Anlage 10.02

geomer
GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

Detailuntersuchung zur Auswirkung der Plan-Bebauung im Baugebiet Bruhweg II in Gerlingen auf die starkregenbedingte Überflutungssituation



Erstellt von:
geomer GmbH
Im Breitspiel 11b
69126 Heidelberg
www.geomer.de

Erstellt für:
RBS wave GmbH
Mittlerer Pfad 2-4
70499 Stuttgart
www.rbs-wave.de

INHALT

1 Veranlassung 4
2 Vorgehensweise 4
3 Geltungsbereich und Datengrundlage 5
3.1. Geltungsbereich 5
3.2. Datengrundlage 7
4 Modellaufbau 8
4.1. Modellsoftware 8
4.2. Eingangsdaten 8
4.2.1. Geländemodell und Modifikationen am Geländemodell 9
4.2.2. Rauheitsansatz und Rauheitswerte 11
4.2.3. Verklausungsansätze an Verdolungen und Durchlässen 11
4.2.4. Berücksichtigung der Ortsentwässerung 12
4.2.5. Modifikationen an den OAK 12
4.2.6. Berücksichtigung von Gewässern 13
5 Starkregengefährdung Ist- und Plan-Zustand 13
5.1. Plausibilisierung der Modelle 13
5.2. Beschreibung Ist-Zustand AUS 13
5.3. Beschreibung Ist-Zustand EXT 13
5.4. Beschreibung des Plan-Zustand 14
6 Bewertung von Auswirkungen des Plan-Zustands 14
7 Maßnahmensimulationen zur Überflutungsvorsorge 15
7.1. Erste Maßnahmensimulation 15
7.2. Zweite Maßnahmensimulation 16
7.3. Dritte und vierte Maßnahmensimulation 18
7.4. Fünfte Maßnahmensimulation 19
7.5. Sechste Maßnahmensimulation 21
8 Zusammenfassung und Festsetzungen im Bebauungsplan 21
9 Quellenverzeichnis 23
10 Anhang 23

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Verkleinerung des Simulationsgebiets der Starkregengefahrenkarte zum Simulationsgebiet Bruhweg II (rot). 6
Abbildung 2: Bereiche im Geltungsbereich Bruhweg II in denen Veränderungen am Simulationsmodell vorgenommen wurden. Die neu eingefügten Höheninformationen stammen aus den Plandaten 00ST02LP00040_dgm_Strasse.dwg, E_01d_Lageplan Gerlingen_250618-E01.4 Übersicht.pdf und V-07c_Regenwasser.pdf. 10
Abbildung 3: Modifikationen an den Plan-Simulationsdaten für die erste Starkregen-Maßnahmensimulation. Die Dachbegrünung wurde auf die komplette Dachfläche der Gewerbegebäude ausgeweitet, der Stauraumkanal wurde auf DN1000 auf dimensioniert. 16
Abbildung 4: Modifikationen an den Plan-Simulationsdaten für die zweite Starkregen-Maßnahmensimulation. Die Dachbegrünung wurde auf die komplette Dachfläche der Gewerbegebäude ausgeweitet, der Stauraumkanal wurde auf DN1000 auf dimensioniert. Die Gebäude an der Dengelwiesenstraße wurden um 10 m nach Westen versetzt. In den Bereich zwischen Gehweg und Gebäude wurde eine durchgängige 50 cm tiefe Mulde angelegt. Unter den Parkplätzen wurden Rigolen installiert. 17
Abbildung 5: Modifikationen an den Plan-Simulationsdaten für die dritte Starkregen-Maßnahmensimulation. Die Dachbegrünung wurde auf die komplette Dachfläche der Gewerbegebäude ausgeweitet, der Stauraumkanal wurde auf DN600 reduziert. Die Gebäude an der Dengelwiesenstraße wurden um 5 m nach Westen versetzt. In den Bereich zwischen Gehweg und Gebäude wurde eine 50 cm tiefe Mulde angelegt. Unter der Mulde befinden sich 6 DN500 Kanäle. 19
Abbildung 6: Modifikationen an den Plan-Simulationsdaten für die fünfte Starkregen-Maßnahmensimulation. Die Dachbegrünung wurde auf die komplette Dachfläche der Gewerbegebäude ausgeweitet, der Stauraumkanal wurde auf DN600 reduziert. Die Gebäude an der Dengelwiesenstraße befinden sich an der ursprünglich, geplanten Position. In den Bereich zwischen Gehweg und Gebäude wurde eine 50 cm tiefe, 5 m breite Mulde angelegt. Unter der Mulde befinden sich 6 DN500 Kanäle. 20

TABELLEN

Tabelle 1: Datenübersicht Ist-Zustand 7
Tabelle 2: Weitere Datengrundlagen für die Simulationen und Auswertungen des Plan-Zustands..... 7
Tabelle 3: Zusammenfassung der verwendeten Rauheiten für das Simulationsmodell..... 11

1 Veranlassung

Nach dem Starkregen- und Hochwasserereignis am 04. Juli 2010 wurde die Firma geomer GmbH von den Glemsanliegerkommunen mit der Erstellung von Starkregengefahrenkarten beauftragt. 2019 entschlossen sich die Kommunen erneut zusammenzuarbeiten. Die geomer GmbH wurde beauftragt, eine leitfadenkonforme Risikoanalyse (erstellt nach Leitfaden der LUBW [1]) basierend auf den 2011 erstellten Starkregengefahrenkarten durchzuführen und daran anschließend in Zusammenarbeit mit den Kommunen ein Handlungskonzept zu erstellen. Das Projekt wurde im Oktober 2020 erfolgreich abgeschlossen.

2024 wurden die Starkregengefahrenkarten (erstellt nach Leitfaden der LUBW [1]) der Stadt Gerlingen und der Glemsanliegerkommunen aktualisierten und veröffentlicht.

Da in verschiedenen Bereichen der Stadt Gerlingen gebaut werden soll oder Bebauungspläne aktualisiert werden, wurden 2023 verschiedenen Maßnahmen zum Rückhalt des Niederschlagswassers außerhalb der Siedlung auf ihre Wirksamkeit getestet:

- Geplantes Regenrückhaltebecken an der Mittleren Ringstraße (Fassungsvermögen 8.000 m³);
- Erweiterung des Rückhaltebeckens an der Tatastraße um 500 m³.

Zusätzlich wurde der U-Bahntunnel in Gerlingen vereinfacht in den Simulationen dargestellt.

Die Maßnahmen erwiesen sich als sinnvoll, sodass die Stadt diese in Zukunft umsetzen will. Das Stadt- und Plangebiet ist jedoch weiterhin stark von Starkregen betroffen.

Eine der Maßnahmen des Handlungskonzepts sieht vor, die Starkregengefahr verstärkt in die Planung von Neubaugebieten einzubeziehen. Auf der Fläche zwischen Ditzinger Straße, Dengelwiesenstraße, Siemensstraße, Kupferwiesenstraße und Dieselstraße ist ein neues Baugebiet “Bruhweg II“ geplant. Aufgrund der reliefbedingten ungünstigen Lage des Plangebiets in einer Tiefenlinie, die sich von Südwest nach Nordost durch die Stadt zieht, soll die Starkregengefahr für das Plangebiet sowie für die An- und Unterlieger mit Hilfe einer Starkregensimulation auf ihre Auswirkungen untersucht werden.

Die Firma geomer GmbH wurde mit der Durchführung der Detailuntersuchung zur Gefährdungslage infolge von Starkregen beauftragt.

Die Entwässerungsplanung des Bauvorhabens ist kein Gegenstand dieser Detailuntersuchung. Bei dieser sind anfallende Starkregenniederschläge zu berücksichtigen (s. u.a. DIN 1986-100). Zudem sind geltende Einleitbeschränkung der Stadt Gerlingen zu beachten.

2 Vorgehensweise

Basierend auf den bereits vorhandenen Starkregengefahrenkarten (im Folgenden als Ist-Zustand bezeichnet), werden die Auswirkungen der Planung auf die Nachbarschaft und die Unterlieger und auf das Vorhaben selbst aufgezeigt. Der Ist-Zustand wurde entsprechend dem Leitfaden der LUBW [1] für drei verschiedene Abflussereignisse (Selten = SEL, Außergewöhnlich = AUS und Extrem = EXT) mit einem 2D-hydrodynamisch-numerischen Simulationsmodell (2D-HN-Modell) gerechnet. Dieser Ansatz zur Berechnung der Starkregengefahren ist ein hochwertiger Ansatz [2] und Stand der Technik. Er ermöglicht die Berechnung von Überflutungstiefen, Fließgeschwindigkeiten mit Fließrichtung und Überflutungsflächen, die für die vorliegende Fragestellung benötigt werden.

Für die Überprüfung der Auswirkungen Starkregensituation soll das bestehende Modell des Ist-Zustands mit den Veränderungen im Gelände und dem erhöhten Versiegelungsgrad verglichen werden. Für diesen Plan-Zustand wird ein Oberflächenabflussereignis betrachtet, mit 1 h Niederschlag und 2 h Nachlaufzeit:

- Außergewöhnliches Oberflächenabflussereignis (AUS): statistisches Niederschlagsereignis mit einer Jährlichkeit von 100 Jahren, Regendauer 1 h

Die sich aus den Modellergebnissen ergebende Starkregengefahr wird für den Ist- und Planzustand näher betrachtet (Kap. 5). Darauf aufbauend erfolgt eine Bewertung der Starkregensituation für das Plangebiet selbst und für die Nachbarschaft. Die Auswertung und Analyse der Starkregengefahr erfolgt mittels Differenzkarte, die die Unterschiede zwischen Plan- und Ist-Zustand in den Überflutungstiefen, Fließgeschwindigkeiten und der Überflutungsausdehnung darstellen.

Darauf aufbauend sollen Maßnahmenvorschläge zur Überflutungsvorsorge gegeben werden (Kapitel 7) und abschließend mögliche Festsetzungen für den Bebauungsplan aufgezeigt werden (Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

3 Geltungsbereich und Datengrundlage

3.1. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich Bruhweg II liegt im Nordosten der Stadt Gerlingen zwischen Diesel- und Kupferwiesenstraße und Ditzinger Straße und Dengelwiesenstraße in einem breiten Fließweg, der die Stadt von Südwest in nordöstliche Richtung mit hohen Fließgeschwindigkeiten durchfließt. Die Gesamtfläche des Geltungsbereichs beträgt ca. 10 ha. Die Starkregengefahrenkarten, die den Ist-Zustand für alle Glemsanliegerkommunen abbilden, beruhen auf einer Simulation für ein ca. 213 km² großes Gebiet (siehe Abbildung 1). Das Simulationsgebiet und folglich alle Eingangsdaten konnten für die Berechnung des Plan-Zustandes auf eine Abgrenzung von ca. 14 km² verkleinert werden. Dabei wurde sichergestellt, dass alle Teileinzugsgebiete, die in das Plangebiet entwässern, mitberücksichtigt werden.

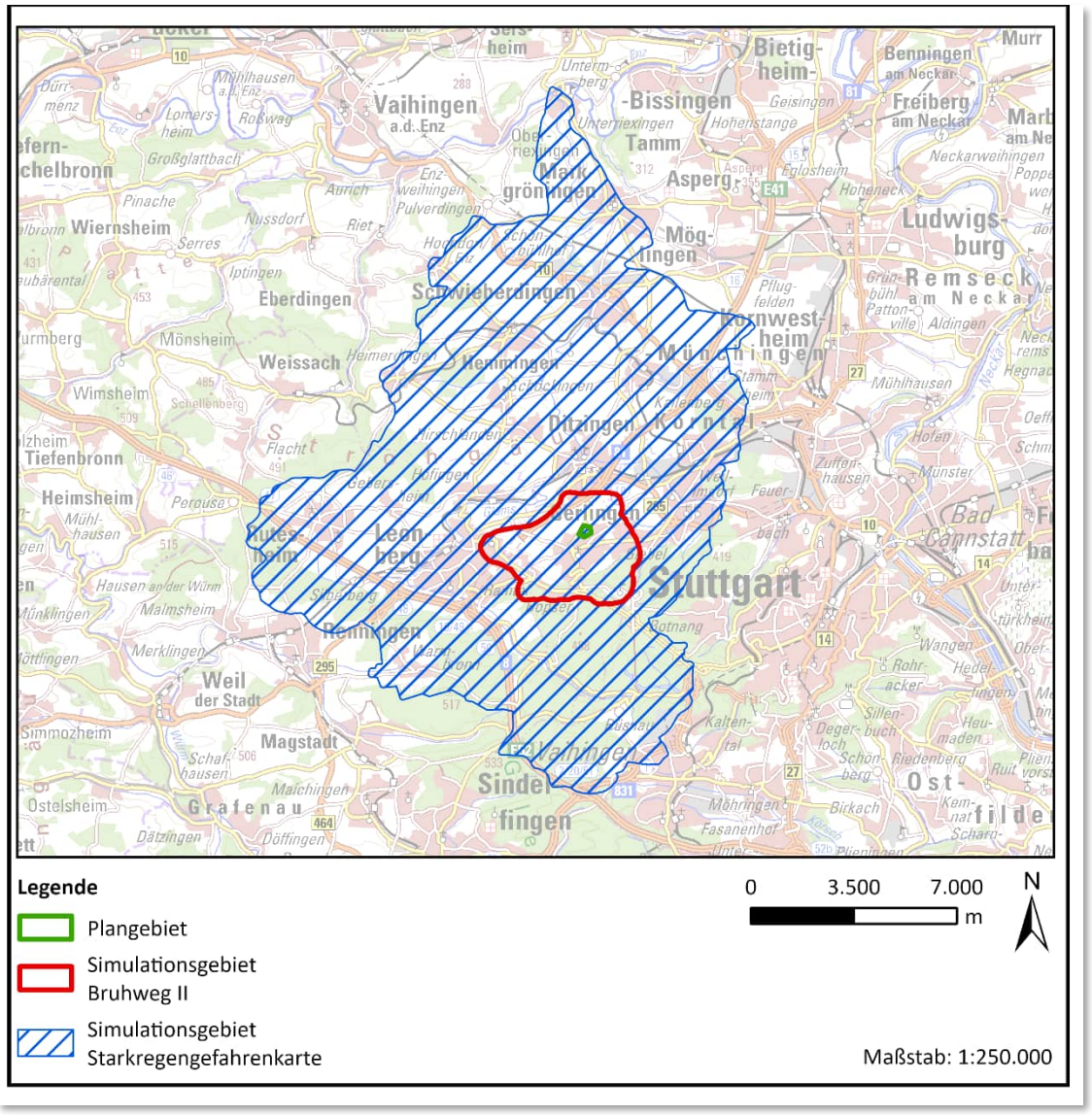


Abbildung 1: Verkleinerung des Simulationsgebiets der Starkregengefahrenkarte zum Simulationsgebiet Bruhweg II (rot).

3.2. Datengrundlage

Die Modellierung des Plan-Zustandes basiert auf den Datengrundlagen und deren im Rahmen des Starkregenrisikomanagementprozesses durchgeführten Modifikationen sowie dem Modellaufbau des Ist-Zustandes. Eine ausführlichere Beschreibung aller für den Starkregenrisikomanagementprozess zur Verfügung gestellten Daten ist dem Erläuterungsbericht zur Gefährdungsanalyse zu entnehmen [3].

Tabelle 1: Datenübersicht Ist-Zustand

Name	Beschreibung	Herkunft
Geländemodell	RohDGM, das auf den LAS-Daten basiert (Auflösung 0,5 m x 0,5 m, basierend auf der Laserscanbefliegung (LAS) zwischen 02/2016 und 03/2019)	LUBW
Oberflächenabfluss-kennwerte (OAK)	Auflösung 5 x 5 Meter, Auslieferungsstand 2021	LUBW
Gebäude	ALKIS-Gebäudedatensatz, Stand 2020	LUBW
	LAS-Daten basiert (Auflösung 0,5 m x 0,5 m, basierend auf der Laserscanbefliegung (LAS) zwischen 02/2016 und 03/2019)	
Gewässer	HWGK-Centerline Gewässerprofildatenbank, Stand 13.04.2017	LUBW
	Amtliches Digitales Wasserwirtschaftliches Gewässernetz, Basis-DLM (Digitales Basislandschaftsmodell), Stand 2020	LUBW
Landnutzung	Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS)	LUBW

Aufbauend auf dem Ist-Zustand wurden für die Simulationen und Auswertungen des Plan-Zustandes die in Tabelle 2 aufgeführten Daten verwendet.

Tabelle 2: Weitere Datengrundlagen für die Simulationen und Auswertungen des Plan-Zustands

Name	Beschreibung	Herkunft
V-06c_Erschließungsplanung.pdf	Lage der Gebäude, Straßen etc. für Versiegelung	Alkewitz Landschaftsarchitekten
00ST02LP00040_dgm_Strasse.dwg	Höhendaten	BIT Ingenieure
E_01d_Lageplan Gerlingen_250618.dwg	Lage der Mulden in der Grünfläche	Alkewitz Landschaftsarchitekten
E_01d_Lageplan Gerlingen_250618-E01.4 Übersicht.pdf	Mulden im Norden	Alkewitz Landschaftsarchitekten
E_04_Lageplan Gerlingen Straßenquerschnitte.dwg	Lage des Grabens	Alkewitz Landschaftsarchitekten
V-07c_Regenwasser.pdf	Höhe des Grabens	Alkewitz Landschaftsarchitekten

4 Modellaufbau

4.1. Modellsoftware

Für die hydraulische Berechnungen kommt das Modell FloodArea^{HPC} (HPC - High Performance Computing - Version 11.4) zum Einsatz. Die Berechnungen erfolgen hierbei zweidimensional und instationär (2D-HN-Modelle). FloodArea^{HPC} basiert auf einem modifizierten Manning-Strickler-Verfahren in einer virtuellen 16-Nachbar-Umgebung. Trägheits- bzw. Beschleunigungseffekte werden durch eine Mitführung der Geschwindigkeitsvektoren über die Iterationsschritte abgebildet. Die Vereinfachung basiert auf einer Gleichsetzung von Energiespiegellinie mit der Wasserspiegellinie, die Kompressibilität und Temperatureinflüsse werden folglich nicht abgebildet.

Die 2D-HN-Modelle können ein Gerinnesystem und abflussrelevante Strukturen erfassen und darstellen. Die zeitliche Entwicklung von Fließgeschwindigkeit und Überflutungstiefe sowie die Wirkung baulicher Vorsorgemaßnahmen können mit den 2D-NH-Modellen simuliert werden. Der Vorteil dieses Vorgehens ist eine detaillierte Darstellung der Strömungsverhältnisse, der Geschwindigkeiten, der Wasserspiegellagen und der Überflutungstiefen. Das Modell ist für die Berechnung der Starkregengefahrenkarten in Baden-Württemberg zertifiziert.

Es ist zu beachten, dass aufgrund der hydrologischen Komplexität/Heterogenität hydrodynamische Modelle die natürlichen hydrologischen Prozesse nicht vollständig korrekt wiedergeben können. Modellunsicherheiten ergeben sich zum einen aus Modellannahmen und Vereinfachungen, zum anderen in den Datengrundlagen (z.B. Messfehler in den Befliegungsdaten). Unsicherheiten bestehen auch in der Instationarität des Modellgebiets, d.h., dass das Modell nur einen Zustand abbildet, während sich die Vegetation und das Abflussprofil über das gesamte Jahr hinweg aber verändern. Für Bemessungszwecke und Differenzbetrachtungen von Zuständen ist dies jedoch nicht entscheidend.

4.2. Eingangsdaten

Als Eingabedaten für das Modell werden die

- Geländeoberfläche,
- Rauheitswerte,
- Oberflächenabflusskennwerte (OAK),
- Verdolungen und Durchlässe benötigt.

Die Eingabedaten und deren Modifikationen sowohl für den Ist- als auch für den Plan-Zustand werden im Folgenden erläutert. Eine detaillierte Beschreibung des Modellaufbaus des Ist-Zustands ist dem Erläuterungsbericht zur Gefährdungsanalyse des Starkregenrisikomanagements zu entnehmen [3].

4.2.1. Geländemodell und Modifikationen am Geländemodell

Das digitale Geländemodell (DGM) wird als Raster im Modell berücksichtigt, wodurch eine größtmögliche Detailtreue gewährleistet werden kann. Die räumliche Auflösung des DGM beträgt 50 cm. Seit den Laserscanbefliegungen (Februar 2016 bis März 2019) wurden im Untersuchungsgebiet verschiedene bauliche Veränderungen (Neubebauung, Geländeauffüllung, Mauern, usw.) durchgeführt. Für die Simulation des Ist-Zustands wurde das DGM im Rahmen des Starkregenrisikomanagementprozesses bei mehreren Ortsbegehungen und Abstimmungen überprüft und die ermittelten abflussrelevanten Strukturen (z. B. neue Gebäude, Mauern, Durchlässe und Geländeveränderungen wie Baugruben) eingearbeitet.

Die Gebäude wurden wo möglich mit ihrer tatsächlichen Dachform aus den Laserscanbefliegungen übernommen oder mit einem festen Höhenbetrag von 5 m über der vorliegenden Geländeoberfläche nach oben gesetzt und so als undurchdringbares Hindernis in das Geländemodell eingearbeitet. So können auch die Dachflächen mit eigenen Oberflächenabflusskennwerten beaufschlagt werden. Das auf den Dachflächen gefallene Wasser fließt dann in den Berechnungen entsprechend der Dachneigung/Hangneigung dem umliegenden Gelände zu. Keller und Tiefgaragen sind in den Daten nicht berücksichtigt, da keine Informationen über ihre genauen Größen vorliegen. Tiefgarageneinfahrten sind durch die Laserscanbefliegungen jedoch in den Geländedaten abgebildet.

Für das Plangebiet wurden die Höhen der Straßen aus der Datei *00ST02LP00040_dgm_Strasse.dwg* entnommen und interpoliert. Die Flächen zwischen den Straßen wurden ebenfalls mit Hilfe der angrenzenden Straßenhöhen interpoliert, sodass für das gesamte Plangebiet ein Plan-Geländemodell vorliegt. Für den Entwässerungsgraben in der Mitte des Plangebiets wurden die Lage und die absoluten Höhen (*E_04_Lageplan Gerlingen Straßenquerschnitte.dwg, V-07c_Regenwasser.pdf)* in dieses Geländemodell integriert. Die Mulden im Norden des Gebiets wurden ebenfalls mit ihren absoluten Höhen (*E_01d_Lageplan Gerlingen_250618-E01.4 Übersicht.pdf*) in das Geländemodell integriert. Die Mulden in der Grünfläche wurden anhand der Pläne *E_01d_Lageplan Gerlingen_250618.dwg* verortet und um 50 cm in das Gelände eingetieft (siehe Abbildung 2).

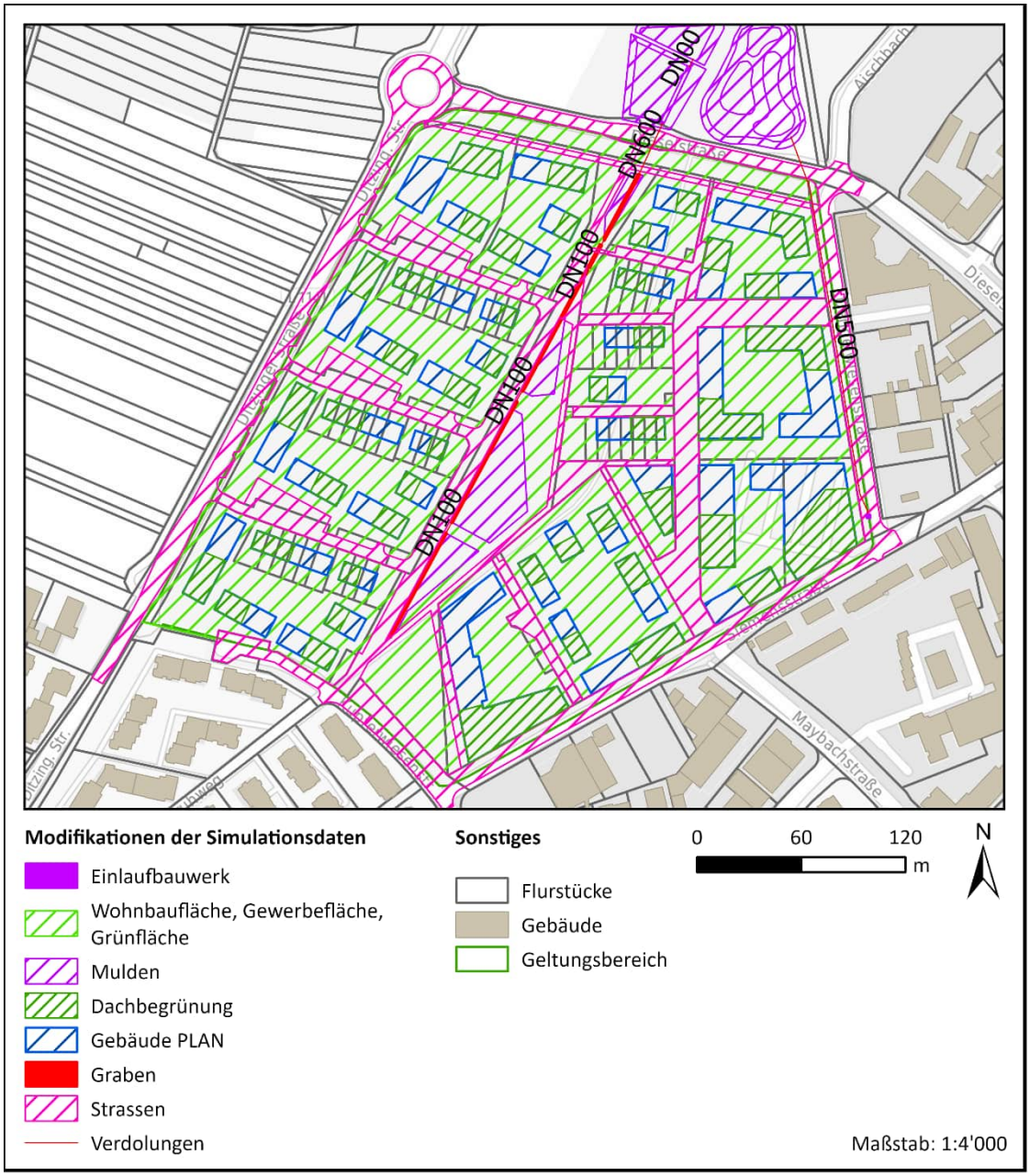


Abbildung 2: Bereiche im Geltungsbereich Bruhweg II in denen Veränderungen am Simulationsmodell vorgenommen wurden. Die neu eingefügten Höheninformationen stammen aus den Plandaten 00ST02LP00040_dgm_Strasse.dwg, E_01d_Lageplan Gerlingen_250618-E01.4 Übersicht.pdf und V-07c_Regenwasser.pdf.

Die Hochwassergefahrengewässer sind nach der Vorgabe des Leitfadens zum SRRM der LUBW [1] als unendlich leistungsfähig gerechnet und im DGM entsprechend eingetieft. Für den Geltungsbereich sind die Hochwassergefahrengewässer nicht relevant.

4.2.2. Rauheitsansatz und Rauheitswerte

Die Rauheitswerte gehen als ein linear in die Modellberechnung einwirkender Parameter bei FloodArea^{HPC} ein. Die Rauheit erfolgt auf Basis des Fließansatzes nach Gauckler-Manning-Strickler mit den entsprechenden k_{St}-Beiwerten. Die Rauheitswerte (Tabelle 3) wurden in Anlehnung an die Werte des Anhangs 1a, Kapitel 3.9 zum Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Stand Juli 2020 [4], gewählt. Die Rauheitswerde im Plangebiet wurden anhand ihrer Oberflächen angepasst. Für Straßen und Dächer wurde aufgrund ihrer verhältnismäßig glatten Struktur der höchste Rauheitswert von 60 angenommen. In den Bereichen mit Dachbegrünung wurde ein Rauheitswert gewählt, welcher zu bepflanzten Oberflächen passt (15/20).

Tabelle 3: Zusammenfassung der verwendeten Rauheiten für das Simulationsmodell

Landnutzung	**bis 2 cm ÜT**	**ab 10 cm ÜT**
	$m^{1/3}/s$	
Wald	3	5
Gärtnerei	6	10
Gartenland	6	15
Freizeitanlage/ Friedhof	6	20
Grünanlage	6	30
Fläche gemischter Nutzung	10	15
Grünland/Streuobstwiesen (Landwirtschaft)	10	20
Weingarten	12	20
Wohnbaufläche offen, Graben	15	20
Ackerland	15	30
Industrie und Gewerbe, Fläche besonders funktionaler Prägung, Wirtschaftswege, Unland, Wege	40	40
Straßen, Parkplätze, Gebäude	60	60

4.2.3. Verklausungsansätze an Verdolungen und Durchlässen

Für die Nachbildung der Abflussverhältnisse während eines Starkregenereignisses können Brücken, Unterführungen, aber auch Verdolungen und Durchlässe entlang querender Dammbauwerke und Fließhindernisse eine wichtige Rolle spielen.

Im Rahmen des Starkregenrisikomanagements wurden, um ein Worst-Case-Szenario für die Ortschaft abzubilden und nicht Pseudo-Rückhalteeffekte hinter den Verdolungen im Simulationslauf zu erzeugen, die Verdolungen in der Umgebung, d. h. außerhalb der Ortschaften, in allen Szenarien als offen simuliert. Innerhalb der Ortschaften sind die Verdolungen bei dem außergewöhnlichen und extremen Szenario standardmäßig als verklaust anzusehen. Diese Annahme wurde für alle Verdolungen gemäß ihrer Größe, ihres Zustandes sowie ggf. vorliegender Schutzeinrichtungen geprüft. Wurde vor Ort ein räumlicher Rechen oder vergleichbare Vorrichtungen zum Verklausungsschutz festgestellt, wurden die Einläufe als offen (leistungsfähig) simuliert. Verdolungen, die bei der Ortsbegehung einen Sedimenteintrag von mindestens 50% aufgewiesen haben oder bei dem Validierungsvorgang als kritisch angesehen wurden, wurden als verklaust in den Simulationsrechnungen berücksichtigt [3].

Für die Simulation des Plan-Zustands wurden sechs zusätzliche Verdolungen hinzugefügt. Die Verdolungen im Plangebiet wurden als DN100 Verrohrungen eingebaut, um mögliche

Rückstaueffekte in den Mulden der Grünfläche abbilden zu können. Die Verdolung am Ende des Grabens ist mit einer DN600 Verrohrung eingebaut.

Der Stauraumkanal unter der Dengelwiesenstraße wurde vereinfacht mit einer DN500 Verdolung integriert. Das Wasser wird am Beginn der Dengelwiesenstraße, auf einer 2 m x 2 m großen und um 1,90 m tiefergelegten Parkplatzfläche aus dem Modell entnommen und hinter der Dieselstraße in die Nasswiese geleitet. Auf der kompletten Strecke wird kein weiteres Wasser aufgenommen oder abgegeben.

Alle in der Simulation des Plan-Zustands zusätzlich berücksichtigte Verdolungen wurden als offen simuliert.

4.2.4. Berücksichtigung der Ortsentwässerung

Allgemein spielt die Ortsentwässerung bei Starkregenereignissen eine untergeordnete Rolle, da das Kanalsystem im Regelfall auf ein zwei- oder dreijährliches (Ortsbereich) bzw. fünfjährliches (Gewerbegebiet) Niederschlagsereignis ausgelegt ist und bei den betrachteten Starkregenereignissen von deutlich höheren Jährlichkeiten ausgegangen wird. Zudem kommt es vor, dass das Oberflächenwasser bei einem Starkregenereignis durch Verlegung (Laub, Sediment, Hagel/Eis) gar nicht erst in die Kanalisation eintreten kann.

In Hangbereichen mit ggf. zusätzlichen Zuflüssen aus Außengebieten und hohen Fließgeschwindigkeiten spielt die Kanalisation daher zumeist eine untergeordnete Rolle. Das Kanalnetz wurde für Ist- und Plan-Simulation nicht berücksichtigt [3].

Im Rahmen der Bebauung des Geltungsbereichs ist ein Stauraumkanal (DN500) in der Dengelwiesenstraße geplant. Dieser ist in die Simulation integriert (siehe Kapitel 4.2.3).

4.2.5. Modifikationen an den OAK

Die 2021 von der LUBW zur Verfügung gestellten OAK basieren auf Versiegelungsdaten aus dem Jahr 2018 und Landnutzungsdaten aus dem Jahr 2009. Seit der Grundlagenerhebung der OAK hat sich im Untersuchungsgebiet die Landnutzung/Versiegelung und somit die Auswirkungen auf die Hydrologie durch unter anderem Neubebauungen verändert. Im Rahmen des Starkregenrisikomanagementprozesses wurden z. B. jeweils typgleiche OAK aus dem Kernbereich der vorhandenen Flächen auf die Bereiche der Neubaugebiete übertragen [3]. Das Plangebiet Bruhweg II wurde im Rahmen der Erstellung der Starkregengefahrenkarten 2024 bereits anhand erster Plandaten in den Oberflächenabflusskennwerten vereinfacht und ohne Gebäude berücksichtigt.

Für die Simulation des Plan-Zustands wurde der Planbereich weiter angepasst. Für die Gebäude wurde die Hälfte der Dachfläche als extensiv begrünt mit einer Substratschicht von 10 cm berücksichtigt. Eine Substratschicht zwischen 5 und 15 cm hält 30-50 l/m² an Niederschlagswasser zurück [5]. Für das Model wurde eine Annahme von 40 l/m² getroffen. Das Wasser, das auf den nicht begrünten Teilen der Dächer fällt, fließt komplett von den Dachflächen ab.

Von den begrünten Dachflächen erfolgt kein Oberflächenabfluss bis die Kapazität der Dachbegrünung (40 l/m²) erreicht ist. Dies ist in der Starkregensimulation ab der 40. Minute der Fall. Erst ab diesem Zeitpunkt wird auf den Dachflächen Oberflächenabfluss gebildet. Laut OAK wird auf benachbarten, unbegrünten Dachflächen ein Oberflächenabfluss von 51,4 l/m² erreicht. Von den Dächern im Geltungsbereich fließen folglich ab der 40. Minute noch 11,4 l/m² ab.

Der Rest des Plangebiets wurde nach Wohnbaufläche, Gewerbefläche, Grünfläche und Straßen aufgeteilt und mit typgleichen OAKs auch den Nachbargebieten modifiziert.

4.2.6. Berücksichtigung von Gewässern

Die Hochwassergefahrenkarten-Gewässer sind nach der Vorgabe des Leitfadens zum SRRM der LUBW [1] als unendlich leistungsfähig gerechnet, sind aber für das Plangebiet nicht relevant.

5 Starkregengefährdung Ist- und Plan-Zustand

In den von den Glems Kommunen veröffentlichten Starkregengefahrenkarten ist der Ist-Zustand abgebildet. Für das in dieser Untersuchung betrachtete außergewöhnliche Oberflächenabflussereignis (AUS) ist für den Geltungsbereich der Ausschnitt als A3 Karte erstellt worden und in Anhang 1 hinterlegt. Die Karten für den Plan-Zustand befinden sich in Anhang 2 und Differenzkarten vom Plan- und Ist-Zustand der Überflutungstiefen, Fließgeschwindigkeiten und Überflutungsausdehnung in Anhang 3 bis 5.

5.1. Plausibilisierung der Modelle

Damit ein Vergleich zwischen den Ergebnissen der Simulation des Plan-Zustands und des Ist-Zustands plausibel ist, müssen die zwei Simulationsläufe den gleichen Randbedingungen unterliegen. Insbesondere durch die Verkleinerung des Modells (s. Kapitel 4.2.1) kann es zu abweichenden Modellbedingungen kommen, wenn z.B. bei der Simulation des Plan-Zustandes nicht alle relevanten Teileinzugsgebiete mitberechnet wurden. Ob die Voraussetzung gleicher Randbedingungen gegeben ist, wurde geprüft, indem die in der Simulationszeit abgeflossenen Wasservolumen zwischen den Rechenläufen für den Ist- und Plan-Zustand gegenübergestellt wurden. Wichtig war, dass dieser Vergleich in einem Bereich stattfand, der von den Auswirkungen durch die Modifikation der Eingangsdaten (vgl. Kapitel 4.2.5) nicht betroffen ist. Für einen entsprechenden über die Dieselstraße/ Siemensstraße ergaben sich folgende Wasservolumen:

Ist-Zustand:	1982 m³
Plan-Zustand:	1991 m³
Anteil Plan- zu Ist-Zustand:	ca. 100 %

Dieser Vergleich zeigt, dass die Abweichungen zwischen Plan- und Ist-Zustand unter 3% liegen. Es wurde somit sichergestellt, dass die beiden Simulationsrechenläufe gleichen Randbedingungen unterliegen und der nachfolgend dargelegte Vergleich plausibel ist.

5.2. Beschreibung Ist-Zustand AUS

Der Geltungsbereich Bruhweg II liegt an einem der tiefsten Punkte in Gerlingen, am Ende eines breiten Fließwegs, der Gerlingen von Südwesten in nordwestliche Richtung mit hohen Fließgeschwindigkeiten durchfließt. Der Hautfließweg dehnt sich über die Dengelwiesenstraße auf die angrenzenden Grundstücke aus. Hier fließen an der Dengelwiesenstraße/Ecke Dieselstraße ca. 62 000 m³ auf den Ortsausgang zu (siehe Anhang 1). Dieser Fließweg reicht zum Teil bis zu 60 m in das Plangebiet hinein und erreicht hier Überflutungstiefen zwischen 50 und 100 cm. Auf der Dengelwiesenstraßen liegen die Überflutungstiefen zum Großteil zwischen 10 und 50 cm. Die Fließgeschwindigkeiten erreichen auf der Dengelwiesenstraße in den meisten Bereichen mehr als 2 m/s. In den Starkregengefahrenkarten wurde das Plangebiet in den Geländedaten noch als Ackerfläche berücksichtigt. Quer durch das Gebiet führt ein Weg und westlich dieses Weges fließt ebenfalls ein Fließweg. In Anhang 1 ist deutlich zu sehen, dass es überall auf der Fläche zu kleineren Fließwegen entlang der Ackerfurchen kommt.

5.3. Beschreibung Ist-Zustand EXT

Im extremen Starkregenszenario dehnt sich der Hautfließweg über die Dengelwiesenstraße auf die angrenzenden Grundstücke deutlich weiter aus. Er reich zwischen 100 m und 120 m in den

Geltungsbereich hinein. Hier fließen an der Dengelwiesenstraße/Ecke Siemensstraße ca. 440 000 m³ auf den Ortsausgang zu (siehe Anhang 31). Dieser Fließweg erreicht hier ein Großteil der Überflutungen Höhen zwischen 100 und 200 cm. Auf der Dengelwiesenstraßen liegen die Überflutungstiefen ebenfalls zwischen 100 und 200 cm. Die Fließgeschwindigkeiten erreichen auf der Dengelwiesenstraße in den meisten Bereichen mehr als 2 m/s. In den Starkregengefahrenkarten wurde das Plangebiet in den Geländedaten noch als Ackerfläche berücksichtigt. Quer durch das Gebiet führt ein Weg und westlich dieses Weges fließt ebenfalls ein Fließweg. In Anhang 31 ist deutlich zu sehen, dass es überall auf der Fläche zu kleineren Fließwegen entlang der Ackerfurchen kommt.

5.4. Beschreibung des Plan-Zustand

Im Plangebiet existieren im Falle eines Starkregens nach Integration der Plandaten (Kapitel 4.2.1 bis 4.2.5) relativ wenige Fließwege. Entlang der westlichen Grenze befindet sich im Modell ein recht breiter Fließweg zwischen der Ditzinger Straße und den geplanten Gebäuden. Am nördlichen Ende des Plangebiets fließen hier ca. 1.500 m³ in Summe. Die Gräben in der Mitte des Geltungsbereichs sind gefüllt, sodass das Wasser in die Mulden überläuft, welche wiederum das Wasser in dem vereinfachten Modell nicht halten können.

Der Fließweg auf der Dengelwiesenstraße ist durch die Anordnung der Gebäude stark eingeengt. An den nach Westen gerichteten Gebäudeseiten staut sich das Wasser vor den Gebäuden auf, da es aufgrund der Gebäudeform nicht abfließen kann. Auf der Dengelwiesenstraße liegen die Überflutungstiefen zwischen 50 und 100 cm und die Fließgeschwindigkeiten überall auf der Straße bei über 2 m/s. Die Wassermengen welche am Ende des Plangebiets auf der Dengelwiesenstraße/Ecke Dieselstraße fließen liegen bei ca. 58.000 m³.

Durch die Verdolung des Stauraumkanals fließt während der Simulationszeit von 3 Stunden ein Wasservolumen von ca. 2.385 m³.

6 Bewertung von Auswirkungen des Plan-Zustands

Bei der Bewertung der Auswirkungen der baulichen Veränderungen im Plan-Zustand auf die Starkregengefährdung im Geltungsbereich und in der Nachbarschaft ist eine gewisse Modellunsicherheit zu berücksichtigen. Kleinere Unterschiede vom Ist- zum Plan-Zustand können lediglich abschätzend und plausibilisierend miteinbezogen werden. Für die Überflutungstiefe gilt dies für eine Differenz von +/- 3 cm und für die Fließgeschwindigkeit für eine Differenz von +/- 0,2 m/s.

Veränderungen in und um das Planvorhaben werden in den Anhängen 3 bis 5 dargestellt. Aus der Differenzdarstellung der Überflutungstiefen (Anhang 3) geht hervor, dass die Überflutungstiefen auf der Dengelwiesenstraße und in den angrenzenden Bereichen des Gewerbegebiets Dieselstraße um 25-50 cm ansteigen. Die Wassermenge, die innerhalb des Simulationszeitraums von 3 Stunden im östlich angrenzenden Gewerbegebiet Dieselstraße auftritt erhöht sich von Ist- auf Plan-Zustand um ca. 1.400 m³.

In der Differenzdarstellung der Fließgeschwindigkeiten (Anhang 4) wir deutlich, dass die Fließgeschwindigkeiten auf der Siemensstraße und der Dengelwiesenstraße um 0,2 – 0,5 m/s ansteigen. Kurz vor der Siemensstraße steigen die Fließgeschwindigkeiten teilweise um mehr als 1 m/s von 0,7 m/s auf 1,8 m/s.

Die Differenzdarstellung der Überflutungsausdehnung (Anhang 5) zeigt, dass sich die Überflutung im Gewerbegebiet Dieselstraße im Plan-Zustand weiter ausdehnt als im Ist-Zustand. In diesem Bereich zeigt sich weiterhin eine starke Betroffenheit durch den Anstieg der Überflutungstiefen.

Bei Betrachtung der maximalen Überflutungstiefen in der gesamten Simulationszeit befinden sich im Plan-Zustand (ca.3.900 m³) 2.825 m³ weniger Wasser im Geltungsbereich als im Ist-Zustand (ca. 6.725 m³). Bezieht man die Ausdehnungen der Veränderungen in Überflutungstiefe und -ausdehnung mit ein, handelt es sich jedoch insgesamt um einen Anstieg der Wassermengen um ca. 2.580 m³ (Plan-Zustand: ca. 21.455 m³; Ist-Zustand: ca. 18.875 m³).

Der Direktabfluss erhöht sich innerhalb des Geltungsbereichs durch die weitere Modifizierung der Landnutzung (Siehe Kapitel 4.2.5) und die höhere Versiegelung um ca. 600 m³.

Das Plangebiet ist demnach nur in wenigen Bereichen stärker von Starkregen betroffen, wirkt sich aber negativ auf Unterlieger aus. aus.

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen zur Minderung dieser Wassermengen sind in Kapitel 7 ausgeführt.

7 Maßnahmensimulationen zur Überflutungsvorsorge

Bereits im Ist-Zustand strömen große Wassermengen über den östlichen Bereich des Gebiets. Es sollte darauf geachtet werden, dass durch bauliche Veränderungen keine nachteiligen Veränderungen der Oberflächenabflüsse auf die Nachbarschaft (Dritte) entstehen (Wasserhaushaltsgesetz §37).

Die Differenzkarten (Anhang 3 bis 5) zeigen, dass es in den an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen zu Verschlechterungen für Dritte kommt.

Durch den veränderten Versiegelungsgrad des Plangebiets kann im Plan-Zustand weniger Wasser versickern als im Ist-Zustand. Es fließt somit ca. 600 m³ mehr Oberflächenabfluss von den Flächen im Plangebiet ab als im Ist-Zustand. Zusätzlich werden durch die Veränderungen am Geländemodell und durch die Berücksichtigung der Gebäude als Fließhindernisse an der Dengelwiesenstraße Wassermassen verdrängt, die sich in dem östlich angrenzenden Gewerbegebiet wiederfinden.

Um eine negative Auswirkung des Plangebiets auf das Gewerbegebiet Dieselstraße zu verhindern, wurden verschiedene Maßnahmen ausgearbeitet und in die Simulationsdaten des Plan-Zustands integriert bzw. angepasst und auf ihre Auswirkungen mittels neuer Starkregensimulation geprüft. Die Maßnahmen und deren Auswirkungen auf die Starkregensituation werden im folgenden Kapitel beschrieben.

7.1. Erste Maßnahmensimulation

In einer ersten Simulation wurde der Stauraumkanal auf ein DN1000 Rohr vergrößert und die Dachbegrünung der Gewerbegebäude auf die komplette Dachfläche ausgeweitet (Abbildung 3).

Die Ergebnisse dieser Simulation und die Differenzberechnungen zum Ist-Zustand sind in den Anhängen 6 – 9 abgebildet und weisen nach wie vor eine Verschlechterung der Starkregensituation für das Gewerbegebiet Dieselstraße auf. Die Überflutungstiefen steigen teilweise um bis zu 50 cm an. Die Fließgeschwindigkeiten steigen ebenfalls durch den nach wie vor verengten Fließweg an.

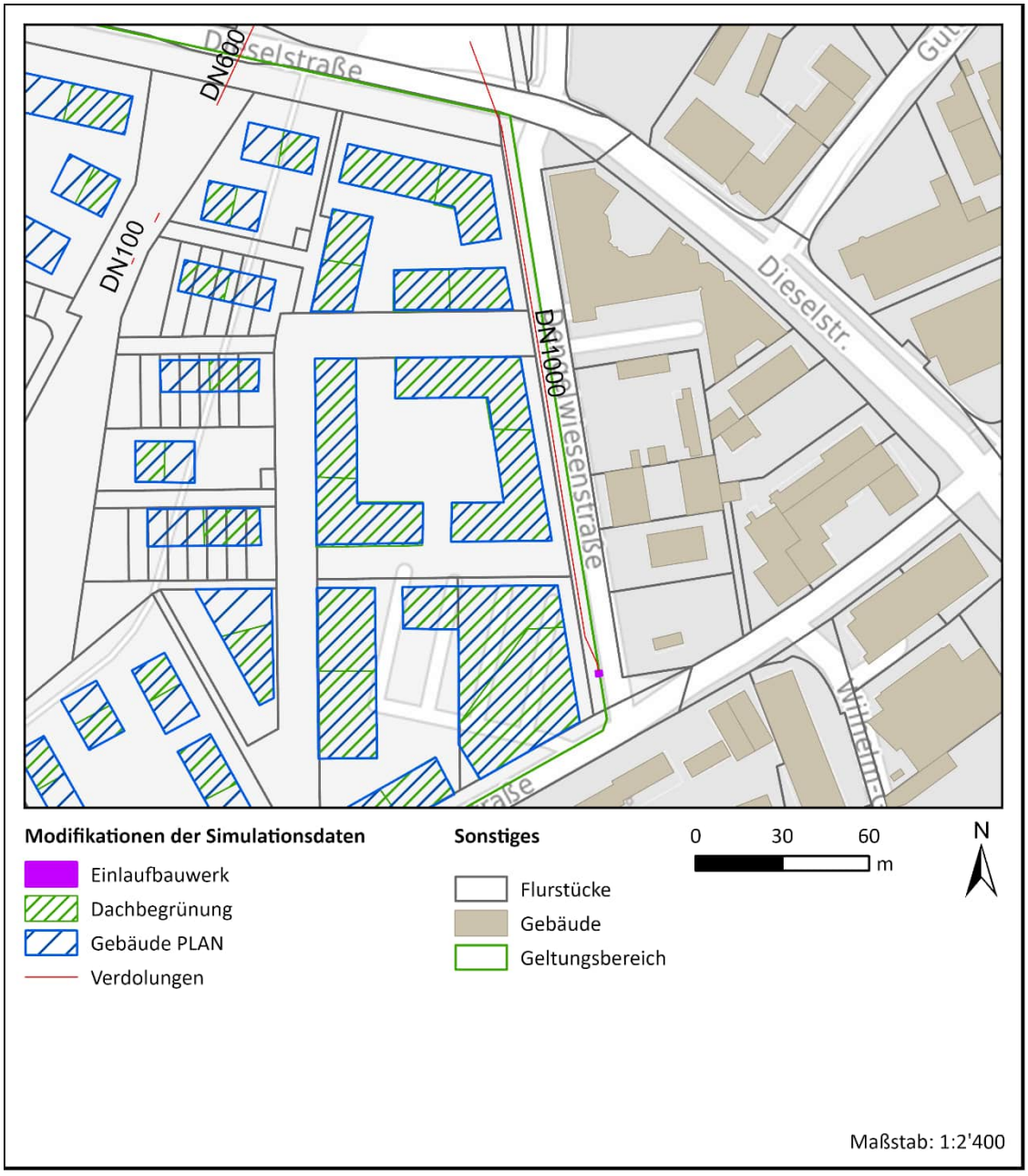


Abbildung 3: Modifikationen an den Plan-Simulationsdaten für die erste Starkregen-Maßnahmensimulation. Die Dachbegrünung wurde auf die komplette Dachfläche der Gewerbegebäude ausgeweitet, der Stauraumkanal wurde auf DN1000 auf dimensioniert.

7.2. Zweite Maßnahmensimulation

In einer zweiten Simulation wurde der Stauraumkanal DN1000 und die Komplettbegrünung der Gewerbegebäude beibehalten. Um zu überprüfen, ob die Auswirkungen des Starkregens auf das Gewerbegebiet Dieselstraße durch die Bebauung des Baugebiets Bruhweg II überhaupt zu reduzieren sind, wurden zunächst stark vereinfachte Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit geprüft. Die östlichen Gebäudekanten an der Dengelwiesenstraße wurden um 10 m nach Westen zurückversetzt, damit der Fließweg weniger stark eingeengt ist. In dem nun freien Bereich zwischen den Gebäuden und dem Gehweg wurde eine ca. 13 m breite und 50 cm tiefe Mulde angelegt. Die Mulde ist von einer 50 cm breiten Böschung eingefasst und ist über die Länge des Baugebiets und der Dengelwiesenstraße durchgängig, um zu prüfen, ob eine Ableitung des Wassers über die Mulde zielführend ist. Zusätzlich wurde unter den Parkplätzen in der

Dengelwiesenstraße und der Siemensstraße mit 1 m tiefen Rigolen eine weitere Möglichkeit zur Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers geprüft (Abbildung 4).

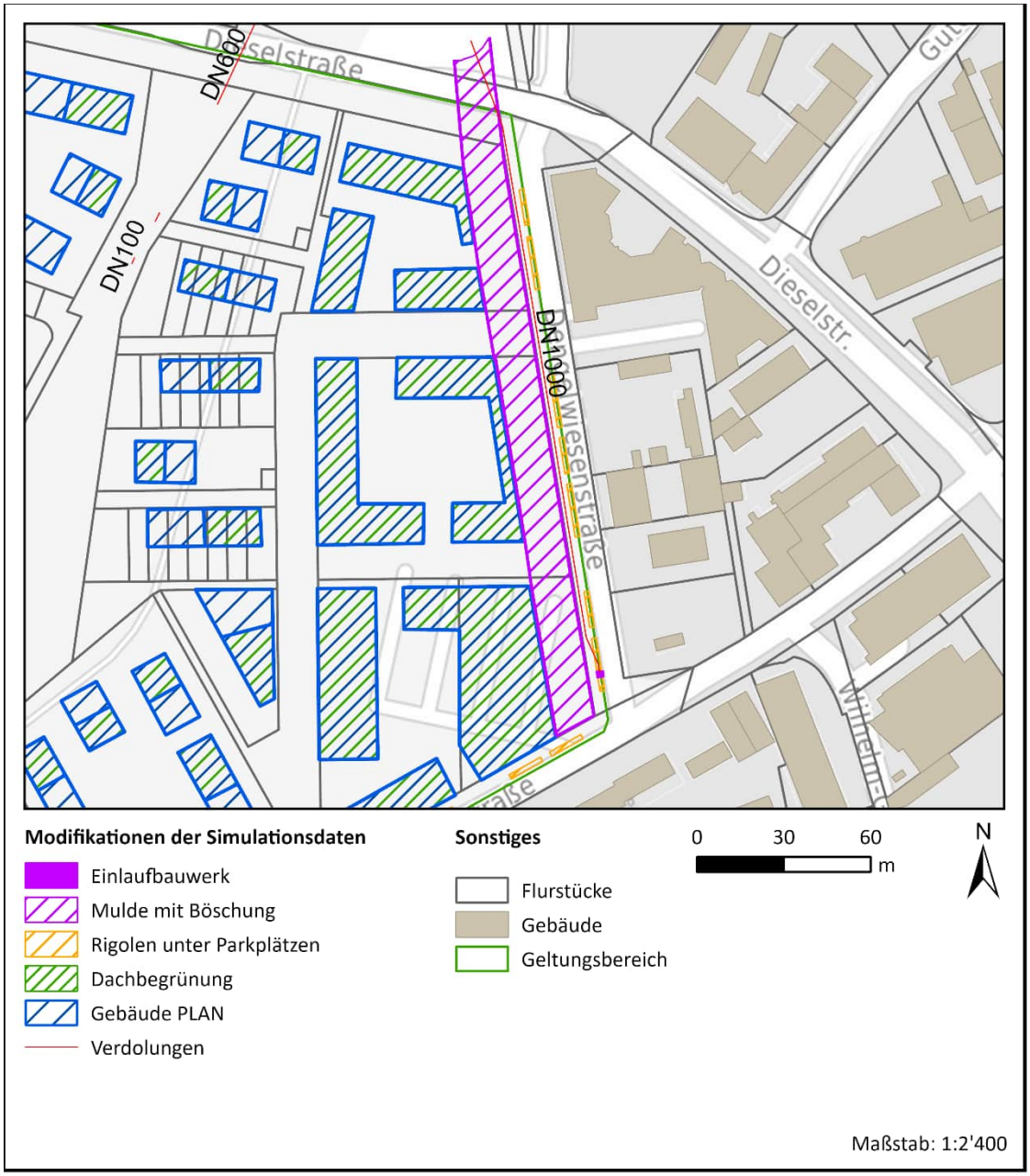


Abbildung 4: Modifikationen an den Plan-Simulationsdaten für die zweite Starkregen-Maßnahmensimulation. Die Dachbegrünung wurde auf die komplette Dachfläche der Gewerbegebäude ausgeweitet, der Stauraumkanal wurde auf DN1000 auf dimensioniert. Die Gebäude an der Dengelwiesenstraße wurden um 10 m nach Westen versetzt. In den Bereich zwischen Gehweg und Gebäude wurde eine durchgängige 50 cm tiefe Mulde angelegt. Unter den Parkplätzen wurden Rigolen installiert.

Die Ergebnisse dieser Simulation und die Differenzberechnungen zum Ist-Zustand sind in den Anhängen 10 – 13 abgebildet. In dem Bereich des Gewerbegebiets Dieselstraße gehen die Überflutungstiefen um 3 bis 10 cm zurück. Im Bereich der Mulde steht jedoch mehr Wasser. Es wird deutlich, dass die Maßnahmen sogar zu einer Verbesserung der Starkregensituation des Gewerbegebiets Dieselstraße führen. In Teilen der Dengelwiesenstraße sind die Fließgeschwindigkeiten jedoch nach wie vor erhöht, jedoch in deutlich geringerem Ausmaß als im Plan-Zustand.

7.3. Dritte und vierte Maßnahmensimulation

Da eine Verschlechterung der Starkregensituation für die Anlieger des Baugebiets Bruhweg II generell verhindert werden kann (Kapitel 7.2), sollen die Maßnahmen so angepasst werden, dass sie für das Baugebiet tragbar sind und sich für die Anlieger positiv auswirken.

Für die dritte Maßnahmensimulation (Abbildung 5) wurde die Dachbegrünung beibehalten und die restlichen Maßnahmen wurden angepasst. Der Durchlass des Stauraumkanals wurde auf ein DN600 Rohr reduziert. Die östlichen Gebäudekanten an der Dengelwiesenstraße wurden um 5 m nach Westen zurückversetzt, sodass die Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg nun 8,5 m breit und 50 cm tief ist. Unter der Mulde liegen nebeneinander 6 DN500 Verrohrungen mit einer Durchflusskapazität von jeweils 0,31 m^3/s. Über die gesamte Strecke bis zur Nasswiese an der Dieselstraße gibt es pro Verrohrung drei Ein-/ bzw. Ausläufe. An den Verrohrungseinläufen ist die Mulde um 40 cm abgesenkt. Unter der Dieselstraße ist ein 50 cm hoher Durchlass über die gesamte Breite der Mulde gegeben.

Zeitgleich wurde eine vierte Maßnahmensimulation mit einer Rechteckverrohrung unter der Mulde gestartet. Anstatt der 6 Verrohrungen (DN600) wurde ein 4 m breiter und 50 cm hoher Rechteckkanal in der Simulation angesetzt.

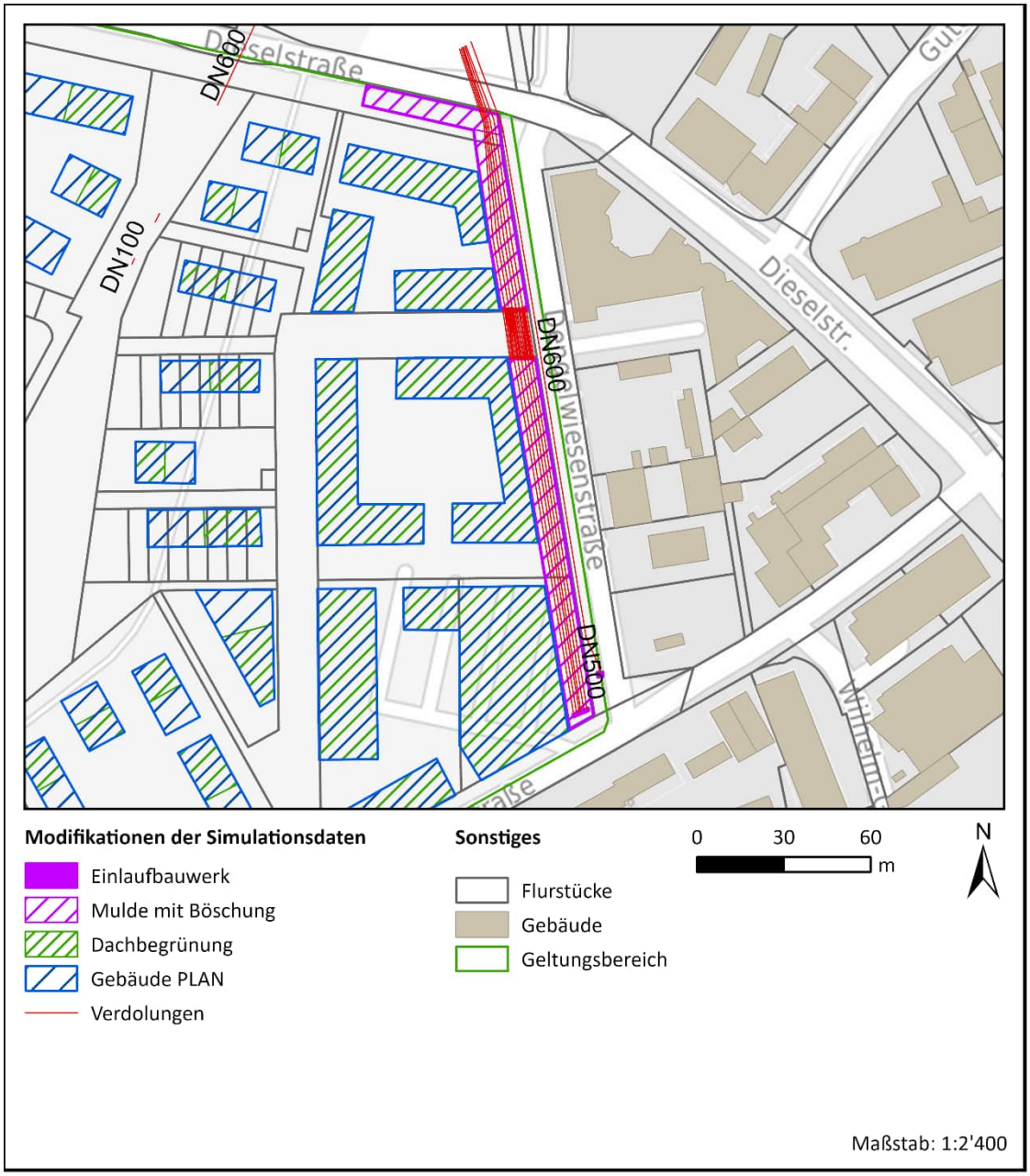


Abbildung 5: Modifikationen an den Plan-Simulationsdaten für die dritte Starkregen-Maßnahmensimulation. Die Dachbegrünung wurde auf die komplette Dachfläche der Gewerbegebäude ausgeweitet, der Stauraumkanal wurde auf DN600 reduziert. Die Gebäude an der Dengelwiesenstraße wurden um 5 m nach Westen versetzt. In den Bereich zwischen Gehweg und Gebäude wurde eine 50 cm tiefe Mulde angelegt. Unter der Mulde befinden sich 6 DN500 Kanäle.

Die Simulationsergebnisse (Anhang 15 – 18 (DN500) und Anhang 19 – 22 (Rechteckkanal)) stellen in beiden Maßnahmensimulationen weiterhin eine Verbesserung der Starkregensituation für das Gewerbegebiet Dieselstraße und für die Dengelwiesenstraße dar.

7.4. Fünfte Maßnahmensimulation

In einer fünften Simulation soll geprüft werden, ob eine schmalere Mulde und die Gebäude an ihrer ursprünglich geplanten Stelle ebenfalls keine Verschlechterung der Starkregensituation für die Anlieger ergibt.

Es wurden die gleichen Maßnahmen in die Simulation integriert wie in Maßnahmensimulation drei (Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität

unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke; Kapitel 7.3). Die Gebäude an der Dengelwiesenstraße stehen an der Position wie in den Planungen *V-06c_Erschließungsplanung.pdf* (erhalten durch Alkewitz) vorgegeben. Auf der Fläche zwischen den Gebäuden und dem Gehweg befindet sich nun eine 5 m breite und 50 cm tiefe Mulde (inkl. Böschung). Die Böschung ist an allen Seiten der Mulde 50 cm breit (Abbildung 6). Zusätzlich wurde in der Simulation darauf geachtet, dass das Wasser an der Ecke Siemensstraße/Dengelwiesenstraße direkt von der Straße in die Mulde fließen kann. Aus den vorangegangenen Starkregensimulationen ging hervor, dass das Wasser zunächst auf der Straße verbleibt und erst bei höheren Überflutungstiefen in die Mulde fließt.

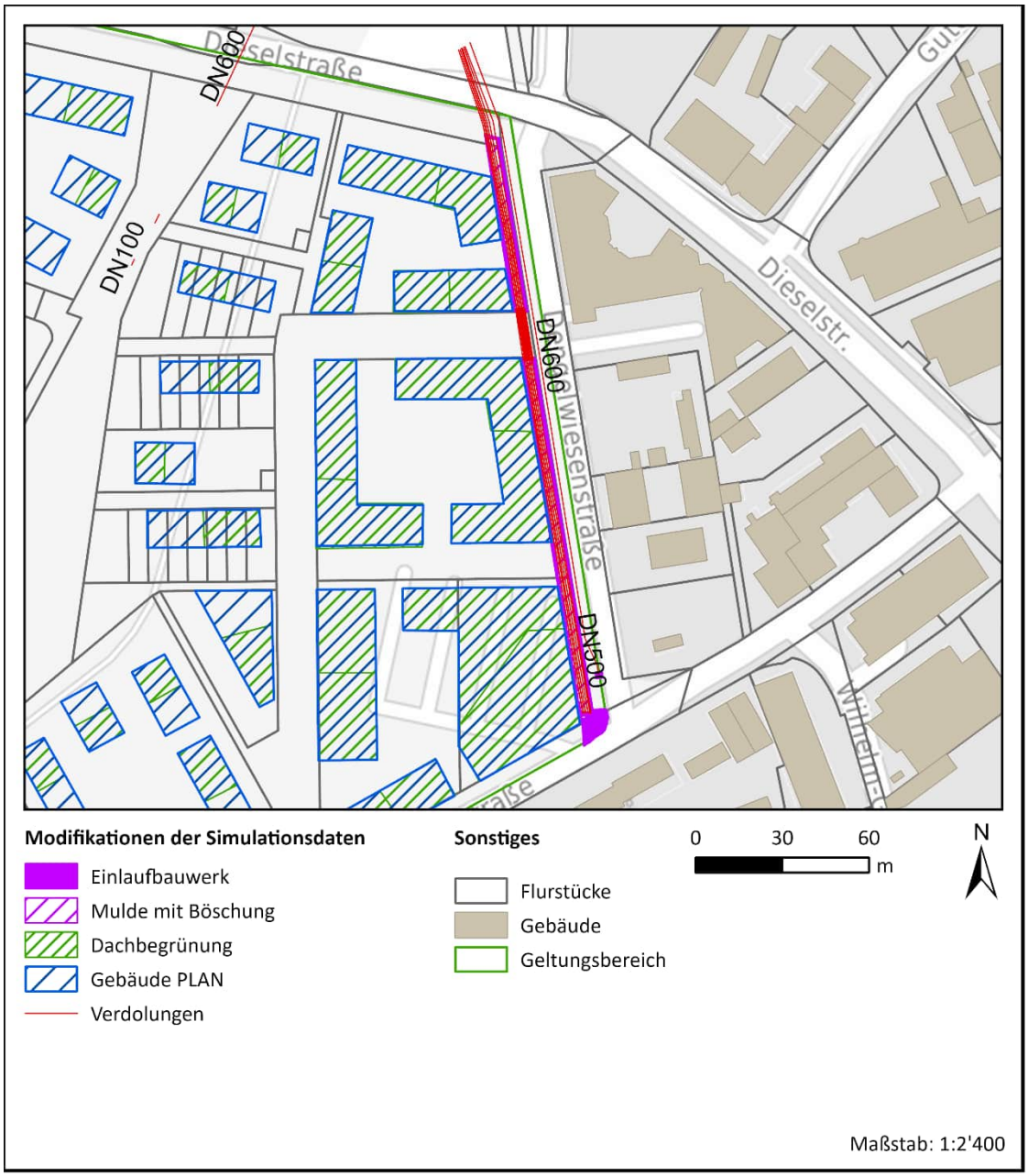


Abbildung 6: Modifikationen an den Plan-Simulationsdaten für die fünfte Starkregen-Maßnahmensimulation. Die Dachbegrünung wurde auf die komplette Dachfläche der Gewerbegebäude ausgeweitet, der Stauraumkanal wurde auf DN600 reduziert. Die Gebäude an der Dengelwiesenstraße befinden sich an der ursprünglich, geplanten Position. In den Bereich zwischen Gehweg und Gebäude wurde eine 50 cm tiefe, 5 m breite Mulde angelegt. Unter der Mulde befinden sich 6 DN500 Kanäle.

Die Ergebnisse dieser Simulation und die Differenzberechnungen zum Ist-Zustand sind in den Anhängen 23 – 26 dargestellt. Die Differenzdarstellung der Überflutungstiefen zum Ist-Zustand

zeigt eine Verringerung der Überflutungstiefen im Gewerbegebiet Dieselstraße und auf der Dengelwiesenstraße um teilweise 50 cm. Die Fließgeschwindigkeiten reduzieren sich bis auf kleine Abschnitte auf der Dengelwiesen- und Siemensstraße ebenfalls. Durch die Maßnahmen wird also eine deutliche Verbesserung der Starkregensituation herbeigeführt.

7.5. Sechste Maßnahmensimulation

In einer sechsten Maßnahmensimulation werden die Maßnahmen aus der fünften Simulation aufgegriffen, die Gebäude werden jedoch aus dem Planbereich entfernt. Das Gelände wird hier mit den, an die Gebäude angrenzenden Geländehöhen interpoliert. Es ist zu beachten, dass bei den fehlenden Gebäude im Geländemodell auch keine Dachbegrünung mit in der Simulation berechnet werden kann (siehe Anhang 27).

Durch die fehlenden Gebäude nimmt das Wasser andere Abflusswege über das Plangebiet und kann sich entlang der Dengelwiesenstraße weiter auf den Geltungsbereich ausdehnen.

Die Differenz zum Ist-Zustand ist in den Anhängen 28 – 30 dargestellt. Aus den Simulationsdaten und Karten geht keine Verschlechterung für An- und Unterlieger hervor. Die Wassermengen die am nördlichen Rand des Baugebiets, Ecke Dieselstraße/Dengelwiesenstraße, den Planbereich verlassen und weiter Richtung Aischbach fließen sind ebenfalls um ein vielfaches geringer (Ist-Zustand: ca. 64 000 m³; Plan-Zustand: ca. 14 000 m³).

Zusätzlich zu dem außergewöhnlichen Starkregenszenario wurde hier auch das extreme Szenario berechnet (siehe Anhang 32 bis 35). Der Fließweg entlang der Dengelwiesenstraße ragt an der Kreuzung Siemensstraße 120 m auf den Geltungsbereich. An der Dieselstraße ragt er noch ca. 50 m auf das Plangebiet. Zusätzlich werden im extremen Starkregenszenario großflächige Flächen im Geltungsbereich überflutet (siehe Anhang 31). Die Differenzen in Fließgeschwindigkeit, Überflutungstiefe und Überflutungsausdehnung des extremen Plan- und Ist-Szenarios sind in den Anhängen 33- 35 dargestellt.

8 Zusammenfassung und Festsetzungen im Bebauungsplan

Die Starkregensimulation des außergewöhnlichen Starkregenszenarios der Plandaten (Kapitel 5.4) zeigt, dass sich die Starkregensituation im Geltungsbereit durch die Veränderungen der Geländehöhen verändert. Fließwege verlagern sich und insgesamt befindet sich weniger Wasser auf der Fläche des Geltungsbereichs. Die Starkregensituation für das benachbarte Gewerbegebiet Dieselstraße wird jedoch durch die Einengung des Fließwegs auf der Dengelwiesenstraße, deutlich verschlechtert. Die fünf Maßnahmensimulationen haben gezeigt, dass die Starkregensituation im Modell verbessert werden kann. Die Umsetzung folgender Maßnahmen führen unter Modellbedingungen zu einer deutlichen Verbesserung der Starkregensituation und sollten im Bebauungsplan durch Festsetzungen gesichert werden:

Festsetzungen für das zuströmende Wasser

- Stauraumkanal (DN600) unter der Dengelwiesenstraße bis in den Nasswiesenbereich nördlich der Dieselstraße mit Einlaufbauwerk und räumlichen Rechen.
- Eine 5 m breite und 50 cm tiefe, begrünte Mulde zwischen dem Gehweg Dengelwiesenstraße und den geplanten Gebäuden als Notwasserweg.
- Schwellenloser Abfluss entlang der Ecke Siemensstraße/Dengelwiesenstraße von der Straße in die Mulde.
- 6 Kanäle (DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität) unter der Mulde bis in die Nasswiese.

Festsetzung für das auf dem Plangebiet anfallende bzw. verdrängte Wasser

- Begrünung der Hälfte der Dachflächen der Wohnbebauung.
- Begrünung der kompletten Dachflächen der Gewerbebebauung.
- Auf dem Geltungsbereich/Grundstücken zusätzlich anfallendes Wasser sollte nach Möglichkeit durch Begrünung, Rigolen, Versickerungspflaster, Mulden oder Zisternen vor Ort zurückgehalten werden.

Auf die Ausdehnung des außergewöhnlichen Starkregenszenarios sollte im Bebauungsplan hingewiesen werden.

Weitere Maßnahmen sollten bei der Umsetzung der Planung berücksichtigt und bei direkter Betroffenheit einer Kosten-Nutzen-Prüfung unterzogen werden:

Rückhaltung und Versiegelung:

- Der Grad der Versiegelung sollte eingeschränkt werden.
- Bau von weiteren kleineren Versickerungsbecken auf Freiflächen im Wohn- und Gewerbeteil, die Wasser speichern können. Geplante Grünflächen könnten hier tiefer gelegt werden.
- Kaskadierung des Grabens, um die Fließgeschwindigkeit zu reduzieren.

Bauliche oder technische Maßnahmen:

- Gebäudeabdichtung gegen potenziell aufstauendes Grundwasser.
- Erhöhung von Hauseingängen und Erdgeschosshöhen von betroffenen Gebäuden durch Treppen und Rampen.
- Gebäudetechnik oder technische Anlagen außerhalb der Gebäude sind in den überfluteten Bereichen hochwassersicher auszuführen bzw. oberhalb der Wasserspiegellage möglicher Überflutungen zu platzieren (inkl. Extremereignissen).
- Information an die Bewohner*innen über die Starkregengefahr.
- Sollten Untergeschosse oder Tiefgaragen im weiteren Planungsprozess vorgesehen werden, sind in den überflutungsgefährdeten Bereichen neben hochwasserangepassten Baumaterialien auch die Eingänge, Zufahrten und Öffnungen gegen Wassereintritt zu sichern (z. B. Klappschotts).

In den Bebauungsplan sollten Hinweise zur hochwasserangepassten Bauweise für überflutungsgefährdete Bereiche aufgenommen werden.

Vorschläge für zu erbringende Nachweise.

Bei wesentlichen Abweichungen von der geplanten Geländegestaltung sollten nachteilige Veränderungen der Überflutungssituation geprüft werden, weshalb für diesen Fall eine erneute Plan-Simulation mit detaillierten und flächendeckenden Planhöhen dringend empfohlen wird.

9 Quellenverzeichnis

[1] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2016): Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg. Karlsruhe.

[2] DWA-M 119 (2016): Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen. Hennef.

[3] geomer GmbH (2024): SRRM_BW_Phase1_Glems_Kommunen.

[4] Anhangs 1a, Kapitel 3.9 zum Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Stand Juli 2020.

[5] TU Darmstadt & TU Braunschweig (2013): Gebäude, Begrünung und Energie: Potenziale und Wechselwirkungen Interdisziplinärer Leitfaden als Planungshilfe zur Nutzung energetischer, klimatischer und gestalterischer Potenziale sowie zu den Wechselwirkungen von Gebäude, Bauwerksbegrünung und Gebäudeumfeld. Abschlussbericht August 2013. Darmstadt. Download unter: https://www.irbnet.de/daten/rswb/13109006683.pdf, Stand 01.10.2024

10 Anhang

Anhang_1_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_IST_Zustand.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario, Auszug aus der Starkregengefahrenkarte

Anhang_2_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_PLAN_Zustand.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario für die geplanten Veränderungen (Straßen, Gräben, Mulden, Gebäude, Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden), Stauraumkanal DN500)

Anhang_3_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UT_PLAN_IST.pdf

- Differenz in den maximalen Überflutungstiefen im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Straßen, Gräben, Mulden, Gebäude, Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden), Stauraumkanal DN500)

Anhang_4_SRGK_Baugebiet_BruhwegII _Differenz_FG_PLAN_IST.pdf

- Differenz in den maximalen Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Straßen, Gräben, Mulden, Gebäude, Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden), Stauraumkanal DN500)

Anhang_5_SRGK_Baugebiet_BruhwegII _Differenz_UA_PLAN_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungsausdehnung im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Straßen, Gräben, Mulden, Gebäude, Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden), Stauraumkanal DN500)

Anhang_6_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_PLAN_Zustand_Stauraumkanal_DN1000.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario für die geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN1000)

Anhang_7_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UT_PLAN_StauraumDN1000_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungstiefen im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN1000)

Anhang_8_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_FG_PLAN_StauraumDN1000_IST.pdf

- Differenz in den maximalen Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN1000)

Anhang_9_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UA_PLAN_StauraumDN1000_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungsausdehnung im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN1000)

Anhang_10_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_PLAN_Zustand_Massnahmen.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario für die geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN1000, Gebäude sind um 10 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, Rigolen unter den Parkplätzen)

Anhang_11_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UT_PLAN_Massnahmen_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungstiefen im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN1000, Gebäude sind um 10 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, Rigolen unter den Parkplätzen)

Anhang_12_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_FG_PLAN_Massnahmen_IST.pdf

- Differenz in den maximalen Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN1000, Gebäude sind um 10 nach

Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, Rigolen unter den Parkplätzen)

Anhang_13_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UA_PLAN_Massnahmen_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungsausdehnung im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN1000, Gebäude sind um 10 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, Rigolen unter den Parkplätzen)

Anhang_14_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_PLAN_Zustand_Massnahmen_Kontrollquerschnitte.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario mit Durchflussprofilen für die geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN1000, Gebäude sind um 10 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, Rigolen unter den Parkplätzen)

Anhang_15_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_PLAN_Zustand_Massnahmen_Verdolungen.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario für die geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Gebäude sind um 5 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_16_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UT_PLAN_Massnahmen_Verdolungen_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungstiefen im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Gebäude sind um 5 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_17_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_FG_PLAN_Massnahmen_Verdolungen_IST.pdf

- Differenz in den maximalen Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Gebäude sind um 5 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 6 Kanäle

DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_18_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UA_PLAN_Massnahmen_Verdolungen_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungsausdehnung im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Gebäude sind um 5 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_19_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_PLAN_Zustand_Rechteckkanal.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario für die geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Gebäude sind um 5 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 1 Rechteckkanal 4 m breit und 50 cm hoch unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_20_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UT_PLAN_Rechteckkanal_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungstiefen im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Gebäude sind um 5 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 1 Rechteckkanal 4 m breit und 50 cm hoch unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_21_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_FG_PLAN_Rechteckkanal_IST.pdf

- Differenz in den maximalen Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Gebäude sind um 5 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 1 Rechteckkanal 4 m breit und 50 cm hoch unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_22_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UA_PLAN_Rechteckkanal_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungsausdehnung im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Gebäude sind um 5 nach Westen zurückversetzt, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 1

Rechteckkanal 4 m breit und 50 cm hoch unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_23_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_PLAN_Zustand_Mulde5m.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario für die geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_24_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UT_PLAN_Mulde5m_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungstiefen im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_25_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_FG_PLAN_Mulde5m_IST.pdf

- Differenz in den maximalen Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_26_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UA_PLAN_Mulde5m_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungsausdehnung im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (Hälfte der Dachflächen auf allen Gebäuden, Gebäude mit Gewerbe komplett), Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen den Gebäuden und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_27_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_PLAN_Zustand_Mulde5m_ohne_Geb.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario für die geplanten Veränderungen (ohne Gebäude und ohne Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen der Bebauungsgrenze und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_28_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UT_PLAN_Mulde5m_ohne_Geb_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungstiefen im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten

Veränderungen (ohne Gebäude und ohne Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen der Bebauungsgrenze und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_29_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_FG_PLAN_Mulde5m_ohne_Geb_IST.pdf

- Differenz in den maximalen Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (ohne Gebäude und ohne Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen der Bebauungsgrenze und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_30_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_UA_PLAN_Mulde5m_ohne_Geb_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungsausdehnung im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (ohne Gebäude und ohne Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen der Bebauungsgrenze und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_31_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_EXT_IST_Zustand.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario, Auszug aus der Starkregengefahrenkarte

Anhang_32_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_EXT_PLAN_Zustand_Mulde5m_ohne_Geb.pdf

- Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario für die geplanten Veränderungen (ohne Gebäude und ohne Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen der Bebauungsgrenze und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_33_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_EXT_UT_PLAN_Mulde5m_ohne_Geb_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungstiefen im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (ohne Gebäude und ohne Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen der Bebauungsgrenze und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_34_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_EXT_FG_PLAN_Mulde5m_ohne_Geb_IST.pdf

- Differenz in den maximalen Fließgeschwindigkeiten im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (ohne Gebäude und ohne Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600,

Mulde zwischen der Bebauungsgrenze und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Anhang_35_SRGK_Baugebiet_BruhwegII_Differenz_EXT_UA_PLAN_Mulde5m_ohne_Geb_IST.pdf

- Differenz in der maximalen Überflutungsausdehnung im außergewöhnlichen Starkregenszenario zwischen der Starkregengefahrenkarte und den geplanten Veränderungen (Dachbegrünung (ohne Gebäude und ohne Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600, Mulde zwischen der Bebauungsgrenze und dem Gehweg, 6 Kanäle DN500 mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen über die gesamte Strecke)

Starkregengefahrenkarte IST-Zustand

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten
außergewöhnliches Starkregenszenario

LEGENDE

Überflutungstiefen
- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung
- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges
- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

DIN A3

geomer GmbH

Starkregengefahrenkarte Plan-Zustand

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

LEGENDE

Überflutungstiefen

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung

- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges

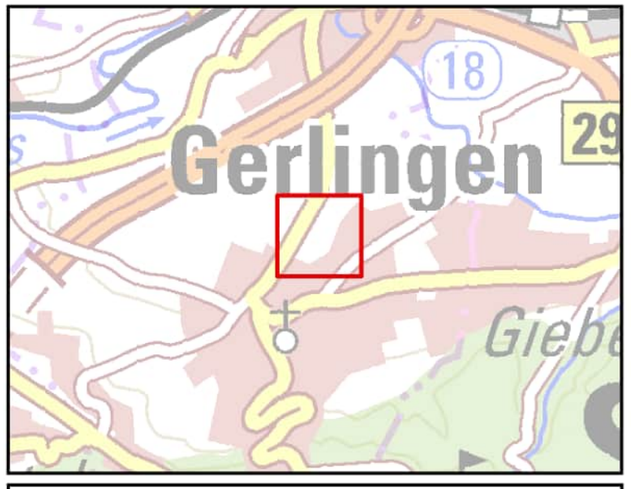
- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

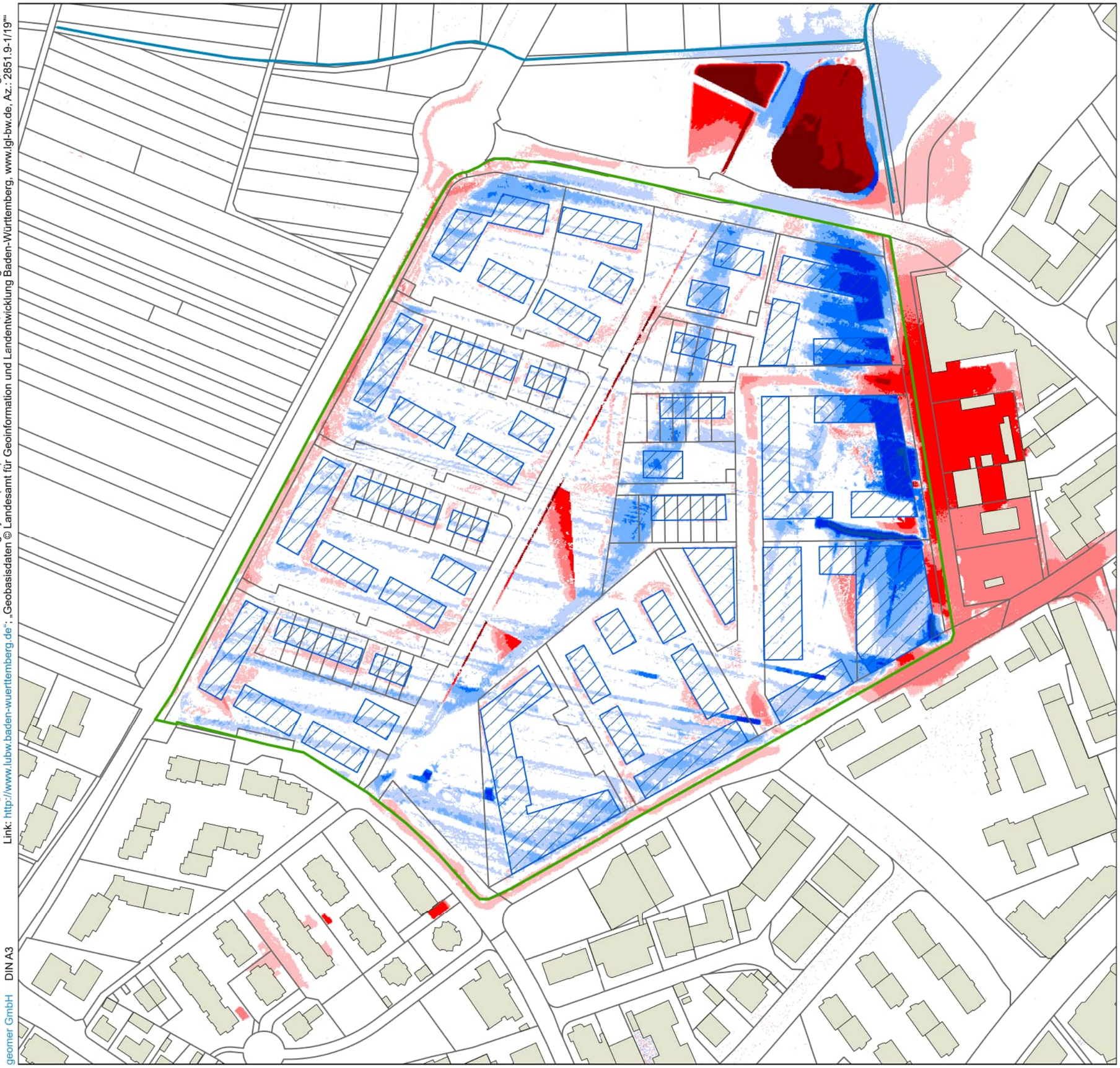
	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH geomer GmbH

DIN A3

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""



Differenzkarte Überflutungstiefen Plan/SRGK

Differenz maximaler Überflutungstiefen
außergewöhnliches Starkregenszenario

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- <-100 cm
- -100 bis -50 cm
- -50 bis -25 cm
- -25 bis -10 cm
- -10 bis -3 cm
- -3 bis 3 cm (Bereich nicht dargestellt)
- 3 bis 10 cm
- 10 bis 25 cm
- 25 bis 50 cm
- 50 bis 100 cm
- < 100 cm

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

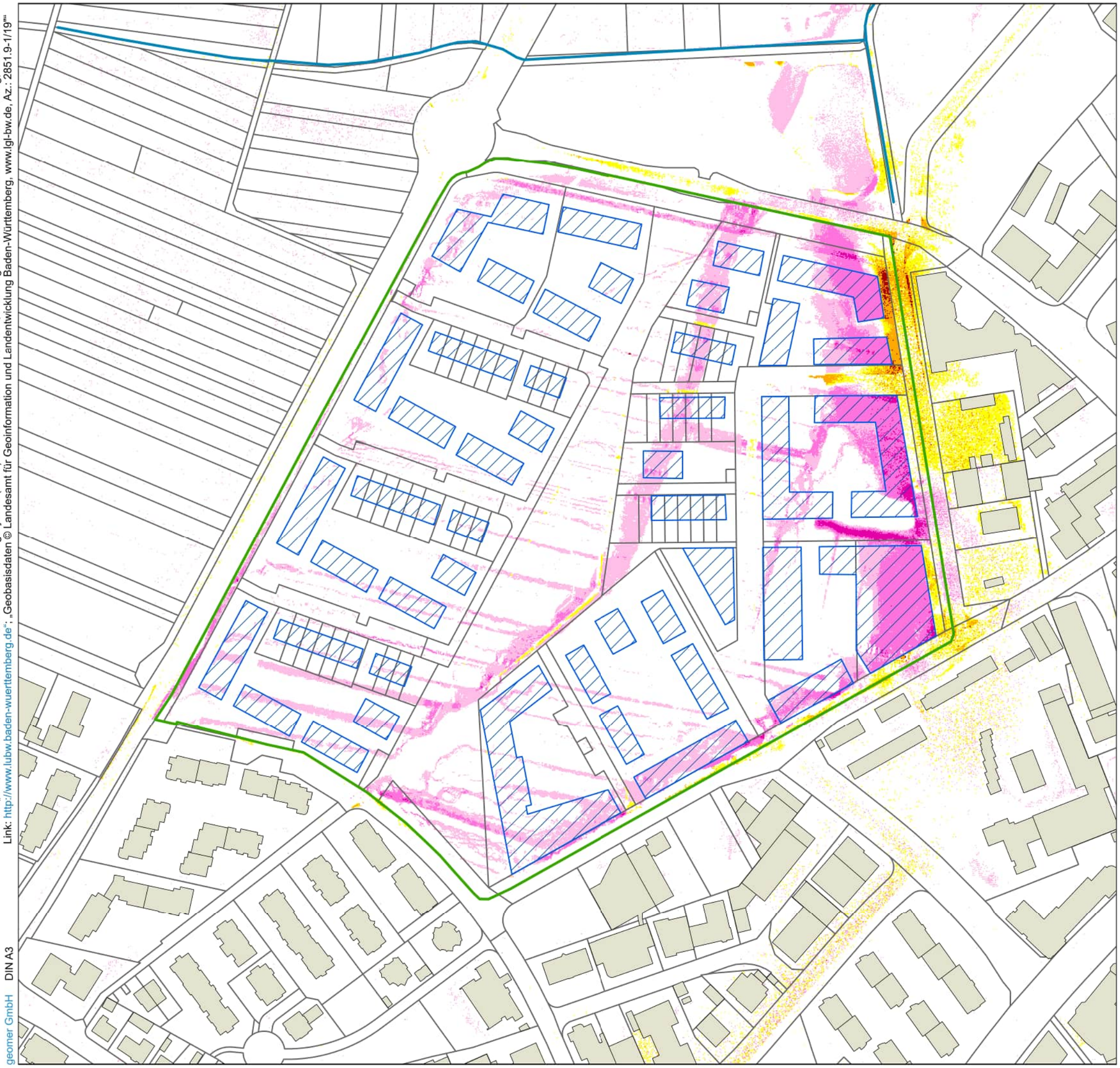
Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

DIN A3

geomer GmbH



„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022. Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de“; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19“

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Fließgeschwindigkeiten Plan/SRGK

Differenz maximaler Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- < -1 m/s
- -1 bis -0.5 m/s
- -0.5 bis -0.2 m/s
- -0.2 bis 0.2 m/s (Bereich nicht dargestellt)
- 0.2 bis 0.5 m/s
- 0.5 bis 1 m/s
- > 1 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH



„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022. Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19"

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Überflutungsausdehnung Plan/SRGK

Differenz maximaler Überflutungsausdehnung außergewöhnliches Starkregenszenario

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- Überflutungsausdehnung größer im Plan-Zustand
- Überflutungsausdehnung größer im IST-Zustand

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Starkregengefahrenkarte Maßnahmenplanung

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000)

LEGENDE

Überflutungstiefen

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung

- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges

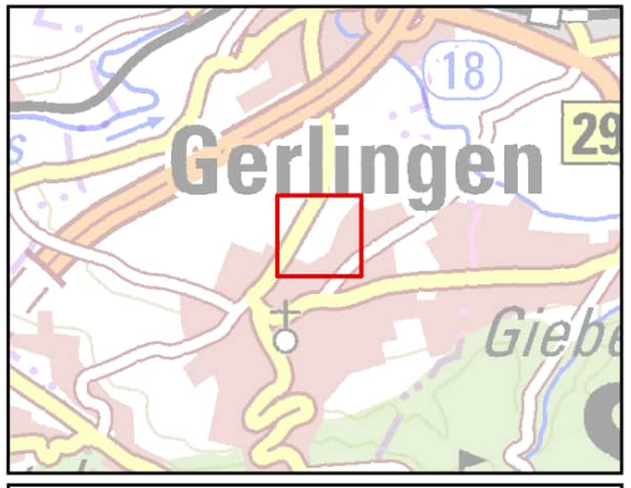
- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH Glems region geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

DIN A3

geomer GmbH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

Differenzkarte Überflutungstiefen Maßnahmen /SRGK

Differenz maximaler Überflutungstiefen außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- <-100 cm
- -100 bis -50 cm
- -50 bis -25 cm
- -25 bis -10 cm
- -10 bis -3 cm
- -3 bis 3 cm (Bereich nicht dargestellt)
- 3 bis 10 cm
- 10 bis 25 cm
- 25 bis 50 cm
- 50 bis 100 cm
- < 100 cm

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

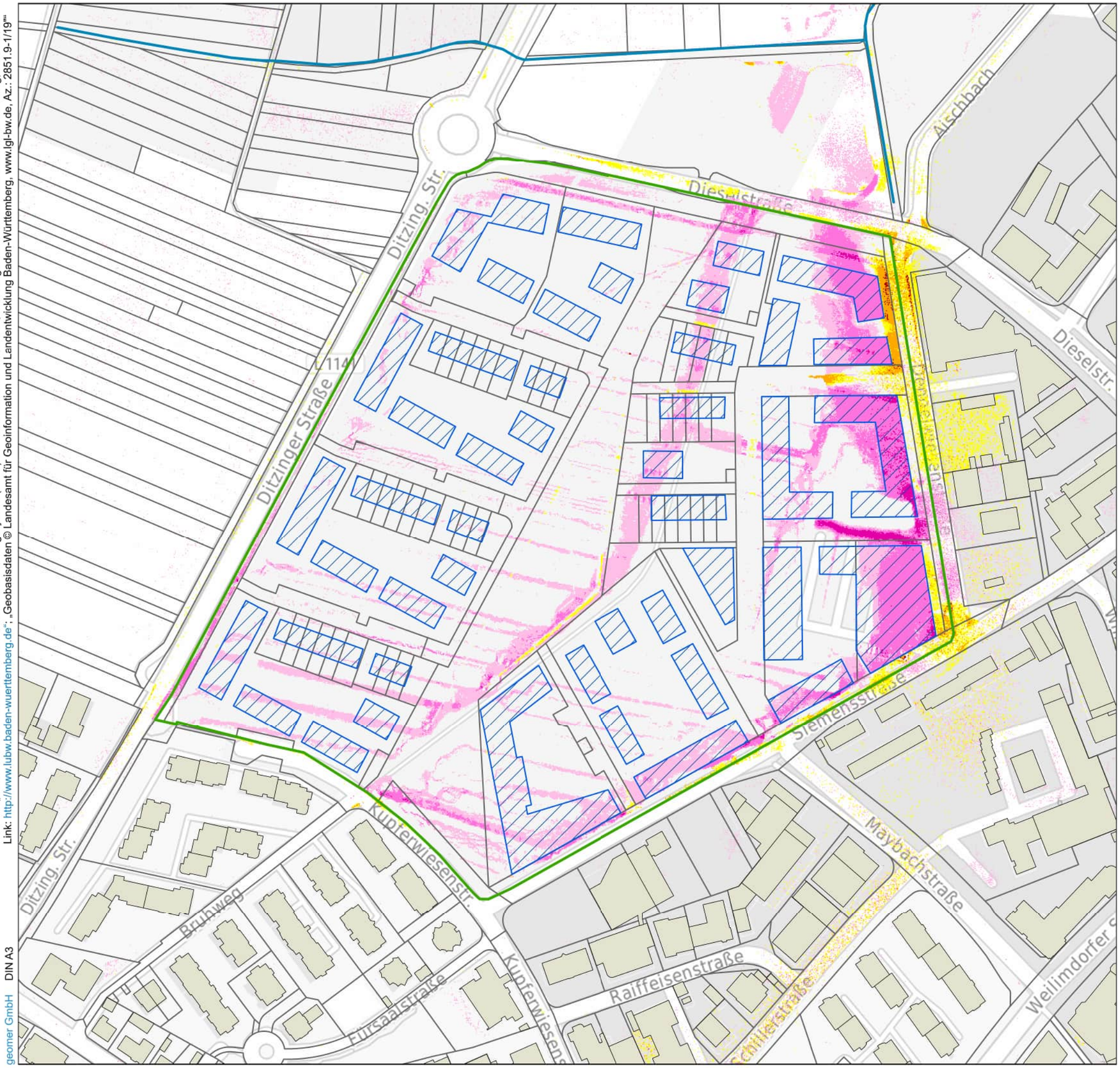
BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3



„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Fließgeschwindigkeiten Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- < -1 m/s
- -1 bis -0.5 m/s
- -0.5 bis -0.2 m/s
- -0.2 bis 0.2 m/s (Bereich nicht dargestellt)
- 0.2 bis 0.5 m/s
- 0.5 bis 1 m/s
- > 1 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N

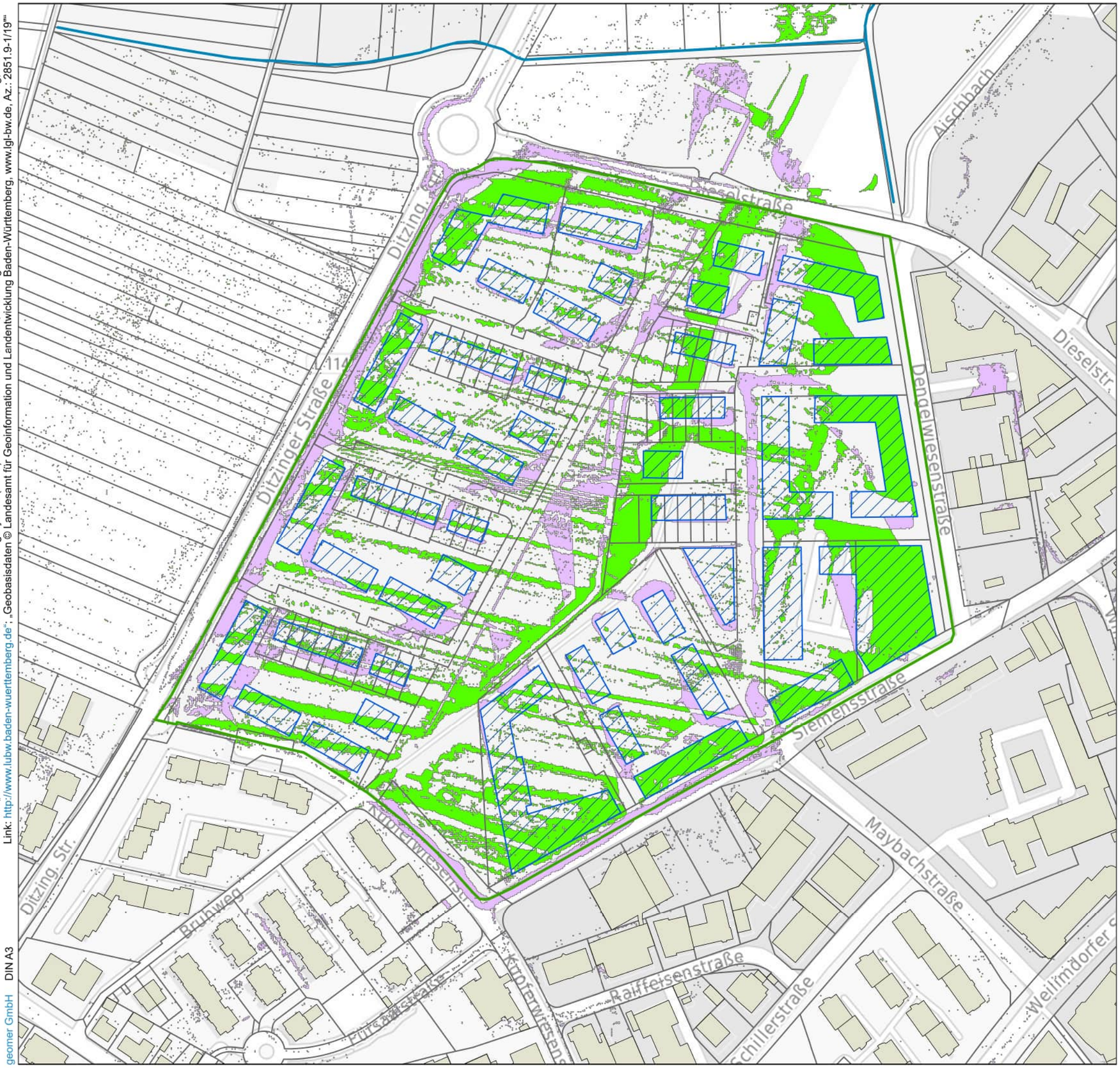


TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH



„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Überflutungsausdehnung Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Überflutungsausdehnung außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- Überflutungsausdehnung größer im Plan-Zustand
- Überflutungsausdehnung größer im IST-Zustand

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

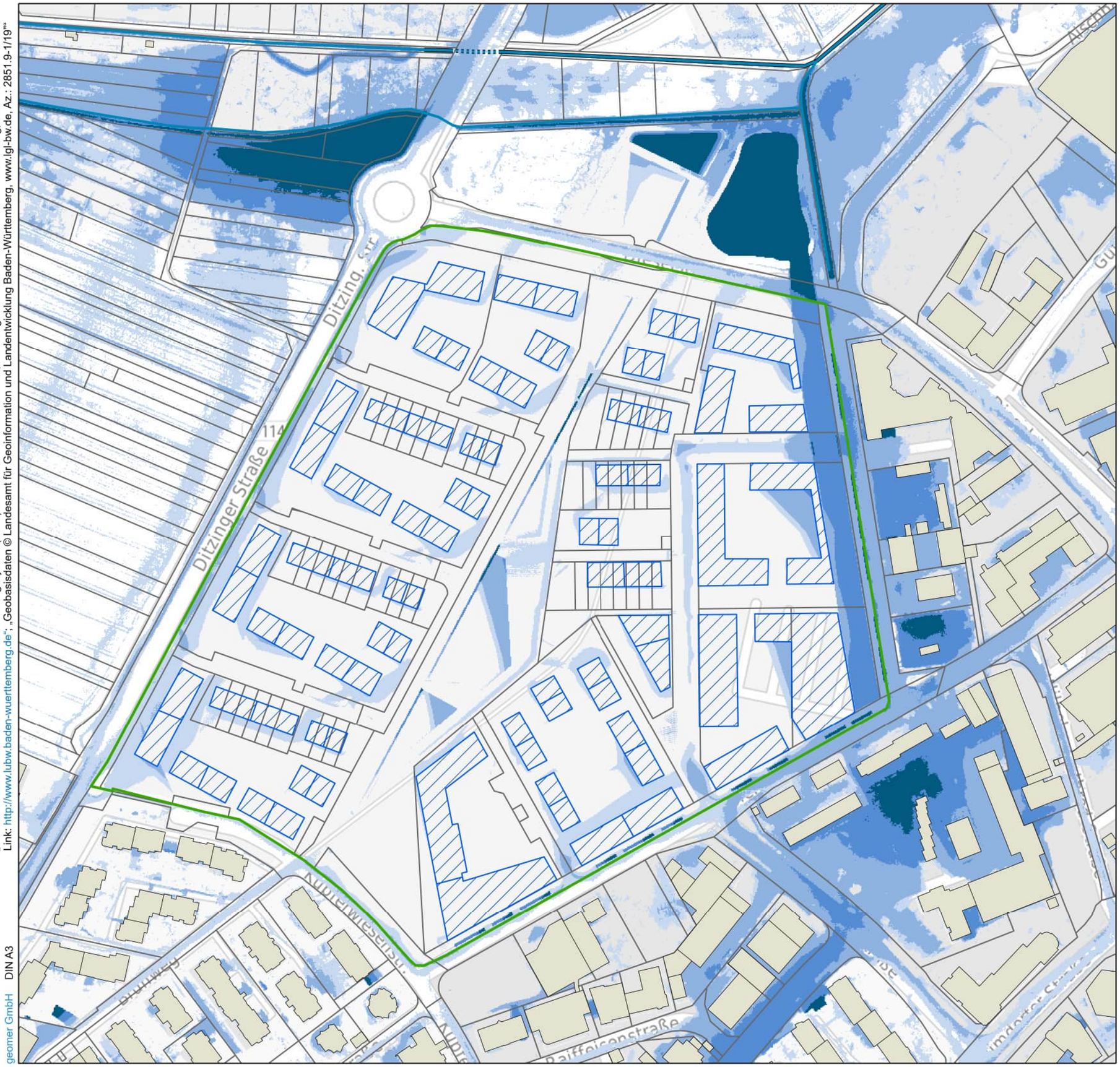
N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH



Starkregengefahrenkarte Maßnahmenplanung

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000; Gebäude 10 m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; Rigolen unter Parkplätzen)

LEGENDE

Überflutungstiefen

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung

- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

DIN A3

geomer GmbH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de“; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19“

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Überflutungstiefen Maßnahmen /SRGK

Differenz maximaler Überflutungstiefen außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000; Gebäude 10 m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; Rigolen unter Parkplätzen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- <-100 cm
- -100 bis -50 cm
- -50 bis -25 cm
- -25 bis -10 cm
- -10 bis -3 cm
- -3 bis 3 cm (Bereich nicht dargestellt)
- 3 bis 10 cm
- 10 bis 25 cm
- 25 bis 50 cm
- 50 bis 100 cm
- < 100 cm

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N

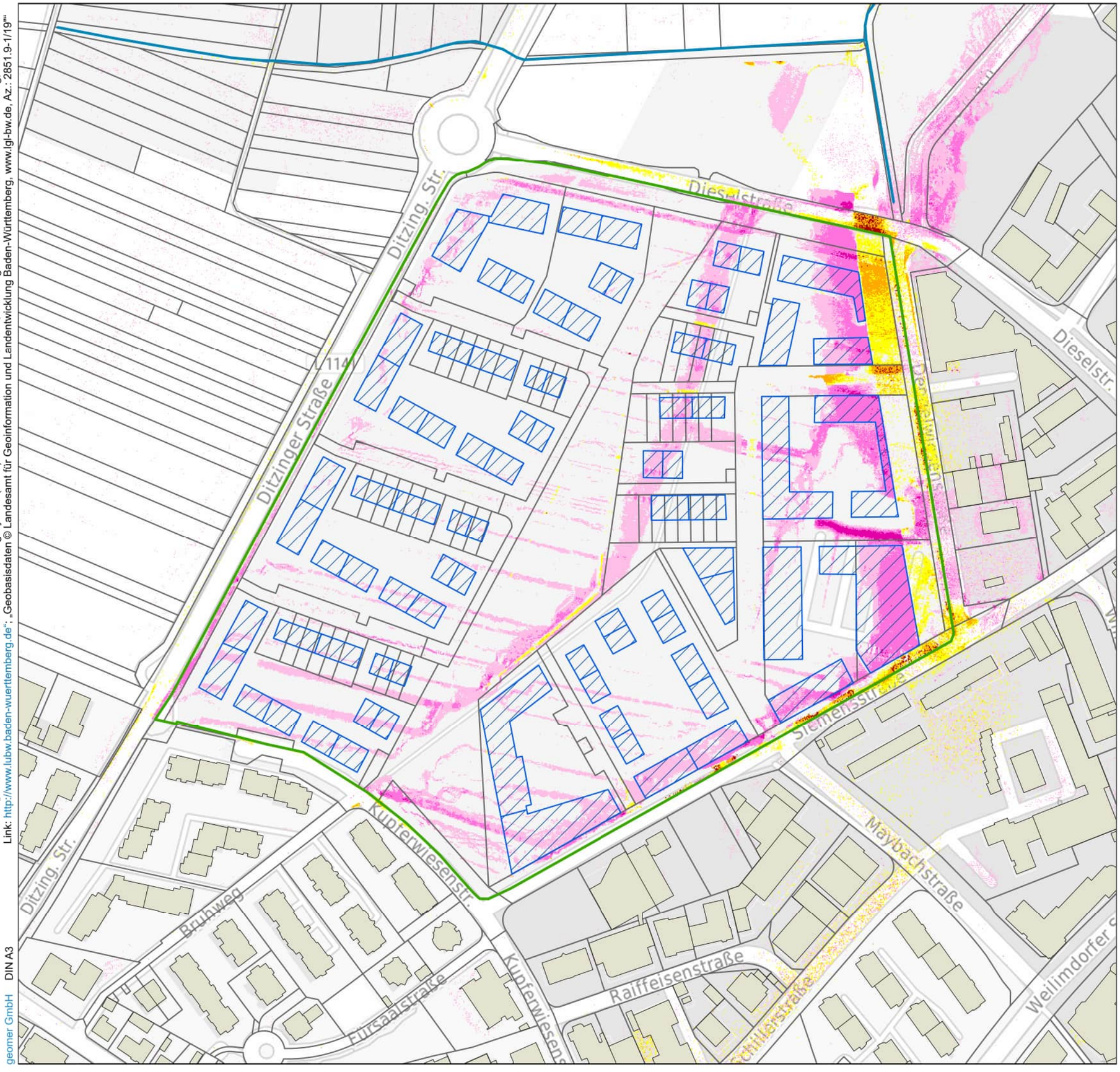


TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH



„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Fließgeschwindigkeiten Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000; Gebäude 10 m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; Rigolen unter Parkplätzen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- < -1 m/s
- -1 bis -0.5 m/s
- -0.5 bis -0.2 m/s
- -0.2 bis 0.2 m/s (Bereich nicht dargestellt)
- 0.2 bis 0.5 m/s
- 0.5 bis 1 m/s
- > 1 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND



„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Überflutungsausdehnung Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Überflutungsausdehnung außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000; Gebäude 10 m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; Rigolen unter Parkplätzen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- Überflutungsausdehnung größer im Plan-Zustand
- Überflutungsausdehnung größer im IST-Zustand

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

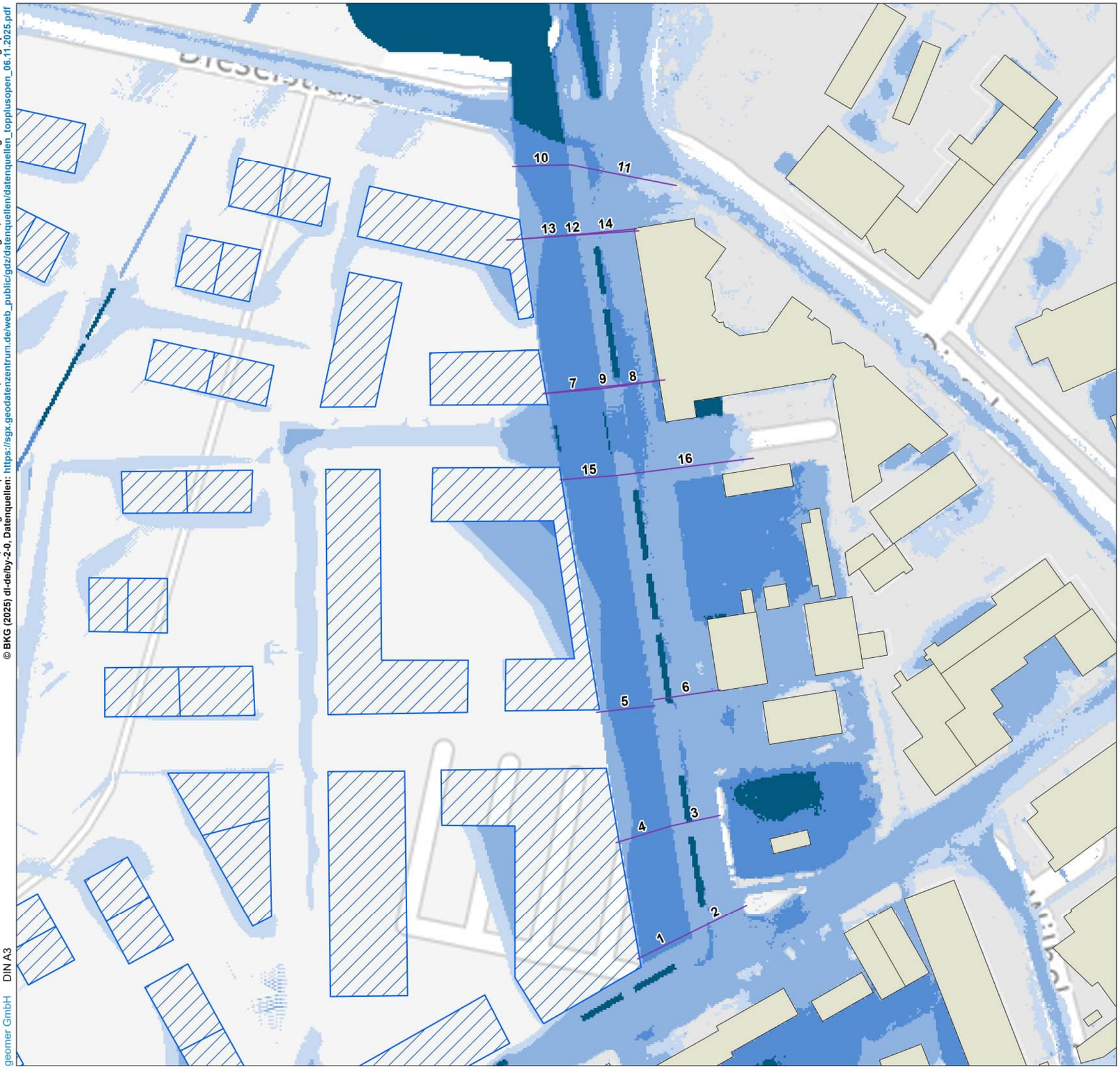
N



TITEL	Starkregensituation in Gerlingen Baugebiet Bruhweg II		
	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de | RIPS-Daten © LUBW, www.lubw.baden-wuerttemberg.de; Kartendarstellung und Präsentationsgraphiken:
© BKG (2025) dl-de/by-2-0, Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/datenquellen_topplusopen_06.11.2025.pdf



Starkregengefahrenkarte Maßnahmenplanung

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung Gewerbe komplett, Stauraumkanal DN1000, zurückgesetzte Gebäude (10m), Rigolen unter Parkplätzen, Mulde im Bereich der ehem. Gebäude)

LEGENDE

Überflutungstiefen

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung

- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

0 12,5 25 50 Meter 1:1.000

N



TITEL: Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	06.11.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER: RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH: geomer GmbH

DIN A3

Starkregengefahrenkarte Maßnahmenplanung

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN600; Gebäude 5m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Überflutungstiefen

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung

- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges

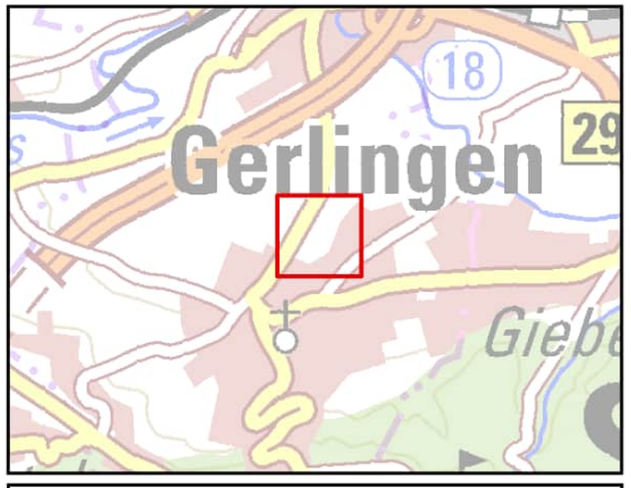
- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

DIN A3

geomer GmbH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

Differenzkarte Fließgeschwindigkeiten Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario
(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN600; Gebäude 5m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- < -1 m/s
- -1 bis -0.5 m/s
- -0.5 bis -0.2 m/s
- -0.2 bis 0.2 m/s (Bereich nicht dargestellt)
- 0.2 bis 0.5 m/s
- 0.5 bis 1 m/s
- > 1 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL	Starkregensituation in Gerlingen Baugebiet Bruhweg II		
	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16	AUFTRAGGEBER	RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

DIN A3
geomer GmbH



„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de", „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Überflutungsausdehnung Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Überflutungsausdehnung außergewöhnliches Starkregenszenario
(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN600; Gebäude 5m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- Überflutungsausdehnung größer im Plan-Zustand
- Überflutungsausdehnung größer im IST-Zustand

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL: Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

Starkregengefahrenkarte Maßnahmenplanung

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000; Gebäude 5 m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 1 Rechteckkanal 4 m breit und 50 cm hoch unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Überflutungstiefen

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung

- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL	Starkregensituation in Gerlingen Baugebiet Bruhweg II		
	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

DIN A3

geomer GmbH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

Differenzkarte Überflutungstiefen Maßnahmen /SRGK

Differenz maximaler Überflutungstiefen außergewöhnliches Starkregenszenario
(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000; Gebäude 5 m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 1 Rechteckkanal 4 m breit und 50 cm hoch unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- <-100 cm
- -100 bis -50 cm
- -50 bis -25 cm
- -25 bis -10 cm
- -10 bis -3 cm
- -3 bis 3 cm (Bereich nicht dargestellt)
- 3 bis 10 cm
- 10 bis 25 cm
- 25 bis 50 cm
- 50 bis 100 cm
- < 100 cm

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



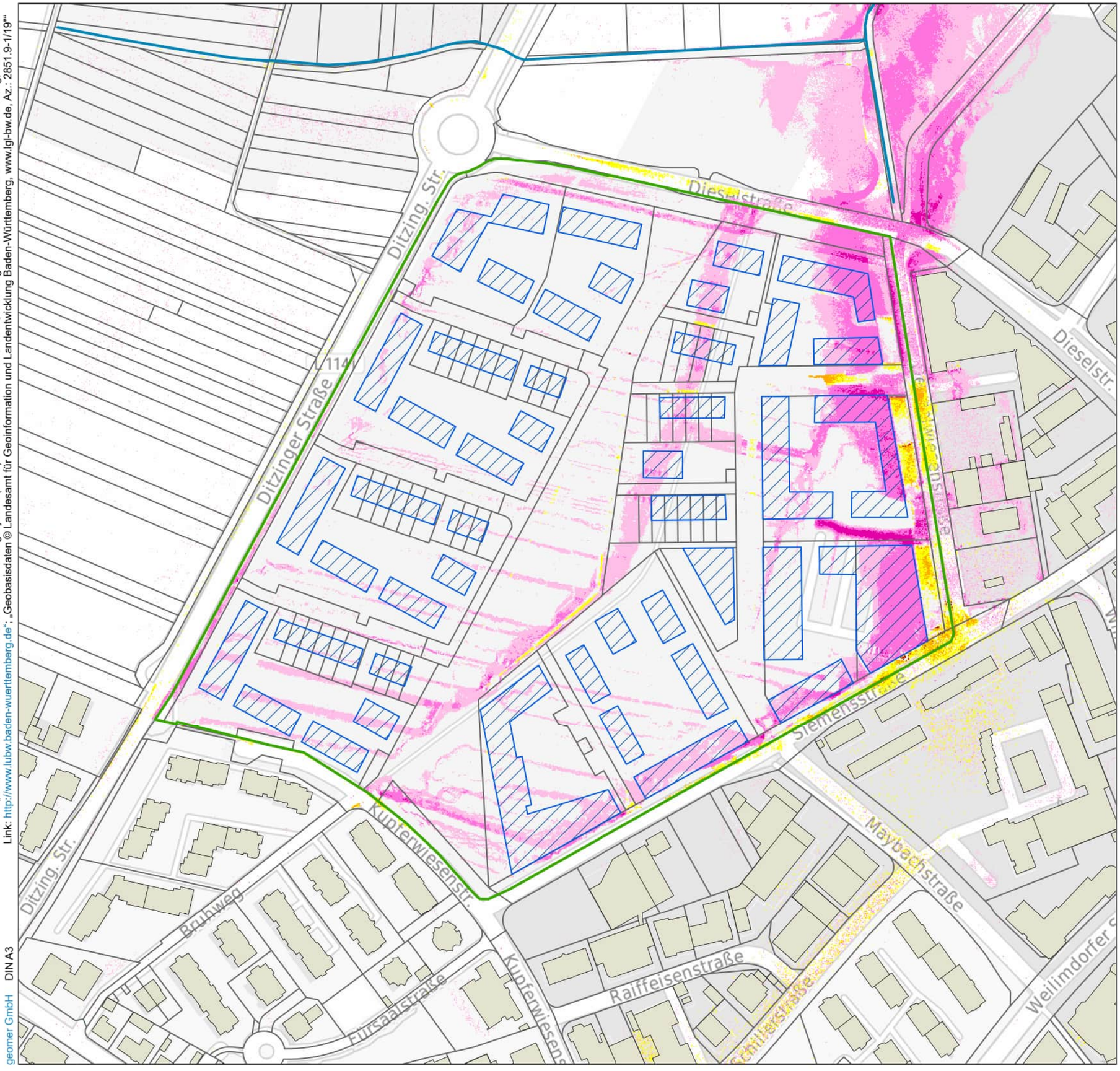
TITEL: Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER: RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH: geomer GmbH

DIN A3



Differenzkarte Fließgeschwindigkeiten Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario
(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000; Gebäude 5 m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 1 Rechteckkanal 4 m breit und 50 cm hoch unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- < -1 m/s
- -1 bis -0.5 m/s
- -0.5 bis -0.2 m/s
- -0.2 bis 0.2 m/s (Bereich nicht dargestellt)
- 0.2 bis 0.5 m/s
- 0.5 bis 1 m/s
- > 1 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

DIN A3

geomer GmbH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""



Differenzkarte Überflutungsausdehnung Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Überflutungsausdehnung außergewöhnliches Starkregenszenario
(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN1000; Gebäude 5 m zurückversetzt; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 1 Rechteckkanal 4 m breit und 50 cm hoch unter der Mulde mit jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- Überflutungsausdehnung größer im Plan-Zustand
- Überflutungsausdehnung größer im IST-Zustand

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N

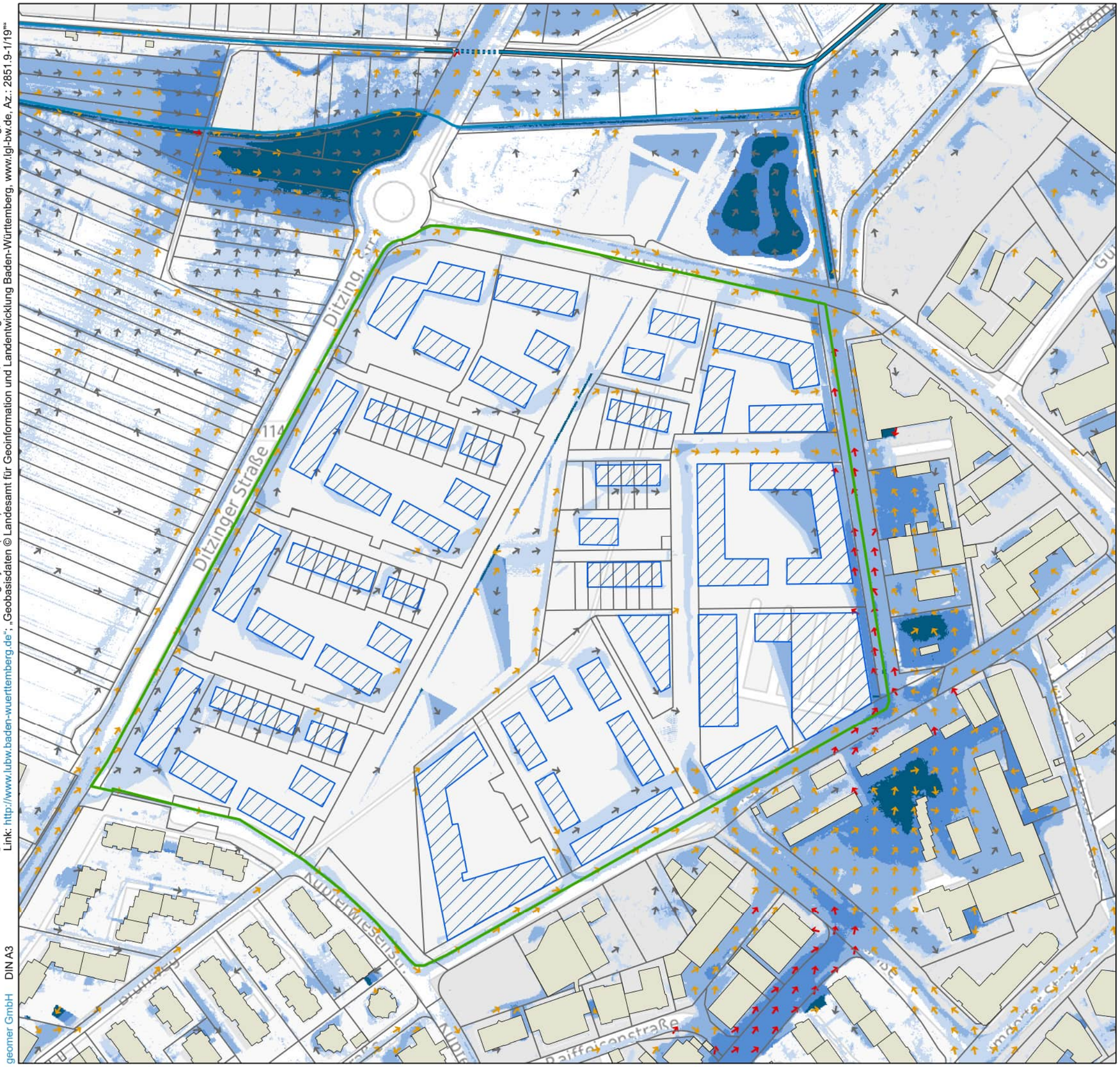


TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH geomer GmbH

DIN A3



Starkregengefahrenkarte Maßnahmenplanung

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Überflutungstiefen

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung

- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH geomer GmbH

DIN A3

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

Differenzkarte Überflutungstiefen Maßnahmen /SRGK

Differenz maximaler Überflutungstiefen außergewöhnliches Starkregenszenario
(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- <-100 cm
- -100 bis -50 cm
- -50 bis -25 cm
- -25 bis -10 cm
- -10 bis -3 cm
- -3 bis 3 cm (Bereich nicht dargestellt)
- 3 bis 10 cm
- 10 bis 25 cm
- 25 bis 50 cm
- 50 bis 100 cm
- < 100 cm

Sonstiges

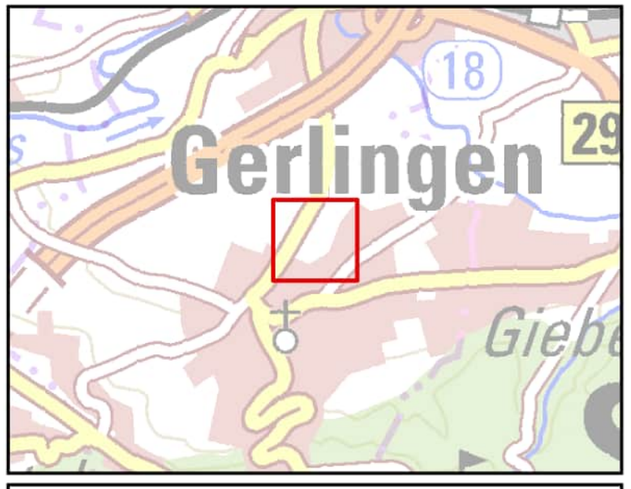
- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

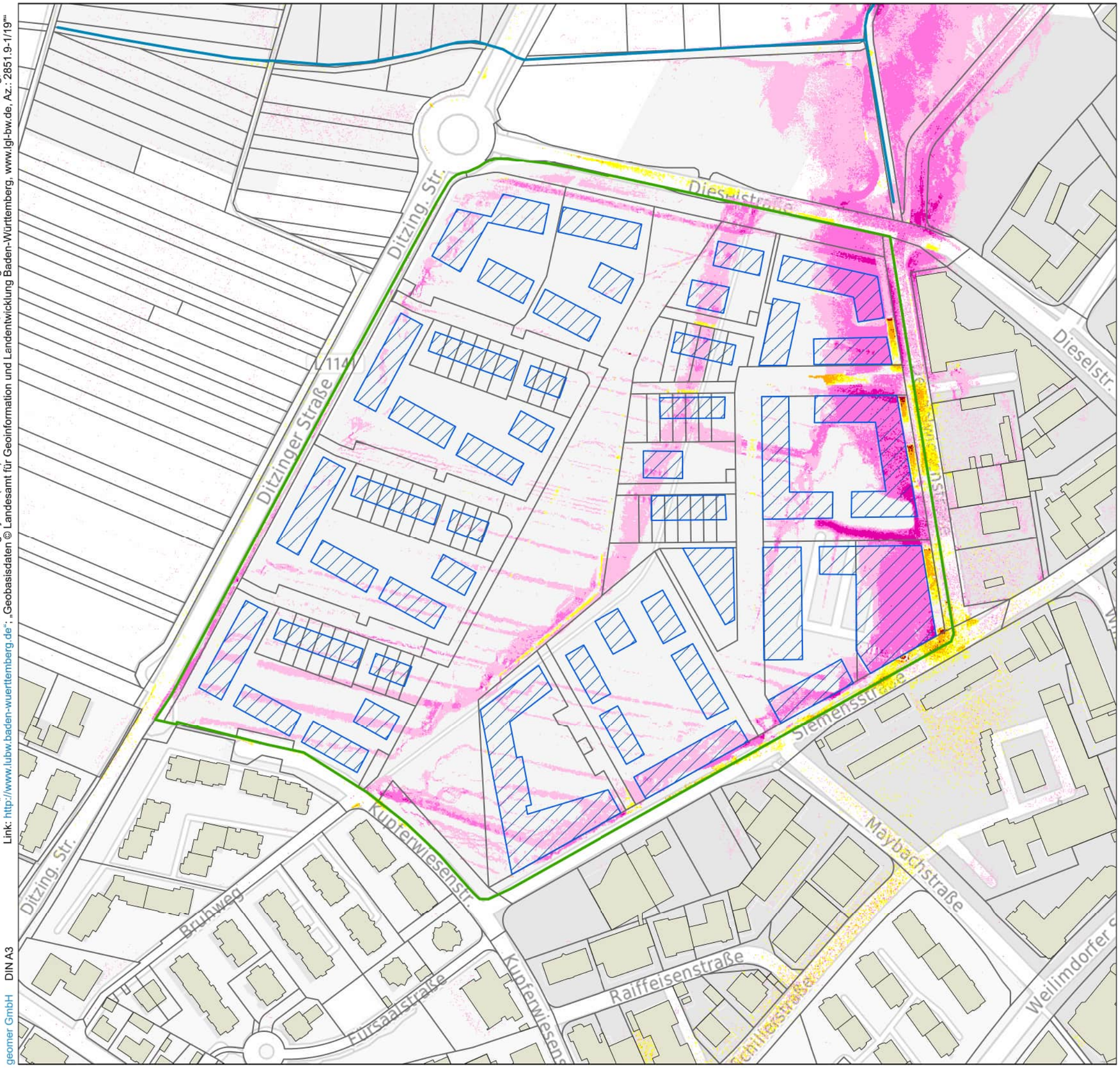
	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH geomer GmbH

DIN A3

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19"



„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Fließgeschwindigkeiten Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario
(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- < -1 m/s
- -1 bis -0.5 m/s
- -0.5 bis -0.2 m/s
- -0.2 bis 0.2 m/s (Bereich nicht dargestellt)
- 0.2 bis 0.5 m/s
- 0.5 bis 1 m/s
- > 1 m/s

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL: Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	23.12.2025	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH



Differenzkarte Überflutungsausdehnung Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Überflutungsausdehnung außergewöhnliches Starkregenszenario
(Dachbegrünung: Wohngebäude halb, Gewerbe komplett; Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäuden und Gehweg; 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- Überflutungsausdehnung größer im Plan-Zustand
- Überflutungsausdehnung größer im IST-Zustand

Sonstiges

- Gebäude PLAN
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2'000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	23.12.2025	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

DIN A3

geomer GmbH

Starkregengefahrenkarte Maßnahmenplanung

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario

(keine Plangebäude und keine Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäudefenster und Gehweg neben Dengelwiesenstraße 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)



LEGENDE

Überflutungstiefen
- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung
- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2 000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	04.08.2026	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de'; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

DIN A3

geomer GmbH

Differenzkarte Überflutungstiefen Maßnahmen /SRGK

Differenz maximaler Überflutungstiefen außergewöhnliches Starkregenszenario
(keine Plangebäude und keine Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäudefenster und Gehweg neben Dengelwiesenstraße 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- <-100 cm
- -100 bis -50 cm
- -50 bis -25 cm
- -25 bis -10 cm
- -10 bis -3 cm
- -3 bis 3 cm (Bereich nicht dargestellt)
- 3 bis 10 cm
- 10 bis 25 cm
- 25 bis 50 cm
- 50 bis 100 cm
- < 100 cm

Sonstiges

- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2 000

N



TITEL	Starkregensituation in Gerlingen Baugebiet Bruhweg II		
	DATUM	NAME	
ERSTELLT	29.07.2026	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""



Differenzkarte Fließgeschwindigkeiten Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Fließgeschwindigkeiten außergewöhnliches Starkregenszenario
(keine Plangebäude und keine Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäudefenster und Gehweg neben Dengelwiesenstraße 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- < -1 m/s
- -1 bis -0.5 m/s
- -0.5 bis -0.2 m/s
- -0.2 bis 0.2 m/s (Bereich nicht dargestellt)
- 0.2 bis 0.5 m/s
- 0.5 bis 1 m/s
- > 1 m/s

Sonstiges

- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2 000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	29.07.2026	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

DIN A3

geomer GmbH



„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19"

geomer GmbH DIN A3

Differenzkarte Überflutungsausdehnung Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Überflutungsausdehnung außergewöhnliches Starkregenszenario
(keine Plangebäude und keine Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäudefenster und Gehweg neben Dengelwiesenstraße 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- Überflutungsausdehnung größer im Plan-Zustand
- Überflutungsausdehnung größer im IST-Zustand

Sonstiges

- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2 000

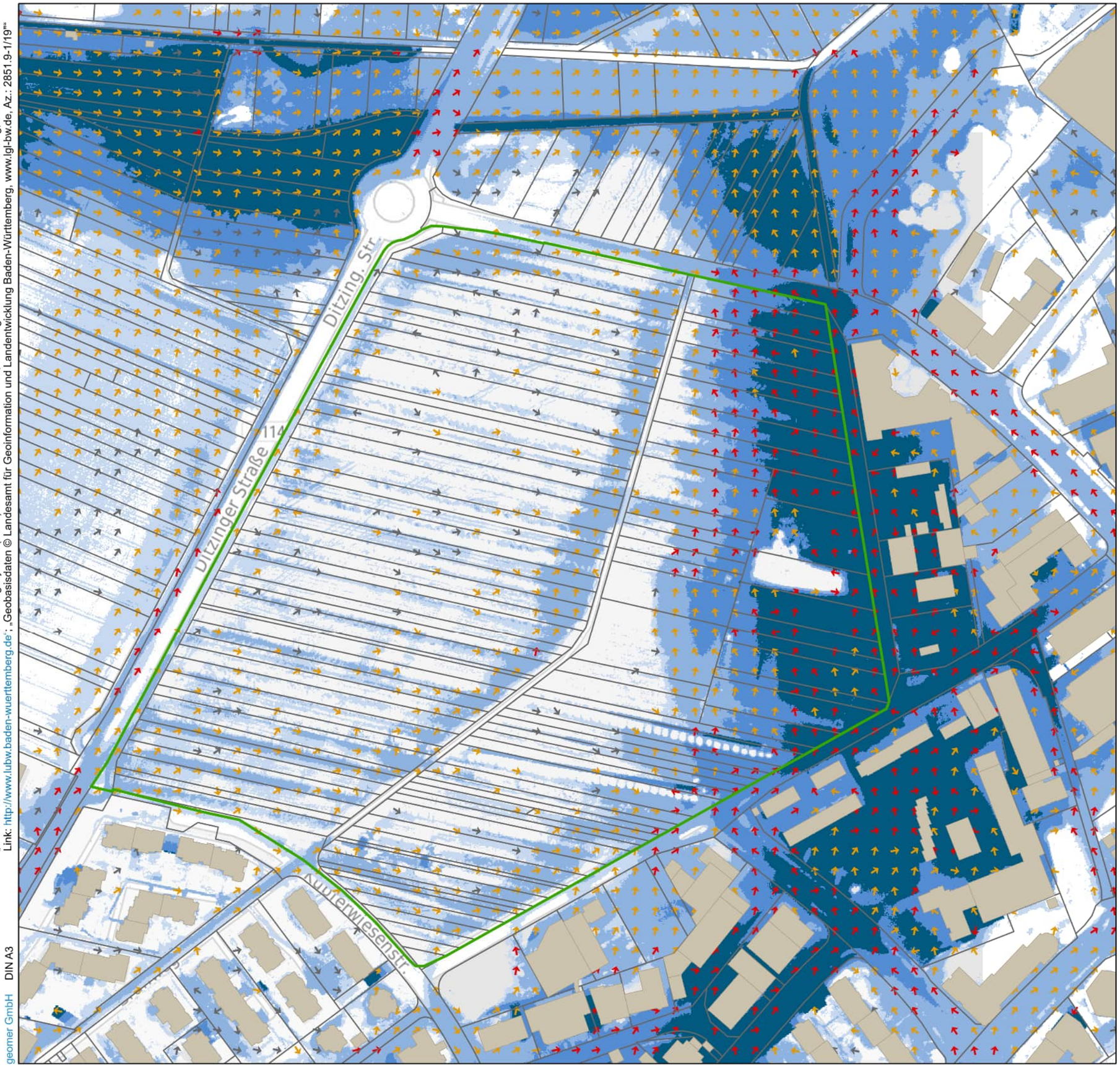
N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	29.07.2020	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH



Starkregengefahrenkarte IST-Zustand

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten extremes Starkregenszenario

LEGENDE

Überflutungstiefen
- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung
- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2 000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	03.08.2026	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de'; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

DIN A3

geomer GmbH

Starkregengefahrenkarte Maßnahmenplanung

Maximale Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten extremes Starkregenszenario

(keine Plangebäude und keine Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäudefenster und Gehweg neben Dengelwiesenstraße 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Überflutungstiefen

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Fließgeschwindigkeit und -richtung

- > 0,2 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 2,0 m/s
- > 2,0 m/s

Sonstiges

- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2 000

N



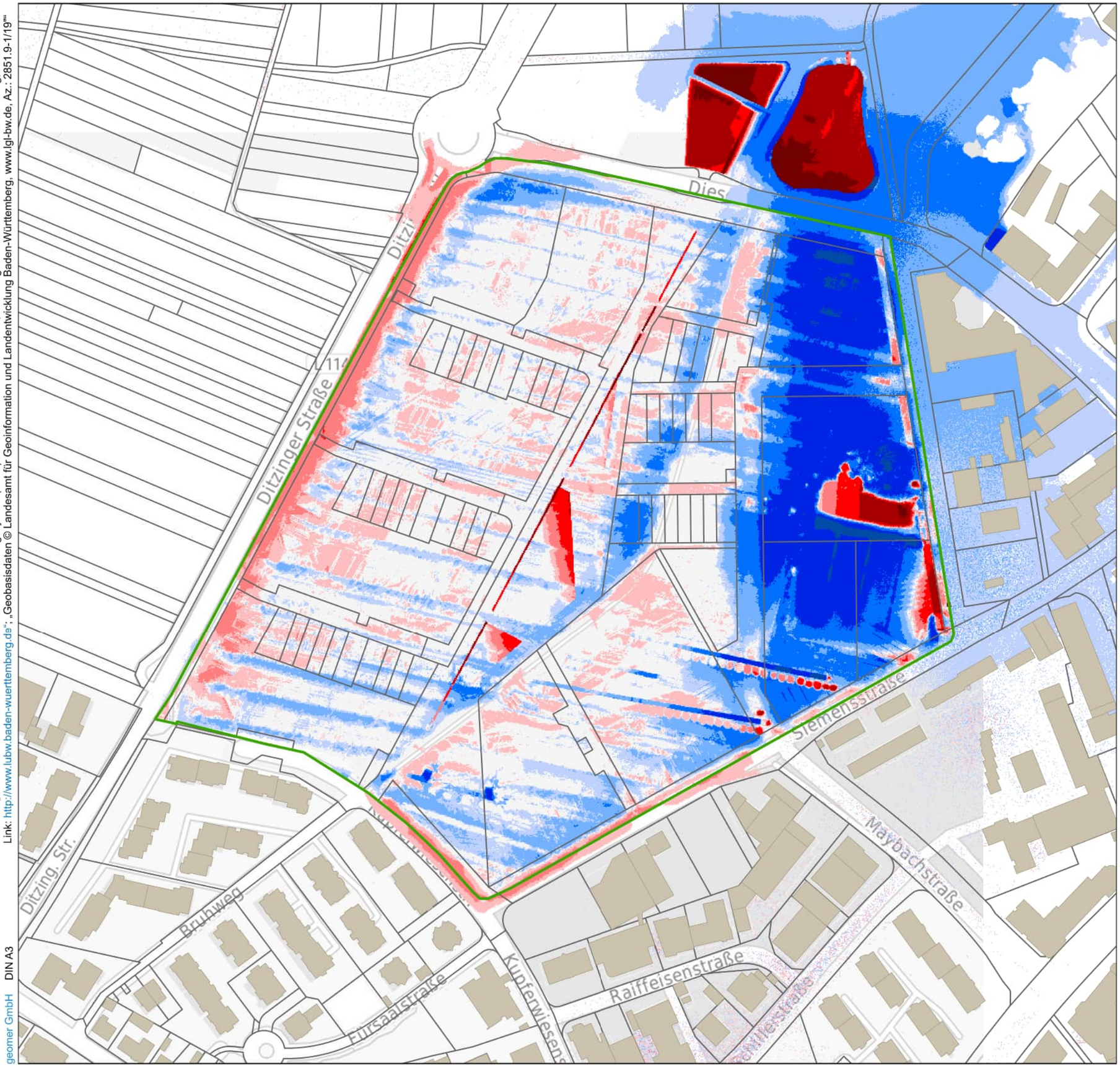
TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	04.08.2026	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH geomer GmbH

DIN A3

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de'; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""



Differenzkarte Überflutungstiefen Maßnahmen /SRGK

Differenz maximaler Überflutungstiefen extremes Starkregenszenario
(keine Plangebäude und keine Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäudefenster und Gehweg neben Dengelwiesenstraße 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- <-100 cm
- -100 bis -50 cm
- -50 bis -25 cm
- -25 bis -10 cm
- -10 bis -3 cm
- -3 bis 3 cm (Bereich nicht dargestellt)
- 3 bis 10 cm
- 10 bis 25 cm
- 25 bis 50 cm
- 50 bis 100 cm
- < 100 cm

Sonstiges

- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2 000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME
ERSTELLT	03.08.2020	NSz
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN16	

AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

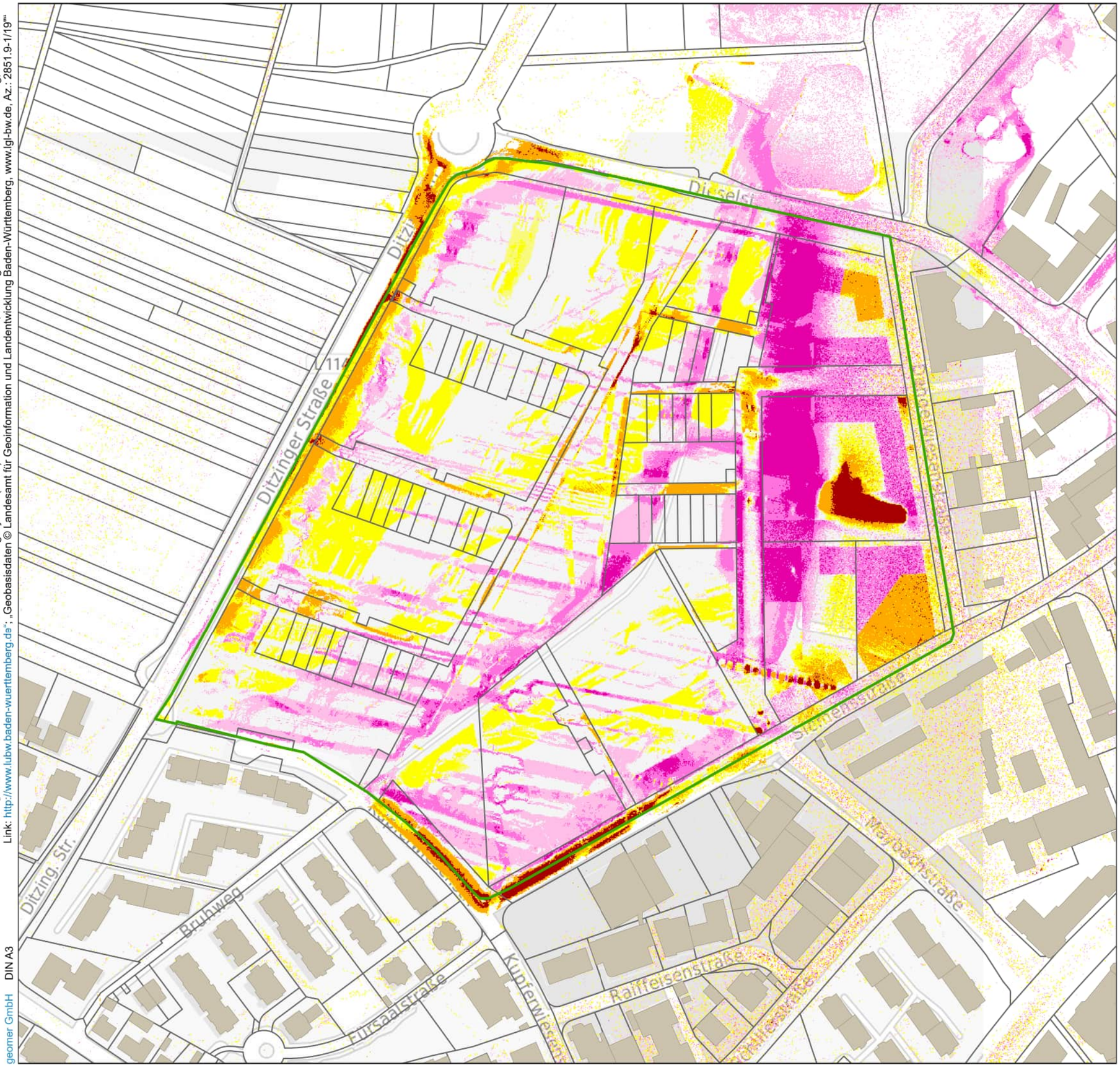
BEARBEITET DURCH

Glems region

geomer GEOINTELLIGENCE AND BEYOND

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3



Differenzkarte Fließgeschwindigkeiten Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Fließgeschwindigkeiten extremes Starkregenszenario
(keine Plangebäude und keine Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäudefenster und Gehweg neben Dengelwiesenstraße 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- < -1 m/s
- -1 bis -0.5 m/s
- -0.5 bis -0.2 m/s
- -0.2 bis 0.2 m/s (Bereich nicht dargestellt)
- 0.2 bis 0.5 m/s
- 0.5 bis 1 m/s
- > 1 m/s

Sonstiges

- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer

- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2 000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	03.08.2026	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022.
Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de"; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19""

geomer GmbH DIN A3



Differenzkarte Überflutungsausdehnung Maßnahmen/SRGK

Differenz maximaler Überflutungsausdehnung extremes Starkregenszenario
(keine Plangebäude und keine Dachbegrünung, Stauraumkanal DN600; Mulde zwischen Gebäudefenster und Gehweg neben Dengelwiesenstraße 6 Kanäle mit 0,31 m³/s Durchflusskapazität und jeweils 3 Einläufen)

LEGENDE

Differenz Plan-Zustand minus Ist-Zustand

- Überflutungsausdehnung größer im Plan-Zustand
- Überflutungsausdehnung größer im IST-Zustand

Sonstiges
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Flurstücke

Gewässer
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt

0 25 50 100 Meter 1:2 000

N



TITEL Starkregensituation in Gerlingen
Baugebiet Bruhweg II

	DATUM	NAME	
ERSTELLT	03.08.2026	NSz	
LAGESYSTEM	ETRS 1989 UTM ZONE 32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN16		AUFTRAGGEBER RBS wave GmbH

BEARBEITET DURCH geomer GmbH

DIN A3

„Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 02.04.2022. Link: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de“; „Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19“