



Projektbericht

Hydraulische Stellungnahme Änderung Bebauungsplan SDZ-Gelände Aalen

Auftraggeber

SDZ Druck und Medien GmbH

Aachen, August 2025

Impressum

Verfasser	Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH Bachstraße 62-64 52066 Aachen +49 241 94689 0 mail@hydrotec.de www.hydrotec.de
Auftraggeber	SDZ Druck und Medien GmbH
Projektbetreuung	Mathias Mosses (LKP Ingenieure GbR)
Autoren	Andrea Siebert, Hydrotec Johannes Rohde, Hydrotec
Stand	August 2025
Projektnummer	P3247

© 2025 Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH

Jegliche anderweitige, auch auszugsweise, Verwertung des Berichtes, der Anlagen und ggf. mitgelieferter Projekt-Datenträger außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Zustimmung des Auftraggebers unzulässig. Dies gilt insbesondere auch für Vervielfältigungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Vervielfältigung von Teilen des Werkes ist nur zulässig, wenn die Quelle genannt wird.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
1 Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2 Hydraulische Situation	5
3 Ermittlungsmethodik HWGK und Überschwemmungsgebiete	7
4 Plausibilitätsprüfung Überschwemmungsgebiet	8
5 Zusammenfassung und Bewertung für den Bebauungsplan	11
6 Literatur und verwendete EDV-Programmsysteme	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte (Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW).....	4
Abbildung 1-2:	Auszug B-Planänderung (Quelle: LKP Ingenieure GbR)	5
Abbildung 2-1:	Bild des Kochers mit Steg und Gebäude (Quelle: udo.lubw.baden-wuerttemberg.de)	6
Abbildung 2-2:	HQ100 Überschwemmungsgebiet (blau) und Lage der zugrunde liegenden Vermessungsprofile inkl. Flusskilometer des Kochers (KM) der HWGK-Ermittlung	6
Abbildung 3-1:	Auszug aus den Geländehöhen des HydDGM (farbig) vor dem B-Plan.....	7
Abbildung 4-1:	Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,344.....	8
Abbildung 4-2:	Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,341	8
Abbildung 4-3:	Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,334.....	9
Abbildung 4-4:	Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,301.....	9
Abbildung 4-5:	Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,299.....	10
Abbildung 4-6:	Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,295.....	10
Abbildung 5-1:	Wasserspiegelhöhen für HQ10 im Bereich des Bebauungsplans SDZ-Areal im Kocher in mNN.....	11

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Der Bebauungsplan (B-Plan) des SDZ-Areals soll zu Gunsten von Wohnbebauung angepasst werden. Grundsätzlich muss das Wassergesetz (WHG) und das Wassergesetz Baden-Württemberg (WG) bei einer Änderung des B-Plans berücksichtigt werden. Das SDZ-Areal liegt rechtsseitig des Kochers und zum Teil im Überschwemmungsgebiet (HQ100) (vgl. Abbildung 1-1). Das ermittelte Überschwemmungsgebiet befindet sich im Bereich der Gebäudegrundrisse. Aus diesem Grund soll das Überschwemmungsgebiet geprüft werden.

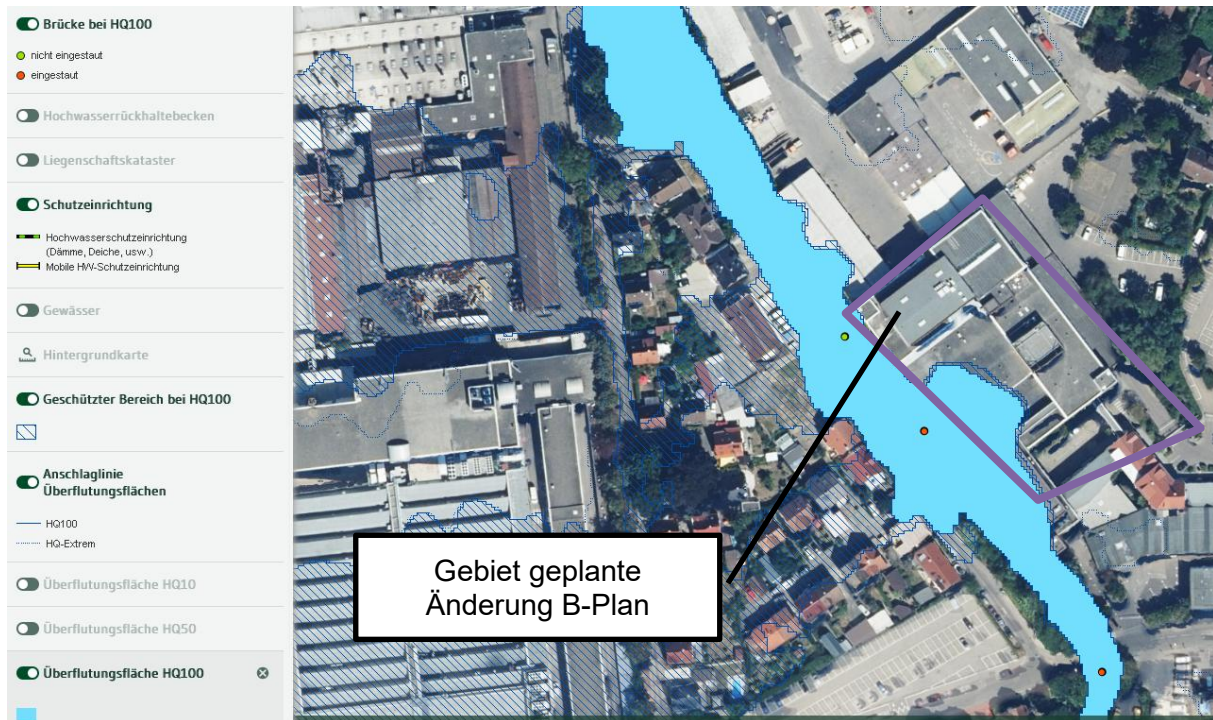


Abbildung 1-1: Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte (Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW)

Hydrotec hat 2014 im Auftrag des Regierungspräsidiums Stuttgart die Hochwassergefahrenkarten (HWGK) für den Kocher (TBG 473) erstellt, auf dessen Basis die Überschwemmungsgebiete ausgewiesen wurden. Die in dem Projekt erzeugten Ergebnisse und verwendeten Grundlagendaten der Untersuchungen dienen als Basis für diese Stellungnahme.

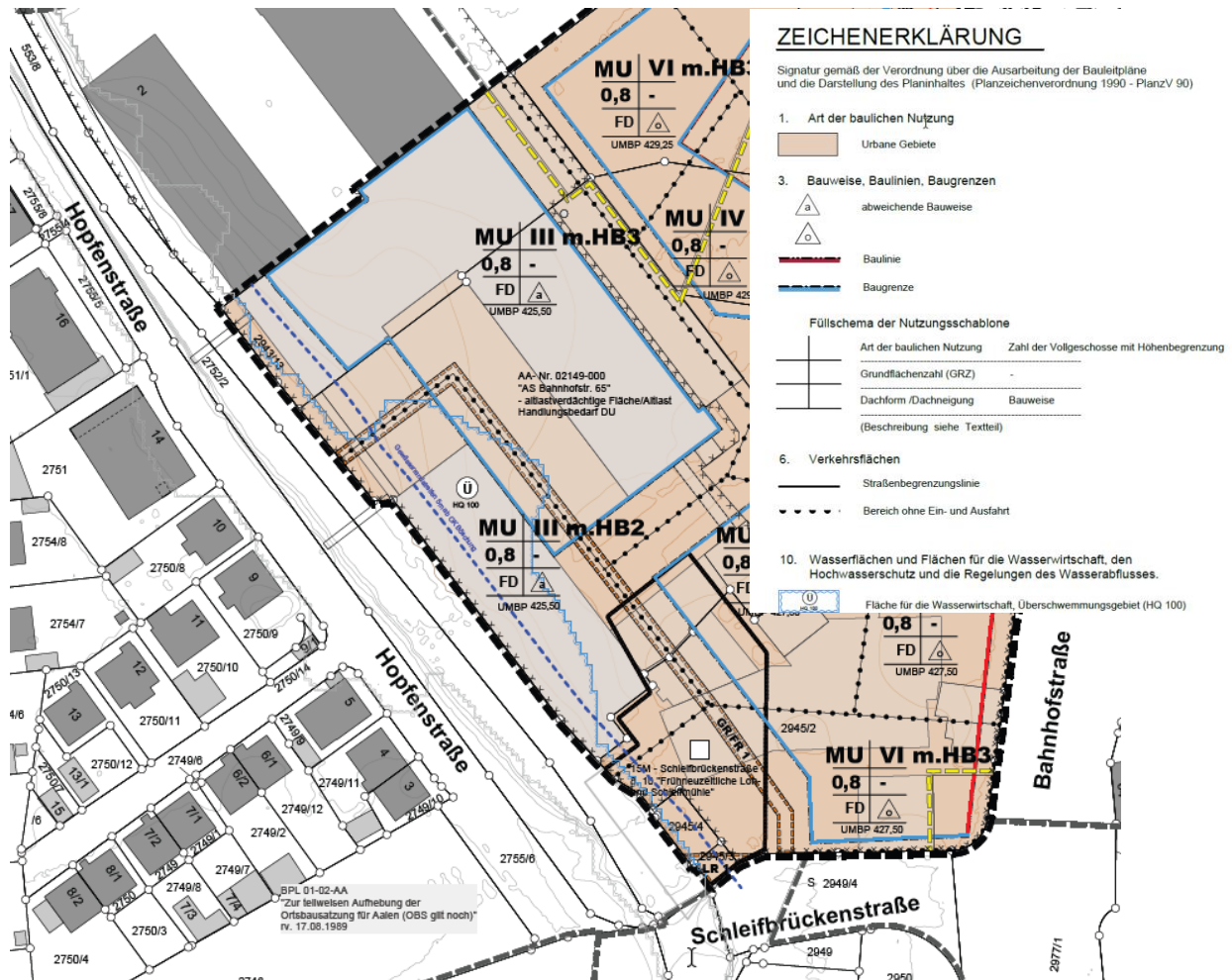


Abbildung 1-2: Auszug B-Planänderung (Quelle: LKP Ingenieure GbR)

2 Hydraulische Situation

Im aktuellen Zustand reichen die Gebäude auf dem SDZ-Gelände bis an die Böschungsoberkante heran (vgl. Abbildung 2-1) und sind über zwei Stege erreichbar (bei KM 7,341 und KM 7,299, vgl. Abbildung 2-2). Im Bereich der Gebäudegrundrisse und der Änderung des B-Plans ist ein Überschwemmungsgebiet (HQ100) dargestellt (vgl. Abbildung 2-2 und Abbildung 1-2).



Abbildung 2-1: Bild des Kochers mit Steg und Gebäude (Quelle: udo.lubw.baden-wuerttemberg.de)

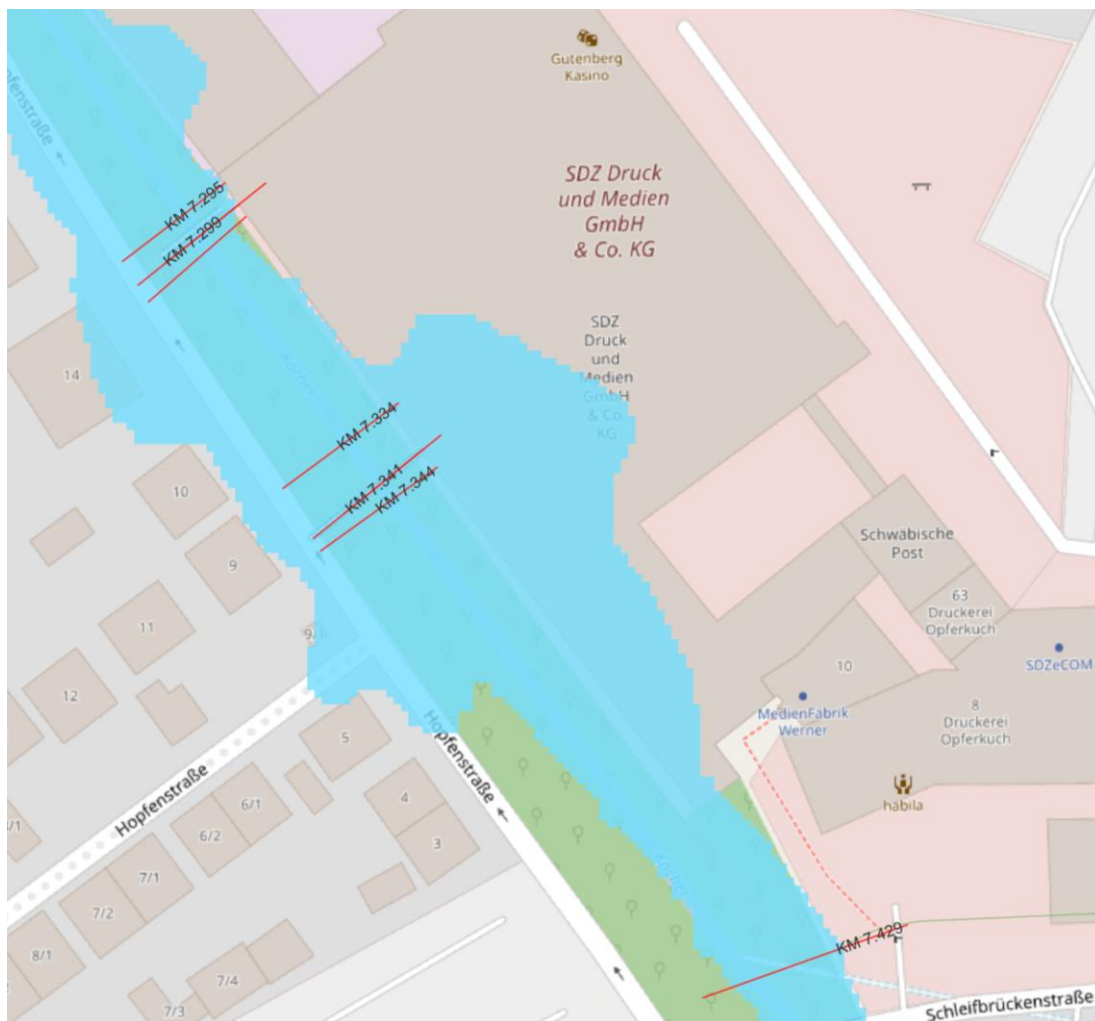


Abbildung 2-2: HQ100 Überschwemmungsgebiet (blau) und Lage der zugrunde liegenden Vermessungsprofile inkl. Flusskilometer des Kochers (KM) der HWGK-Ermittlung

3 Ermittlungsmethodik HWGK und Überschwemmungsgebiete

Die Hochwassergefahrenkarte und Überflutungsflächen in Aalen wurden mittels hydraulischer 2D-Modellierung ermittelt. Dabei fließen neben der Geländehöhe und den Gewässervermessungsdaten auch die Gebäudeumrisse (als nicht durchströmbare Flächen) sowie die Landnutzung in die 2D-Modellierung ein. Im Anschluss an die hydraulische Berechnung werden die sogenannten Roh-Ergebnisse GIS-technisch bearbeitet. Dabei werden die berechneten Wasserspiegellagen mit einem digitalen Geländemodell (HydDGM) verschnitten und entsprechend der landesweit standardisierten Vorgaben für die Darstellung der Überschwemmungsflächen aufbereitet. Im Bereich von Gebäuden werden die Wasserspiegel in den Gebäudegrundriss extrapoliert bis ein Anschlag der Wasserspiegel mit dem Geländemodell (HydDGM) erfolgt. Die Höhen im Bereich von Gebäudeflächen werden dabei durch Interpolation der angrenzenden Bodenpunkte aus den Laserscan-Befliegungsdaten ermittelt. Anschließend werden die Überflutungsflächen entsprechend vergrößert. Das HydDGM und die Ergebnisdatensätze weisen dabei eine Rastergröße von 1x1 m auf.

Im vorliegenden Fall zeigt das HydDGM eine Vertiefung im Bereich der Gebäudegrundrisse der SDZ-Gebäude (siehe Abbildung 3-1). Entsprechend wurde diese Vertiefung beim Extrapolationsvorgang mit Wasser gefüllt und die GIS-technische Aufbereitung führt dazu, dass ein Teil des SDZ-Geländes bei einem HQ100 als Überflutungsfläche dargestellt ist. Die Überflutungsflächen liegen innerhalb der Gebäudegrundrisse.

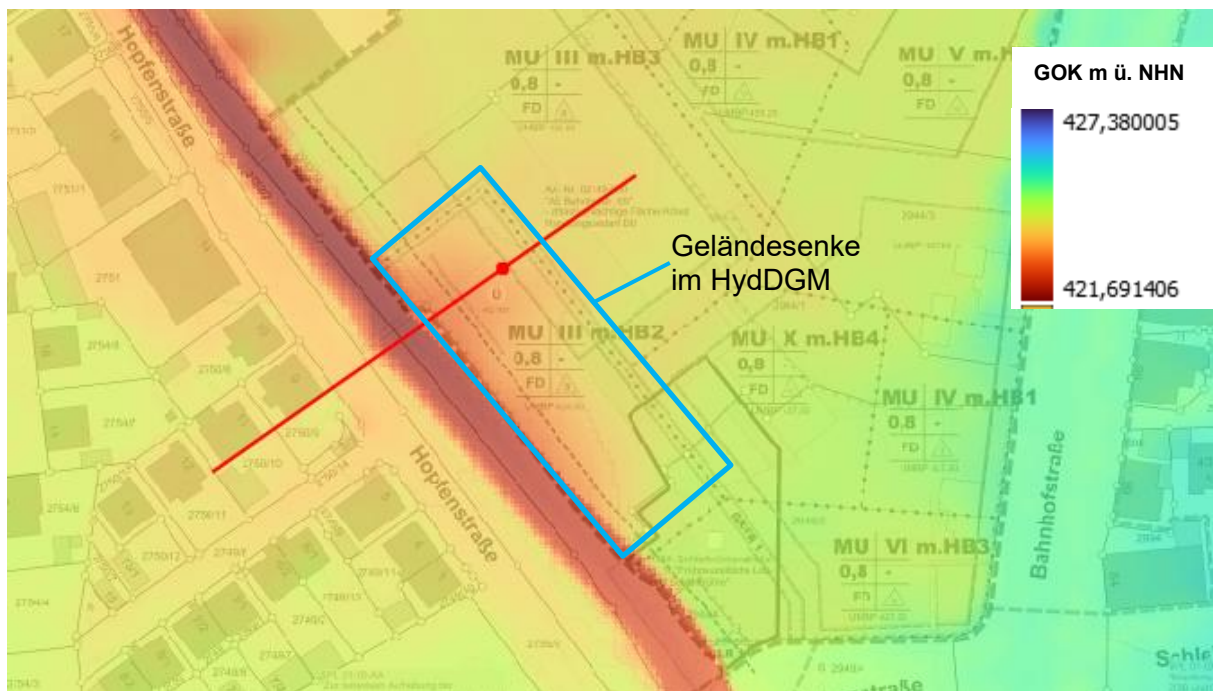
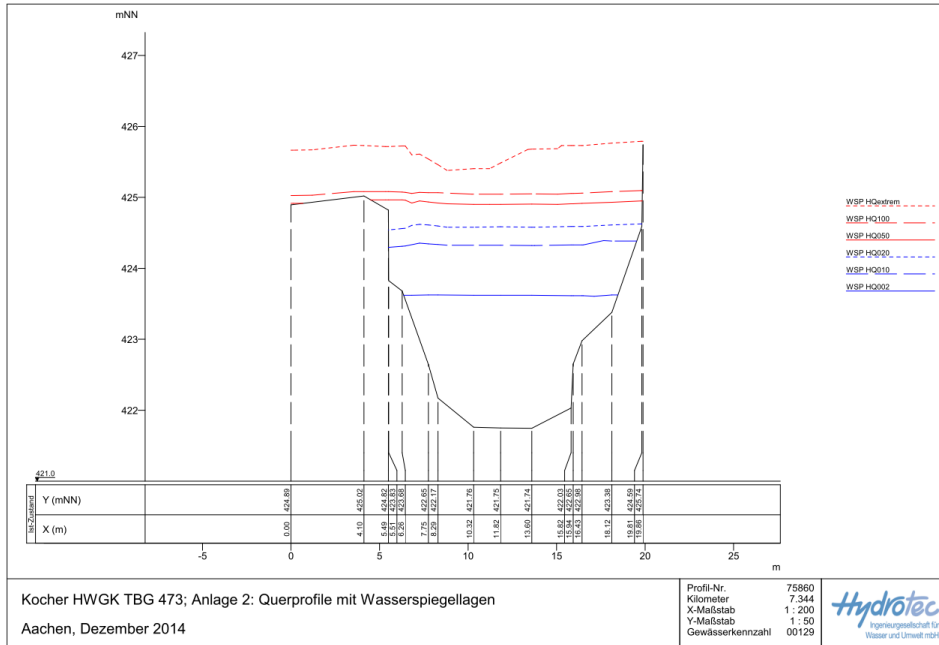


Abbildung 3-1: Auszug aus den Geländehöhen des HydDGM (farbig) vor dem B-Plan

4 Plausibilitätsprüfung Überschwemmungsgebiet

Bei Betrachtung der Roh-Ergebnisse der hydraulischen Berechnung sowie der Querprofil-schnitte an den Vermessungsprofilen wird deutlich, dass die durch die Extrapolation entstandene Fläche nicht dem tatsächlichen Zustand entspricht, bei dem die Gebäudewände entlang der Böschungsoberkante am Kocher als „Hochwassermauern“ fungiert. Die Querprofilschnitt inkl. eingezeichneter Wasserspiegellage sind in Abbildung 4-1 bis Abbildung 4-6 dargestellt. Die Lage der Querprofilschnitte kann Abbildung 2-2 entnommen werden.



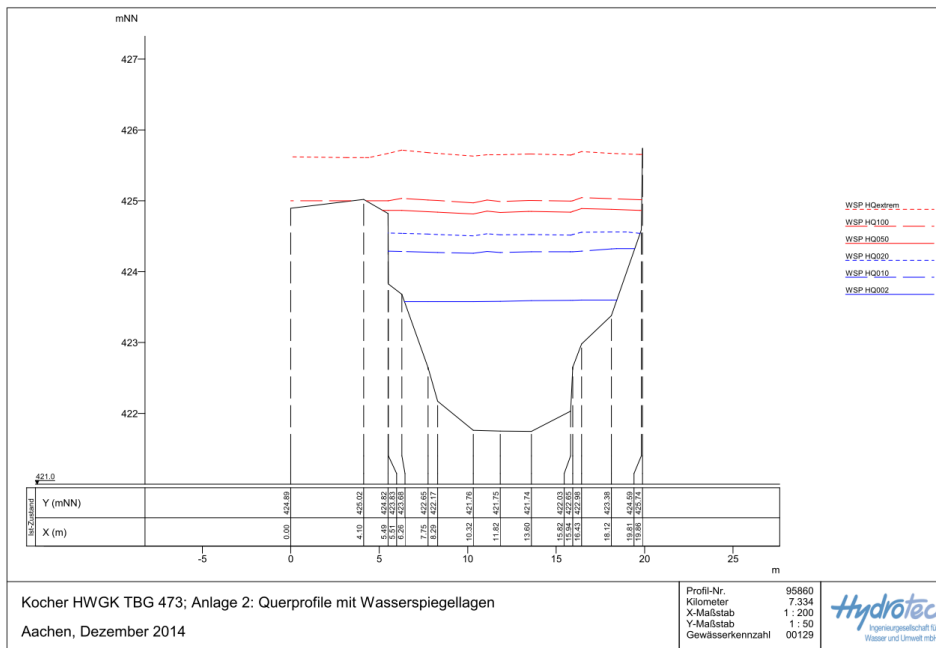


Abbildung 4-3: Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,334

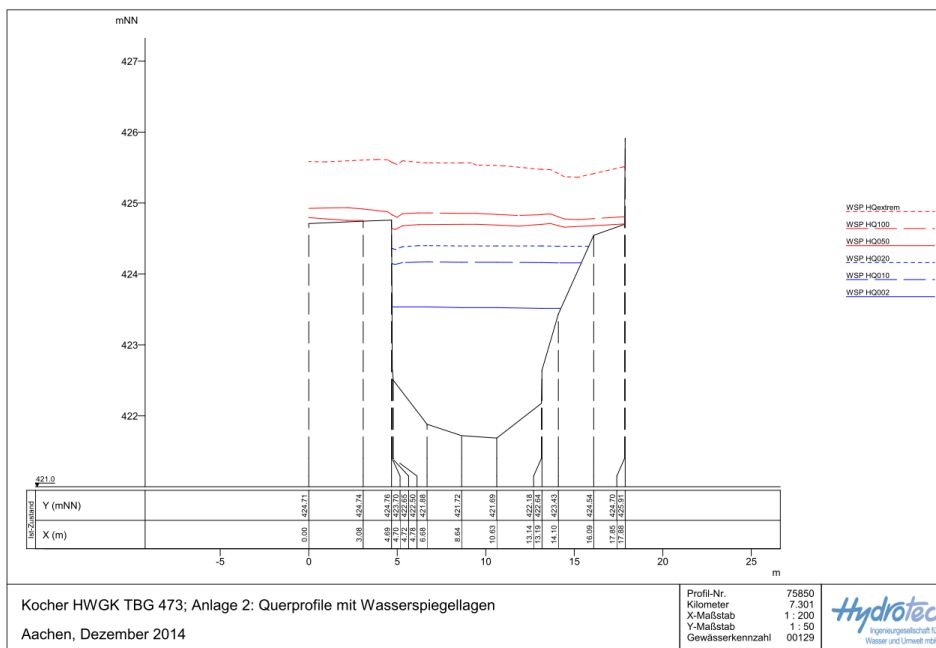


Abbildung 4-4: Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,301

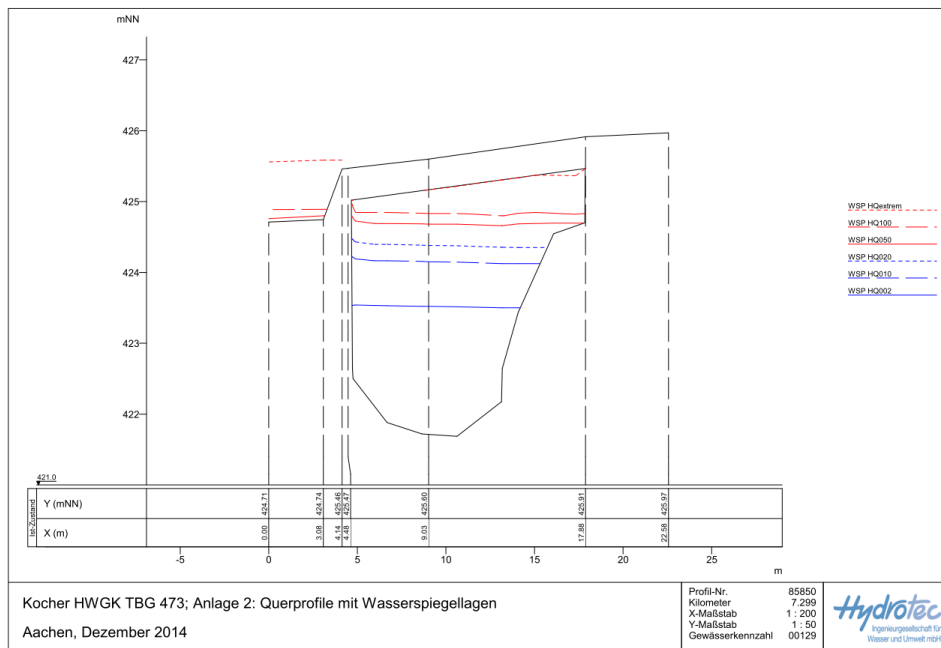


Abbildung 4-5: Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,299

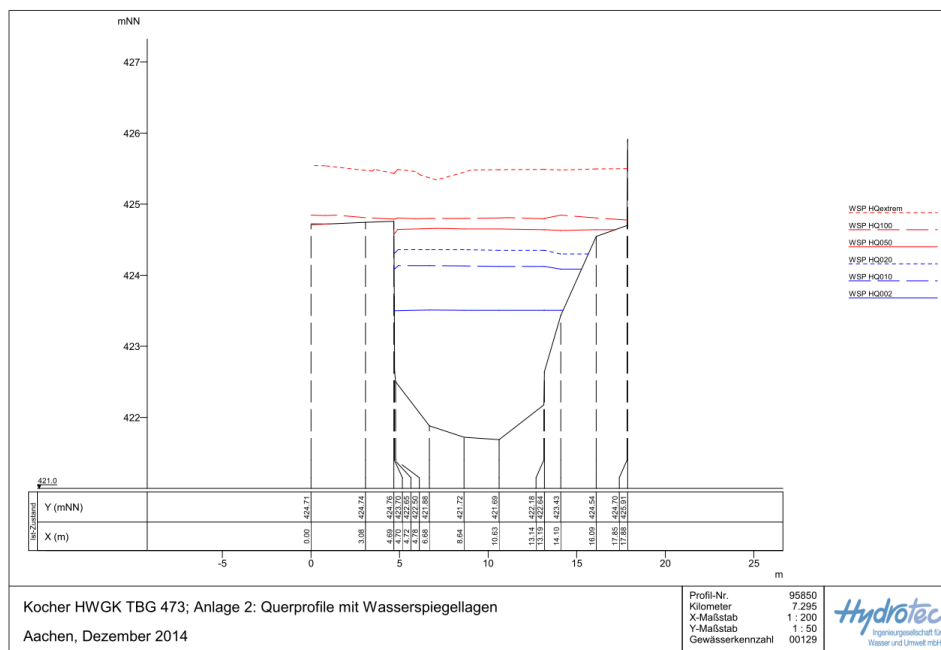


Abbildung 4-6: Querprofilschnitt mit Wasserspiegellagen bei KM 7,295

5 Zusammenfassung und Bewertung für den Bebauungsplan

Die ermittelte HQ100 Überflutungsfläche (Überschwemmungsgebietsfläche) im Bereich des Bebauungsplans „SDZ-Areal“ entstand nicht durch die hydraulische Ermittlung von Ausuferungen mit dem 2D-Modell, sondern durch die GIS-technische Aufbereitung der Berechnungsergebnisse entsprechend der vorhandenen Grundlagendaten und landesweiten Vorgaben zur HWGK-Erstellung.

Die Gebäudewände entlang der Böschungsoberkante des Kochers am SDZ-Areal fungieren bei HQ100 als „Hochwassermauern“ und verhindern ein Überströmen auf das Gelände. Die HQ100-Fläche endet an dieser Grenze.

Um weiterhin ein Überströmen des Geländes bei HQ100 zu verhindern, muss eine Mauer oder Böschungshöhe entlang des Kochers, entsprechend der in Abbildung 5-1 dargestellten Wasserspiegelhöhen ggf. zzgl. Freibord eingehalten werden.

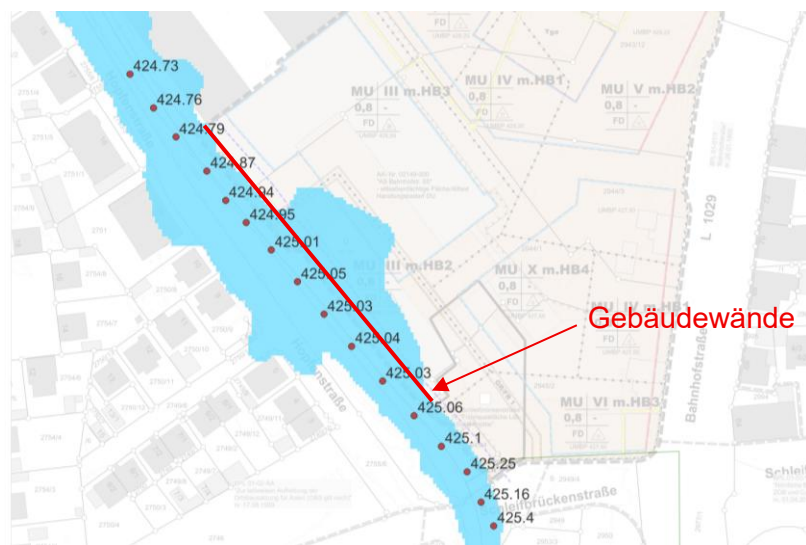


Abbildung 5-1: Wasserspiegelhöhen für HQ10 im Bereich des Bebauungsplans SDZ-Areal im Kocher in mNN

Veränderungen des Gewässerquerschnittes, der Böschungen oder des Geländes innerhalb des HQ100 Fließquerschnitt können die Wasserspiegel und Überflutungssituation beeinflussen. Die Auswirkungen können nur durch eine hydraulische Simulation bewertet werden.

Bei jeglicher Bebauung in Gewässernähe ist hochwasserangepasstes Bauen von zentraler Bedeutung, um die Risiken durch Überflutungen zu minimieren.

Angesichts des Klimawandels ist mit einer Zunahme von Starkregenereignissen, einem höheren Abflussaufkommen sowie häufigeren und intensiveren Extremwetterlagen zu rechnen. Dies führt zu einer steigenden Gefährdung von Infrastrukturen und Bauwerken in hochwassergefährdeten Bereichen.

Technische Maßnahmen wie die Anhebung von Gelände- und Gebäudeniveaus, wasserdichte Bauweisen in sensiblen Bereichen sowie die Freihaltung von Retentionsräumen sind daher essenziell. Eine vorausschauende Planung unter Berücksichtigung aktueller hydrologischer Prognosen und Klimamodelle ist notwendig, um die langfristige Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Bebauung zu gewährleisten.

6 Literatur und verwendete EDV-Programmsysteme

Hydrotec 2014: Hydraulische Berechnungen an Fließgewässern zur Erstellung von Hochwassergefahrenkarten 2007, Los 7, TBG 473 Kocher, im Auftrag des Regierungspräsidiums Stuttgart. Aachen

LKP Ingenieure GbR 2025: B-Plan Entwurfsunterlagen

LUBW: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/> (zuletzt abgerufen am 21.08.2025)

Verwendete EDV-Programmsysteme

ArcGIS Desktop®, Version 10.8	-	ESRI, Redlands (CA), USA
HydroAS, Version 6.1	-	Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH, Aachen
QGIS, Version 3.34.1	-	QGIS.org, QGIS Geographic Information System, QGIS Association
SMS, Version 13.3	-	AQUAVEO, Provo (Utah), USA