Integrales Konzept zum kommunalen Sturzflutrisikomanagement

Stadt Memmingen

Anlage 2:
B2 Gefahrenermittlung

vom 26.10.2026

Vorhabensträger: Stadt Memmingen

Marktplatz 1
87700 Memmingen

Verfasser: Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH Ammersee

Billerberg 10
82266 Inning am Ammersee

ea-Mem-001-01 / NiKi, MaSc

Verzeichnis der Unterlagen

Erläuterungsbericht

Anlage 1: B1 - Bestandsanalyse
Anlage 2: B2 - Gefahrenermittlung
Anlage 3: B3 - Gefahren- und Risikobeurteilung
Anlage 4: B4 – konzeptionelle Maßnahmenanalyse
Anlage 5: B5 - Integrale Strategie zum kommunalen Sturzflutrisikomanagement
Anlage 6: Pläne nach Planverzeichnis

Erläuterungsbericht

1. Gefahrenermittlung 1
2. Einschätzung der Gefährdung 1
3. Gefahrenermittlung im Untersuchungsgebiet 4
3.1 Dickenreishausen 4
3.2 Ferthofen, Volkratshofen, Hitzenhofen 8
3.2.1 Ferthofen 9
3.2.2 Volkratshofen 10
3.2.3 Hitzenhofen 12
3.3 Hart, Straßbauer, Spitalmühle, Wegmann, Buxach, Buxachermühle 13
3.3.1 Buxacher Mühle, Buxach, Wegmann 14
3.3.2 Hart, Straßbauer 15
3.4 Memmingen Süd 16
3.5 Memmingen Ost 19
3.6 Memmingen Mitte 21
3.7 Memmingen West 23
3.8 Memmingen Nord 26
3.9 Amendingen 27
3.10 Steinheim 30
3.11 Kotzenbrühl, Bleiche, Eisenburg 32
3.11.1 Kotzenbrühl 33
3.11.2 Eisenburg, Bleiche 34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Legende der Gefahrenkarten für pluviale Betrachtung 4
Abbildung 3.1: Übersichtskarte Dickenreishausen (Hintergrunddaten © BayernAtlas) 5
Abbildung 3.2: Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen aus der Gefahrenkarte N100 von Dickenreishausen (Plan-Nr. 102-17) 7
Abbildung 3.3: digitaler Zwilling Stadt Memmingen bei Hs. Nr. 7 Unterer Prielweg (Copyright 2024, © Stadt Memmingen) 8
Abbildung 3.4: Übersichtskarte Volkratshofen, Ferthofen, Hitzenhofen (Hintergrunddaten © BayernAtlas) 9
Abbildung 3.5: Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen aus den Gefahrenkarten von Ferthofen (Plan Nr. 102-15) 10
Abbildung 3.6: Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen aus den Gefahrenkarten von Volkratshofen (Plan Nr. 102-15).....12
Abbildung 3.7: Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen aus den Gefahrenkarten von Hitzenhofen (Plan Nr. 102-18) 13
Abbildung 3.8: Übersichtskarte Buxacher Mühle bis Hart (Hintergrunddaten © BayernAtlas) 14
Abbildung 3.9: Gefahrenkarte N100 Buxacher Mühle, Buxach, Wegmann (Plan 102-11) 15
Abbildung 3.10: Gefahrenkarte N100 Hart, Straßbauer (Plan 102-12).....16
Abbildung 3.11: Übersichtskarte Memmingen-Süd (Hintergrunddaten © BayernAtlas).....17
Abbildung 3.12: Gefahrenkarte N100 Memmingen Süd Plan-Nr. 102-13.....19
Abbildung 3.13: Übersichtskarte Memmingen Ost (Hintergrunddaten © BayernAtlas) 20
Abbildung 3.14: N100 Gefahrenkarte Memmingen Ost (Plan-Nr.102-10).....21
Abbildung 3.15: Übersichtskarte Memmingen Mitte (Hintergrunddaten © BayernAtlas).....22
Abbildung 3.16: N100 Gefahrenkarte Memmingen Mitte (Plan-Nr.102-9).....23
Abbildung 3.17: Übersichtskarte Memmingen West (Hintergrunddaten © BayernAtlas) 24
Abbildung 3.18: N100 Gefahrenkarte Memmingen West (Plan-Nr.102-8) 25
Abbildung 3.19: Übersichtskarte Memmingen Nord (Hintergrunddaten © BayernAtlas) 26
Abbildung 3.20: N100 Gefahrenkarte Memmingen Nord (Plan-Nr.102-5) 27
Abbildung 3.21: Übersichtskarte Amendingen (Hintergrunddaten © BayernAtlas) 28
Abbildung 3.22: N100 Gefahrenkarte Amendingen (Plan-Nr.102-2).....30
Abbildung 3.23: Übersichtskarte Steinheim (Hintergrunddaten © BayernAtlas) 31
Abbildung 3.24: N100 Gefahrenkarte Steinheim (Plan-Nr.102-2) 32
Abbildung 3.25: Übersichtskarte Eisenburg (Hintergrunddaten © BayernAtlas).....33
Abbildung 3.26: N100 Gefahrenkarte Kotzenbrühl (Plan-Nr.102-7).....34
Abbildung 3.27: N100 Gefahrenkarte Eisenburg (Plan-Nr.102-4).....35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Potenzielle Gefahren bei unterschiedlichen Überflutungstiefen (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (MULNV, 2018) 2
Tabelle 2-2: Potenzielle Gefahren für die menschliche Gesundheit sowie Infrastruktur und Objekte bei unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten (MULNV NRW 2018) 3

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
DN	Nennweite in mm
DOK	Digitale Ortskarte
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LS	Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH Ammersee
WWA	Wasserwirtschaftsamt
DWD	Deutscher Wetterdienst
OSM	OpenStreetMap
KOSTRA	Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung des DWD
WT	Wassertiefe
Hs.Nr.	Hausnummer

1. Gefahrenermittlung

Nach der Bestandsanalyse erfolgt die **Gefahrenermittlung** (**B2**) für wild abfließendes Wasser (pluvial). Die Überflutungen, die im Untersuchungsgebiet durch wild abfließendes Wasser verursacht werden, werden mit einem 2-dimensionalen, hydraulischen Oberflächenmodell unter Verwendung eines flächenhaften Niederschlags ermittelt.

Ziel der Gefahrenermittlung ist die Identifikation und Überprüfung von potenziellen Überflutungsbereichen im Gemeindegebiet. Generell gilt, dass die mit den Simulationsrechnungen ermittelten Ergebnisse und Erkenntnisse zu Fließweg, Fließgeschwindigkeit, Wassertiefe und Ausdehnung der Überflutungen eine gute Abschätzung über die zu erwartenden örtlichen Verhältnisse bei Starkregenereignissen ermöglichen. Die für die einzelnen Anwesen ermittelten Werte für Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten bieten Anhaltspunkte für Vorsorgemaßnahmen und für Verhaltensregeln im Ernstfall. Sie können aber insbesondere aufgrund der für die mathematischen Berechnungen zu treffenden, zahlreichen Annahmen sowie der Genauigkeiten der zugrunde liegenden Daten nur auf mögliche Gefahren hinweisen und geben in diesem Sinne nur eine Größenordnung, nicht aber eine exakte Betroffenheit wieder. Mit Hilfe der Ergebnisse sollen die Bürgerinnen und Bürger für das Thema Eigenvorsorge sensibilisiert werden.

Die Verwendung der hochaufgelösten digitalen Geländemodelle ist mit Ungenauigkeiten behaftet, welche sowohl bei der Aufnahme der Daten während der Befliegung selbst als auch bei deren Verarbeitung im Rahmen der Modellerstellung geschuldet sind. Bei der Berechnung von wild abfließendem Niederschlagswasser durch flächenhafte Beregnung kommt es oftmals zu kleineren Überflutungsflächen an den Gebäuden. Ob die Modellierung der Wassertiefen auf diesen Grundstücken und die daraus resultierende Einstauhöhe an den Gebäuden den realen Gegebenheiten entspricht, muss im Einzelfall vor Ort nachvollzogen werden. Grund hierfür ist, dass die genaue Freiflächenplanung der Flurstücke nicht über die Laserscandaten erfasst wird und sich daher kleinräumig andere Fließwege ergeben können. Des Weiteren können die Wassertiefen lokal durch Einrichtungen zur Grundstücksentwässerung beeinflusst werden, die nicht im Modell berücksichtigt sind.

Zur Interpretation und planerischen Verwendung der auf dieser Grundlage basierenden Berechnungsergebnisse (Wassertiefen, Wasserspiegellagen) sind daher Plausibilisierungen vor Ort oder Nachvermessungen sinnvoll, um die realen Gegebenheiten noch einmal mit der Modellierung abzugleichen.

2. Einschätzung der Gefährdung

Zur Einschätzung der Gefährdung wird der anerkannte Leitfaden zur Aufstellung von Konzepten zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Stand: Januar 2024) herangezogen. Dem Leitfaden zufolge können bereits bei geringen Wassertiefen relevante Gefährdungen für Personen entstehen.

Die potenziellen Gefährdungen für die menschliche Gesundheit sowie für Infrastruktureinrichtungen und Objekte in Abhängigkeit von unterschiedlichen Überflutungstiefen sind in Tabelle 2-1 zusammengefasst. Darüber hinaus können auch erhöhte Fließgeschwindigkeiten zu erheblichen Risiken für Personen, Infrastruktur und Bauwerke führen. Eine entsprechende Übersicht ist in Tabelle 2-2 dargestellt.

Beide Tabellen stammen ursprünglich vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 2018 und werden im oben genannten Leitfaden des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Stand: Januar 2024) zitiert und verwendet.

Tabelle 2-1: Potenzielle Gefahren bei unterschiedlichen Überflutungstiefen (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (MULNV, 2018)[1]

Überflutungstiefe	Potenzielle Gefahren für die menschliche Gesundheit	Potenzielle Gefahren für Infrastruktur und Objekte
10 bis 50 cm	• volllaufende Keller können das Öffnen von Kellertüren gegen den Wasserdruck verhindern • für (Klein-) Kinder besteht die Gefahr des Ertrinkens bereits bei niedrigen Überflutungstiefen • Stromschlag-Gefahr durch überflutete Stromverteiler im Keller	• Überflutung und Wassereintritt durch ebenerdige Kellerfenster oder ebenerdige Lichtschächte von Kellerfenstern • Wassereintritt in tieferliegende Gebäudeteile, z. B. Souterrain-Wohnungen, (Tief-) Garageneinfahrten, U-Bahn- Zugänge • Hohe Wasserstände in Unterführungen • Wassereintritt durch ebenerdige Türen • Wassereintritt auch durch höher gelegene Kellerfenster möglich
50 bis 100 cm	• siehe Gefahren 10 – 50 cm • Gefahr für die menschliche Gesundheit durch Treibgut oder nicht sichtbare Unebenheiten unter der Wasseroberfläche • Gefahr des Ertrinkens für Kinder und Erwachsene	• Wassereintritt auch bei erhöhten Eingängen möglich • Gefahr für öffentliche Infrastruktureinrichtungen (Strom, Telekommunikation)
> 100 cm	• Gefahr für die menschliche Gesundheit bei statischem Versagen und Bruch von Wänden • Gefahr des Ertrinkens für Kinder und Erwachsene	• Mögliches Versagen von Bauwerksteilen

[1] Tabelle 8, Leitfaden zur Aufstellung von Konzepten zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand Januar 2024

Tabelle 2-2: Potenzielle Gefahren für die menschliche Gesundheit sowie Infrastruktur und Objekte bei unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten (MULNV NRW 2018)[2]

Fließgeschwindigkeit	Potenzielle Gefahren für die menschliche Gesundheit	Potenzielle Gefahren für Infrastruktur und Objekte
> 0,2 bis 0,5 m/s	• Gefahr für ältere, bewegungseingeschränkte Bürger und Kinder beim Queren des Abflusses	• Versagen von Türdichtungen durch erhöhten Druck
> 0,5 bis 2,0 m/s	• Gefahr für die menschliche Gesundheit beim Versuch, sich durch den Abflussstrom zu bewegen	• Möglicher Bruch von Wänden durch Kombination von hohen statischen und dynamischen Druckkräften
> 2,0 m/s	• Gefahr für die menschliche Gesundheit bei Versagen von Bauwerksteilen • Gefahr durch mitgeführte größere Feststoffe (z. B. Container, Auto, Baumstamm) • Versagen von Bauwerkselementen in Folge von Unterspülung • Queren des Abflusses	• Mögliches Versagen von Bauwerksteinen durch erhöhte dynamische Druckkräfte • Mögliches Versagen von Bauwerksteilen durch mitgeführte Feststoffe • Beschädigung der Bausubstanz durch Unterspülung

Es erfolgt eine genaue Beschreibung der entstehenden Gefahren durch wild abfließendes Wasser, wobei jeweils Bereiche unterschiedlicher Größe zu einem Wirkungsbereich zusammengefasst werden. Der betreffende Ausschnitt zeigt ein 100-jährliches Starkregenereignis und wird den entsprechenden Gefahrenkarten entnommen. Die Kartenerstellung erfolgt für alle untersuchten Ereignisse nach dem LfU-Leitfaden 2024/3. Die Legende für sämtliche Abbildungen mit Wassertiefen ist in Abbildung 2.1 dargestellt.

In den „Gefahrenkarten Sturzflut pluvial“ sind die Ergebnisse für N30, N100 und Nextrem für das Untersuchungsgebiet in den Plänen 101-103 mit jeweils 19 Blattschnitten dargestellt. Neben den Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten werden die Gebäudearten dargestellt (vgl. Abbildung 2.1)

[2] Tabelle 10, Leitfaden zur Aufstellung von Konzepten zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand Januar 2024

[3] *Leitfaden zur Aufstellung von Konzepten zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Stand: Januar 2024*

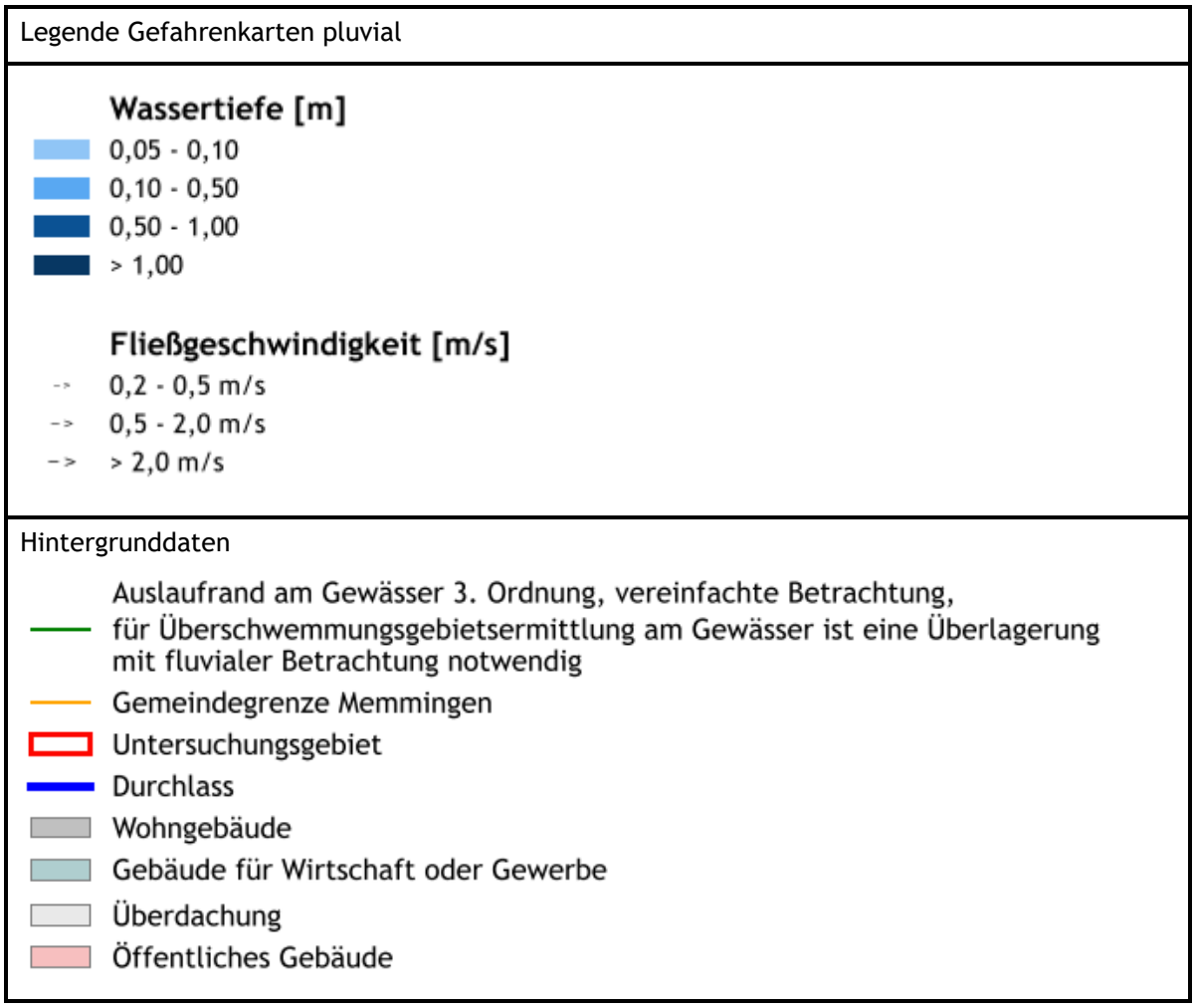

Abbildung 2.1: Legende der Gefahrenkarten für pluviale Betrachtung

Zusätzlich zu den Gefahrenkarten werden Fließanimationen der Berechnungsergebnisse aller drei Niederschlagsszenarien zur Verfügung gestellt. Über eine einfache intuitive Bedienung im Web-Browser besteht ein niederschwelliger Zugang zu den Berechnungsergebnissen. Dadurch können die Bürger*innen sich ein eigenes Bild von der Abflusssituation machen und die potenzielle Gefährdungslage besser einschätzen.

3. Gefahrenermittlung im Untersuchungsgebiet

3.1 Dickenreishausen

Die Ortschaft Dickenreishausen liegt im Süden des Gemeindegebiets Memmingen, westlich der Autobahn A7, Ausfahrt 129, Memmingen-Süd. Das Geländegefälle bei Dickenreishausen verläuft von Südwesten nach Nordosten. Die Entwässerung erfolgt in die von Süden nach Norden fließende Buxach. Die Buxach wird als Gewässer 3. Ordnung bei der fluvialen Untersuchung genauer betrachtet und dient bei der pluvialen Ermittlung als Vorfluter. Durch Dickenreishauen verläuft die MM20, die im Ortsbereich als Kronburger Straße und Oberdorfstraße geführt wird. Die Hauptstraße kreuzt im Westen des bebauten Gebiets die Ortsverbindungsstraße, die als Herdstraße im Süden und als Wangerstraße bzw. Unterdorfstraße im Norden geführt wird. Die Hangflächen westlich von Dickenreishausen entwässern

Richtung der von Süden nach Norden verlaufenden Ortsverbindungsstraße. In der geographischen Ortsmitte befindet sich der Mühlweiher. Das Oberflächenwasser westlich der Wangerstraße wird in einem verrohrten Gewässerabschnitt geführt, der östlich des Weihers in einer offenen Grabenstruktur in Richtung Osten fließt und über einen langen Durchlass in die Buxach mündet.

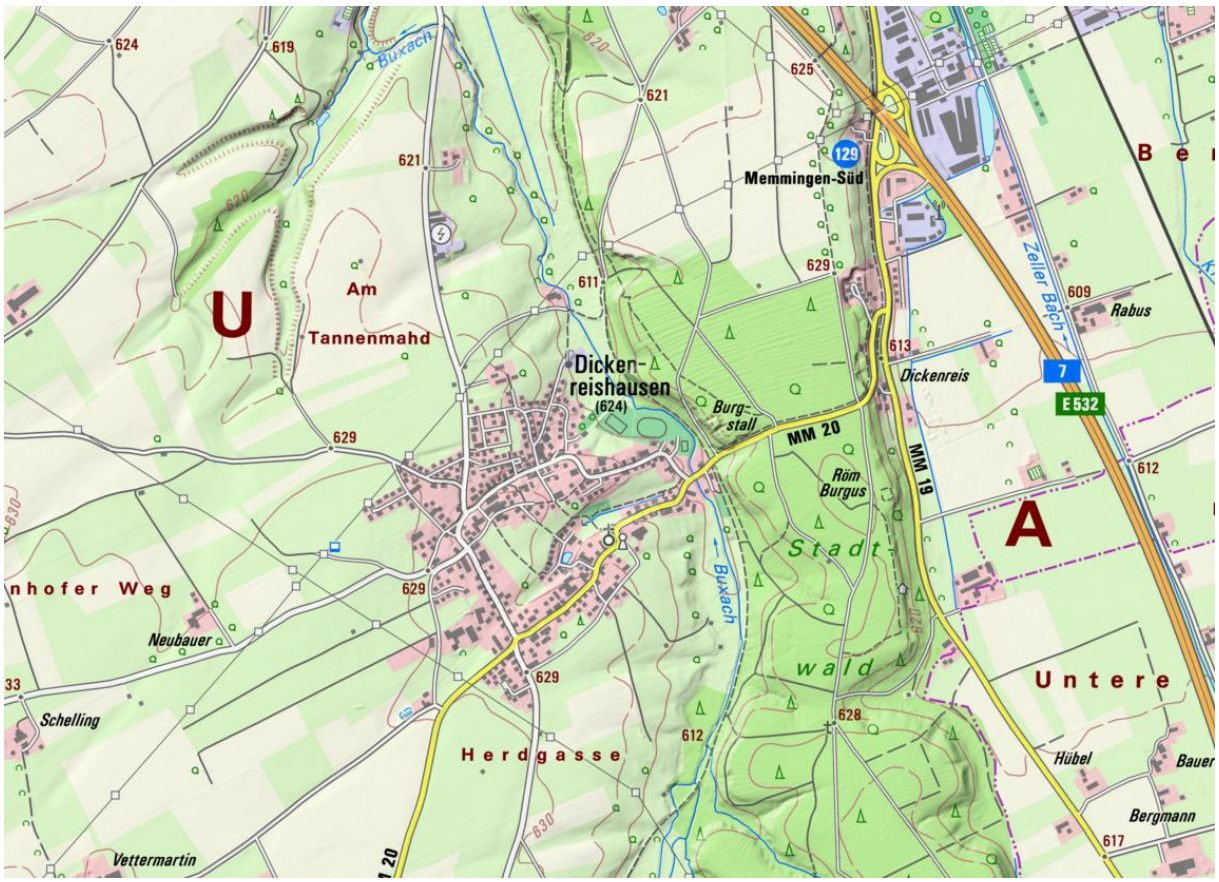

Abbildung 3.1: Übersichtskarte Dickenreishausen (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

In Dickenreishausen bilden sich bei N100 drei Hauptfließwege aus.

1. Aus dem Südwesten fließt das Niederschlagswasser parallel zur MM 20 mit einem maximalen Abfluss von ca. 0,38 m³/s bis zu den Gebäuden des Schneidenhansenwegs. An den bestehenden Grundstücksmauern und über eine kleine Geländeeintiefung wird das Wasser nach Südosten abgeleitet. An der Grenze der Bebauung erfolgt der Fließweg Richtung Herdstraße, allerdings ist dieser bei N100 nur gering ausgebildet. Bei der Ortsbegehung wurde ein eingewachsener DN150-Durchlass festgestellt, der hydraulisch nicht berücksichtigt wird. Der in den Gefahrenkarten dargestellte Fließweg östlich der Herdstraße ergibt sich aus dem Niederschlagswasser der angrenzenden Flächen.
2. Ein weiterer Fließweg aus dem Südwesten von Dickenreishausen wird teilweise in das bestehende Regenrückhaltebecken eingeleitet. Bei N100 fließt ein Abfluss von maximal ca. 0,74 m³/s nördlich der Kronburger Straße 16 Richtung Osten und über den bestehenden Graben in eine DN600-Verrohrung. Bei N100 wird die Verrohrung durch Dickenreishausen mit

einem Abfluss von 0,8 m^3/s beaufschlagt. Weitere Zuflüsse von der Oberfläche in die Verrohrung werden bis zum Auslauf östlich des Mühlweihers nicht berücksichtigt.

Das Regenwasser der Wangerstraße, sowie der Überlauf aus dem westlichen Graben (Qmax N100 = ca. 0,17 m^3/s) fließt am Tiefpunkt der Wangerstraße bei Hausnummer 11 und 13 zusammen. Das Wasser wird nicht mehr von der Regenwasserleitung aufgenommen und fließt oberflächig Richtung Osten ab. Der Fließweg verläuft über die Grünfläche und dem Geländetiefpunkt, sowie entlang der Straße „Am Mühlweiher“ bis zum offen Graben. Bei N100 kann der Graben das ankommende Wasser mit einem maximalen Abfluss von ca. 1,46 m^3/s abführen. Die DN600-Verrohrung in die Buxach hat eine Leistungsfähigkeit von ca. 0,8 m^3/s, sodass es bei N100 zu einer Umläufigkeit der Verrohrung kommt. Das Wasser fließt auf den angrenzenden linksseitigen Weg und auf die Oberdorfstraße mit maximalen Wassertiefen von ca. 0,2 m. Bei genauerer Betrachtung des Durchlasses sind die Wasserspiegel der Buxach als Vorfluter zu berücksichtigt.

3. Ein weiterer Fließweg ergibt sich auf der Unterdorfstraße. Die Ortsdurchfahrt ist im westlichen Abschnitt stark eingeschnitten, sodass das Wasser auf der Straße abgeführt wird. Auf Höhe von Hausnummer 46 fließt das Regenwasser aufgrund des Geländegefälles Richtung Nordosten. Die Grundstücksmauer von Hs. Nr. 46 verhindert, im Gegensatz zur Plandarstellung 102-17 (vgl. Abbildung 3.2Abbildung 3.1) eine Überströmung des Grundstücks. Der Fließweg erfolgt über den Weg „Unterer Prielweg“ und führt an Hs. Nr. 7 zu Wassertiefen von bis zu 1,4 m. Der tiefer liegende Bereich des Gebäudes wird mit den digital verfügbaren Daten der Stadt Memmingen (Digitaler Zwilling, Copyright 2024, © Stadt Memmingen) verglichen und bestätigt.

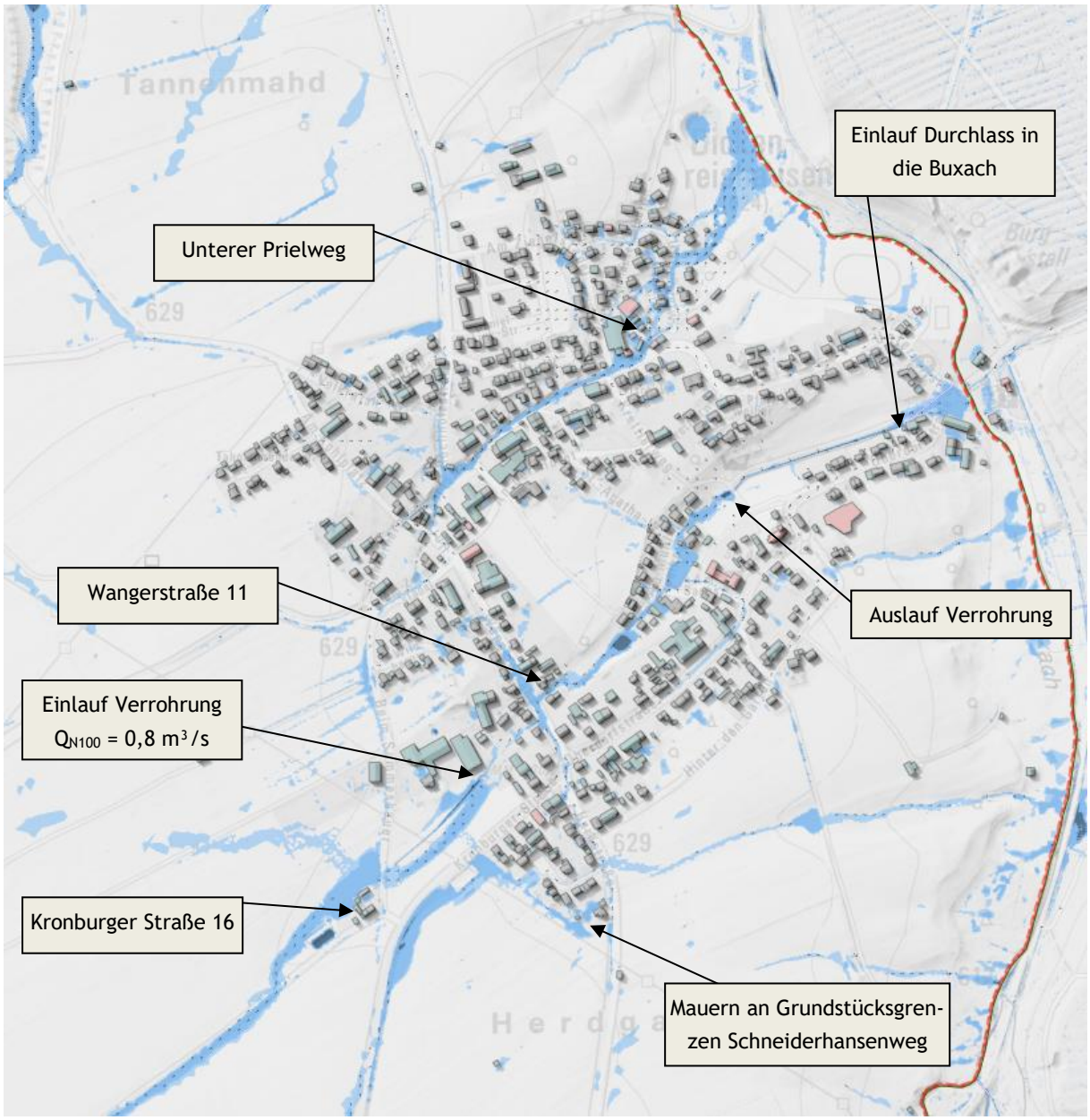

Abbildung 3.2: Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen aus der Gefahrenkarte N100 von Dickenreishausen (Plan-Nr. 102-17)



Abbildung 3.3: digitaler Zwilling Stadt Memmingen bei Hs. Nr. 7 Unterer Prielweg (Copyright 2024, © Stadt Memmingen)

3.2 Ferthofen, Volkratshofen, Hitzenhofen

Die Ortschaften Ferthofen, Volkratshofen und Hitzenhofen liegen im südwestlichen Gemeindegebiet von Memmingen, östlich der A96. Durch Ferthofen und Volkratshofen führt für die Staatsstraße St 2009. Die Priemer Straße führt von Hitzenhofen über Priemen nach Volkrathofen.



Abbildung 3.4: Übersichtskarte Volkratshofen, Ferthofen, Hitzenhofen (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

3.2.1 Ferthofen

In Ferthofen ergibt sich ein Fließweg von den landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen an der Kardorfer Straße, über die Ferthofer Hauptstraße, bis zum Eitel-Friedrich-Weg. Auf der Kardorfer Straße ergeben sich aufgrund des Gefälles hohe Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,6 m/s bei geringen Wassertiefen von bis zu 0,05 m. Die Hauptstraße wird mit Wassertiefen von 0,05 m und Geschwindigkeiten von ca. 0,7 m/s überströmt. Aufgrund der geringen Wassertiefen ist die Gefahr, von den Fließgeschwindigkeiten mitgerissen zu werden, gering. Auf dem Grünland bei Volff-Dietrich-Weg 6 ergeben sich Überschwemmungsflächen mit maximalen Wassertiefen von 0,35 m und einer geringen Gefährdung zu Ertrinken.

Das Wohngebiet am Johann-Siegmund-Weg entwässert auf die Freifläche im Westen der Bebauung. inkl. der angeschlossenen Grünflächen ergibt sich auf der Fläche ein Aufstauvolumen von ca. 960 m³. An der Aitracher Straße stellt sich eine Überschwemmungsfläche auf den Grundstücken der Hs. Nr.

32, 30 und 28 ein. Auf der Straße ergeben sich Wassertiefen von bis zu 0,5 m. An den Gebäuden liegen aufgrund der örtlichen Eintiefungen folgende Wassertiefen vor:

Hausnummer 32: WT_{max} = 1,15 m;

Hausnummer 30 Tiefpunkt: WT_{max} = 0,88 m

Hausnummer 28 Tiefpunkt: WT_{max} = 1,31 m

Aufgrund von Gartenmauern können sich lokal andere Wassertiefen einstellen.



Abbildung 3.5: Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen aus den Gefahrenkarten von Ferthofen (Plan Nr. 102-15)

3.2.2 Volkratshofen

Die südlichen Hangflächen von Volkratshofen entwässern in Richtung Ortschaft. Die quer zur Fließrichtung verlaufende Waldburgstraße staut das Wasser zunächst auf. Bei N100 fließt ein maximaler Abfluss von ca. 0,97 m^3/s über die Waldburgstraße (bei N30, Q_{max} = 0,4 m^3/s) und entlang der

angrenzenden Straßen Richtung Norden. Zusammen mit dem im Ort fallenden Regen und einem Fließweg aus dem Osten ergeben sich Überschwemmungsflächen auf der Freifläche im Ortszentrum. Südlich der Straße „Im Unterdorf“ stellen sich auf der Freifläche Wassertiefen von bis zu 0,66 m ein und für Kinder besteht die Gefahr zu Ertrinken. Der Wasserspiegel N100 liegt bei ca. 604,17 m ü NHN. Der Fließweg aus dem Osten fasst das Regenwasser aus den Hangflächen östlich von Volkratshofen, die über die Straßen „Priemer Straße“ und „Im Oberdorf“ abfließen. Das Wasser fließt im Ortsbereich überwiegend nicht auf der Straße „Im Oberdorf“ ab, sondern durch die anliegenden Grundstücke, den Friedhof, den vorhandenen Weiher bis zur Freifläche östlich der Hauptstraße. Die Hauptstraße wird mit Fließtiefen von ca. 0,05 m und Fließgeschwindigkeiten von ca. 0,9 m/s überströmt. Das Wasser fließt an der Bebauungsgrenze Richtung Norden ab. An den Gebäuden der Brunner Straße 5 kommt es im weiteren Verlauf zu Betroffenheiten. Die angrenzende Unterführung an der A96 ist mit Wassertiefen von bis zu ca. 3,0 m eingestaut.

Auf dem Grundstück „An der Schule 2c“ ergeben sich hohe Wassertiefen. Es ist davon auszugehen, dass zum Zeitpunkt der Geländeaufnahme (Lasersan-Daten) eine Baugrube vorhanden war.

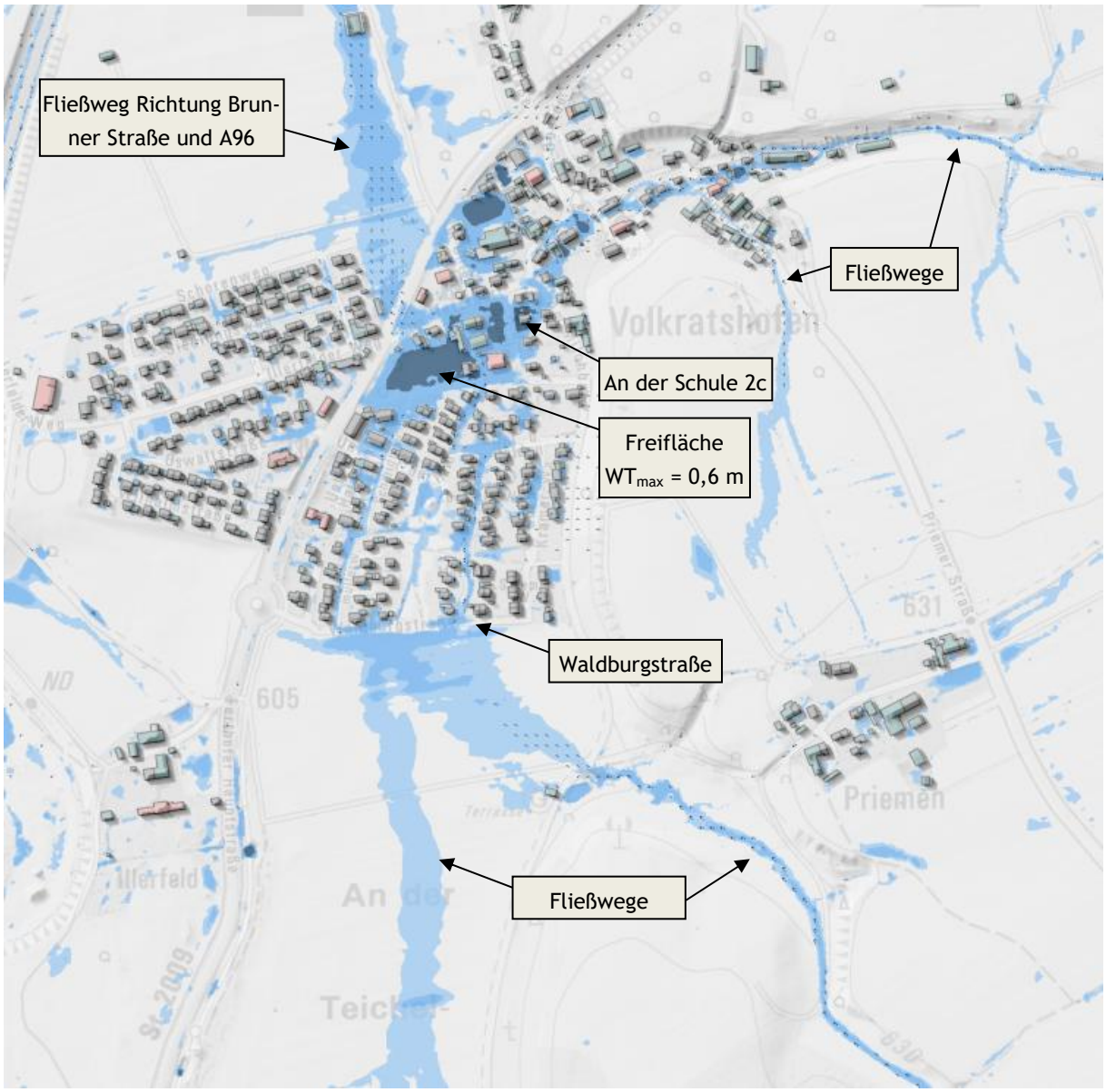

Abbildung 3.6: Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen aus den Gefahrenkarten von Volkratshofen (Plan Nr. 102-15)

3.2.3 Hitzenhofen

In Hitzenhofen ergibt sich ein Fließweg aus den Außengebieten von Süden kommend. Dieser kann an den bestehenden Teichen am Ortsanfang abgefangen werden und führt zu keinen weiteren Betroffenheiten. Da in Hitzenhofen kein Gewässer mit Vorflutwirkung vorhanden ist, führt das Starkregenereignis zu Überschwemmungsflächen im Ortsbereich. An der Kurve der Verbindungsstraße ist keine Entwässerungseinrichtung wie ein Durchlass bei der Ortsbegehung festgestellt worden, sodass die Straße das Wasser aufstaut. Es ergeben sich Wassertiefen von ca. 0,16 m. Fließwege mit hohen Fließgeschwindigkeiten sind bei N100 nicht vorhanden.



Abbildung 3.7: Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen aus den Gefahrenkarten von Hitzenhofen (Plan Nr. 102-18)

3.3 Hart, Straßbauer, Spitalmühle, Wegmann, Buxach, Buxachermühle

Die Ortschaften Hart, Straßbauer, Spitalmühle, Wegmann, Buxach und Buxachermühle werden zu einem Gefahrenbereich zusammengefasst. Die Ortschaften liegen westlich von Memmingen, der Autobahn A7 und dem Vorfluter Buxach. Im Norden grenzt die Nachbargemeinde Buxheim und die Autobahn A96 an das Untersuchungsgebiet. Die Buxach wird als Gewässer 3. Ordnung vereinfacht in der pluvialen Untersuchung mit einem Auslaufrand berücksichtigt. Maßgebend für das Überschwemmungsgebiet im Bereich des Vorfluters ist die fluviale Untersuchung der Buxach. Das Untersuchungsgebiet ist von West nach Ost geneigt.



Abbildung 3.8: Übersichtskarte Buxacher Mühle bis Hart (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

3.3.1 Buxacher Mühle, Buxach, Wegmann

Bei N100 ergeben sich in Buxacher Mühle zwei Fließwege von West nach Ost. Der Gebäudekomplex von „Am Teichgarten 20“ liegt im nördlichen der beiden Fließwege und führt zu einer Unterbrechung des Fließwegs, sowie zu einem Aufstau des Regenwassers. Dabei ergeben sich am Nebengebäude maximale Wassertiefen von ca. 1,1 m. Der zweite Fließweg verläuft südlich der Bebauung der Buxacher Mühle und führt zu Betroffenheiten an Nebengebäuden.

In Buxach entstehen keine Gefährdungen durch die Entwässerung der westlichen Hangflächen. Es ergibt sich ein Fließweg entlang der Kirchstraße mit Wassertiefen von ca. 0,1 m und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,3 m/s im unterstromigen Bereich. Das Wasser fließt nicht kontrolliert auf der Straße ab, sondern führt zu Überschwemmungen der südlich der Straße gelegenen Gebäude.

In Wegmann gibt es einen Fließweg parallel zur Straße „Oberbuxach“ mit einem maximalen Abfluss von ca. 0,3 m³/s. Dieser führt zu Betroffenheiten am westlichsten Nebengebäude. Das Wasser fließt mit einer Wassertiefe von ca. 0,06 m und Fließgeschwindigkeiten von max. 1 m/s entlang der Straße. Anschließend fließt es zwischen den Gebäuden mit den Hausnummern 13 und 15 Richtung Osten und weiter in kleine Seen an der Spittelmüllerstraße (vgl. Abbildung 3.9). Die Seen werden zusätzlich durch einen zweiten Fließweg aus dem Süden gespeist. Die Spittelmüllerstraße wird im Bereich des Sees mit einer Wassertiefe von ca. 0,12 m und Fließgeschwindigkeiten von ca. 0,56 m/s überströmt. Hydraulisch ist am See keine Entwässerungseinrichtung in den untenliegenden Graben berücksichtigt.

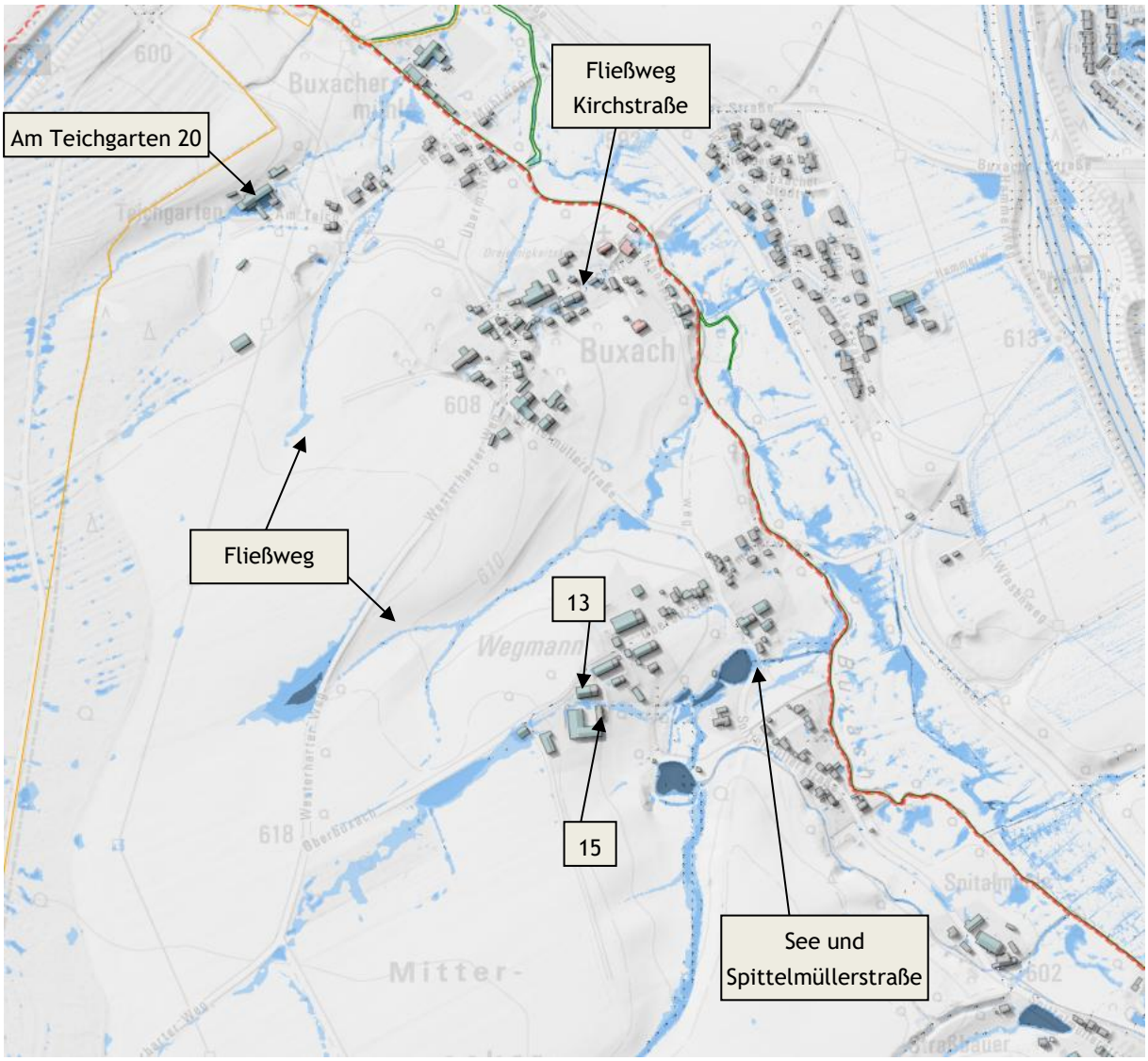

Abbildung 3.9: Gefahrenkarte N100 Buxacher Mühle, Buxach, Wegmann (Plan 102-11)

3.3.2 Hart, Straßbauer

In Hart gibt es einen Fließweg aus dem Straßbauerhölzl von Südwest nach Nordost. Dieser nimmt zusätzlich das Regenwasser von der Staatsstraße St2009 auf und fließt über die bestehenden Durchlässe DN500 und DN350 in den Richtung Nordwesten verlaufenden Graben. Die Durchlässe können den maximalen N100-Abfluss von 2,24 m³/s nicht vollständig ableiten, sodass es zu einer Überströmung

der Straße mit Fließtiefen von ca. 0,3 m und Geschwindigkeiten von ca. 0,66 m/s kommt. Infolgedessen kommt es zu einem Fließweg Richtung Osten mit einem Abfluss von maximal ca. 0,8 m^3/s und zu Betroffenheiten am Feuerwehrgebäude Hart 1a (G10) mit Wassertiefen von ca. 0,13 m. Aus dem Bereich „Am Postweg“ ergibt sich ein wild abfließender Fließweg von Westen Richtung Bebauung. Das Wasser fließt zwischen den Gebäuden von „Zur Breitenlohe“ Hs. Nr. 7 und 5 mit einem maximalen Abfluss von ca. 0,1 m^3/s hindurch. An der Grundstücksgrenze wird der Fließweg, am quer zur Fließrichtung verlaufenden unbefestigten Weg, aufgestaut (WT_{max} = 0,24 m). Der Fließweg führt im weiteren Verlauf entlang der Straße „Zur Breitenlohe“ und im Folgenden zu Überschwemmungen an den Wohngebäuden Hart 10, Hart 8 und weiteren Nebengebäuden.

In Hart ergibt sich ein Fließweg aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen im Westen in Richtung der Bebauung von Hart 38a und über die Straßen „Hart“ und „Alter Postweg“ Richtung Nordosten und in die Buxach. Es kommt zu Überschwemmungen an den Gebäuden Hart 38 und Hart 38 a mit Wassertiefen von max. 0,32 m, sowie bei „Alter Postweg“ 24 und 22 von max. 0,25 m.

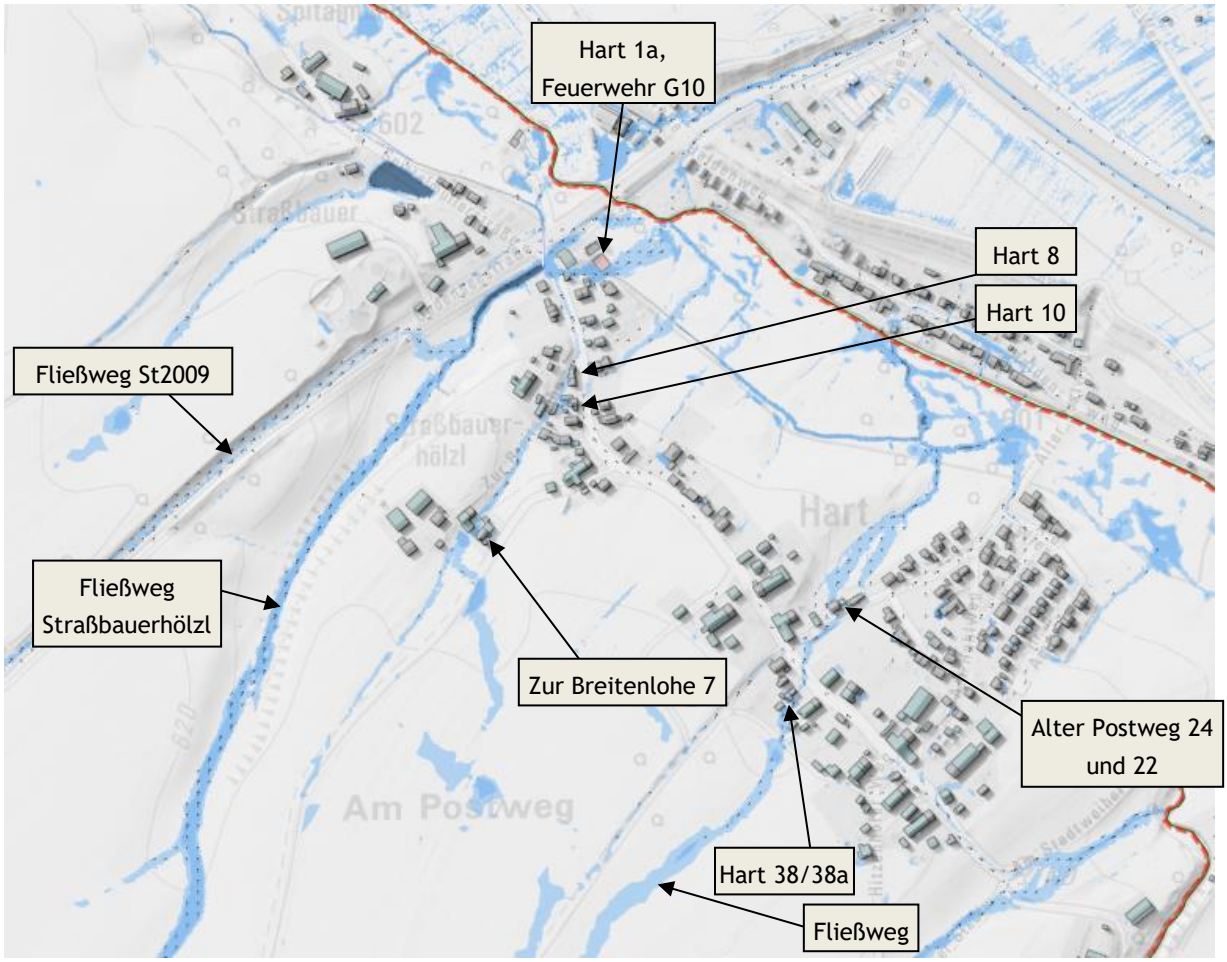

Abbildung 3.10: Gefahrenkarte N100 Hart, Straßbauer (Plan 102-12)

3.4 Memmingen Süd

Der Memminger Süden ist geprägt von mehreren Gewässern wie Kressenbach, Zeller Bach oder Riedbach. Kleinere Gewässer 3. Ordnung tragen mit ihrer Vorflutwirkung zur Überschwemmungssituation im Memminger Süden bei. Dazu zählen das Gewässer Schaltwerkgraben das aus der Ortschaft

Benningen in das Untersuchungsgebiet fließt, sowie der Hoppenriedgraben der nordwestlich der Ortsgrenze von Benningen als Gewässer 3. Ordnung geführt wird.

Zum Wirkungsbereich „Memmingen Süd“ werden die Gemeindeflächen nordwestlich der A7 Autobahnausfahrt 129 Memmingen-Süd und südlich der im Bogen verlaufenden Bahnstrecke (Richtung Leutkirch im Allgäu) zusammengefasst. Den größten Bereich bildet das Gewerbegebiet Süd-Ost mit der von Nord nach Süd verlaufenden Bahnstrecke und der Allgäuer Straße ab.

Im westlichen Bereich von Memmingen Süd liegt eine Wohnbebauung mit den nach Norden verlaufenden Straßen Römerstraße und Dickenreiser Weg. Das Gelände ist nach Nordosten geneigt.



Abbildung 3.11: Übersichtskarte Memmingen-Süd (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

Bei einem 100-jährlichen Niederschlagsereignis mit einer Regendauer von 1 h können die berücksichtigten Gewässer die ankommenden Wassermengen aufnehmen und gefahrlos ableiten. Die Gewässerverrohrung am Schaltwerkgraben wird mit einem Abfluss von insgesamt maximal 0,18 m^3/s beaufschlagt, die am Hoppenriedgraben mit max. 0,11 m^3/s.

An der A7-Unterführung zwischen Neubruch und Römerstraße liegen Wassertiefen von maximal ca. 1,6 m vor (vgl. Abbildung 3.12). Dies stellt eine Gefährdung durch Ertrinken dar.

Das Regenwasser von der A7 strömt zusammen mit dem aus dem Süden kommenden Fließweg von der Grönenbacher Straße, Richtung Norden auf der Allgäuer Straße. Im Bereich des Autobahnzubringers ergeben sich Wassertiefen von ca. 0,14 m auf der Straße. Das Wasser fließt teilweise durch die sich östlich der Straße befindende Bebauung Richtung Zeissweg und wird über den bestehenden Graben in den Zeller Bach abgeleitet. Teilweise fließt das Wasser von der Autobahn im Straßengraben westlich der Allgäuer Straße, Richtung Norden.

Die Teilströme aus dem Zeissweg und dem Gelände östlich der Allgäuer Straße überströmen die Birkenstraße mit geringen Fließtiefen von ca. 0,03 m. Bei N100 ergeben sich am Gebäude Birkenweg 7 Wassertiefen von ca. 0,4 m. Beim Starkregenereignis von 2002 wurde im Hof eine Wassertiefe von ca. 0,2 m festgestellt. Die Wassertiefen ergeben sich durch das dort anfallende Regenwasser, sowie über Fließwege aus dem Süden. Das tiefer liegende Gelände füllt sich vollständig, sodass sich bei N100 1h eine Überströmung des Geländes neben der Allgäuer Straße ergibt. Diese Überströmung hat einen Fließweg in Richtung Norden zur Folge, der bis zur Kreuzung Allgäuer Straße/Oberbrühlstraße/Woringer Straße führt und sich dort auf dem Parkplatz des Supermarkts Wassertiefen von bis zu max. 0,35 m einstellen. An der südlichen Gebäudekante befindet sich die tiefer liegende Anlieferzone des Supermarkts, an der sich Wassertiefen von bis zu 1,3 m ergeben.

Die Entwässerungssituation im Wohngebiet zwischen Dickenreiser Weg und Römerstraße folgt der Geländeneigung Richtung Nordosten. Es bildet sich ein Fließweg auf der Römerstraße aus. Dieser führt über die nach Osten verlaufenden Straßen Stauffenbergstraße und Julius-Leber-Straße in das Gewerbegebiet Süd-Ost und führt dort zu Überschwemmungen zwischen Allgäuer Straße 20 und 30. An der Allgäuer Straße 20 liegen Wassertiefen von maximal 0,7 m und am südlichen Nachbargebäude von 1,3 m vor. Auf der Straße „Am Galgenberg“ ergeben sich Fließgeschwindigkeiten von max. 1,1 m/s.

Östlich der Bahnlinie werden keine größeren Fließwege festgestellt. An der Oberbrühlstraße ergibt sich ein durchgängiger Fließweg Richtung Norden der parallel zur Alpenstraße verläuft und zu Überschwemmungen an den dortigen Gebäuden führt.

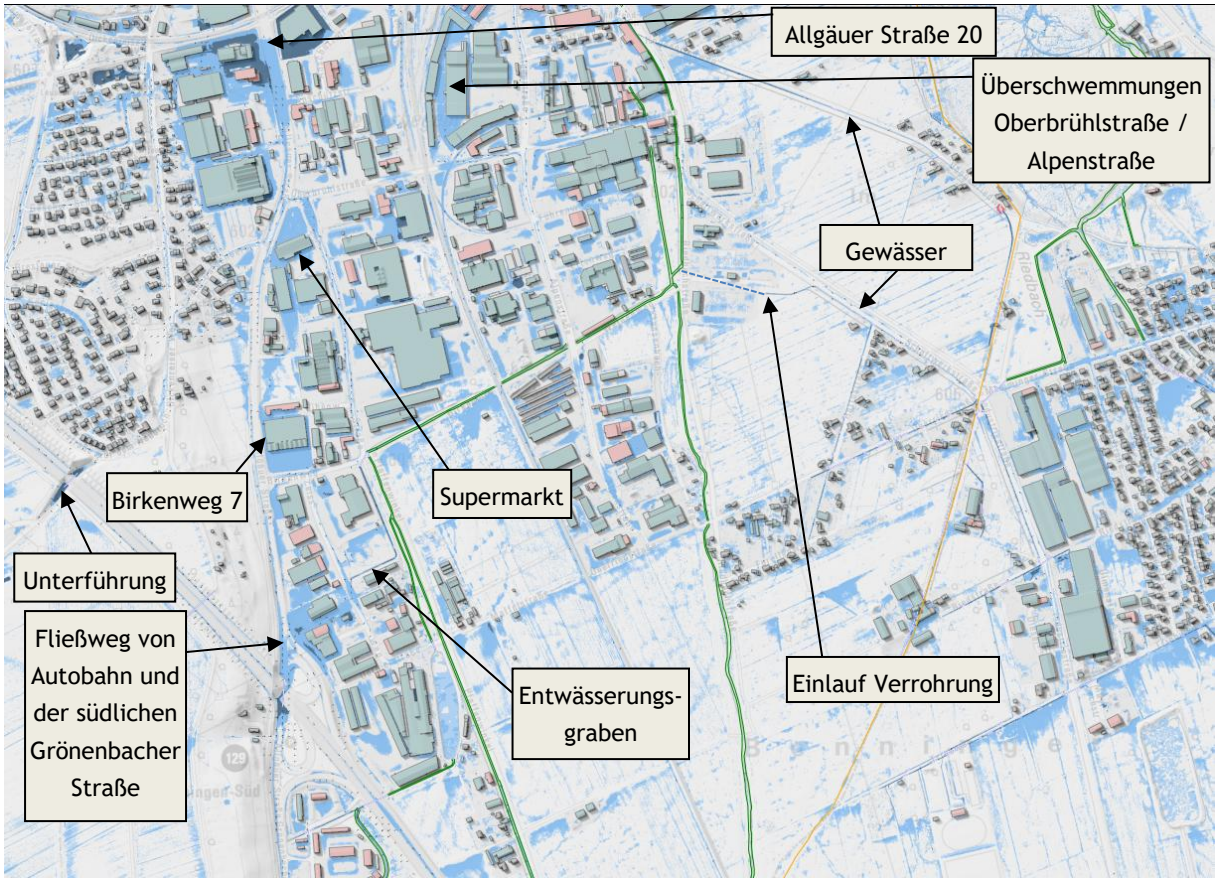

Abbildung 3.12: Gefahrenkarte N100 Memmingen Süd Plan-Nr. 102-13

3.5 Memmingen Ost

Das Wirkungsgebiet Memmingen Ost erstreckt sich zwischen dem Haienbach im Osten und der Bahnlinie im Westen. Im Norden des Untersuchungsbereichs befindet sich die Autobahn A96 und im Süden die Staatsstraße St 2009. Durch das Untersuchungsgebiet fließt im Süden der Stadtbach von Süd nach West. Zwischen Stadtbach und der St 2009 befindet sich das Stadtbad an der Stadtbadallee. Der Stadtbach, der Haienbach und die Memminger Ach werden bei der pluvialen Untersuchung mit einer Auslaufrandbedingung berücksichtigt, sodass das ankommende Wasser abfließen kann. Maßgebend für die Überschwemmungsfläche am Gewässer ist die fluviale Untersuchung.



Abbildung 3.13: Übersichtskarte Memmingen Ost (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

Die Flächen östlich des Haienbachs entwässern in das Gewässer 3. Ordnung. Die Simulation zeigt keine Fließwege in Richtung der Gemeindeflächen von Memmingen. Im Bereich des Stadtbads stellen sich keine größeren Überschwemmungsflächen ein. Die geplante Flutmulde im Norden des beplanten Areals ist mit Wasser gefüllt. Überschwemmungsflächen ergeben sich an den westlich davon angrenzenden Flächen der Kastanien- bzw. Stadtbadallee. Auf der Kastanienallee stellen sich Fließtiefen von bis zu ca. 0,3 m ein. Größere Überschwemmungsflächen im Wirkungsgebiet Memmingen Ost sind in folgenden Gebieten erkennbar und sind in Abbildung 3.14 als rote Kreise gekennzeichnet:

1. Gaswerk, Gaswerkstraße 15
2. Wohnbebauung bei Schießstattstraße 15; Zuflüsse aus angrenzenden Straßen
3. Bergermühlstraße 25, Wassertiefen bis zu ca. 0,4 m
4. Burkhartstraße, Betroffenheiten in der Vergangenheit dokumentiert
5. Waningstraße, durch direktes Einzugsgebiet
6. Wohnbebauung bei Narwaweg, Fließweg über Brandströmweg

Im Untersuchungsgebiet gibt es 3 Unterführungen an der Bahnlinie, die bei Einstau eine Gefährdung durch Ertrinken hervorrufen, diese sind in Abbildung 3.14 durch lila Kreise gekennzeichnet und werden anschließend mit den sich einstellenden maximalen Wassertiefen aufgeführt.

1. WT_{max} = 2,65 m
2. WT_{max} = 1,0 m
3. WT_{max} = 2,0 m

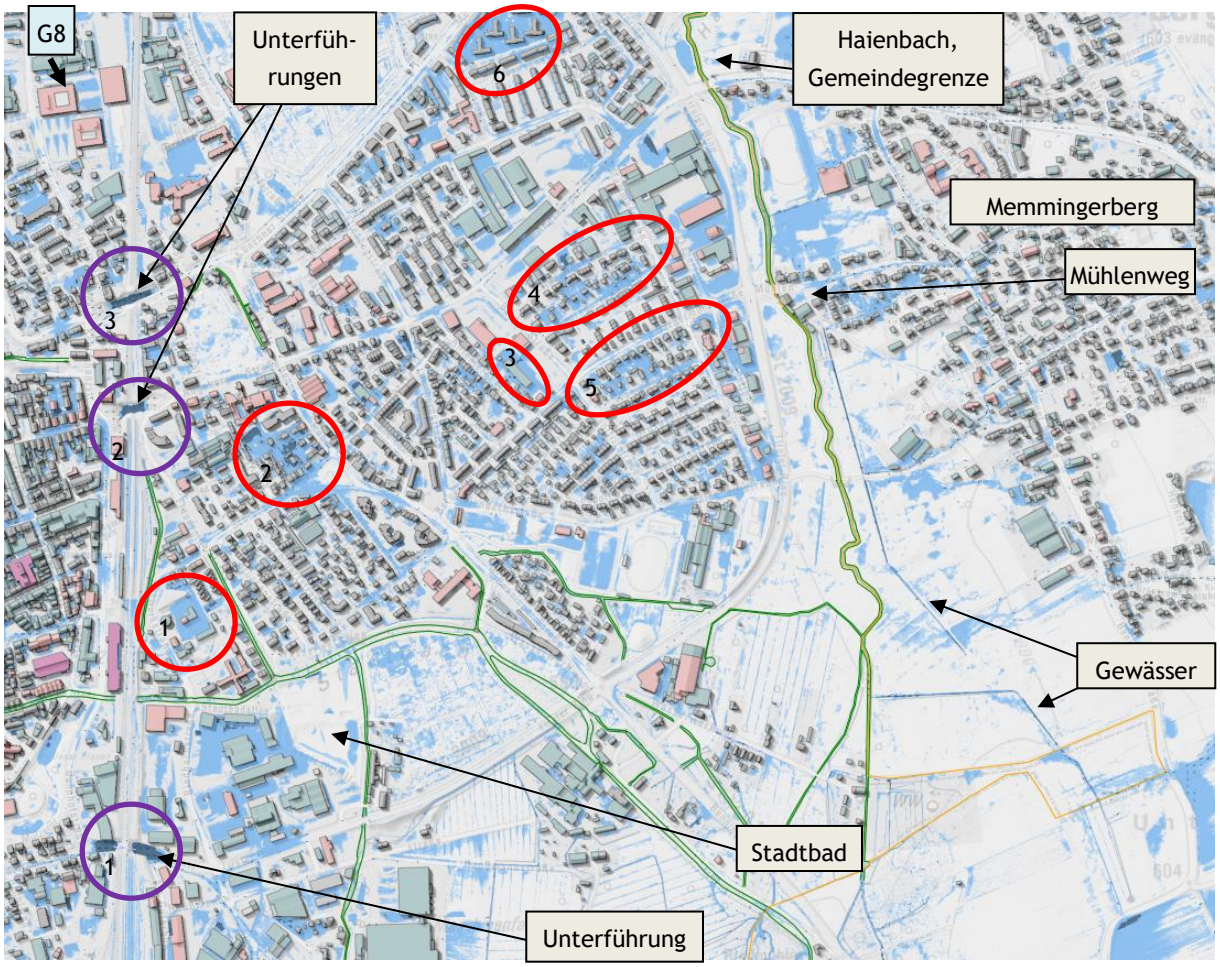

Abbildung 3.14: N100 Gefahrenkarte Memmingen Ost (Plan-Nr.102-10)

3.6 Memmingen Mitte

Als Memmingen Mitte wird der Bereich zusammengefasst der zwischen der Bahnlinie im Osten und der St 2031 (bzw. Ebertring, Hindenburgring, Adenauerring) im Westen liegt. Im Norden ist die Autobahn und im Süden die Bahnlinie als geographische Grenze vorgesehen. Der Wirkungsraum Memmingen Mitte wird durch die Altstadt geprägt, die vom Stadtbach durchflossen wird.

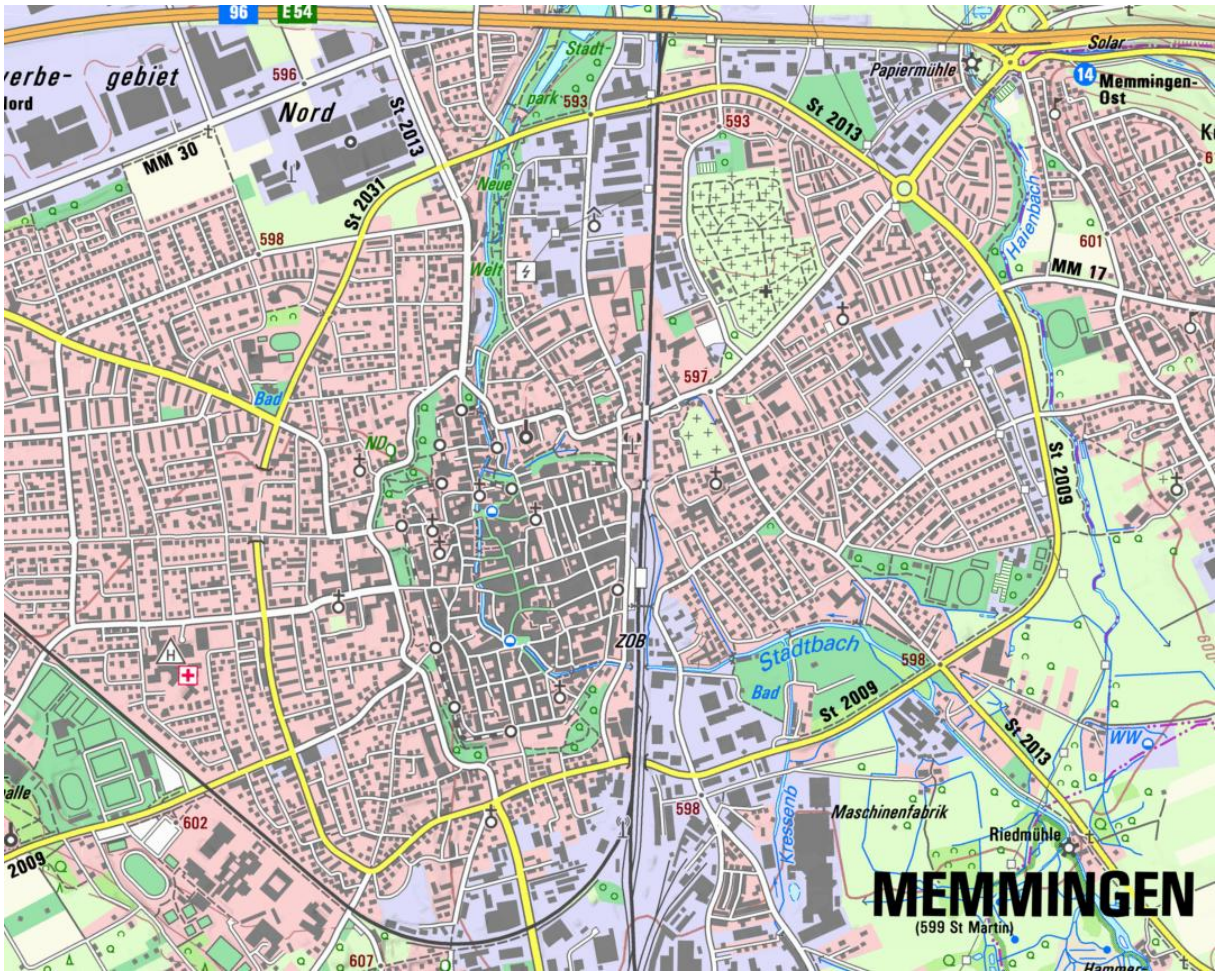

Abbildung 3.15: Übersichtskarte Memmingen Mitte (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

In der Altstadt ergeben sich Fließwege auf den Straßen Maximilienstraße mit Weinmarkt und Lindentorstraße über Schrannenplatz oder am Theaterplatz von Ost nach West. Geographisch liegt der Stadtbach tiefer als das angrenzende Gelände, sodass das Wasser von den Straßen der Altstadt in den Stadtbach fließt. Bei der Untersuchung wird der Stadtbach als Gewässer 3. Ordnung als Vorfluter ohne Rückstaueinfluss berücksichtigt.

Am Ebertring (St 2031) wird die bestehende lange Unterführung mit einer Wassertiefe von ca. 2,0 m eingestaut. Einige öffentliche Gebäude und wichtige Infrastruktur wie die Polizeiinspektion Memmingen (Am Schanzmeister 2, WT = 0,6 m) oder das Vöhlin-Gymnasium (Kaisergraben 21, WT = 1,1 m) sind von höheren Wassertiefen betroffen.

Die im Norden liegende Fußgängerunterführung am Schumacherring / Landesgartenschaugelände ist mit Wassertiefen von ca. 0,66 m eingestaut. Ein problemloses Passieren ist für Fußgänger und Radfahrer nicht möglich.

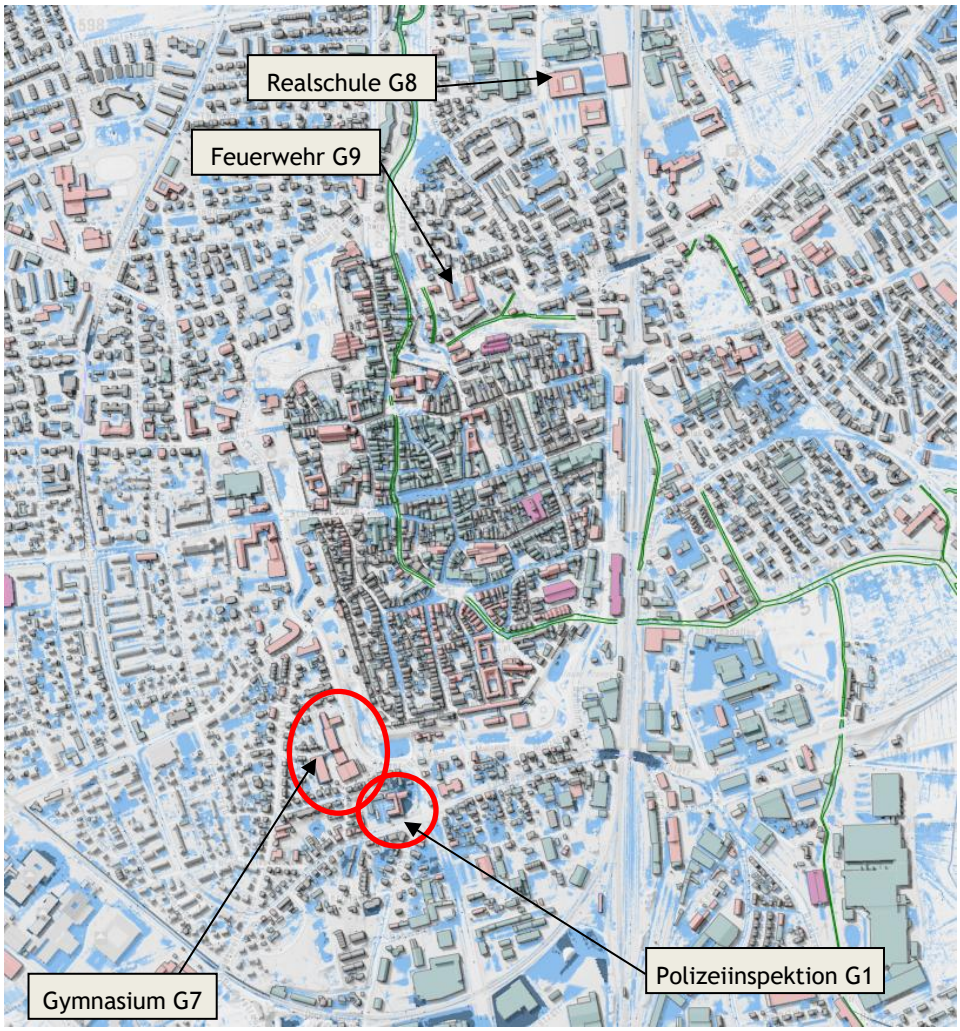

Abbildung 3.16: N100 Gefahrenkarte Memmingen Mitte (Plan-Nr.102-9)

3.7 Memmingen West

Als Gefahrenbereich Memmingen West wird der bebaute Bereich zwischen Autobahn A7 im Westen und der St2031 im Osten, sowie der Dr.-Karl-Lenz-Straße im Norden und dem Stadtweiherwald im Süden bezeichnet. Quer durch das Gebiet verläuft die Bahnlinie von Südost nach Nordwest, sowie die Buxheimer Straße/MM20. Als sensible Infrastruktur ist in diesem Bereich das bestehende Klinikum Memmingen, sowie die Schulen an der Bodenseestraße zu nennen.

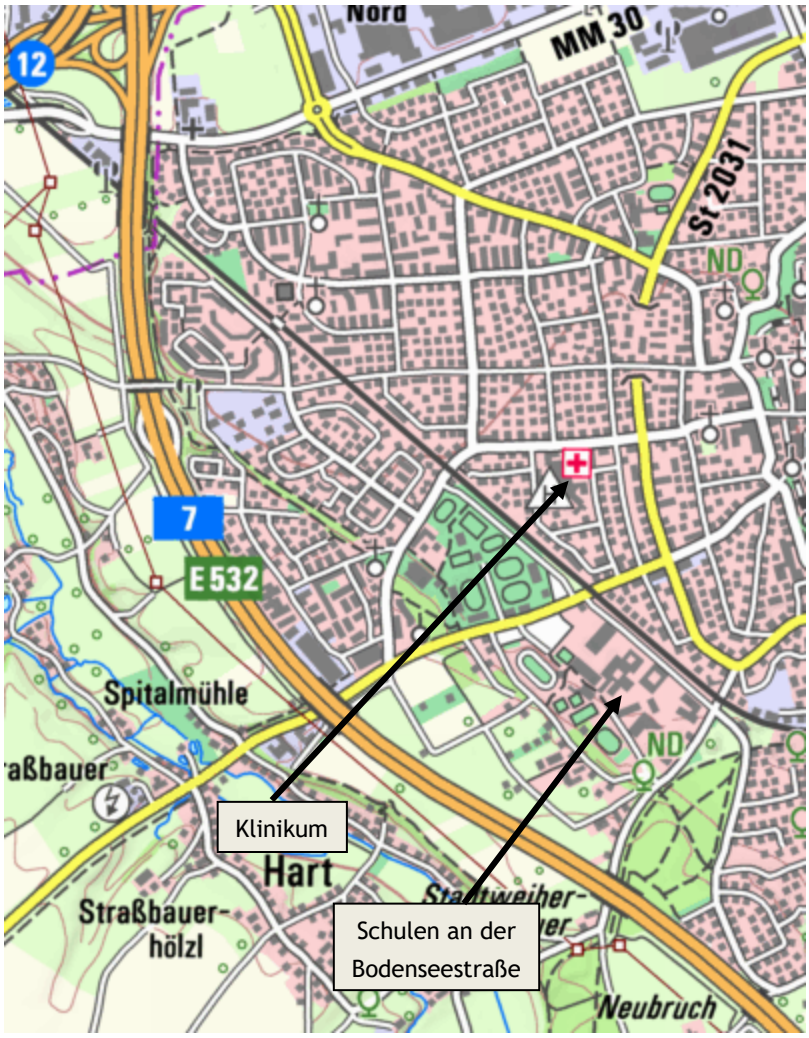

Abbildung 3.17: Übersichtskarte Memmingen West (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

Im Untersuchungsgebiet gibt es 3 Unterführungen an der Bahnlinie, die bei Einstau eine Gefährdung durch Ertrinken hervorrufen, diese sind in Abbildung 3.24 durch lila Kreise gekennzeichnet und werden anschließend mit den sich einstellenden maximalen Wassertiefen aufgeführt.

1. Autobahn A7 – Buxheimer Straße, WT_{max} = 0,8 m
2. Fahrradunterführung Kreisverkehr Buxheimer Straße, WT_{max} = 2,6 m
3. Fahrradunterführung Bodenseestraße bei Schulen, WT_{max} = 3,2 m

Zu 2.: Das Wohngebiet östlich der Unterführung entwässert bei Starkregen aufgrund der Geländeneigung fast vollständig über die Straßen Richtung Fahrradunterführung. Ein kleinerer Teil wird über die Doktor-Karl-Lenz-Straße nach Norden abgeschlagen.

Größere Überschwemmungsflächen, die aufgrund längerer Fließwege entstehen, liegen in den in Abbildung 3.24 mit roten Kreisen markierten Bereichen vor.

1. Brandenburger Straße: Zuleitung überwiegend über Straßen, Ableitung teilweise über Waldbottweg und das Grundstück von Brandenburger Straße 20 und 22, Richtung Buxheimer Straße.

2. Hans-Bökler-Straße: Tiefer liegender Bereich der Straße, Zuleitung über angrenzende Straßen, Ableitung teilweise nach Norden über die Buxacher Straße und auf der Straße „Im Unteresch“ bis zu Bahnlinie. Das Wasser führt zu Überschwemmungen auf einer Freifläche an der Bahnlinie bei der Kreuzung „Im Unteresch“ / „Gerstlestraße“. Die Überschwemmungen führen zu hohen Wassertiefen (WT_{max} = 1,9 m) an der Tiefgarageneinfahrt von Im Unteresch 1. Das Regenwasser der Gerstlestraße fließt in diesem Bereich ebenfalls zusammen und kann nicht abfließen. Es ergeben sich Betroffenheiten an den angrenzen Gebäuden (Gerstlestraße 43, 47, 49).
3. Der Sportplatz an der Ecke Hühnerbergstraße / Am Stadion dient als Rückhaltefläche mit einer Wassertiefe von maximal 0,82 m. Es entwässern die südlich angrenzenden Sportplatzflächen bis zur Bodenseestraße in das tiefer liegende Gelände.
4. An den Schulen an der Bodenseestraße ergeben sich aufgrund von örtlichen Tiefpunkten hohe Wassertiefen von bis zu 2,31 m. Dieser Bereich, sowie das Krankenhaus wird bei der Risikobetrachtung näher untersucht.

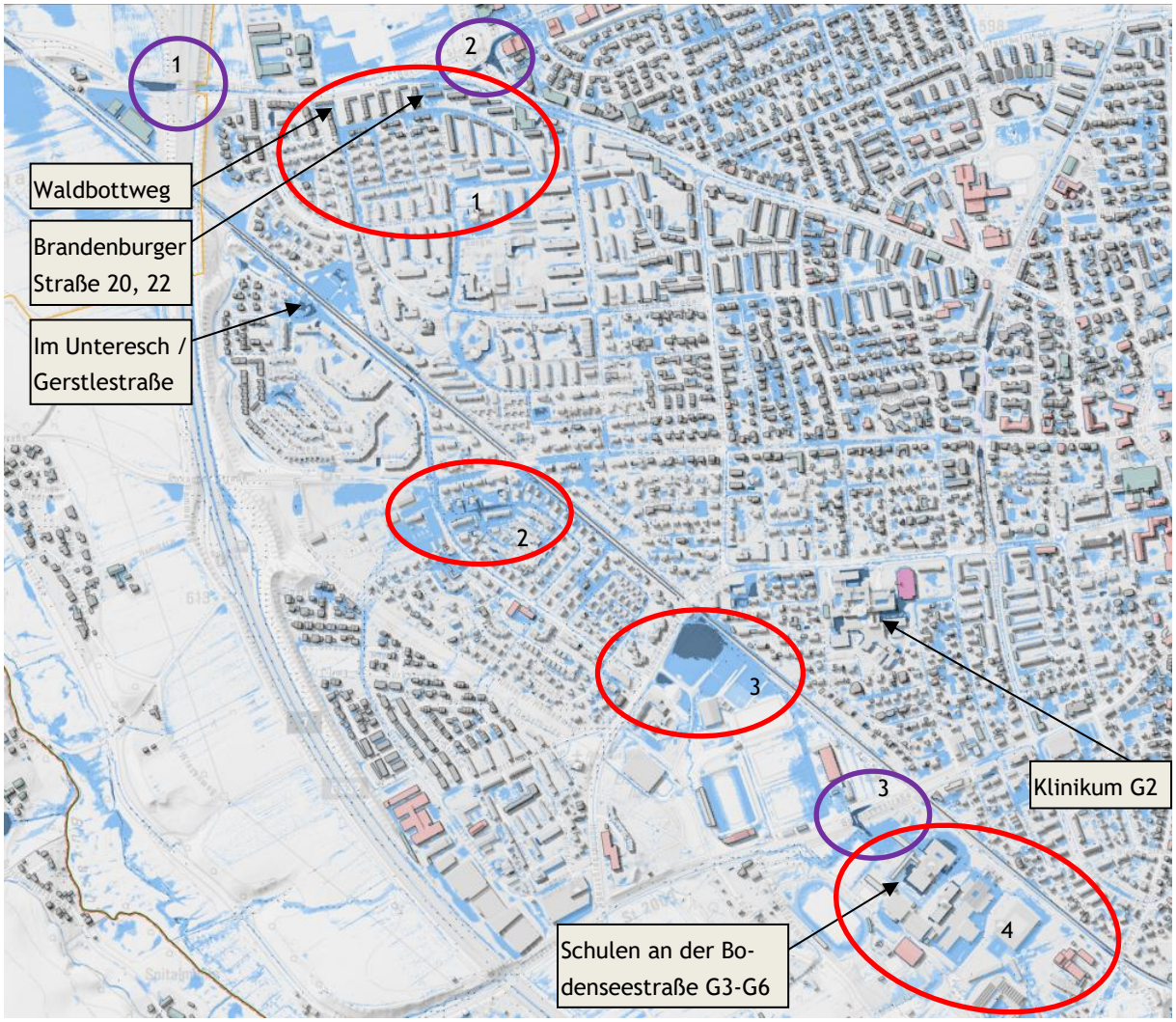

Abbildung 3.18: N100 Gefahrenkarte Memmingen West (Plan-Nr.102-8)

3.8 Memmingen Nord

Das Gelände nördlich der Dr.-Karl-Lenz-Straße mit der MM30, St2013 und der A7 Richtung Norden, sowie der A96 von Ost nach West wird als Wirkungsraum Memmingen Nord zusammengefasst. Der Memminger Norden ist geprägt vom Gewerbegebiet Memmingen-Nord und dem Gewerbegebiet Nord-Amendingen. Südlich der A96 ist am Kreisverkehr der MM20 der Krankenhausneubau geplant. Die Ortschaften Steinheim (Norden) und Amendingen (Osten) werden separat betrachtet.



Abbildung 3.19: Übersichtskarte Memmingen Nord (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

Für die Gefahrenermittlung ist eine Untersuchung der bestehenden eingestauten Unterführungen notwendig, da hiervon die Gefahr zu Ertrinken ausgehen kann. Die relevanten Unterführungen sind in Abbildung 3.20 mit lila Kreisen dargestellt:

1. Fußgängerunterführung parallel zur Europastraße, WT_{max} = 3,7 m
2. Fußgängerunterführung Rudolf-Diesel-Straße, WTmax = 1,3 m
3. Fußgängerunterführung Sonnenstraße, WTmax = 1,0 m

Größere Überschwemmungsflächen mit hohen Wassertiefen liegen an folgenden relevanten Bereichen vor und sind in Abbildung 3.20 mit roten Kreisen gekennzeichnet:

1. Überschwemmungsfläche Gewerbegebiet Memmingen-Nord, Freiflächen an der Doktor-Lauter-Straße 5, WT_{max} = 1,0 m, Fließweg aus dem Süden

2. Überschwemmungsfläche mit hohen Wassertiefen an der nördlichen Gebäudegrenze von Teramostraße 6, WT_{max} = 0,7 m und an der Kirche Teramostraße 2a, WT_{max} = 1,4 m
3. Überschwemmung Straßenkreuzung Teramostraße/Europastraße, WT_{max} = 0,4 m
4. Anlieferungszone bei Teramostraße 4, WT_{max} = 0,84 m bzw. 1,4 m an der südwestlichen Gebäudekante

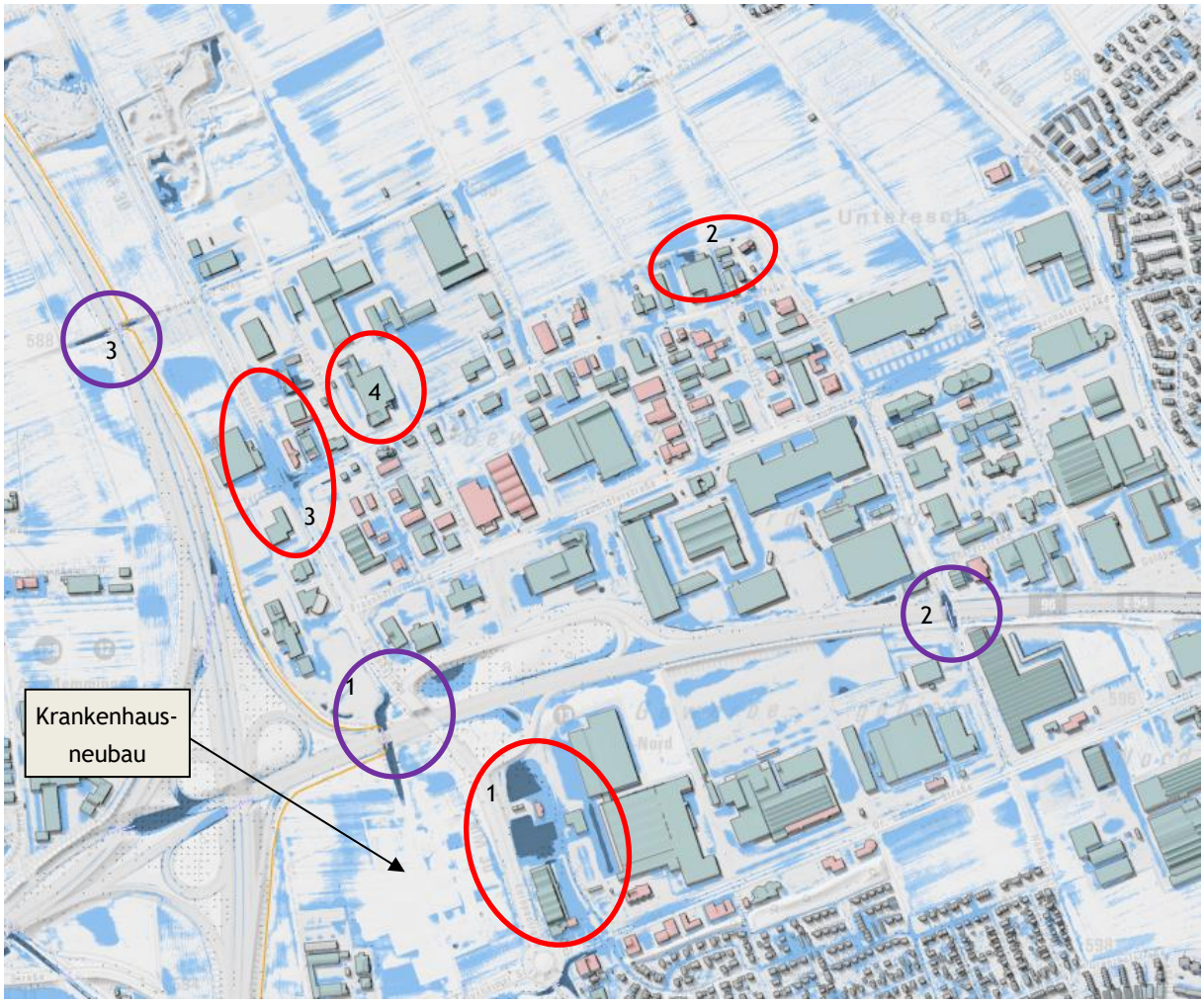

Abbildung 3.20: N100 Gefahrenkarte Memmingen Nord (Plan-Nr.102-5)

3.9 Amendingen

Der Ortsteil Amendingen liegt nördlich von Memmingen und ist die größte Ortschaft im Gemeindegebiet. Östlich des bebauten Bereichs von Amendingen verläuft die Bahnlinie. Die Memminger Ach fließt als Gewässer 3. Ordnung durch die Ortschaft und wird in der pluvialen Untersuchung vereinfacht als Gewässer mit Vorflutwirkung ohne Rückstaueinfluss berücksichtigt.

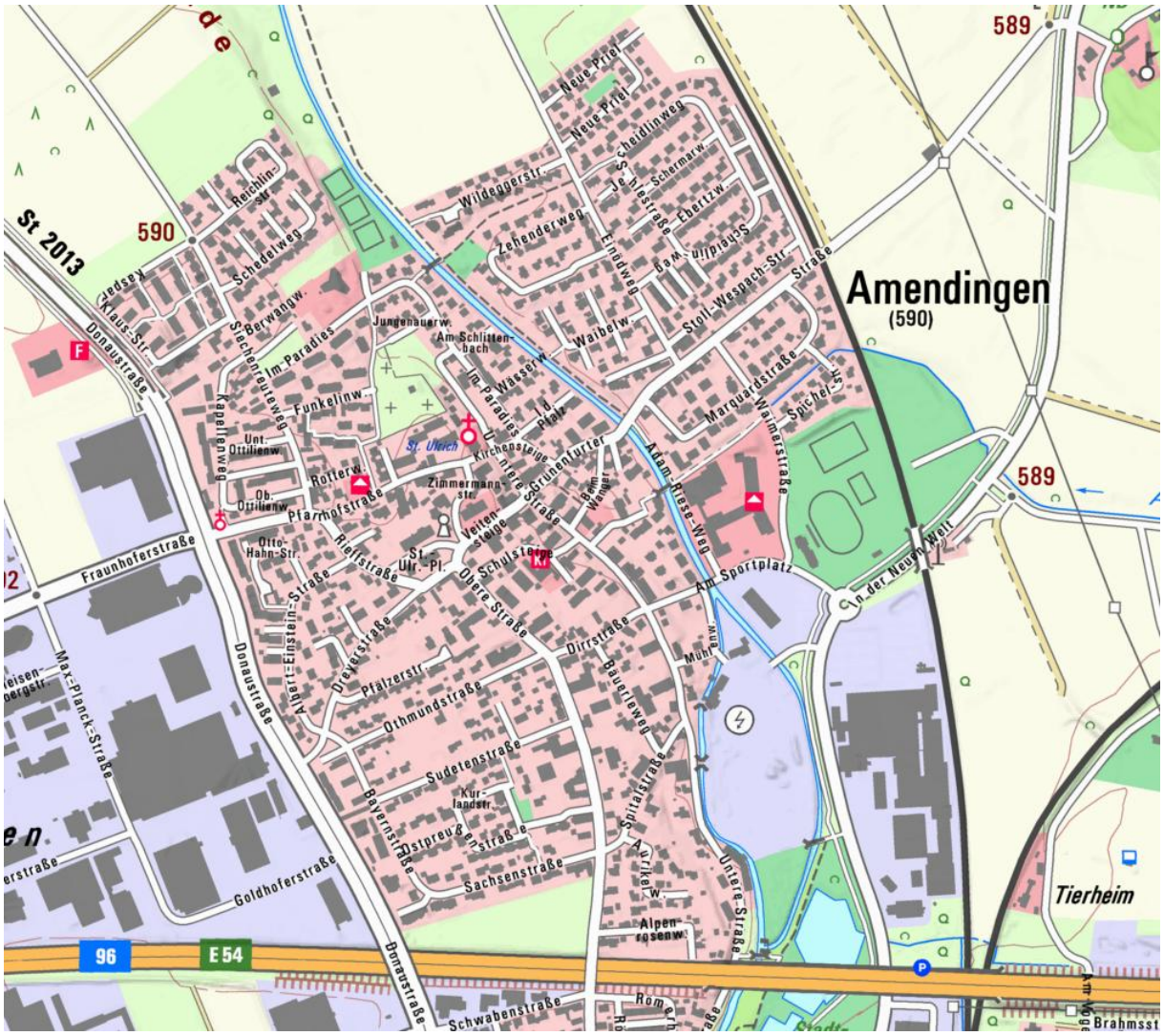

Abbildung 3.21: Übersichtskarte Amendingen (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

Für die Gefahrenermittlung ist eine Untersuchung der bestehenden eingestauten Unterführungen (Abbildung 3.22, lila Kreise) und größeren Überschwemmungsflächen (Abbildung 3.22, rote Kreise) notwendig, da hiervon die Gefahr zu Ertrinken ausgehen kann. Es ergeben sich folgende relevante Unterführungen und Bereiche im Wirkungsbereich Amendingen:

1. Die Straße In der Neuen Welt unterquert die Bahnlinie in Form einer Straße und einen höher liegenden Fahrradweg. Bei einem Starkregenereignis N100 ist die Unterführung voll gefüllt (hier 3,8 m).
2. Die Autobahn A96 hat einen Geländetiefpunkt zwischen Donaustraße und Obere Straße. Es ergeben sich Wassertiefen auf der Autobahn von ca. 0,6 – 0,9 m. Bei näherer Betrachtung des Fließwegs ist erkennbar, dass das Wasser auf der Autobahn in den tiefer liegenden Bereich fließt und sich über die Dauer des Regenereignisses dort sammelt. Entwässerungseinrichtungen sind bei der Simulation an der Autobahn nicht berücksichtigt.

3. Größere Fließwege gibt es in Amendingen (vgl. Abbildung 3.22) von der Donaustraße über die Pfarrhofstraße und über den Fußweg bei Pfarrhofstraße 6 Richtung Norden. Dieser führt zu einigen Betroffenheiten an Gebäuden des Funkelinwegs und verläuft weiter am Friedhof vorbei und über den Jungenauerweg in die Memminger Ach. Dabei ergeben sich größere Überschwemmungsflächen an der Grundschule Pfarrhofstraße 6 (WT_{max} = 0,6 m), sowie an der Kreuzung Jungenauerweg / Im Paradies (WT_{max} = 0,7 m), da die Vorflutwirkung Richtung Memminger Arch nicht ausreicht.
4. Das Wasser auf der Donaustraße führt auch zu Überschwemmungen im Kapellenweg und Betroffenheiten an den Gebäuden.
5. Im nördlichen Wohngebiet ergibt sich auf dem Grünstreifen zwischen Zehenderweg und Wildeggerstraße ein Fließweg mit Fließtiefen von maximal ca. 0,6 m und Geschwindigkeiten von bis zu 1,4 m/s.

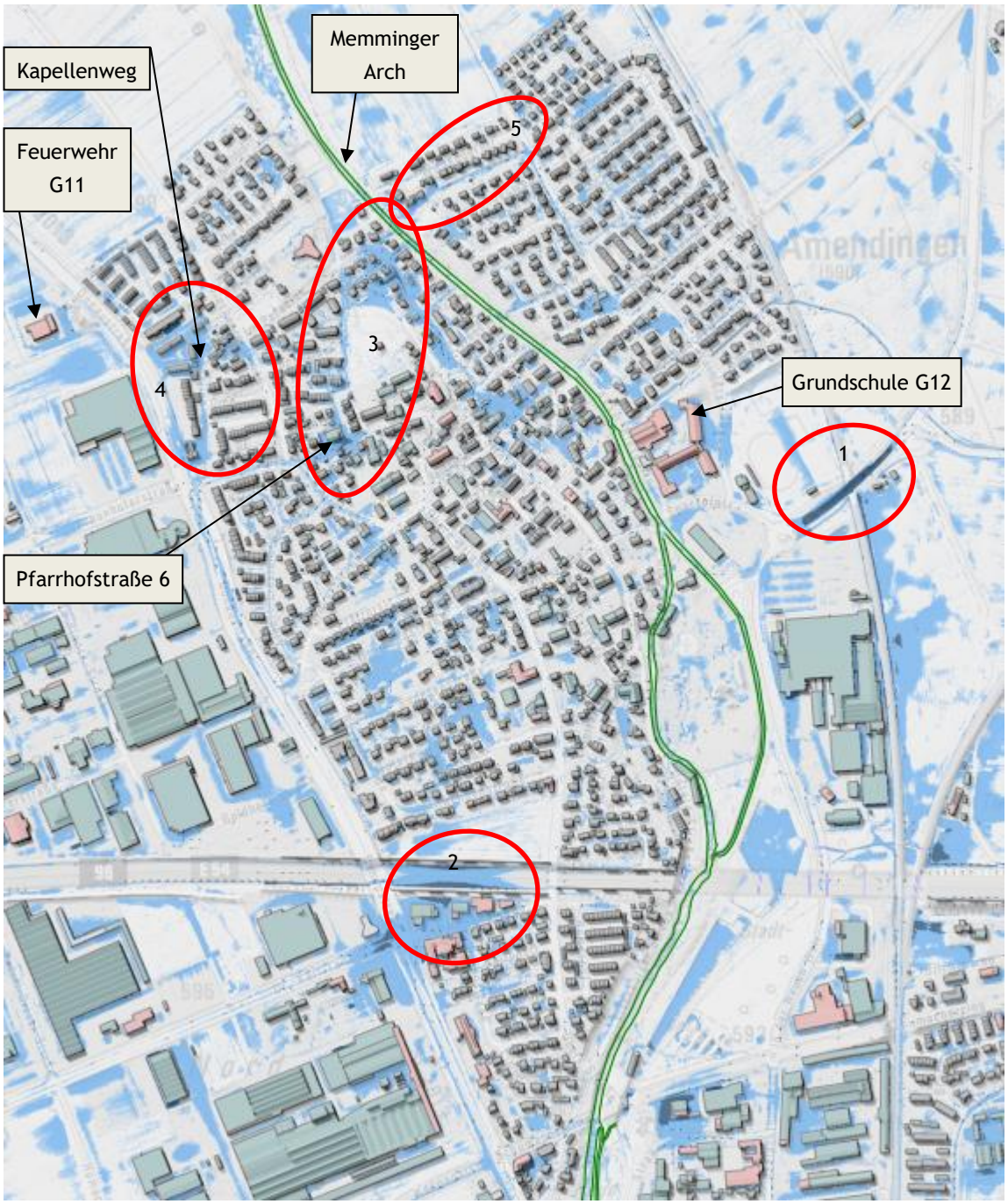

Abbildung 3.22: N100 Gefahrenkarte Amendingen (Plan-Nr.102-2)

3.10 Steinheim

Die Ortschaft Steinheim liegt im Norden des Untersuchungsgebiet. Durch den Ort führt die St 2013. Östlich des Ortes fließt die Memminger Ach von Süd nach Nord vorbei. Der Plätzer Bach beginnt nördlich von Steinheim und fließt im Norden der Memminger Ach zu.



Abbildung 3.23: Übersichtskarte Steinheim (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

In Steinheim ergeben sich bei N100 Gefahrenbereiche an der Schulstraße. Das Gelände ist an der St2013/Heimertinger Straße von West nach Ost geneigt. Das Wasser fließt überwiegend auf den Straßen Richtung Osten. Größere Überschwemmungsflächen ergeben sich in folgenden Bereichen (rote Kreise in Abbildung 3.24):

1. Heinzelmannstraße, Fischerstraße, große Überschwemmungsflächen, Zufluss über westliche Straßen, Einzugsgebiet ab der Heimertinger Straße
2. Geländetiefbereiche an der Straße Am Zollsteig und Lerchenstraße, Einzugsgebiet: angrenzendes Wohngebiet, Zufluss über Straßen

Hohe Wassertiefen ergeben sich in den mit lila Kreisen gekennzeichneten Bereichen von Abbildung 3.24:

1. Schützenstraße, WT_{max} = 1,7 m
2. Grundschule Steinheim, Schulweg 2, WT_{max} = 0,7 m; Mulde am Schulweg WT_{max} = 0,7 m, das angrenzende Feuerwehrgebäude ist nicht gefährdet
3. Heimertinger Straße 10, WT_{max} = 1,2 m



Abbildung 3.24: N100 Gefahrenkarte Steinheim (Plan-Nr.102-2)

3.11 Kotzenbrühl, Bleiche, Eisenburg

Die Ortschaften Eisenburg und Bleiche liegen nordöstlich von Memmingen. Das Gelände ist von Ost nach West geneigt. Am Geländetiefpunkt befindet sich ein Gewässer, das in Eisenburg als Gewässer 3. Ordnung beginnt und in die Memminger Ach mündet. In das Gewässer mündet bei Bleiche ein Gewässer, das von Nord nach Süd verläuft und die Hauptverbindungsstraße Amendinger Straße quert

Der Ortsbereich Kotzenbrühl liegt südlich der Bahnline, nördlich der Autobahn A96, östlich der Memminger Ach und westlich von Trunkelsberg (siehe Abbildung 3.25).

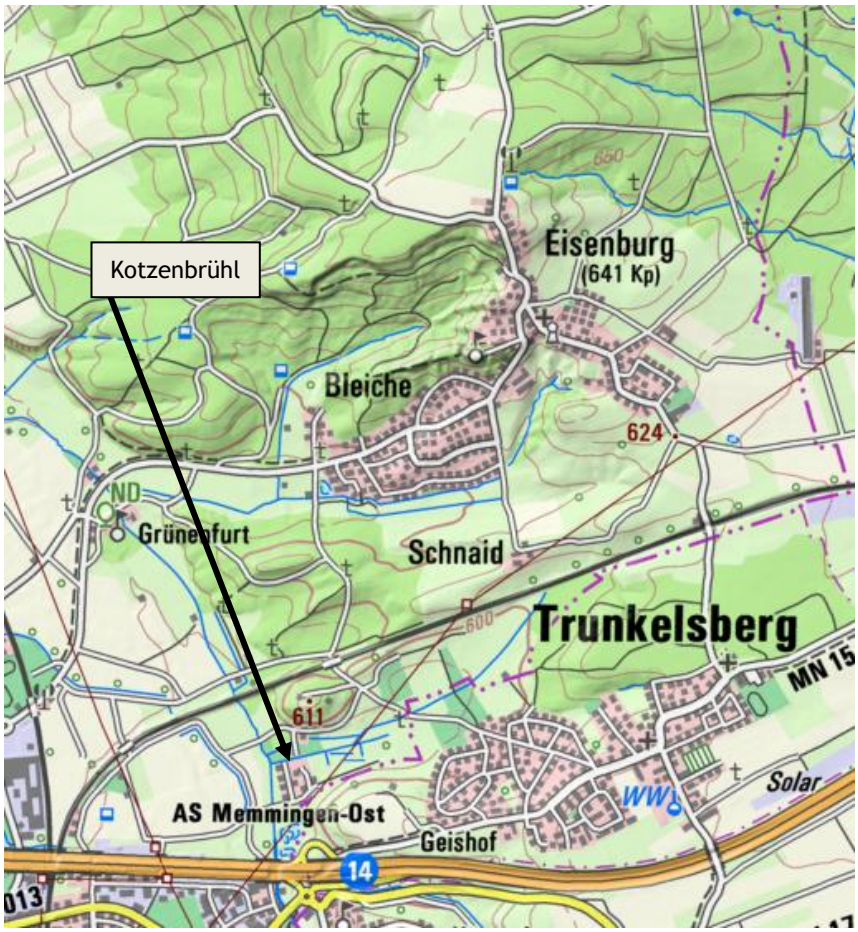

Abbildung 3.25: Übersichtskarte Eisenburg (Hintergrunddaten © BayernAtlas)

3.11.1 Kotzenbrühl

Das Gelände in Kotzenbrühl ist von Ost nach West geneigt. Die bewaldeten Flächen des Tunkelsbergs entwässern über überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen Richtung Kotzenbrühl. Das Gewässer 3. Ordnung bei Trunkelsberg kann das ankommende oberflächig abfließende Wasser bei N100 aufnehmen. Der bestehende Durchlass an der Straße Krotzenbrühl leitet das Wasser Richtung Kotzenbrühl. Der Fließweg aus Trunkelsberg der südlich der Straße Krotzenbrühl über das Vorland fließt, kann von den Entwässerungsgräben nicht vollständig aufgenommen werden. Es ergibt sich in Kotzenbrühl eine breitflächige Überschwemmungsfläche, diese führen zu Betroffenheiten an den Gebäuden der Schrebergartensiedlung nördlich des Gewässers. Das über das Vorland und die Entwässerungsgräben abfließende Wasser hat einen Gesamtabfluss von maximal 4,0 m^3/s.

Die Unterführung der A96, MN15, Memminger Straße Richtung Trunkelsberg ist mit Wassertiefen von bis zu 0,95 m eingestaut. An der Autobahnabfahrt von Memmingen kommend ist die quer dazu verlaufende Fahrradunterführung mit Wassertiefen von bis zu 2 m eingestaut. Das Wasser kommt überwiegend aus dem Gewässer 3. Ordnung von Memmingerberg. Der berücksichtigte Durchlass kann einen Abfluss von ca. 1,4 m^3/s ableiten. Eine vollständige Ableitung des ankommenden Wassers (Q_{max} = 2,26 m^3/s) ist nicht möglich, sodass es zu linksseitigen Überschwemmungen kommt. Das Gewässer überströmt die Kreisstraße MN17 mit Wassertiefen von max. ca. 0,4 m und hat Auswirkungen auf die Überschwemmungssituation auf der MN15.

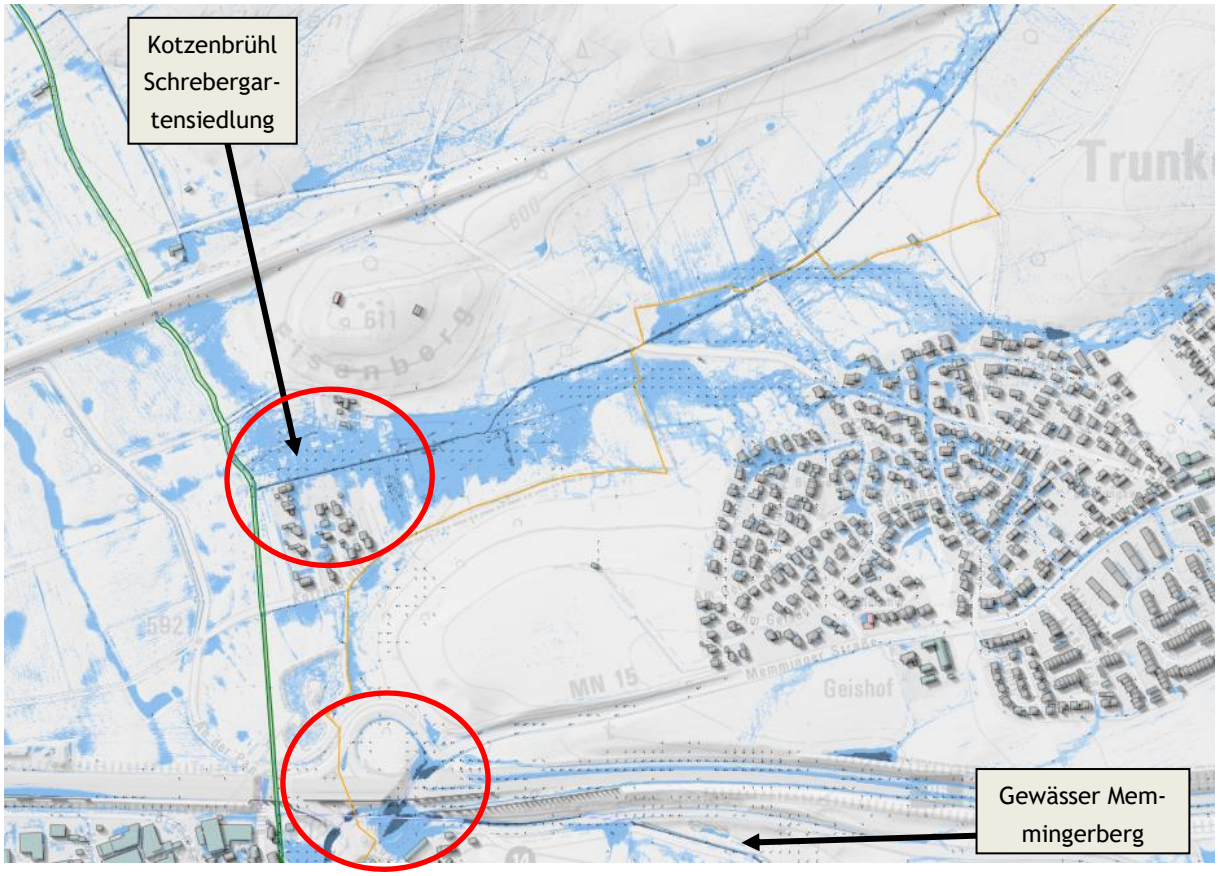

Abbildung 3.26: N100 Gefahrenkarte Kotzenbrühl (Plan-Nr.102-7)

3.11.2 Eisenburg, Bleiche

Der Nordöstliche Siedlungsbereich von Eisenburg entwässert über einen Fließweg Richtung Osten über den Söldnerweg. Am Gebäude Söldnerweg 7 ergeben sich an der tiefer gelegenen Garagenzufahrt Wassertiefen von bis zu 1,2 m.

Das bestehende Gewässer 3. Ordnung in Eisenburg kann das ankommende Wasser gefahrlos ableiten. Auf der Hauptverbindungsstraße ergibt sich ein Fließweg von Ost nach West mit Fließtiefen von ca. 0,2 m und Fließgeschwindigkeiten von maximal 1,9 m/s. Bei den sich einstellenden hohen Fließgeschwindigkeiten ist die Gefahr mitgerissen zu werden gegeben. Aufgrund der Strömungsintensität von bis zu 0,4 m^2/s ist für Jugendliche und gebrechliche Personen eine hohe Gefährdung und für Kleinkinder Lebensgefahr vorhanden.

Westlich von Bleiche wird die Amendinger Straße mit Fließtiefen von maximal 0,1 m in Querrichtung überströmt.

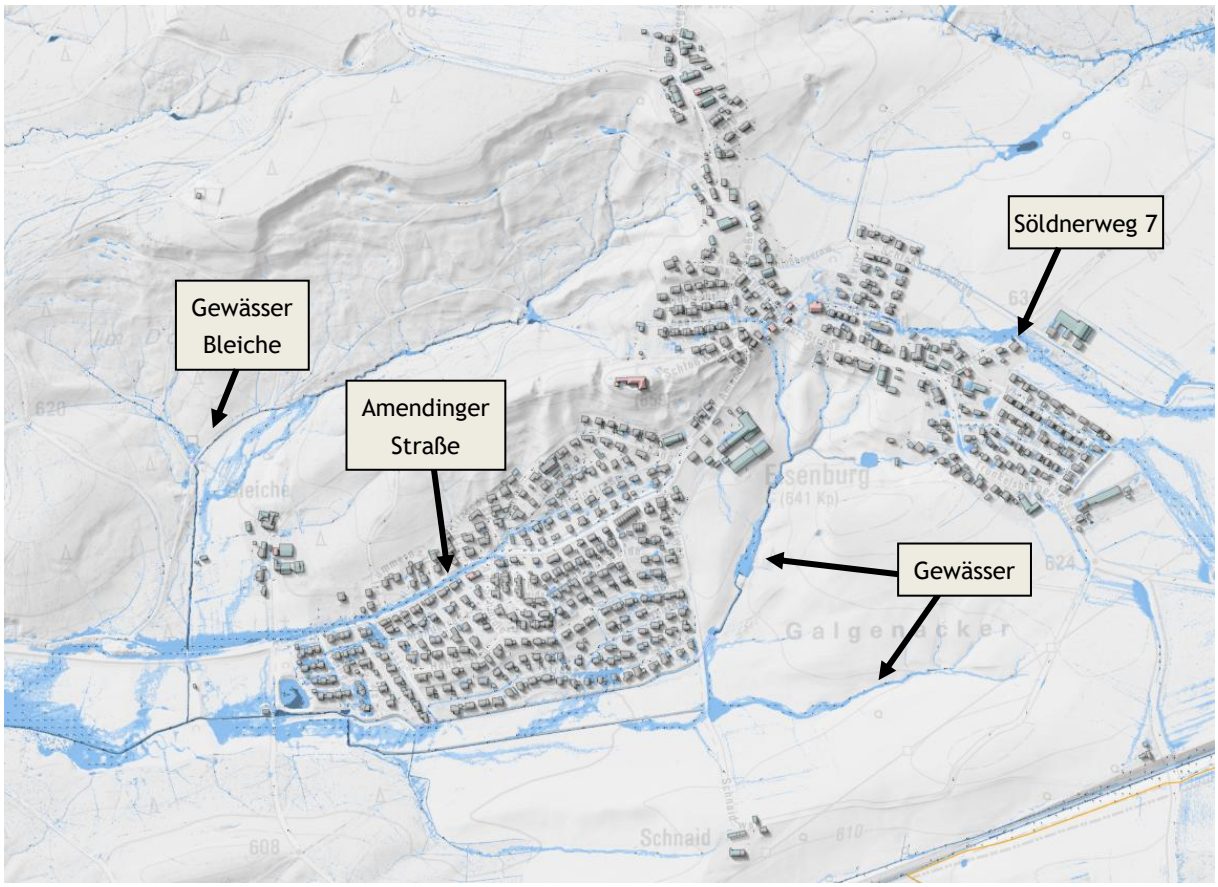

Abbildung 3.27: N100 Gefahrenkarte Eisenburg (Plan-Nr.102-4)