

Bauvorhaben: **Starkregen
Hydraulische Berechnung
Südpark Schwandorf**

Bauherr: **Große Kreisstadt Schwandorf**

Regierungsbezirk: **Oberpfalz**

STURZFLUTUNTERSUCHUNG

gem. Arbeitshilfe Hochwasser- und Starkregenrisiken in der Bauleitplanung

Stand: 20.04.2026

Entwurfsverfasser:



ALTMANN ingenieurbüro Co.KG
INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN

St.-Gunther-Straße 4
D-93413 Cham

T: +49 (0)99 71 / 200 31 – 10
F: +49 (0)99 71 / 200 31 – 11
Internet: www.altmann-ingenieure.de
E-mail: info@altmann-ingenieure.de

Cham, den 20.04.2026

Antragsteller:



Große Kreisstadt Schwandorf

Spitalgarten 1
D-92421 Schwandorf

T: +49 (0)94 31 45-0
F: +49 (0)94 31 45-100
Internet: www.schwandorf.de
E-mail: info@schwandorf.de

Schwandorf, den _____

Dipl.-Ing. (FH) Christian Simeth

Geschäftsführer

VERZEICHNIS DER UNTERLAGEN

Nr.	Inhalt	Seiten / Maßstab	Stand
1.	Erläuterungsbericht	Seite 1 - 7	20.04.2026
2.	Kostra-Regendaten		20.04.2026
3.	Lagepläne / hydraulische Nachweise		
3.1	WR-LP401.01 HW-Abflussberechnung Bestand Max. Wassertiefen – T=30 a	1: 500	20.04.2026
3.2	WR-LP401.02 HW-Abflussberechnung Bestand Max. Fließgeschwindigkeit – T=30 a	1: 500	20.04.2026
3.3	WR-LP401.03 HW-Abflussberechnung Planung Max. Wassertiefen – T=30 a	1: 500	20.04.2026
3.4	WR-LP401.04 HW-Abflussberechnung Planung Max. Fließgeschwindigkeit – T=30 a	1: 500	20.04.2026
3.5	WR-LP402.01 HW-Abflussberechnung Bestand Max. Wassertiefen – T=100 a	1: 500	20.04.2026
3.6	WR-LP402.02 HW-Abflussberechnung Bestand Max. Fließgeschwindigkeit – T=100 a	1: 500	20.04.2026
3.7	WR-LP402.03 HW-Abflussberechnung Planung Max. Wassertiefen – T=100 a	1: 500	20.04.2026
3.8	WR-LP402.04 HW-Abflussberechnung Planung Max. Fließgeschwindigkeit – T=100 a	1: 500	20.04.2026
3.9	WR-LP403.01 HW-Abflussberechnung Bestand Max. Wassertiefen – T=300 a	1: 500	20.04.2026
3.10	WR-LP403.02 HW-Abflussberechnung Bestand Max. Fließgeschwindigkeit – T=300 a	1: 500	20.04.2026
3.11	WR-LP403.03 HW-Abflussberechnung Planung Max. Wassertiefen – T = 300 a	1: 500	20.04.2026
3.12	WR-LP403.04 HW-Abflussberechnung Planung Max. Fließgeschwindigkeit – T=300 a	1: 500	20.04.2026

STURZFLUTUNTERSUCHUNG

**gem Arbeitshilfe Hochwasser- und Starkregenrisiken
in der Bauleitplanung**

Stand: 20.04.2026

ANLAGE 1

Erläuterungsbericht

Erläuterungsbericht

Anlage 1

Stand: 20.04.2026

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORHABENSTRÄGER / VORHABENS BETEILIGTE.....	2
1.1 Vorhabensträger.....	2
1.2 Verfasser Starkregenuntersuchung.....	2
2. ZWECK DES VORHABENS	2
3. BESTEHENDE VERHÄLTNISSE	2
3.1 Lage des Vorhabens.....	2
3.2 Schutzgebiete	4
3.3 Altlasten.....	5
3.4 Ausgangsdaten und Bestands-Modell.....	5
3.5 Planungs-Modell.....	6
3.6 Berechnungsergebnis.....	6
3.7 Vorgeschlagene Schutzmaßnahmen	7
3.8 Zusammenfassung.....	7

1. VORHABENSTRÄGER / VORHABENSBETEILIGTE

1.1 Vorhabensträger



Große Kreisstadt Schwandorf
Spitalgarten 1
D-92421 Schwandorf

1.2 Verfasser Starkregenuntersuchung



AL MANN Ingenieurbüro Co.KG
INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN
St.-Gunther-Straße 4
D-93413 Cham

2. ZWECK DES VORHABENS

Die Stadt Schwandorf beabsichtigt durch die Aufstellung des „Bebauungsplans Südpark“ in Schwandorf die Festsetzung der geplanten „Praxis-, Büro- und Einzelhandelsflächen“. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist auch auf etwaige Gefahren, welche sich z.B. negativ auf die Bebauung innerhalb des Erschließungsbereiches auswirken könnten, einzugehen.

Konkret wurde hier auf wild abfließendes Oberflächenwasser im Starkregenfall untersucht, da der Geltungsbereich des Bebauungsplans innerhalb der Hinweiskarte „Oberflächenabfluss und Sturzflut“ liegt.

Es wurde nachgewiesen, dass nach Erschließung des Gebietes im Sturzflutfall keine negativen Auswirkungen für die An- und Unterlieger zu erwarten sind. Zudem wurde nachgewiesen, dass im geplanten Geltungsbereich mit keiner Überflutung der geplanten Bebauung durch wild abfließendes Wasser zu rechnen ist, wenn die geplanten Schutzmaßnahmen eingehalten werden.

3. BESTEHENDE VERHÄLTNISS

3.1 Lage des Vorhabens

Der Geltungsbereich liegt im Süden Schwandorfs, direkt an der Regensburger Straße sowie an der Libourne-Allee.

Das Planungsgebiet erstreckt sich über die Flurnummern 461, 734/3, 734/4, 734/16, 734/15, 734/14, 735/44 und 735/34.

3.2 Schutzgebiete

Das zu überplanende Gebiet wurde auf unterschiedliche Schutzgebiete bzw. Flächen geprüft:

Gebiet/Fläche	Nr.	Gebiet/Fläche	Nr.
Biotopkartierung Flachland	nein	Wiesenbrüterkulisse	nein
Biosphärenreservat	nein		
Fauna-Flora-Habitat (FFH)	nein	Vogelschutzgebiet	nein
Naturpark (NP)	nein	Naturschutzgebiet (NSG)	nein
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	nein	Baudenkmal, Bodendenkmal	nein
rinkwasserschutzgebiet	nein	Heilquellenschutzgebiet	nein
Georisiken	nein	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet	nein
Ökokontoflächenkataster	nein	Wassersensible Bereiche	nein
Naturwald	nein	Altlasten	nein
vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet Katzbach	nein	Hochwassergefahrenfläche Katzbach HQ100 HQextrem	nein

Tab. 1: Auflistung der Schutzgebiete bzw. Flächen.

Quelle: „BayernAtlas“ und „FIS-Natur Online“ des „Bayerisches Landesamt für Umwelt“, abgefragt: 20.04.2026

Im Planungsgebiet liegen keine Schutzgebiete. Allerdings liegt der Geltungsbereich innerhalb der Hinweiskarte „Oberflächenabfluss und Sturzflut“.

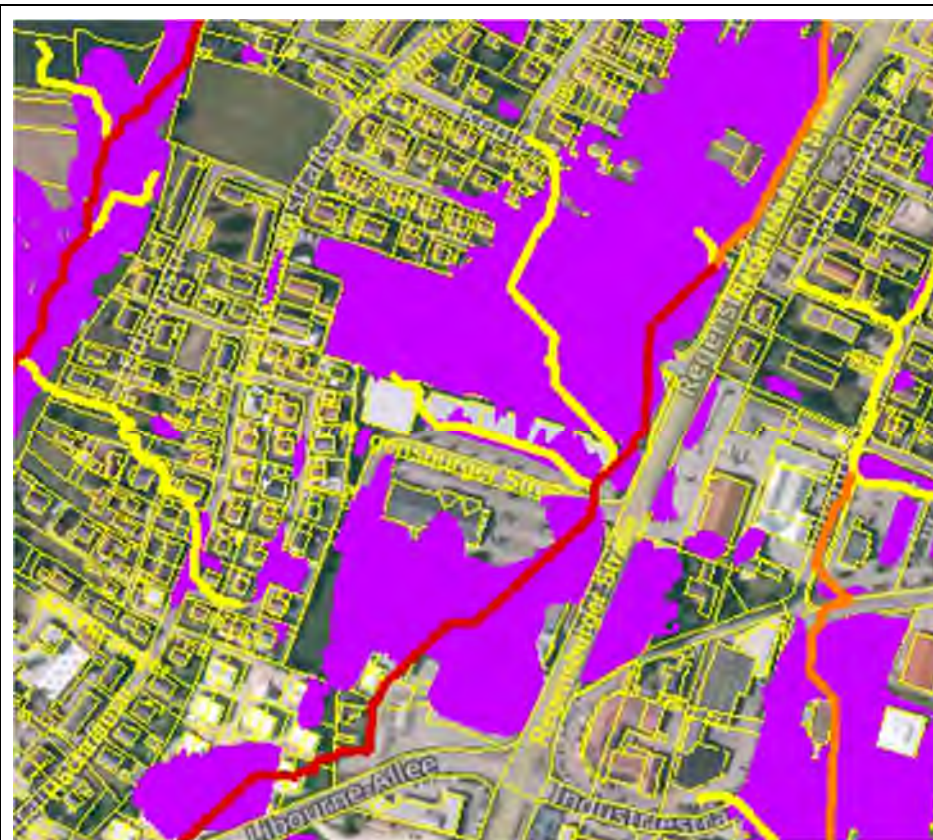


Abb. 2: Übersichtsplan mit Hinweiskarte „Oberflächenabfluss und Sturzflut“

3.3 Altlasten

Beim Planungsgebiet handelt es sich um eine Altlastenverdachtsfläche.

Die durchgeführten Untersuchungen durch die Krauss & Coll. Geoconsult GmbH & Co. KG ergaben, dass auf den Flurstücksnummern 734, 734/8, 734/9, 734/10, 734/11, 734/12, 734/13, 734/17, 734/18, 734/19, 735/38, 735/43 der Gemarkung Schwandorf und auf den Flurstücksnummern 461/3 und 461/4 der Gemarkung Dachelhofen keine Altlasten vorliegen und somit laut Schreiben des WWA Weiden aus dem Altlastenkataster Nr. 37600947 ausgetragen werden.

Auf den Flurstücksnummern 461, Gemarkung Dachelhofen und 734/3, Gemarkung Schwandorf, wurde jedoch eine Sanierungserforderlichkeit hinsichtlich des Wirkungsgrades Boden-Grundwasser festgestellt. Diese zwei Flurstücke bleiben somit im Altlastenkataster Nr. 37600947 eingetragen.

3.4 Ausgangsdaten und Bestands-Modell

Als Grundlage wurden die DGM-1-Daten (Befliegungsdaten) der Bayerischen Vermessungsverwaltung verwendet.

Um das Bestandsmodell aufzubauen ist folgendermaßen vorgegangen worden:

Die Befliegungsdaten (Rasterdatei) wurden als IN in ArcGIS über das Streupunkt-Modul importiert und bezogen auf das Einzugsgebiet ausgedünnt. Anschließend wurde das Netz trianguliert und aufgebaut.

Im Designmodul wurde dann eine Randlinie definiert und die jeweiligen Rauigkeiten zugewiesen. Nach der Bereinigung des Netzes wurde dieses neu aufgebaut und bildet schließlich das Modell im Netzmodul. Im Netzmodul wurde ein Auslaufsegment definiert, damit der Oberflächenabfluss in der Berechnung das Netz theoretisch verlassen kann. Da kein Oberflächengewässer im betrachteten Gebiet vorhanden ist, muss kein Zulaufsegment definiert werden. Zudem wurden im Netzmodul die Regendaten (Kostr-DWD-2020) importiert, um das Netz bei der hydraulischen Berechnung beregnen lassen zu können (Niederschläge für die Jährlichkeiten $=30$, $=100$ und $=300$ a; $D=1$ h).

Im Hydraulik-Modul wurden dann noch die Einstellungen geprüft und die Simulationsdauer festgelegt – Faustregel ist „Regendauer + ca. 3 Stunden“. Im vorliegenden Fall wurde die Simulationsdauer auf 4 Stunden festgelegt.

Auf diese Weise wurde das Bestands-Modell erstellt und mittels den Regendaten für 3 Szenarien hydraulisch berechnet.

Häufigkeit eines Hochwasserereignisses:	Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens innerhalb der nächsten 50 Jahre
häufig: alle 30 Jahre (HQ30)	sehr hoch: 82 %
mittel: alle 100 Jahre (HQ100)	hoch: 40 %
selten: alle 300 Jahre (HQ300)	mittel: 15 %
sehr selten: alle 1000 Jahre (HQextrem)	gering: 5 %

ab. 2: Häufigkeit eines Hochwasserereignisses

Quelle: „Arbeitshilfe Hochwasser- und Starkregenrisiken in der Bauleitplanung“, abgefragt: 20.04.2026

Folgende Szenarien wurden geprüft:

1. Szenario: Häufiges Oberflächenabflussereignis:
Niederschlag N30: =30 Jahre, D=1 h
2. Szenario: Mittleres Oberflächenabflussereignis:
Niederschlag N100: =100 Jahre, D=1 h
3. Szenario: Seltenes Oberflächenabflussereignis:
Niederschlag N300: =300 Jahre, D=1 h

Die jeweiligen Lagepläne befinden sich in der Anlage.

3.5 Planungs-Modell

Die Grundlage der Planungs-Modelle bilden die jeweiligen Bestands-Modelle.

Lediglich die geplanten Gebäudekubaturen wurden integriert. Diese wurden im Vergleich zum bestehenden Straßenniveau um 15 cm angehoben, um vor etwaigen Überflutungen zu schützen.

Die 3 Planungs-Modelle wurden ebenso mittels den 3 Szenarien hydraulisch berechnet.

Die jeweiligen Lagepläne befinden sich ebenfalls in der Anlage.

3.6 Berechnungsergebnis

Aus den hydraulischen Berechnungen geht hervor, dass sich das Vorhaben nicht negativ auf An- oder Unterlieger im Starkregenfall auswirkt. Hier gibt es keinerlei negativen Veränderungen gegenüber dem Bestand.

Innerhalb des Geltungsbereiches ändert sich die Überflutungsfläche aufgrund der geplanten Bebauung.

Intensität bei Hochwasser	Wassertiefe (m)	Fließgeschwindigkeit (m/s)
Schwach	weniger als 0,5 m	langsam (weniger als 0,5 m/s)
Mittel	zwischen 0,5 und 2 m	mittel (zwischen 0,5 m /s und 2 m/s)
Stark	mehr als 2 m	schnell (mehr als 2 m/s)

ab. 3: Intensität bei Hochwasser

Quelle: „Arbeitshilfe Hochwasser- und Starkregenisiken in der Bauleitplanung“, abgefragt: 20.04.2026

Die Intensität gibt das Ausmaß an, mit der ein Hochwasser auf einen bestimmten Ort einwirkt. Die Intensität ist abhängig von der Wassertiefe und der Fließgeschwindigkeit (Intensität = Wassertiefe x Fließgeschwindigkeit).

Für Personen außerhalb von Gebäuden liegt eine Gefährdung vor, wenn eine der folgenden Voraussetzungen überschritten wird:

- Wassertiefe größer 0,50 m
- Fließgeschwindigkeit größer 2,0 m/s
- Intensität größer 0,4 m²/s

I.d.R. kann davon ausgegangen werden, dass ab einer Wassertiefe von 0,30 – 0,50 m keine normalen Fahrzeuge mehr fahren können.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Fließgeschwindigkeiten im Geltungsbereich in allen 3 Szenarien sowohl im Bestand als auch in der Planung im langsamen Bereich liegen ($v < 0,5$ m/s).

Die Wassertiefen bewegen sich innerhalb des Geltungsbereiches im Bereich von 0,05 bis teils 0,95 m.

Die Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und Intensitäten können für alle 3 Szenarien aus den Lageplänen hergeleitet und entnommen werden.

3.7 Vorgeschlagene Schutzmaßnahmen

Um möglichen negativen Auswirkungen von Sturzfluten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes entgegenzuwirken werden folgend aufgeführte Maßnahmen vorgeschlagen:

3.7.1 Gebäude

Als Schutz vor eindringendem Niederschlagswasser wird vorgeschlagen Öffnungen von Gebäuden höher als die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen mit einem zusätzlichen Freibord von 15 cm anzuordnen oder alternativ durch entsprechende Schotte zu sichern.

3.7.2 Freianlagen

Die Planung der Frei- und Verkehrsflächen innerhalb des Geltungsbereiches sollten so gestaltet werden, dass vorhandene Fließwege und Einstauflächen möglichst erhalten bleiben.

3.7.3 Niederschlagswasserableitung

Bei Planung der Niederschlagswasserableitung ist der Überflutungsschutz zu berücksichtigen.

3.8 Zusammenfassung

Gefahrenstelle/Lage:

Der hangabwärtsgelegene Geltungsbereich ist im Falle eines Starkregens (alle 3 Szenarien) durch sich am Gelände vorhandenen Geländesenken anstauendes Wasser betroffen.

Problemstellung:

Von Norden und von Westen kommend fließt das anfallende Regenwasser hangabwärts auf die betreffenden Grundstücke, auf welchen sich das Wasser anstaut.

Maßnahmenbeschreibung:

Öffnungen der geplanten Gebäude höher setzen oder durch Schott schützen → Ziel ist, dass das anfallende Wasser nicht in die Gebäude eindringen und zu etwaigen Überflutungen im Inneren führen kann.

Vorsorge und Ziel:

Schutz vor Überflutung von Gebäuden und Ausschluss von Personengefährdung im Starkregenfall.

Hydrologisch-hydraulischer Bezug:

Die Maßnahme basiert auf der Analyse von Starkregenereignissen unter Berücksichtigung der Kostra-DWD-Regendaten im Ort Schwandorf.

STURZFLUTUNTERSUCHUNG

**gem Arbeitshilfe Hochwasser- und Starkregenrisiken
in der Bauleitplanung**

Stand: 20.04.2026

ANLAGE 2

Kostra-Regendaten

Niederschlagshöhen und Niederschlagsstunden
 Schwandorf (49,3126450000 °N / 12,0982220000 °O) KOSTRA-DWD-2020
 Auswertzeitraum: 1951-2020
 Jan - Dez

Andauer	1		2		3		5		10		20		30		50		100	
	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
5 Min.	8,4	280	10,2	280	11,4	380	12,9	430	15,1	503,3	17,3	576,7	18,8	626,7	20,7	690	23,4	780
10 Min.	10,6	176,7	12,9	215	14,4	240	16,3	271,7	19	316,7	21,9	365	23,7	395	26,1	435	29,6	493,3
15 Min.	11,9	132,2	14,5	161,1	16,2	180	18,3	203,3	21,4	237,8	24,6	273,3	26,6	295,6	29,4	326,7	33,3	370
20 Min.	12,8	106,7	15,7	130,8	17,4	145	19,7	164,2	23,1	192,5	26,5	220,8	28,7	239,2	31,7	264,2	35,9	299,2
30 Min.	14,2	78,9	17,3	96,1	19,3	107,2	21,8	121,1	25,5	141,7	29,3	162,8	31,8	176,7	35	194,4	39,7	220,6
45 Min.	15,6	57,8	19,1	70,7	21,2	78,5	24	88,9	28	103,7	32,2	119,3	35	129,6	38,5	142,6	43,7	161,9
60 Min.	16,7	46,4	20,3	56,4	22,6	62,8	25,6	71,1	29,9	83,1	34,4	95,6	37,3	103,6	41,1	114,2	46,6	129,4
90 Min.	18,2	33,7	22,2	41,1	24,7	45,7	28	51,9	32,7	60,6	37,6	69,6	40,8	75,6	45	83,3	50,9	94,3
2 Std.	19,4	26,9	23,7	32,9	26,3	36,5	29,8	41,4	34,8	48,3	40	55,6	43,4	60,3	47,8	66,4	54,2	75,3
3 Std.	21,1	19,5	25,8	23,9	28,7	26,6	32,5	30,1	38	35,2	43,6	40,4	47,3	43,8	52,1	48,2	59,1	54,7
4 Std.	22,4	15,6	27,4	19	30,5	21,2	34,5	24	40,3	28	46,3	32,2	50,2	34,9	55,4	38,5	62,8	43,6
6 Std.	24,4	11,3	29,8	13,8	33,2	15,4	37,6	17,4	43,9	20,3	50,4	23,3	54,7	25,3	60,3	27,9	68,3	31,6
9 Std.	26,6	8,2	32,4	10	36,1	11,1	40,9	12,6	47,7	14,7	54,8	16,9	59,5	18,4	65,6	20,2	74,3	22,9
12 Std.	28,2	6,5	34,4	8	38,3	8,9	43,4	10	50,7	11,7	58,2	13,5	63,1	14,6	69,6	16,1	78,9	18,3
18 Std.	30,7	4,7	37,4	5,8	41,6	6,4	47,2	7,3	55,1	8,5	63,3	9,8	68,7	10,6	75,7	11,7	85,7	13,2
24 Std.	32,5	3,8	39,7	4,6	44,2	5,1	50	5,8	58,5	6,8	67,2	7,8	72,8	8,4	80,3	9,3	91	10,5
48 Std.	37,5	2,2	45,8	2,7	50,9	2,9	57,7	3,3	67,4	3,9	77,4	4,5	84	4,9	92,6	5,4	104,9	6,1
72 Std.	40,8	1,6	49,8	1,9	55,4	2,1	62,7	2,4	73,3	2,8	84,2	3,2	91,3	3,5	100,6	3,9	114	4,4
96 Std.	43,3	1,3	52,8	1,5	58,7	1,7	66,5	1,9	77,7	2,2	89,3	2,6	96,9	2,8	106,8	3,1	121	3,5
120 Std.	45,3	1	55,3	1,3	61,5	1,4	69,6	1,6	81,4	1,9	93,5	2,2	101,4	2,3	111,8	2,6	126,7	2,9
144 Std.	47	0,9	57,4	1,1	63,8	1,2	72,3	1,4	84,5	1,6	97	1,9	105,3	2	116	2,2	131,5	2,5
168 Std.	48,5	0,8	59,3	1	65,9	1,1	74,6	1,2	87,2	1,4	100,2	1,7	108,6	1,8	119,8	2	135,7	2,2

Parameter der dauerstufenübergreifenden Extremwertschätzung:

Xi	16,9756096
Alpha	5,21634552
Kappa	-0,1
Theta	0,02320773
Eta	0,79487131

N = Niederschlagshöhe in mm
 R = Niederschlagsspende in Liter pro Sekunde und Hektar

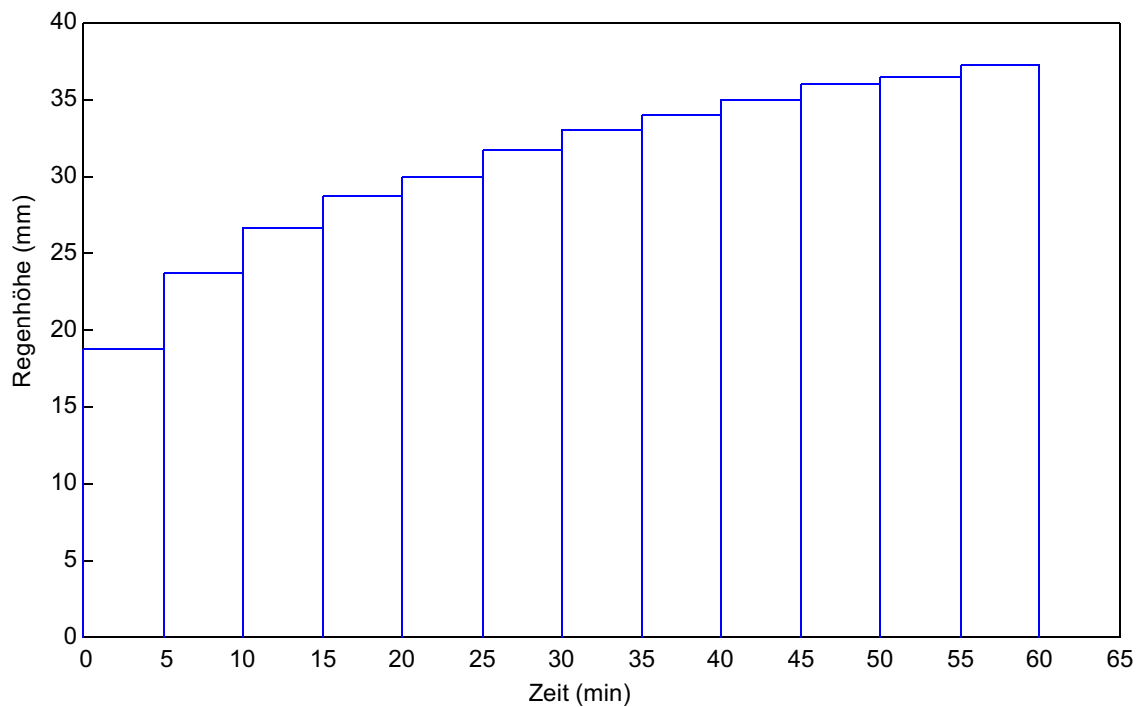
Quelle: Deutscher Wetterdienst

Projekt :

Regenereignis: 4 - T=30 a, D=1 h

Datum: 21.04.2026

Zeit (min)	Regen mm/5min	Bemerk.	Zeit (min)	Regen mm/5min	Bemerk.	Zeit (min)	Regen mm/5min	Bemerk.
5	18,800							
10	23,700							
15	26,600							
20	28,700							
25	30,000							
30	31,800							
35	33,000							
40	34,000							
45	35,000							
50	36,000							
55	36,500							
60	37,300							

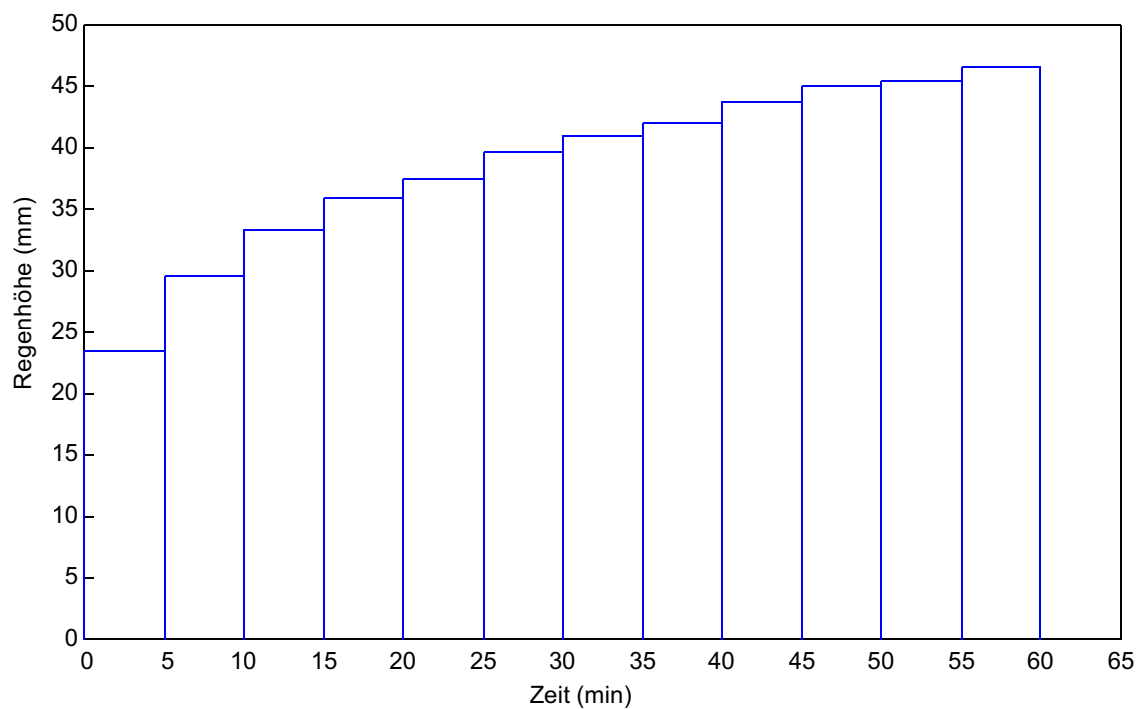


Projekt :

Regenereignis: 5 - T=100a, D=1h

Datum: 21.04.2026

Zeit (min)	Regen mm/5min	Bemerk.	Zeit (min)	Regen mm/5min	Bemerk.	Zeit (min)	Regen mm/5min	Bemerk.
5	23,400							
10	29,600							
15	33,300							
20	35,900							
25	37,500							
30	39,700							
35	41,000							
40	42,000							
45	43,700							
50	45,000							
55	45,500							
60	46,600							

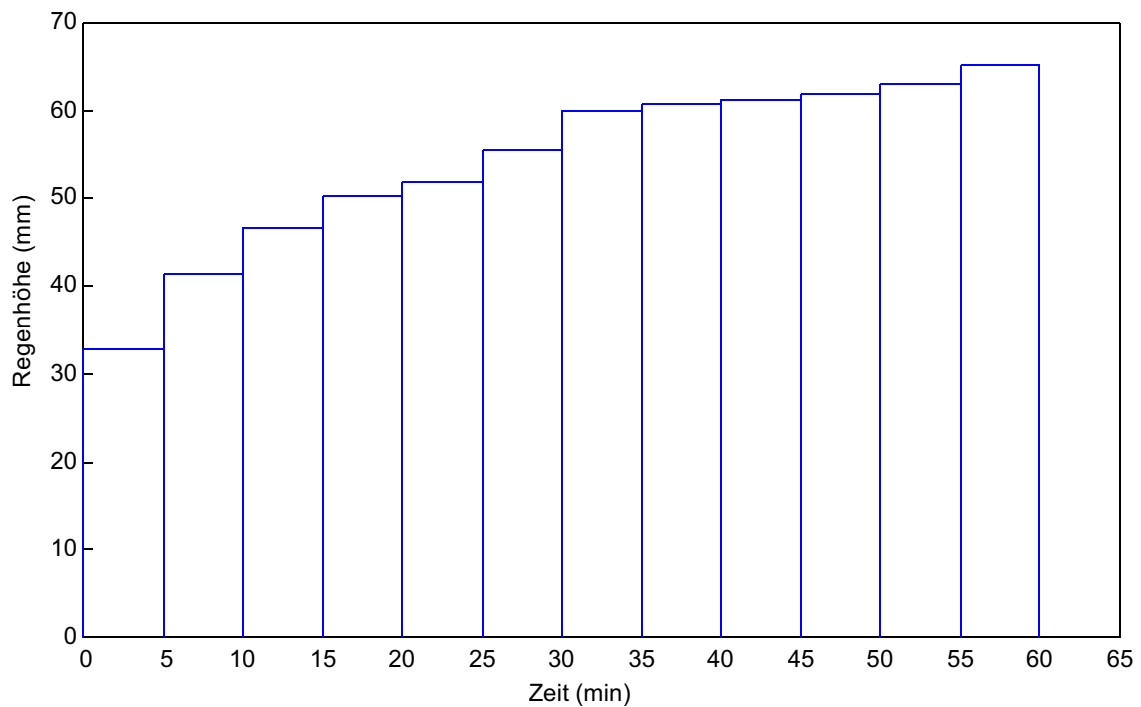


Projekt :

Regenereignis: 5 - T=300 a, D=1 h

Datum: 21.04.2026

Zeit (min)	Regen mm/5min	Bemerk.	Zeit (min)	Regen mm/5min	Bemerk.	Zeit (min)	Regen mm/5min	Bemerk.
5	32,800							
10	41,400							
15	46,600							
20	50,300							
25	51,800							
30	55,600							
35	60,000							
40	60,750							
45	61,200							
50	62,000							
55	63,000							
60	65,200							

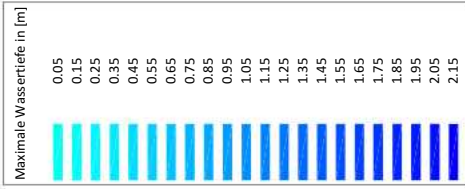


STURZFLUTUNTERSUCHUNG
gem Arbeitshilfe Hochwasser- und Starkregenrisiken
in der Bauleitplanung

Stand: 20.04.2026

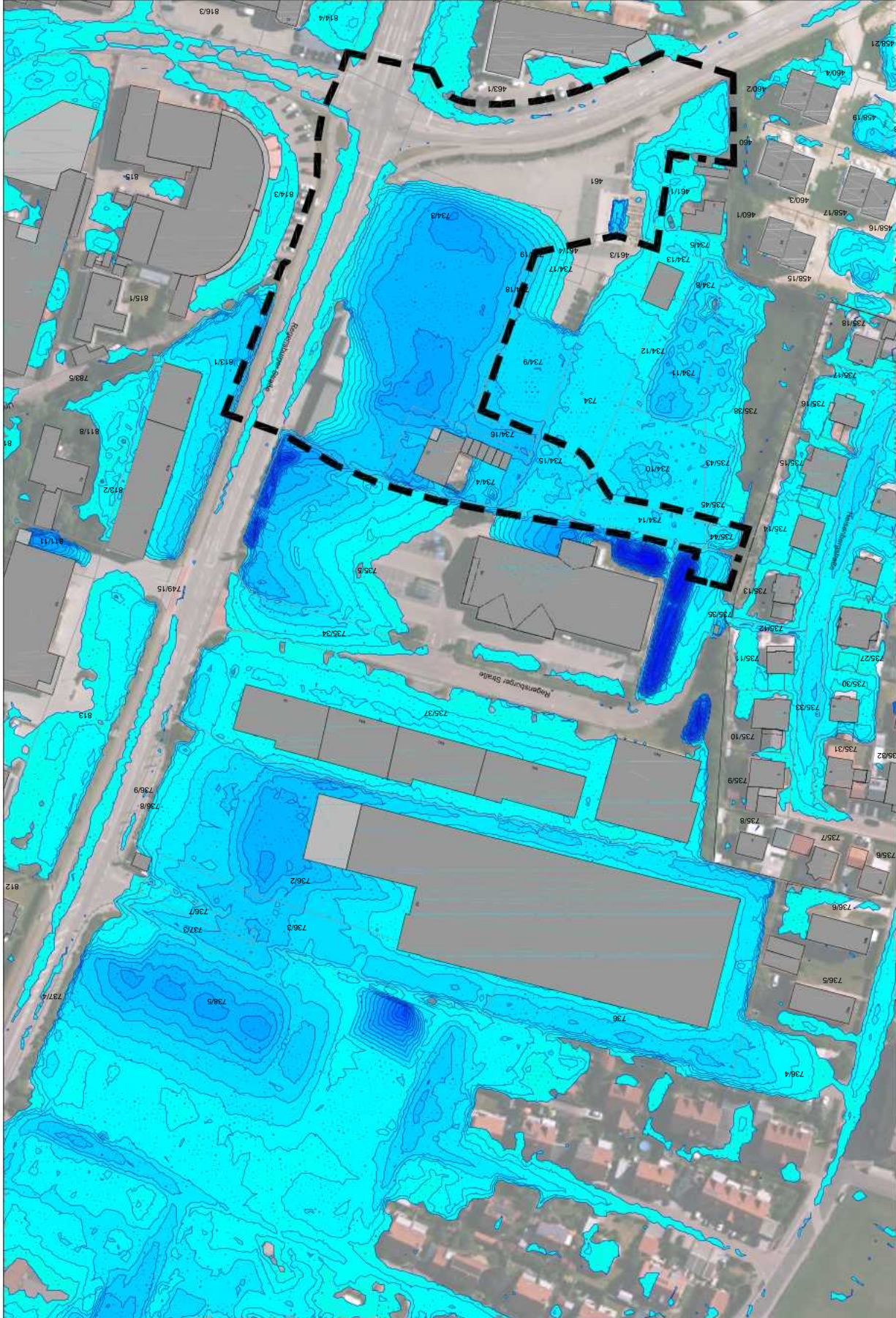
ANLAGE 3

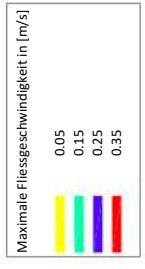
Lagepläne



Höhenystem: DHHN2010
 Koordinatensystem: ETRS89 / UTM32
 (Universale Transversale Mercator-Projektion Zone 32)

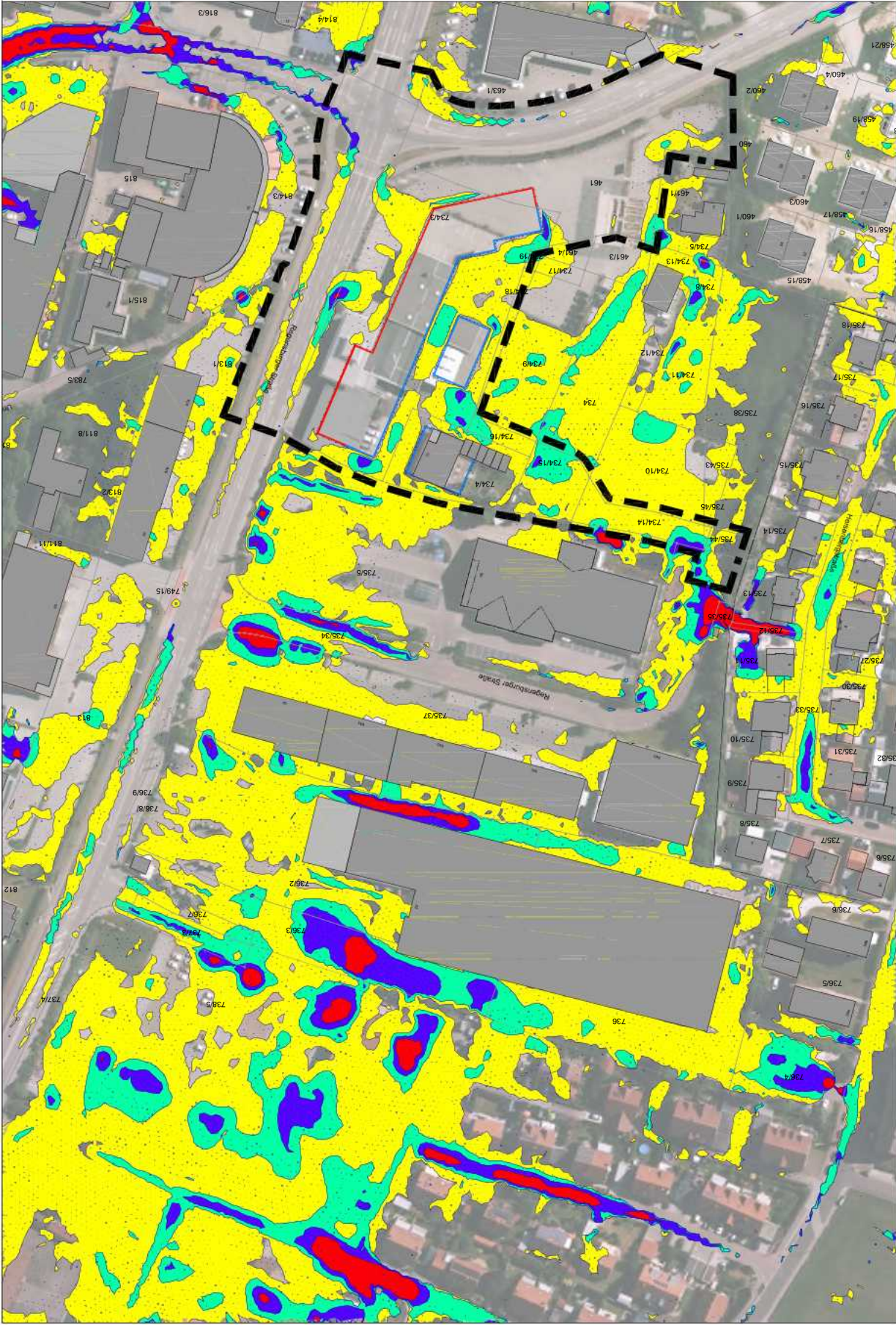
N. Auswertung	geplant	best.	geplant	best.
WASSERRECHT				
Verfahren	Statistik	Statistik	Statistik	Statistik
Projekt Nr.	515826	WRL-P401	WRL-P401	WRL-P401
Plan Nr.	01			
Profilnummer	Distanz (Planische Distanz)			
Maßstab	1:500			
Hydr. Berechnung Starkregen Bestand T=30h 				

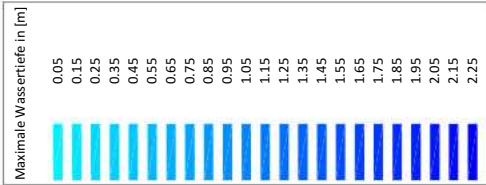




Höhenwert: DEHN20 05
 Koordinatensystem: ETRS89 / UTM 32
 (Univers. Transversale Mercator-Projektion Zone 32)

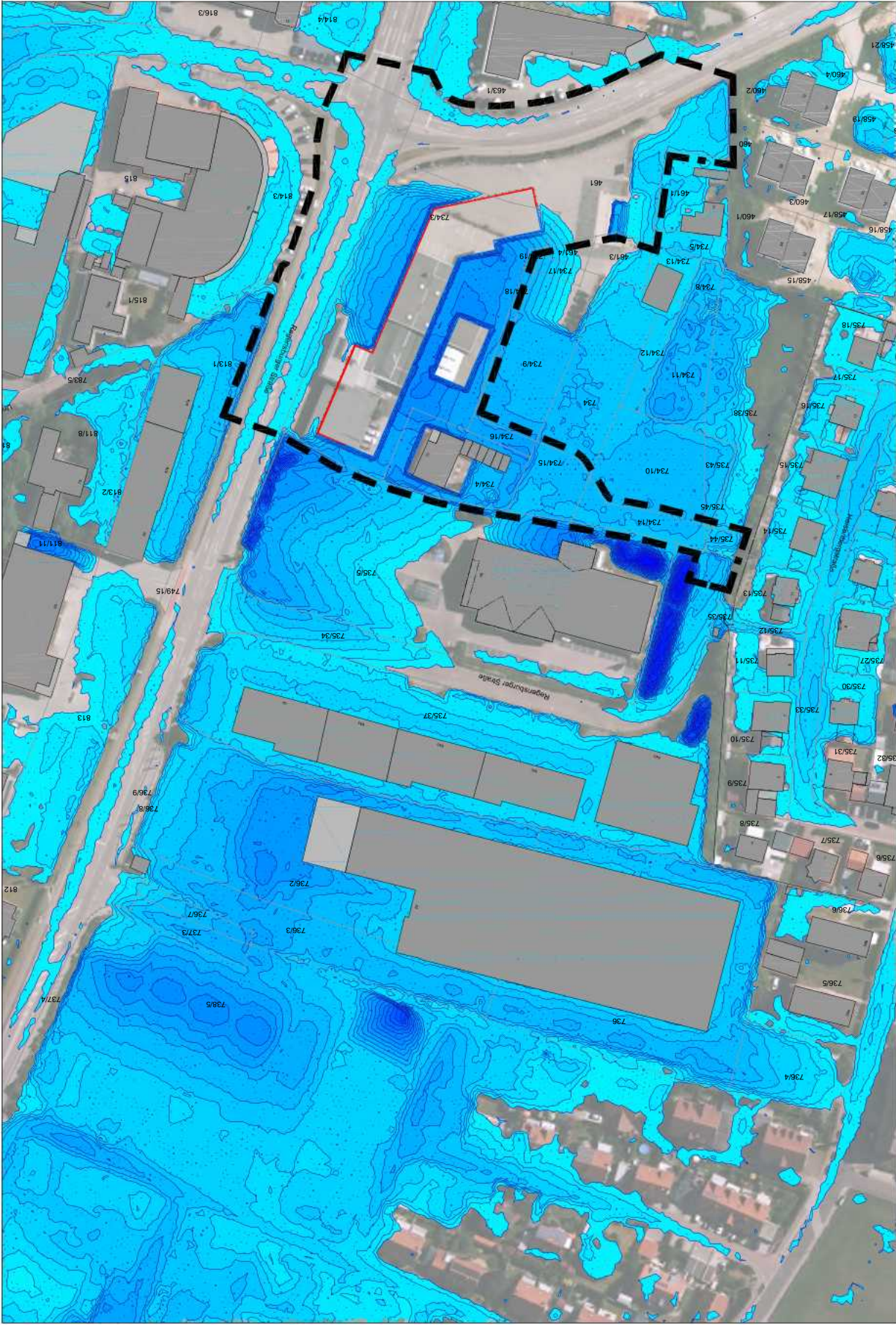
N. Anwesenheit	gibts an keine gibt es keine
WASSERRECHT	
Projekt Nr.	5158-26 WRL-P401
Plan Nr.	04
Blatt Nr.	
Datum	
Maßstab	
Hydr. Berechnung	
Starkregen Planung T-30a	
1:500	

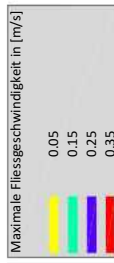




Höhenystem: DHHN2010
 Koordinatensystem: ETRS89 / UTM
 (Universales Transversales Mercator-Projektion Zone 32)

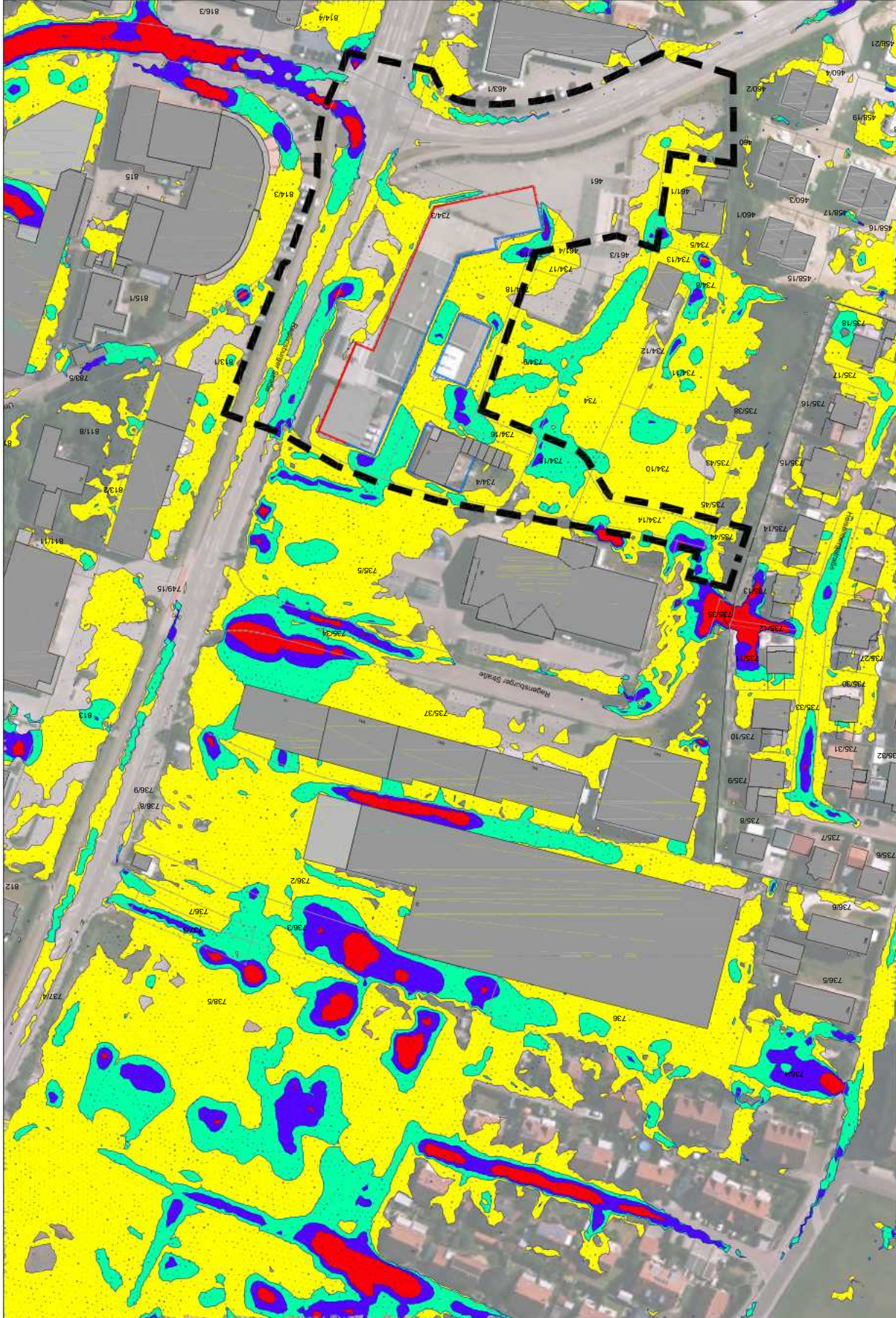
N. Abrechnung		plan an Name proj an Name	
WASSERRECHT		Projekt Nr.:	515826
Strassenbau		WRL-PA02	
Siedlungsplanung		Plan Nr.:	03
Dokumentationsplan (DAP)		Blatt:	
Maststab:		1:500	
Hydr. Berechnung		Strassenplanung T=100a	

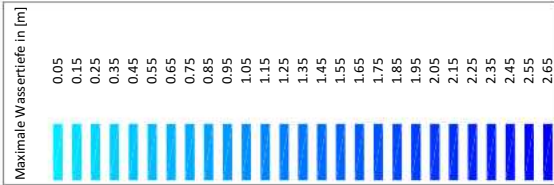




Höhenraster: DEHN20 10
 Koordinatensystem: ETRS89 / UTM32
 (Universale Transversale Mercator-Projektion Zone 32)

N. Auswertung	proj. von	Blatt	proj. von	Blatt
WASSERRECHT				
Struktur	Struktur	WRL-PA02	WRL-PA02	
Struktur	Struktur	5158-26	5158-26	
Struktur	Struktur	04	04	
Hydr. Berechnung				
Strategien Planung T=100a				
1:500				





Höhenystem: DHHN2010
 Koordinatensystem: ETRS89 / UTM
 (Universale Transversale Mercator-Projektion Zone 32)

N. Auswertung	geplant	best.	geplant	best.
WASSERRECHT				
Verfahren	Statistik	Statistik	Statistik	Statistik
Projekt Nr.	51558-26	WRL-P403	WRL-P403	WRL-P403
Plan Nr.	01			
Profilnummer	Dachkante (Mittelwert) (Dach)			
Maßstab	1:500			
Hydr. Berechnung Statistiken Bergland Tr. 300a 				

