Entwässerungskonzept

Bürgermeisteramt Rust

Fischerstraße 51

77977 Rust

Bebauungsplan
„SO Austraße / Rheinweg“



Antragsteller:

Entwurfsverfasser:

Riegel, 21.07.2026

KELLER
planen + bauen
Im Kleinfeldele 21 • 79359 Riegel
Tel.: 07642 4509800 • Fax: 07642 4509850
info@keller-ib.de

Inhaltverzeichnis

1. Allgemeines und Sachverhalt 1

2. Bestehende Entwässerungsverhältnisse 1

2.1 Topografische Unterlagen 1

2.2 Hochwasserschutz 2

2.3 Wasserschutzgebiete 2

2.4 Gefahrstoffe 2

3. Entwässerungskonzept 3

3.1 Schmutzwasser 3

3.2 Regenwasser 3

3.3 Geplante Versickerung 4

4. Nachweis der Regenwasserbehandlung 7

5. Überflutungsnachweis 7

6. Zusammenfassung 10

Anlagen:

- 1-1 Lageplan
- 1-2 Schnitt

1. Allgemeines und Sachverhalt

Die MWG Germany Immobilien GmbH beabsichtigt die Realisierung des Projektes „Neubau Hotel am Park 2.0“ auf dem ehemaligen Areal Sigg. In diesem Zuge stellt die Gemeinde Rust den B-Plan „SO Außstraße / Rheinweg“ auf.

Für den geplanten Hotelneubau sollen die auf dem Flst.-Nr. 421 bestehenden Gebäude einschl. der Stellplätze rückgebaut werden. Das bestehende Hotel am Park sowie der geschotterte Parkplatz auf Flst.-Nr. 227 sind von der Maßnahme nicht betroffen und werden bei den Betrachtungen nicht weiter berücksichtigt.

Die Objektplanung des geplanten Neubaus erfolgt durch Schmidt Architekten aus Kenzingen.

Auf Wunsch der Gemeinde Rust soll im Voraus die Machbarkeit der Entwässerung überprüft werden.

2. Bestehende Entwässerungsverhältnisse

Das zu bebauende Grundstück grenzt im Norden an private Grünflächen im Osten an einen Erschließungsweg für Landwirtschaftlich und privat genutzte Grünflächen im Süden an den Rheinweg und im Westen an die Blinde Elz.

Im Rheinweg befindet sich ein DN 400 Stb. Schmutzwasserkanal sowie ein DN 500 Stb. Regenwasserkanal.

Grundlage für die Entwässerungsplanung sind:

- Arbeitsblatt DWA – A 138-1, in der aktuellen Fassung
- KOSTRA-DWD-2020 Daten

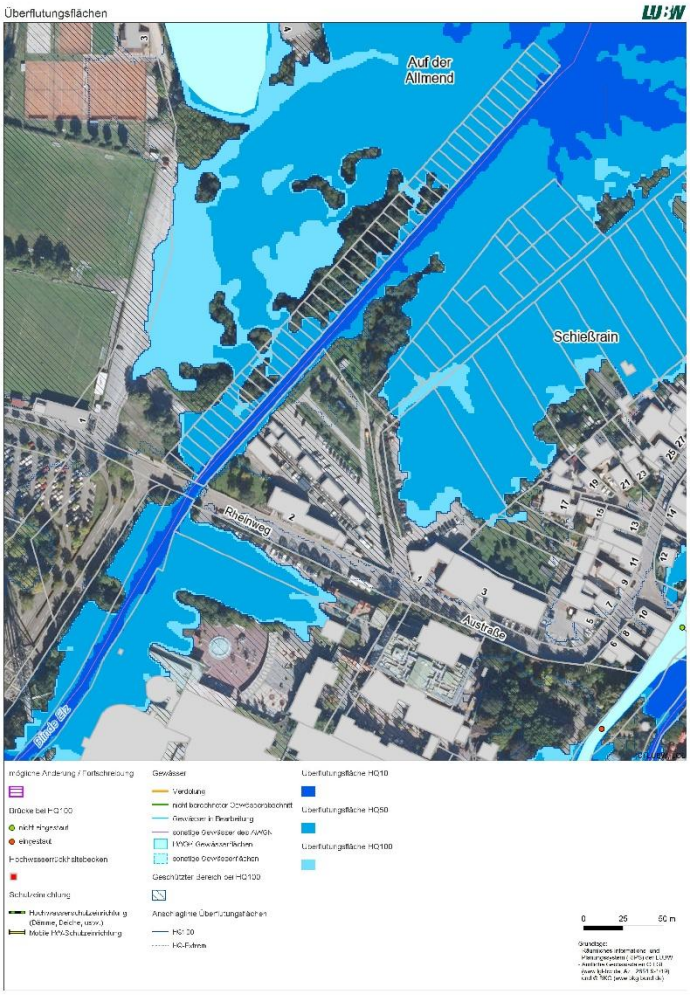
Nach Rücksprache mit dem LRA Ortenaukreis ist ein 5,0 m Gewässerrandstreifen gemessen ab OK Böschung einzuhalten.

2.1 Topografische Unterlagen

Das gesamte Gelände wurde vermessungstechnisch aufgenommen.

2.2 Hochwasserschutz

Entsprechend der aktuellen Hochwassergefahrenkarte wird das Gelände bei einem HQ 100 nicht überflutet.



2.3 Wasserschutzgebiete

Das Bauvorhaben befindet sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

2.4 Gefahrstoffe

Auf der angeschlossenen Fläche findet kein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen statt. Des Weiteren erfolgt keine Dacheindeckung aus unbeschichtetem Zink, Blei oder Kupfer.

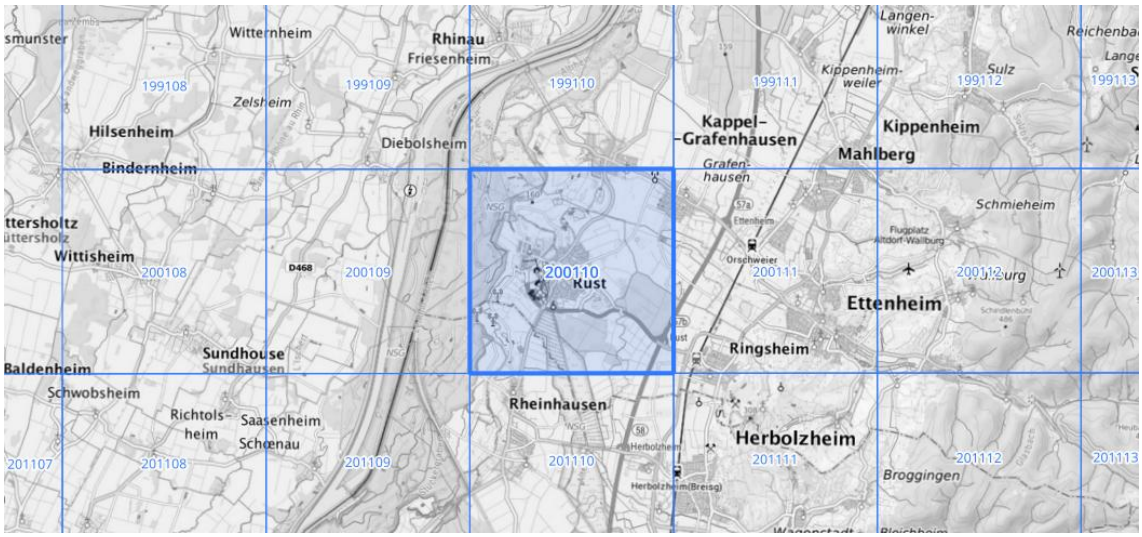
3. Entwässerungskonzept

3.1 Schmutzwasser

Das im Planungsgebiet anfallende Schmutzwasser wird in den im Jahre 2025 neu verlegten Schmutzwassersammler DN 400 im Rheinweg eingeleitet. Dieser ist ausreichend groß dimensioniert um das anfallende Schmutzwasser aufzunehmen.

3.2 Regenwasser

Die Bemessungsregenspende wurde gem. KOSTRA-DWD 2020 für das Rasterfeld 200110 ermittelt.



Die angeschlossenen Flächen sowie die Ermittlung der Abflusswirksamen Fläche kann der nachstehenden Tabelle entnommen werden.

Fläche Nr.	Brutto Fläche [m²]	Flächenbezeichnung	Abfluss-beiwert [C]	Versickerung zwischen Stellplätzen		Direkteinleitung Rigolen	
				Brutto Fläche [m²]	abflusswirksame Fläche [m²]	Brutto Fläche [m²]	abflusswirksame Fläche [m²]
1	783	Fahrbahn Aspahlt	0,9	783	705		
2	941	Stellplätze Ökopflaster	0,5	941	471		
3	2.742	Dachflächen Gründach	0,3			2.742	823
4	267	Ökopflaster auf TG	0,5			267	134
5	936	Grünflächen	0,1			936	94
6	135	Dachfläche versiegelt	0,9			135	121
	5.804			**1.724**	**1.175**	**4.079**	**1.171**
				2.346			

3.3 Geplante Versickerung

Es ist vorgesehen das anfallende Oberflächenwasser im Zuge einer naturnahen Regenwasserbewirtschaftung dezentral zu versickern. Hierfür soll unterhalb der geplanten Stellplätze nördl. des geplanten Hotelneubaus eine Rigolenversickerung errichtet werden. Im Zuge der Planung wird sichergestellt, dass ein Meter Flurabstand zum MHW eingehalten wird.

Parkflächen

Die geplanten Stellplatzflächen werden mit Sickerpflaster ausgeführt. Die Fahrgassen werden asphaltiert.

Das im Bereich der Parkplatzfläche anfallende Oberflächenwasser soll über die Querneigung in eine offene Versickerungsmulde eingeleitet werden die sich in der Mitte der geplanten Stellplätze befindet. Gem. der nachstehenden Flächenermittlung ergibt sich die daran angeschlossene undurchlässige Fläche A_U zu 1.175 m². Gem. der Berechnung nach DWA-A 138-1 und unter Zugrundelegung eines k_f-Wertes von $5x10^{-5}$ wird eine Versickerungsfläche von i. M. 100 m² benötigt. Die Mulde ist mit einer Tiefe von 50 cm auszubilden. Der Einstau bei einem Bemessungsregen $r_{5,5}$ ergibt sich zu 30 cm.

Versickerung nach DWA-A 138-1
Versickerungsmulde 1

Eingabedaten				**5 a**
undurchlässige Fläche	A_u	m²	=	1.175,00
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	m/s	=	5,0E-05
Versickerungsfläche i.M.	$A_{s,m}$	m²	=	100,00
	A_s/A_u	-	=	0,09
Zuschlagfaktor	f_Z	-	=	1,15
Häufigkeit	n	1/a	=	0,20

Bemessung

D in min	rD(0,2) in l/(s*ha)	V in m³
5	440,0	18,49
10	285,0	23,35
15	215,6	25,86
20	175,8	27,48
30	130,6	29,29
45	95,9	30,20
60	**77,2**	**30,40**
90	56,5	29,21
120	45,1	26,91
180	32,9	21,05
240	26,3	14,13
360	19,1	-1,61
540	13,9	-27,12
720	11,1	-53,89
1080	8,0	-110,29

Berechnungsergebnisse

Volumen erforderlich	V	m³	=	30,40
maßgebende Regendauer	D	min	=	60,00
maximale Einstauhöhe	z_M	m	=	0,30
Entleerungszeit	vorh. t_E	h	=	3,38
Sickerrate	Q_s	l/s	=	2,50

Hotel mit Freiflächen

Die Dachflächen des geplanten Hotelgebäudes werden mit einer Extensivbegrünung ausgeführt. Nach Rücksprache mit dem LRA Ortenaukreis ist ein DiBt-zugelassenes Vorbehandlungssystem den Versickerungsrigolen vorzuschalten. Hier kann beispielsweise in Hydrosystem 1.500 der Firma 3P-Filtertechnik verbaut werden.

Das auf den begrünten Dachflächen sowie im Bereich der Grünflächen oberhalb der Tiefgaragendecke anfallende Oberflächenwasser soll über geplante Regenfallrohre unterhalb der Tiefgaragendecke direkt in die Rigole eingeleitet werden.

Die Einleitmenge ergibt sich wie folgt:

$$Q = Au * 440\ l/s$$

$$51{,}52\frac{l}{s} = 0{,}1171\ ha * 440\ l/s$$

Dimensionierung der Rigolen

Die Rigolen werden auf die Direkteinleitmenge aus den Dach- und Freiflächen der Hotelanlage zusätzlich der Sickerrate der Versickerungsmulde dimensioniert und müssen ausreichend Volumen für den 30 jährigen Überflutungsnachweis bieten.

Die Sickerrate wird wie folgt ermittelt:

$$Qs = \frac{kf}{2} * As, m * 1.000$$

$$\mathbf{3,0\ l/s} = \frac{5{,}0 * 10^{-5}}{2} * 120\ m^2 * 1.000$$

Bei einem Regenereignis TN=5a ergibt sich ein benötigtes Puffervolumen von 37,50 m³.

5 jährliches Regenereignis						
D	**l/(s*ha)**	**Zufluss Versickerungs-mulde [l/s]**	**Ared [ha]**	**Volumen [m³]**	**Qab [m³]**	**erf. V [m³]**
5	440,0	2,5	0,117	16,21	0,90	15,31
10	285,0	2,5	0,117	21,52	1,80	19,72
15	215,6	2,5	0,117	24,97	2,70	22,27
20	175,8	2,5	0,117	27,70	3,60	24,10
30	130,6	2,5	0,117	32,02	5,40	26,62
45	95,9	2,5	0,117	37,07	8,10	28,97
60	77,2	2,5	0,117	41,54	10,80	30,74
90	56,5	2,5	0,117	49,22	16,20	33,02
120	45,1	2,5	0,117	56,02	21,60	34,42
180	32,9	2,5	0,117	68,60	32,40	36,20
240	26,3	2,5	0,117	80,34	43,20	37,14
360	**19,1**	**2,5**	**0,117**	**102,30**	**64,80**	**37,50**
540	13,9	2,5	0,117	133,73	97,20	36,53
720	11,1	2,5	0,117	164,15	129,60	34,55
1080	8,0	2,5	0,117	222,70	194,40	28,30

4. Nachweis der Regenwasserbehandlung

Die Notwendigkeit einer Regenwasserbehandlung ist unter Berücksichtigung des Arbeitsblatt DWA-A 138-1 mit dem darin definierten Bewertungsschema festzulegen.

Gemäß Tabelle 5 sind die angeschlossenen Hoffläche der Flächengruppe V1 und damit der Belastungskategorie I zuzuordnen.

Der Faktor $AC / A_{S,m}$ ergibt sich wie folgt:

$$1.175/100 = 11,75$$

Dementsprechend gibt es gem. Tabelle 6 keine Anforderungen an $AC / A_{S,m}$.

Der geplante Aufbau der Versickerungsmulden sieht eine Mächtigkeit der bewachsenen Bodenzone von 30 cm vor.

5. Überflutungsnachweis

Versickerungsmulde

Nach den Vorgaben der DIN 1986-100 ist ein 30-jährlicher Überflutungsschutz sicherzustellen.

Im Bereich der Versickerungsmulde kann das zur Verfügung stehende Speichervolumen inkl. Freibord in der Mulde in Ansatz gebracht werden. Die geplanten Versickerungsmulden sind ausreichend tief, um auch bei Auftreten eines selteneren Regenereignisses als TN = 5 a (Bemessungsereignis) den Regenabfluss schadlos zwischenzuspeichern.

In der nachstehenden Berechnung ist der Einstau für die Versickerungsmulden bei einem Regenereignis TN=30 a dargestellt. Der Einstau ergibt sich zu 48 cm.

Versickerung nach DWA-A 138-1
Versickerungsmulde 1

Eingabedaten				**30 a**
undurchlässige Fläche	A_u	m²	=	1.175,00
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	m/s	=	5,E-05
Versickerungsfläche i.M.	$A_{s,m}$	m²	=	100,00
	A_s/A_u	-	=	0,09
Zuschlagfaktor	f_Z	-	=	1,15
Häufigkeit	n	1/a	=	0,03

Bemessung

D in min	rD(0,03) in l/(s*ha)	V in m³
5	630,0	26,85
10	406,7	34,05
15	307,8	38,03
20	250,8	40,68
30	186,1	43,94
45	137,4	46,63
60	110,3	47,87
90	**80,7**	**48,37**
120	64,4	47,29
180	47,0	43,38
240	37,5	37,78
360	27,3	24,36
540	19,8	0,91
720	15,8	-24,12
1080	11,5	-77,04

Berechnungsergebnisse

Volumen erforderlich	V	m³	=	48,37
maßgebende Regendauer	D	min	=	90,00
maximale Einstauhöhe	z_M	m	=	0,48
Entleerungszeit	vorh. t_E	h	=	5,37
Sickerrate	Q_s	l/s	=	2,50

Rigole

Bei einem Regenereignis TN=30a ergibt sich für die Rigole ein benötigtes Puffervolumen von 58,91 m³.

30 jährliches Regenereignis						
D	**l/(s*ha)**	**Zufluss Bestand [l/s]**	**Ared [ha]**	**Volumen [m³]**	**Qab [m³]**	**erf. V [m³]**
5	630,0	2,5	0,117	22,88	0,90	21,98
10	406,7	2,5	0,117	30,07	1,80	28,27
15	307,8	2,5	0,117	34,69	2,70	31,99
20	250,8	2,5	0,117	38,24	3,60	34,64
30	186,1	2,5	0,117	43,72	5,40	38,32
45	137,4	2,5	0,117	50,19	8,10	42,09
60	110,3	2,5	0,117	55,49	10,80	44,69
90	80,7	2,5	0,117	64,52	16,20	48,32
120	64,4	2,5	0,117	72,29	21,60	50,69
180	47,0	2,5	0,117	86,43	32,40	54,03
240	37,5	2,5	0,117	99,23	43,20	56,03
360	27,3	2,5	0,117	123,04	64,80	58,24
540	**19,8**	**2,5**	**0,117**	**156,11**	**97,20**	**58,91**
720	15,8	2,5	0,117	187,92	129,60	58,32
1080	11,5	2,5	0,117	249,25	194,40	54,85

Das zur Verfügung stehende Puffervolumen ergibt sich mit insgesamt 342 geplanten Rigolenboxen zu:

$$342\ St. * 0{,}6\ m * 0{,}6\ m * 0{,}6\ m * 0{,}97 = \mathbf{71{,}66\ m^3}$$

6. Zusammenfassung

Die MWG Germany Immobilien GmbH beabsichtigt die Realisierung des Projektes „Neubau Hotel am Park 2.0“ auf dem ehemaligen Areal Sigg.

Gem. der vorliegenden Untersuchung ist eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers sowie eine Einleitung des anfallenden Schmutzwassers in den bestehenden Schmutzwasserkanal im Rheinweg problemlos möglich.

Die Berechnungen basieren auf einer groben Vordimensionierung der befestigten Flächen und müssen im Zuge der vertiefenden Planung überarbeitet werden.

KELLER
planen + bauen

KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld

Zeile: 200, Spalte 110

KOSTRA-DWD-2020-Einzelwerte

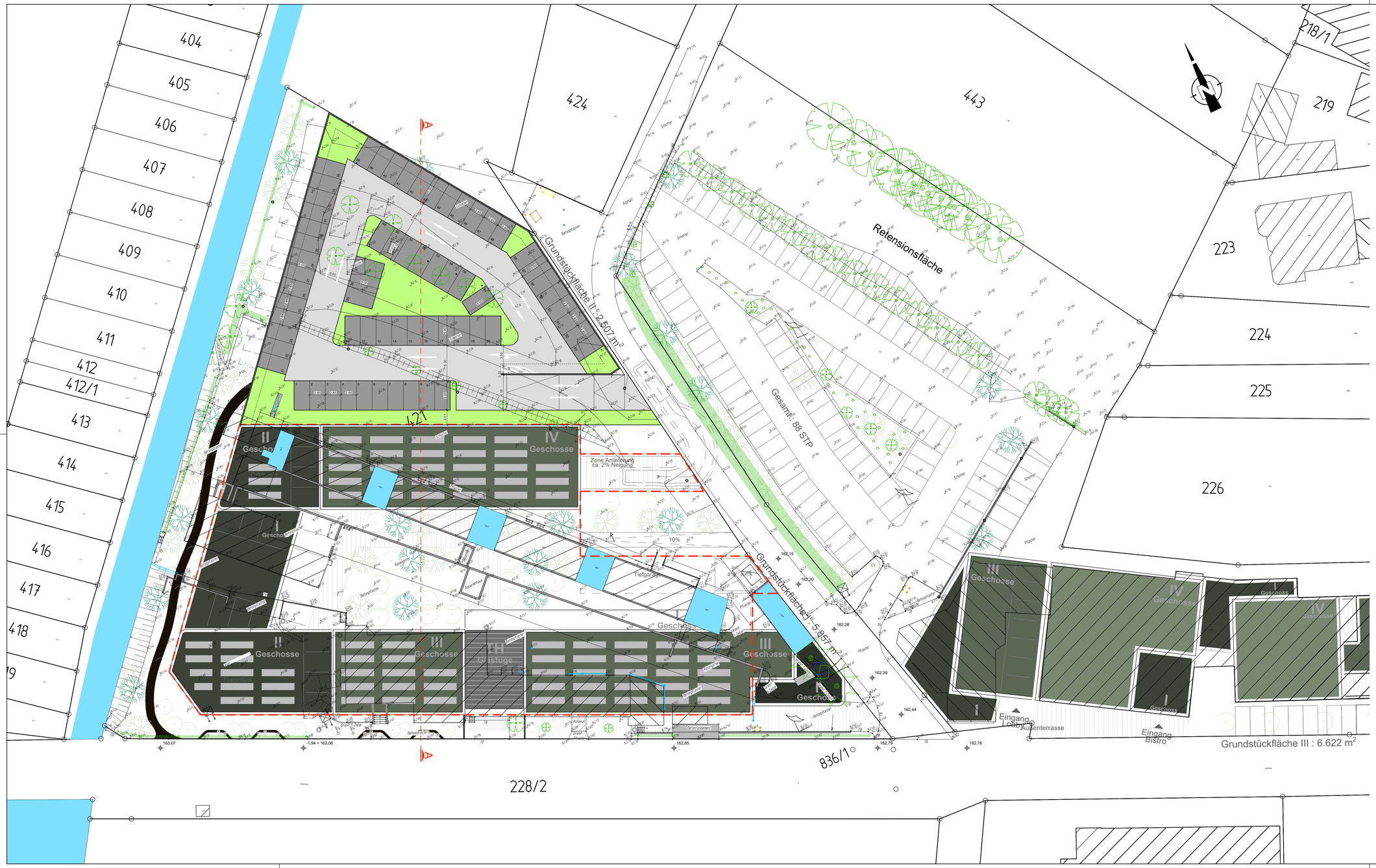
Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -
Reguläre Veröffentlichung des DWD vom 14.12.2022

Bezeichnung:200 - 110 Mittelwert (hn)
Niederschlagsspende [l/s*ha]
Zeitspanne: Jan-Dez
Rasterfeld: Zeile: 200, Spalte: 110

D/T	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	20.0	30.0	50.0	100.0
5 min	293.3	353.3	390.0	440.0	510.0	580.0	630.0	690.0	780.0
10 min	191.7	230.0	253.3	285.0	330.0	376.7	406.7	446.7	505.0
15 min	144.4	173.3	192.2	215.6	250.0	285.6	307.8	338.9	382.2
20 min	117.5	141.7	155.8	175.8	203.3	232.5	250.8	275.8	310.8
30 min	87.2	105.0	116.1	130.6	151.1	172.2	186.1	204.4	231.1
45 min	64.4	77.4	85.6	95.9	111.1	127.0	137.4	150.7	170.0
60 min	51.7	62.2	68.6	77.2	89.4	101.9	110.3	121.1	136.7
90 min	37.8	45.4	50.2	56.5	65.4	74.6	80.7	88.5	100.0
2 h	30.3	36.4	40.1	45.1	52.2	59.7	64.4	70.8	79.9
3 h	22.0	26.5	29.3	32.9	38.1	43.5	47.0	51.6	58.2
4 h	17.6	21.2	23.3	26.3	30.4	34.7	37.5	41.2	46.5
6 h	12.8	15.4	17.0	19.1	22.1	25.2	27.3	30.0	33.8
9 h	9.3	11.2	12.3	13.9	16.1	18.3	19.8	21.8	24.6
12 h	7.4	8.9	9.8	11.1	12.8	14.6	15.8	17.4	19.6
18 h	5.4	6.5	7.1	8.0	9.3	10.6	11.5	12.6	14.2
1 Tag	4.3	5.2	5.7	6.4	7.4	8.5	9.1	10.0	11.3
2 Tage	2.5	3.0	3.3	3.7	4.3	4.9	5.3	5.8	6.6
3 Tage	1.8	2.2	2.4	2.7	3.1	3.6	3.8	4.2	4.8
4 Tage	1.4	1.7	1.9	2.1	2.5	2.8	3.1	3.4	3.8
5 Tage	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	2.6	2.8	3.2
6 Tage	1.0	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.2	2.4	2.8
7 Tage	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4

Unsicherheiten laut DWD: +/- Angabe [%]
Die Unsicherheiten/Toleranzbereiche sind nicht als generelle Sicherheitsaufschläge zu verstehen.

D/T	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	20.0	30.0	50.0	100.0
5 min	12	13	13	13	14	14	14	15	15
10 min	16	17	17	18	19	19	19	20	20
15 min	18	19	20	20	21	22	22	22	23
20 min	19	21	21	22	22	23	23	24	24
30 min	21	22	22	23	24	24	25	25	25
45 min	21	22	23	24	24	25	25	26	26
60 min	21	22	23	24	24	25	25	26	26
90 min	21	22	22	23	24	25	25	25	26
2 h	20	21	22	23	23	24	24	25	25
3 h	19	20	21	22	22	23	23	24	24
4 h	18	20	20	21	22	22	22	23	23
6 h	17	19	19	20	20	21	21	22	22
9 h	17	18	18	19	19	20	20	21	21
12 h	16	17	17	18	19	19	19	20	20
18 h	15	16	17	17	18	18	18	19	19
1 Tag	15	16	16	16	17	18	18	18	19
2 Tage	15	15	15	16	16	17	17	17	17
3 Tage	15	15	15	16	16	16	16	17	17
4 Tage	15	15	15	16	16	16	16	17	17
5 Tage	15	15	16	16	16	16	16	17	17
6 Tage	16	16	16	16	16	16	16	17	17
7 Tage	16	16	16	16	16	16	17	17	17



Index	"A" = Änderung- "E" = Ergänzung	Datum	Gez.	Gepr.

Koordinatensystem: Gauss-Krüger — Höhenstatus: 170 - DHHN 2016

KELLER planen + bauen
Im Kleinfeldele 21
79359 Riegel
Tel. 0 76 42 / 4 50 98 00
Fax 0 76 42 / 4 50 98 50
www.keller-ib.de

MACHBARKEITSSTUDIE — Fertigung

Gemeinde Rust
Fischerstraße 51
77977 Rust

Hotel am Park 2.0

Anlage - Plan-Nr.: 5 – 1

Projekt-Nr.: 26-0703

Layout: (US 1 - Lagerplan)

Maßstab: 1 : 250

Blattinhalt:		Datum	Name
LAGEPLAN	Verm.	Jan. 2026	V.Kurunov
	Gez.	Jan. 2026	V.Kurunov
	Entw.	Feb. 2026	S.Keller
	Gez.	Feb. 2026	
	Gepr.		

Auftraggeber:

Datum: Stempel/Unterschrift

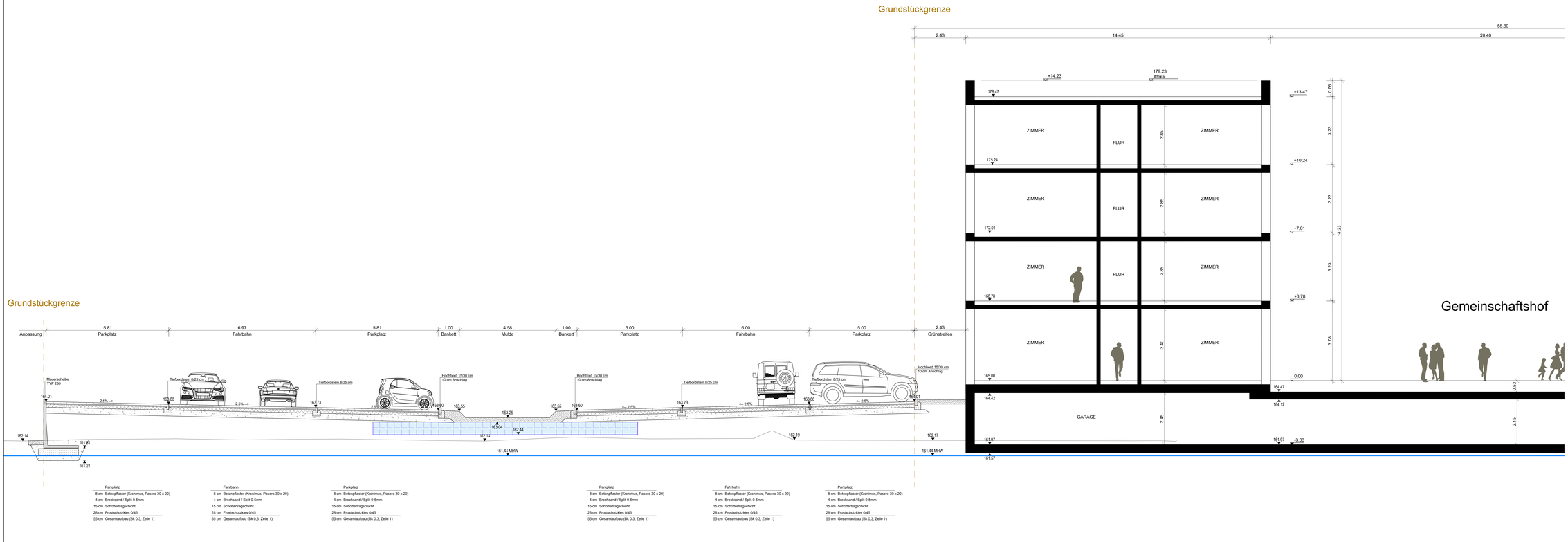
Planverfasser:

KELLER planen + bauen
Im Kleinfeldele 21 • 79359 Riegel
Tel.: 07642 4509800 • Fax: 07642 4509850
info@keller-ib.de

Datum: 09.02.2026

Vorabzug

Schnitt A - A



Parkplatz
8 cm Betonpflaster (Kronimus, Pasero 30 x 20)
4 cm Brechsand / Split 0-5mm
15 cm Schottertragschicht
28 cm Frostschutzkies 0/45
55 cm Gesamtaufbau (Bk 0,3, Zeile 1)

Fahrbahn
8 cm Betonpflaster (Kronimus, Pasero 30 x 20)
4 cm Brechsand / Split 0-5mm
15 cm Schottertragschicht
28 cm Frostschutzkies 0/45
55 cm Gesamtaufbau (Bk 0,3, Zeile 1)

Parkplatz
8 cm Betonpflaster (Kronimus, Pasero 30 x 20)
4 cm Brechsand / Split 0-5mm
15 cm Schottertragschicht
28 cm Frostschutzkies 0/45
55 cm Gesamtaufbau (Bk 0,3, Zeile 1)

Parkplatz
8 cm Betonpflaster (Kronimus, Pasero 30 x 20)
4 cm Brechsand / Split 0-5mm
15 cm Schottertragschicht
28 cm Frostschutzkies 0/45
55 cm Gesamtaufbau (Bk 0,3, Zeile 1)

Fahrbahn
8 cm Betonpflaster (Kronimus, Pasero 30 x 20)
4 cm Brechsand / Split 0-5mm
15 cm Schottertragschicht
28 cm Frostschutzkies 0/45
55 cm Gesamtaufbau (Bk 0,3, Zeile 1)

Parkplatz
8 cm Betonpflaster (Kronimus, Pasero 30 x 20)
4 cm Brechsand / Split 0-5mm
15 cm Schottertragschicht
28 cm Frostschutzkies 0/45
55 cm Gesamtaufbau (Bk 0,3, Zeile 1)

Index	"A" = Änderung- "E" = Ergänzung	Datum	Gez.	Gepr.

Koordinatensystem: Gauss-Krüger — Höhenstatus: 170 - DHHN 2016

KELLER planen + bauen
Im Kleinfeldele 21
79309 Riegel
Tel. 0 76 42 / 4 50 98 00
Fax 0 76 42 / 4 50 98 50
e-mail: info@keller-ib.de

MACHBARKEITSSTUDIE — Fertigung

Gemeinde Rust
Fischerstraße 51
77977 Rust

Hotel am Park 2.0

GEMEINDE RUST

Anlage - Plan-Nr.: 14.2 1
Projekt-Nr.: 26-0703
Leiter: Z/A-2.1 - Schnitt A - A
Maßstab: 1 : 50

Bestimmt:
Schnitte
- Schnitt A - A -

	Datum	Name
Verm.	Jan. 2026	V.Kurunlin
Gez.	Jan. 2026	V.Kurunlin
Erste.	Feb. 2026	S.Keller
Gez.	Feb. 2026	S.Keller
Gepr.		

Auftraggeber:

Planverfasser:
KELLER planen + bauen
Im Kleinfeldele 21 • 79309 Riegel
Tel.: 0764 2 4509950 • Fax: 0764 2 4509950
info@keller-ib.de

Datum: Stempel/Unterschrift
Datum: 09.02.2026

Vorabzug

P:\2026\26-0703 Gemeinde Rust, Hotel am Park 2.0\11 Plan\03 Entwurf\26-0703\3400 Schnitte.dwg