Hydrotec
Ingenieurgesellschaft für
Wasser und Umwelt mbH

Projektbericht

Hydraulische Stellungnahme zum Neubau eines Bürohauses in Ratingen Tiefenbroich, Kaiserswerther Straße

Auftraggeber

PE baucon fünf GmbH & Co. KG

Essen, März 2023

Impressum

Verfasser	Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH Kaiser-Otto-Platz 13 45276 Essen +49 241 94689 0 mail@hydrotec.de www.hydrotec.de
Auftraggeber	PE baucon fünf GmbH & Co. KG
Projektbetreuung	Christian Theile
Autoren	Heike Schröder
Stand	März 2023
Projektnummer	P2855

© 2023 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

1 Aufgabenstellung und Untersuchungsziele 3

2 Datengrundlage 4

3 Ermittlung des Retentionsraumverlustes 5

4 Ergebnis der Stellungnahme 6

4.1 Zu 1.: Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung und Ausgleich von verloren gehendem Rückhalteraum ... 6

4.2 Zu 2.: Nachteilige Veränderung von Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser ... 6

4.3 Zu 3.: Beeinträchtigung von bestehendem Hochwasserschutz ... 6

4.4 Zu 4.: Hochwasserangepasste Ausführung des Bauvorhabens ... 6

4.5 Fazit ... 6

5 Literatur, verwendete Unterlagen und EDV-Programmsysteme 7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Darstellung festgesetztes Überschwemmungsgebiet und neue ermittelte Überflutungsfläche ... 3

Abbildung 2-1: Lageplan Bauvorhaben, H+B Stadtplanung, Februar 2023 ... 4

Abbildung 3-1: Durch die Baumaßnahme reduzierte HQ100-Überflutungsflächen ... 5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Auszugleichendes Retentionsvolumen ... 5

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: E-Mail Herr Ufer, Bezirksregierung Düsseldorf vom 14.09.2022

1 Aufgabenstellung und Untersuchungsziele

Das aktuell brachliegende Grundstück zwischen der Kaiserswerther Straße, der Straße am Roten Kreuz und dem Angerbach in Ratingen, soll neu bebaut werden. Aufgrund der direkten Nähe zum Angerbach liegt das Gelände teilweise im festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

Aktuell erstellt Hydrotec ein Hochwasserschutzkonzept für die Stadt Ratingen. In diesem Zuge wurde das für die Ermittlung des festgesetzten Überschwemmungsgebiets genutzte hydraulische 2D-Modell aktualisiert und die Überflutungsflächen für das HQ100 neu berechnet.

Die neu ermittelten Flächen wurden der zuständigen Behörde (Bezirksregierung Düsseldorf) im August 2022 vorgestellt. Im September 2022 erfolgte die schriftliche Zustimmung der Bezirksregierung zur Nutzung des aktualisierten 2D-Modells für weitere Untersuchungen sowie dem Hinweis, dass die neu ermittelten Überschwemmungsflächen bereits jetzt, vor Aktualisierung der festgesetzten Überschwemmungsgebiete, bei behördlichen Entscheidungen zu berücksichtigen sind (Anlage 1).

Die mit dem aktuellen 2D-Modell ermittelte Überflutungsfläche für das HQ100 auf dem Baugebiet ist etwas kleiner als das festgesetzte Überschwemmungsgebiet, ein Teil der Baumaßnahme liegt jedoch auch innerhalb der aktuellen Flächen.

Grundsätzlich gilt in festgesetzten Überschwemmungsgebieten, dass die Errichtung oder Erweiterung baulicher Maßnahmen untersagt ist (WHG 2009, § 78, Absatz 4, Satz 1).

Die zuständige Behörde kann nach § 78, Absatz 5, Satz 1, Nummer 1 WHG abweichend davon eine Baugenehmigung erteilen, wenn im Einzelfall das Vorhaben

1. die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum zeitgleich ausgeglichen wird,
2. den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
3. den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
4. hochwasserangepasst ausgeführt wird.

Im Zuge oben genannten Maßnahme soll der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum zeitgleich und auf dem gleichen Grundstück durch Anpassungen in der Freiraumplanung ausgeglichen werden. Zur Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsvolumens wurde Hydrotec mit der vorliegenden Stellungnahme beauftragt.

In einem ersten Schritt wurde der erforderliche Retentionsraumausgleich auf Grundlage der vorliegenden Einstautiefen für das HQ100, dem aktuellen DGM des Landes NRW sowie einem Lageplan der geplanten Baumaßnahme ermittelt. Hydraulische Berechnungen mit dem 2D-Modell wurden nicht durchgeführt. Diese sollen zu einem späteren Zeitpunkt, nach Vorliegen der Freiraumplanung mit Berücksichtigung des Retentionsraumausgleichs, zum Nachweis der Hochwasserunschädlichkeit durchgeführt werden.

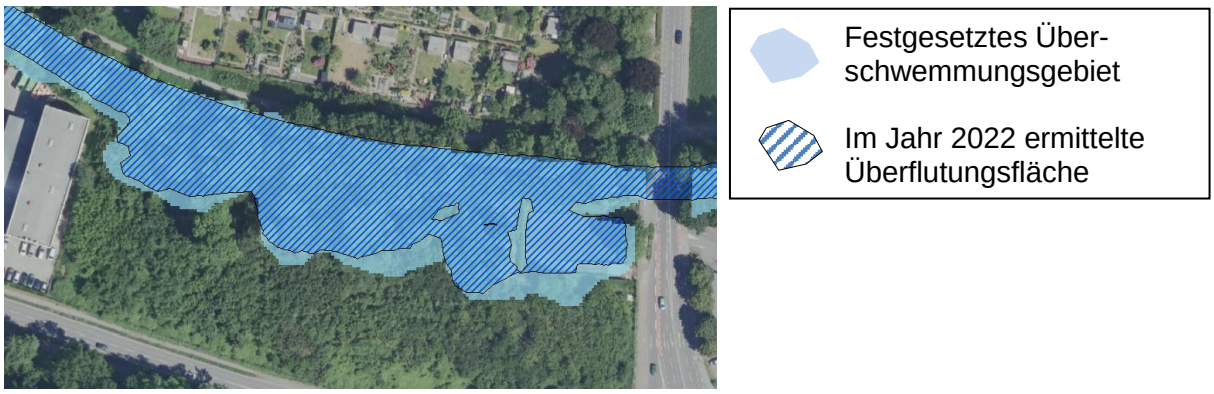

Abbildung 1-1: Darstellung festgesetztes Überschwemmungsgebiet und neue ermittelte Überflutungsfläche

2 Datengrundlage

Das zugrunde liegende Überflutungsgebiet wurden im Rahmen des Projekts „Hochwasserschutzkonzept Anger“ im Auftrag der Stadt Ratingen für das HQ100 ermittelt.

Das digitale Geländemodell (DGM) des Projekts „Hochwasserschutzkonzept Anger“ (Bearbeitungsstand 2022) wurde als Grundlage für die Geländestruktur verwendet. Auf Basis dieses Rasters werden die Retentionsvolumina berechnet.

Die Planunterlagen für das Bauvorhaben wurden mit dem vorliegenden Planungsstand am 23.2.2023 von dem Büro H+B Stadtplanung aus Köln übergeben.

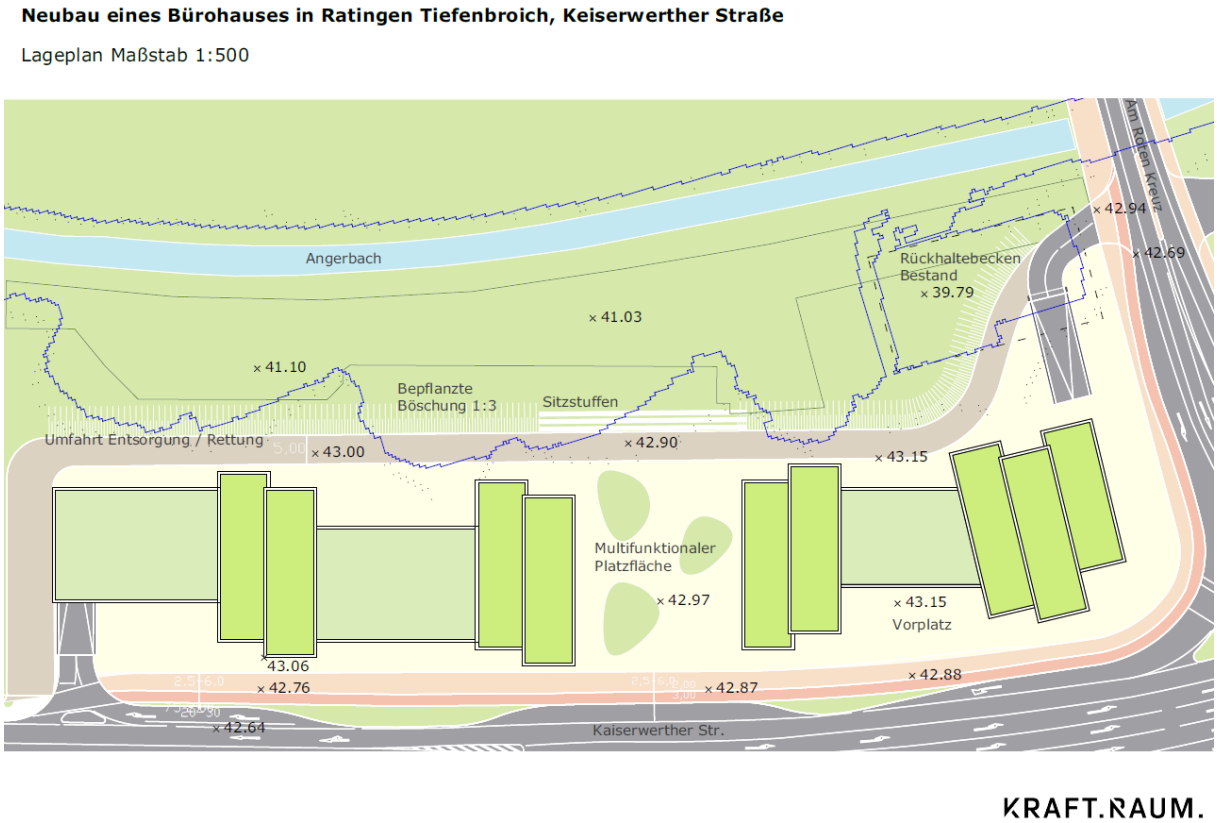

Abbildung 2-1: Lageplan Bauvorhaben, H+B Stadtplanung, Februar 2023

3 Ermittlung des Retentionsraumverlustes

Durch die Verschneidung der geplanten Baumaßnahme mit den aktuellen Überflutungsflächen wurden die Bereiche ermittelt, für die nach Umsetzung der Maßnahme kein Retentionsraum mehr zur Verfügung steht.

Da zum aktuellen Zeitpunkt noch keine Freiraumplanung vorliegt, wurde davon ausgegangen, dass das unbebaute Gelände parallel zur Anger unverändert bleibt.

Die Abbildung 3-1 zeigt die Bereiche, die durch die Baumaßnahme nicht mehr als Überflutungsfläche zur Verfügung stehen. Für diese wurde über eine Verschneidung der Wasserspiegellage des HQ100 mit dem DGM das Retentionsvolumen ermittelt.

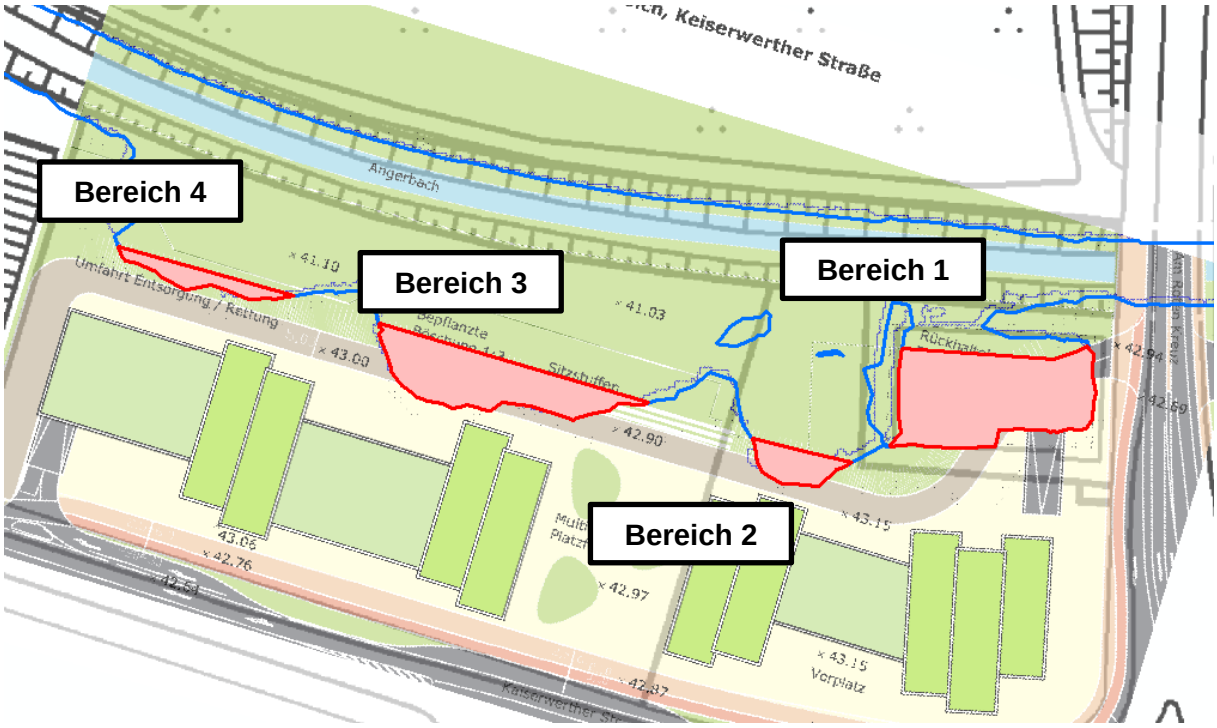

Abbildung 3-1: Durch die Baumaßnahme reduzierte HQ100-Überflutungsflächen

Durch die Verschneidung ergibt sich ein Gesamtvolumen von 1.125 m³, das auf der angrenzenden Freifläche durch die Freiraumplanung ausgeglichen werden soll.

Tabelle 3-1: Auszugleichendes Retentionsvolumen

	Fläche	Volumen
Bereich 1	500 m²	910 m³
Bereich 2	70 m²	35 m³
Bereich 3	310 m²	170 m³
Bereich 4	60 m²	10 m³
SUMME	940 m²	**1.125 m³**

4 Ergebnis der Stellungnahme

In Bezug auf die in § 78, Absatz 5, Satz 1, Nummer 1 WHG genannten Punkte 1. bis 4. und unter Berücksichtigung der vorliegenden Informationen können die im Folgenden aufgeführten Aussagen getroffen werden.

4.1 Zu 1.: Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung und Ausgleich von verloren gehendem Rückhalteraum

Durch den geplanten Neubau eines Bürohauses an der Kaiserswerther Straße in Ratingen Tiefenbroich gehen ca. 1.125 m³ Retentionsvolumen verloren. Diese sollen auf der direkt angrenzenden Freifläche zwischen der geplanten Bebauung und der Anger ausgeglichen werden. Somit geht durch das Bauvorhaben kein Hochwasserrückhaltevolumen bzw. Retentionsraum verloren.

4.2 Zu 2.: Nachteilige Veränderung von Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser

Zum aktuellen Stand der Planung wurden keine hydraulischen Berechnungen durchgeführt. Durch den 100prozentigen Ausgleich des Retentionsraums sind jedoch keine nachteilige Veränderung von Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser zu erwarten. Nach Vorliegen der Freiraumplanung mit Berücksichtigung des Retentionsraumausgleichs wird ein entsprechender Nachweis mit dem hydraulischen 2D-Modell geführt.

4.3 Zu 3.: Beeinträchtigung von bestehendem Hochwasserschutz

Es ist kein bestehender Hochwasserschutz im Einflussbereich des geplanten Bauvorhabens vorhanden.

4.4 Zu 4.: Hochwasserangepasste Ausführung des Bauvorhabens

Die geplanten Gebäude liegen nicht in der Überflutungsfläche HQ100. Der Zufahrtsbereich zur Tiefgarage liegt innerhalb der aktuellen Überflutungsfläche HQ100. In diesem Bereich wird das Gelände auf 43,18 mNHN angehoben und liegt somit ca. 1,2 m über dem Wasserstand HQ100 mit 41,80 mNHN. Eine Gefährdung der Tiefgarage durch Überflutung aus der Anger ist somit nicht zu erwarten. Der entsprechende hydraulische Nachweis erfolgt nach Vorliegen der Freiraumplanung.

4.5 Fazit

Auf Basis der verwendeten Grundlagendaten spricht aus hydraulischer Sicht nichts gegen die zur Genehmigung vorgelegte Planung des Neubaus eines Bürohauses an der Kaiserswerther Straße in Ratingen.

Das weitere Vorgehen ist mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

5 Literatur, verwendete Unterlagen und EDV-Programmsysteme

Hydrotec (in Bearbeitung): Hochwasserschutzkonzept Ratingen, Stadt Ratingen.

Verwendete EDV-Programmsysteme

ArcGIS Desktop®, Version 10.6 - ESRI, Redlands (CA), USA