mit einer Länge von ca. 26 m verlängert.

Der Trassenverlauf der SW-Kanalisation ist im Lageplan dargestellt.

Aufgestellt:

Ing.-Büro Westerhaus

Juli 2018

4. Änderung Bebauungsplan „Asterfeld II“ - Gemeinde Berge
Wassertechnische Voruntersuchung
Projekt-Nr. 2018 – 030

Anhang 1
KOSTRA-Daten

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 17, Zeile 34
Ortsname : Berge (NI)
Bemerkung :
Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	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	5,3	7,6	8,9	10,6	12,9	15,2	16,5	18,2	20,5
10 min	8,3	11,2	12,9	15,0	17,9	20,7	22,4	24,5	27,4
15 min	10,3	13,6	15,5	17,9	21,2	24,5	26,4	28,8	32,1
20 min	11,7	15,3	17,4	20,1	23,7	27,3	29,4	32,0	35,6
30 min	13,5	17,6	20,0	23,0	27,2	31,3	33,7	36,8	40,9
45 min	15,0	19,7	22,5	26,0	30,7	35,4	38,2	41,6	46,4
60 min	15,9	21,1	24,1	28,0	33,2	38,3	41,4	45,2	50,4
90 min	17,5	23,1	26,4	30,5	36,1	41,7	45,0	49,2	54,8
2 h	18,7	24,6	28,1	32,5	38,4	44,3	47,8	52,2	58,1
3 h	20,5	26,9	30,7	35,4	41,9	48,3	52,0	56,8	63,2
4 h	22,0	28,7	32,7	37,7	44,5	51,3	55,2	60,2	67,0
6 h	24,1	31,5	35,8	41,2	48,5	55,8	60,1	65,5	72,9
9 h	26,5	34,4	39,1	44,9	52,9	60,8	65,4	71,3	79,2
12 h	28,3	36,7	41,6	47,8	56,2	64,6	69,5	75,7	84,1
18 h	31,1	40,2	45,5	52,2	61,3	70,3	75,7	82,3	91,4
24 h	33,3	42,9	48,5	55,6	65,2	74,7	80,3	87,4	97,0
48 h	42,1	52,1	58,0	65,4	75,5	85,5	91,4	98,8	108,8
72 h	48,3	58,6	64,6	72,2	82,6	92,9	98,9	106,5	116,8

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,30	15,90	33,30	48,30
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	32,10	50,40	97,00	116,80

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $rN(D;T)$ bzw. $hN(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 17, Zeile 34
 Ortsname : Berge (NI)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [$l/(s \cdot ha)$] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	177,0	253,1	297,5	353,6	429,6	505,6	550,1	606,1	682,1
10 min	139,0	186,8	214,8	250,0	297,9	345,7	373,7	408,9	456,7
15 min	114,4	150,9	172,2	199,1	235,6	272,0	293,3	320,2	356,7
20 min	97,3	127,3	144,9	167,1	197,2	227,2	244,8	267,0	297,1
30 min	74,8	97,7	111,1	128,0	151,0	173,9	187,3	204,2	227,1
45 min	55,5	73,0	83,2	96,1	113,6	131,1	141,3	154,2	171,7
60 min	44,2	58,6	67,0	77,7	92,1	106,5	114,9	125,6	140,0
90 min	32,4	42,8	48,8	56,5	66,9	77,3	83,4	91,0	101,4
2 h	25,9	34,2	39,0	45,1	53,3	61,6	66,4	72,5	80,7
3 h	19,0	25,0	28,4	32,8	38,8	44,7	48,2	52,6	58,5
4 h	15,2	20,0	22,7	26,2	30,9	35,6	38,4	41,8	46,5
6 h	11,2	14,6	16,6	19,1	22,5	25,8	27,8	30,3	33,7
9 h	8,2	10,6	12,1	13,9	16,3	18,8	20,2	22,0	24,5
12 h	6,6	8,5	9,6	11,1	13,0	15,0	16,1	17,5	19,5
18 h	4,8	6,2	7,0	8,1	9,5	10,9	11,7	12,7	14,1
24 h	3,9	5,0	5,6	6,4	7,5	8,7	9,3	10,1	11,2
48 h	2,4	3,0	3,4	3,8	4,4	4,9	5,3	5,7	6,3
72 h	1,9	2,3	2,5	2,8	3,2	3,6	3,8	4,1	4,5

Legende

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

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,30	15,90	33,30	48,30
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	32,10	50,40	97,00	116,80

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $rN(D;T)$ bzw. $hN(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

4. Änderung Bebauungsplan „Asterfeld II“ - Gemeinde Berge
Wassertechnische Voruntersuchung
Projekt-Nr. 2018 – 030

Anhang 2
Musterberechnung gem. DWA-A 138

Hydraulischer Nachweis

Versickerung von Niederschlagswasser gem. DWA-A 138 (Füllkörper-Rigole)

Projekt:

Versickerung Mustergrundstück

Auftraggeber:

**Mustermann
BG Asterfeld
49626 Berge**

Firmendaten:

Firma:	Ing.-Büro Westerhaus
Bearbeiter:	S.Amshove
Straße:	Industriestr. 42
Ort:	49565 Bramsche
Telefon:	05461-7038550
Fax:	05461-7038569

Erstelldatum:

10. Juli 2018

Lfd. Nr.	Flächen	Art der Befestigung	A _E in m ²	Ψ _m	A _u in m ²
1	versiegelte Fläche; GRZ 0,4 Grndstk. i.M. 771,8m ² 771,8m ² x		309	1,00	309
3					0
4					0
5					0
6					0
7					0
8					0
9					0
10					0
11					0
12					0
13					0
14					0
15					0

Gesamtfläche:	[m²]	309		
Gesamt abflußwirksame Fläche Σ			[m²]	309

Bemessungskennwerte:**Einzugsgebiet:**

Einzugsgebiet A _E :	309	[m ²]
undurchlässige Fläche A _u :	309	[m ²]

Bodenkennwerte:

Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens k _f (gesättigte Bodenzone)	0,00001 (k _f = 10 ⁻⁵)	[m/s]
--	---	-------

Bemessungsgrößen Niederschlag:

Wiederkehrzeit T für Bemessung:	5	[a]
Niederschlagshäufigkeit für Bemessung n:	0,2	[1/a]
Zuschlagsfaktor gem. DWA-A 117 f _z :	1,15	[-]

Bemessungsgrößen Füllkörper-Rigole:

Breite Rigole b _R :	3,20	[m]
Höhe Rigol h _R :	0,66	[m]

Gesamt-Speicherkoeffizient für die Füllkörper-Rigole:	0,95	[-]
---	------	-----

Berechnung Rigolenlänge

Gleichung gem. DWA-A 138

$$l_R = \frac{A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{\frac{b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}}{D \cdot 60 \cdot f_z} + (b_R + \frac{h_R}{2}) \cdot \frac{k_f}{2}}$$

KOSTRA-Tabelle, Niederschlagshöhen und -spenden für:**Bippen**

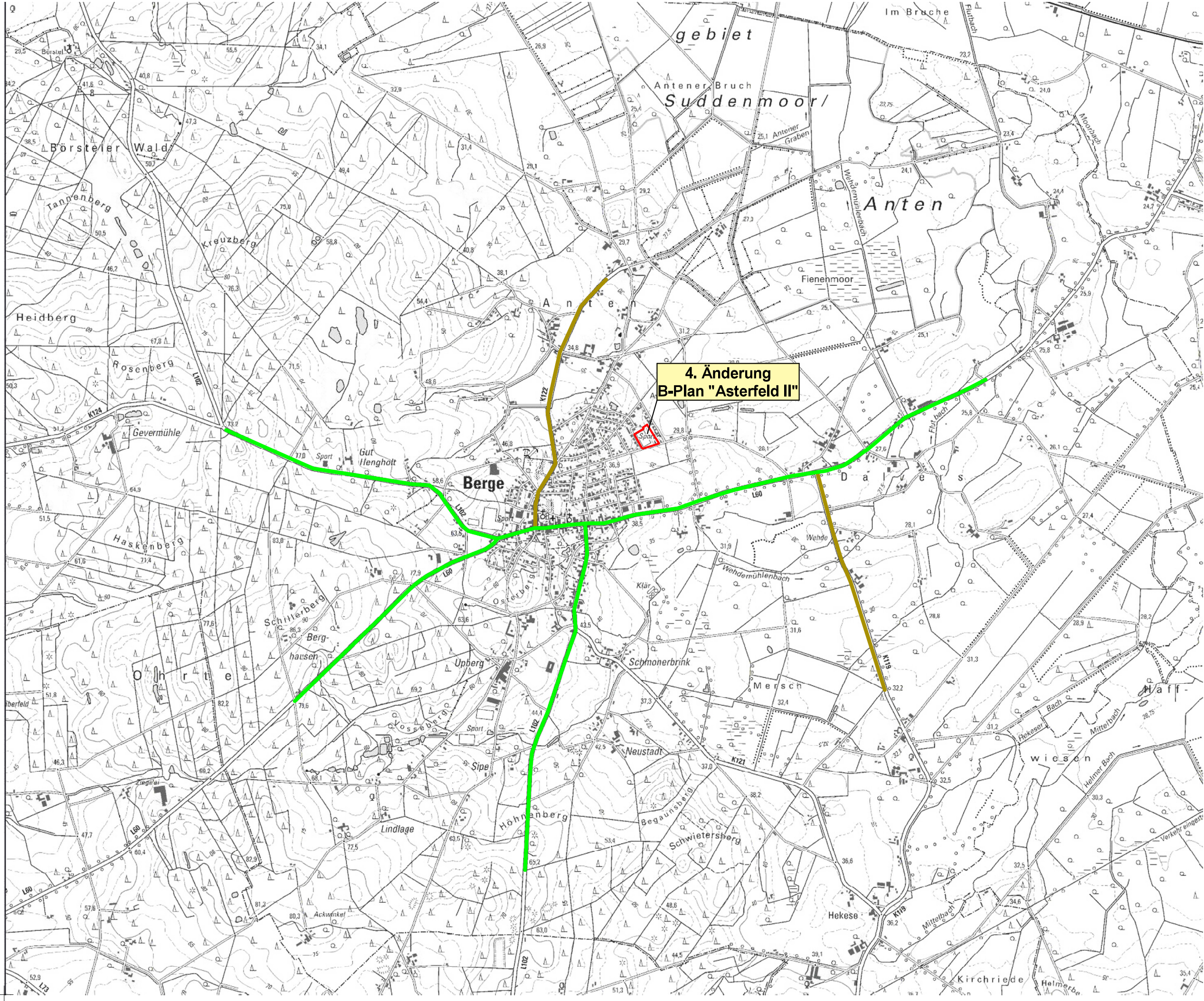
Dauer- stufe	Niederschlagshöhe für n = h _N	Zugehörige Regenspende r _{D,n}	Rigolenlänge l _R
[min]	[mm]	[l/(s*ha)]	[m³]
5	10,6	353,6	1,9
10	15,0	250,0	2,6
15	17,9	199,1	3,1
20	20,1	167,1	3,5
30	23,0	128,0	4,0
45	26,0	96,1	4,5
60	28,0	77,7	4,8
90	30,5	56,5	5,1
120	32,5	45,1	5,4
180	35,4	32,8	5,7
240	37,7	26,2	5,8
360	41,2	19,1	6,0
540	44,9	13,9	6,0
720	47,8	11,1	5,9
1080	52,2	8,1	5,6
1440	55,6	6,4	5,2
2880	65,4	3,8	4,2

Erforderliche Länge der Rigole: 6,0 m**Fläche des Rigolenkörpers 19,20 m²****Volumen des Rigolenkörpers 12,67 m³****Entleerungszeit Rigole 33,24 h**

(Soll-Entleerungszeit < 48 h)

Einleitungsmenge 0,1 l/s

(erforderl. Volumen / Entleerungszeit)



5			
4			
3			
2			
1			
	Art der Änderung/Ergänzung	Datum	Name



Ingenieurbüro

WESTERHAUS

Tiefbau, Wasserwirtschaft und Umwelt

Bramsche, den 06.08.2018

Industriestraße 42, 49565 Bramsche
Tel.: 05461 / 7038550 Email: info@westerhaus.info

Projekt Nr.: 2018 - 030

...BilderWTU 02|2.1 Übersichtskarte.GVP



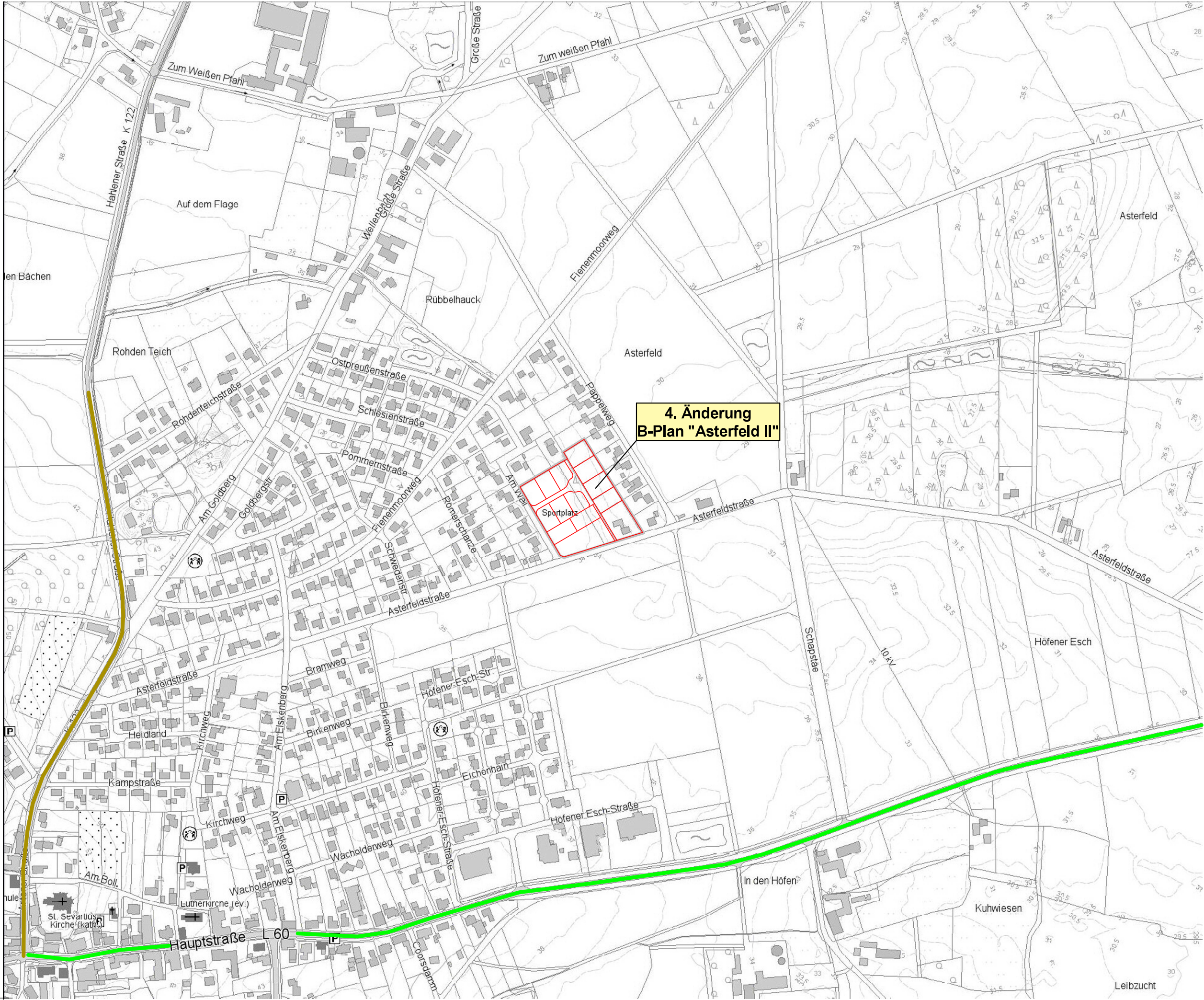
Gemeinde

Berge

Tempelstraße 8

49626 Berge

Wassertechnische Voruntersuchung: 4. Änderung B-Plan "Asterfeld II" in der Gemeinde Berge	Anlage:	2	Übersichtskarte Maßstab 1 : 25000	
	Blatt:	1		
	Bearbeitet	06.08.2018	Amshove	
	Gezeichnet	06.08.2018	Stuckenberg	
	Geprüft			



5			
4			
3			
2			
1			
	Art der Änderung/Ergänzung	Datum	Name



Ingenieurbüro
WESTERHAUS
Tiefbau, Wasserwirtschaft und Umwelt
Industriestraße 42, 49565 Bramsche
Tel.: 05461 / 7038550 Email: info@westerhaus.info

Bramsche, den 06.08.2018

Projekt Nr.: 2018 - 030

...|Bilder|WTU 02|3.1 Übersichts|lageplan.GVP

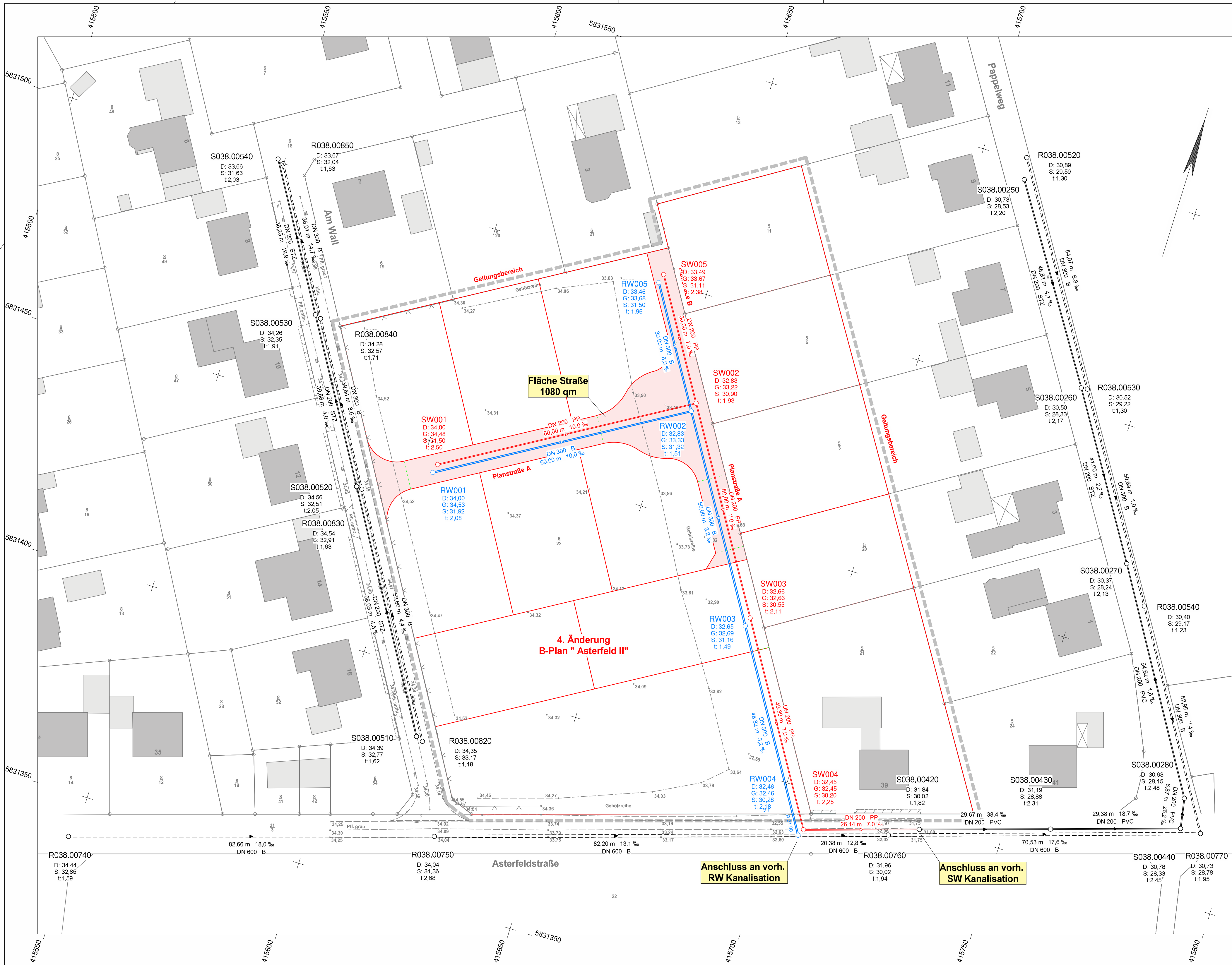


Gemeinde Berge

Tempelstraße 8

49626 Berge

Wassertechnische Voruntersuchung: 4. Änderung B-Plan "Asterfeld II" in der Gemeinde Berge	Anlage:	3	Übersichts lageplan Maßstab 1 : 5000	
	Blatt:	1		
	Bearbeitet	06.08.2018	Amshove	
	Gezeichnet	06.08.2018	Stuckenberg	
	Geprüft			



5		
4		
3		
2		
1		
Art der Änderung/Ergänzung		Datum
		Name



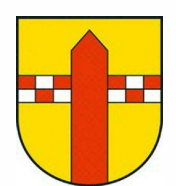
Ingenieurbüro
WESTERHAUS
Tiefbau, Wasserwirtschaft und Umwelt

Industriestraße 42, 49565 Bramsche
Tel.: 05461 / 7038550 Email: info@westerhaus.info

Bramsche, den 06.08.2018

Projekt Nr.: 2018 - 030

...Bilder\WTU 024.1 Lageplan.GVP



**Gemeinde
Berge**

Tempelstraße 8

49626 Berge

Wassertechnische Voruntersuchung: 4. Änderung B-Plan "Asterfeld II" in der Gemeinde Berge	Anlage:	4	Lageplan Maßstab 1 : 500	
	Blatt:	1		
	Bearbeitet	06.08.2018	Amshove	
	Gezeichnet	06.08.2018	Stuckenberg	
	Geprüft			