

Stadt Lauffen am Neckar

Wasserwirtschaftliche Untersuchung zum Bebauungsplan Im Brühl in Lauffen am Neckar

31. Juli 2015

Erläuterungsbericht

Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH

Dipl.-Ing. E. Winkler • Dr.-Ing. N. Winkler • Dipl.-Ing. R. Koch • Dr.-Ing. W. Rauscher

Schloßstraße 59 A • 70176 Stuttgart

Telefon 0711-66987-0 • Telefax 0711-66987-20

E-Mail: info@iwp-online.de • Web: www.iwp-online.de



Inhaltsverzeichnis

1.	Vorhabensträger	1
2.	Zweck des Vorhabens	1
3.	Verwendete Unterlagen	2
4.	Beschreibung der geplanten Maßnahme	3
5.	Hochwassergefahrenkarte im Untersuchungsbereich	4
6.	Ermittlung des Retentionsraumverlustes	6
7.	Empfohlener Retentionsraumausgleich	6
8.	Bewertung des Hochwasserabflusses	8
9.	Belange der Hochwasservorsorge	8
10.	Kostenvergleich	8
11.	Zusammenfassung	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wasserspiegelhöhen des Neckars und der Zaber im Bereich der Flächen des Bebauungsplans	4
Tabelle 2: Wasserspiegelhöhen des Neckars im Bereich des Retentionsraumausgleichs im Wasen	5
Tabelle 3: Unterwasserseitige Randbedingung im Mündungsbereich der Zaber	5
Tabelle 4: Retentionsraumverlust	6
Tabelle 5: Retentionsraumbilanz	7
Tabelle 6: Kostenvergleich	9

Anlagen

Anlage 1	Übersichtslageplan
Anlage 2	Lageplan Bebauungsplan Im Brühl
Anlage 3	Hochwasserschutzplanung des Ingenieurbüros Queißer Gschwandl GmbH, Karlsruhe
Anlage 4	Lageplan Retentionsraumausgleich

1. Vorhabensträger

Die Stadt Lauffen am Neckar beauftragte am 26.06.2015 auf Grundlage des Angebots vom 10.06.2015 das Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH, Stuttgart mit der Durchführung einer wasserwirtschaftlichen Untersuchung zum Bebauungsplan Im Brühl in Lauffen am Neckar.

Auftraggeber:

Stadt Lauffen am Neckar
Rathausstr. 10
74348 Lauffen am Neckar

Gutachter:

Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH (IWP)
Schloßstraße 59a
70176 Stuttgart

2. Zweck des Vorhabens

Die Fläche des Bebauungsplans Im Brühl befindet sich größtenteils in der Überflutungsfläche beim 100-jährlichen Hochwasser (HQ100) der Zaber und des Neckars. Gemäß dem § 78 des Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten die Ausweisung von neuen Baugebieten untersagt. Die zuständige Behörde kann nach § 78 WHG Absatz 2 die Ausweisung neuer Baugebiete ausnahmsweise zulassen, wenn

1. keine anderen Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung bestehen oder geschaffen werden können,
2. das neu auszuweisende Gebiet unmittelbar an ein bestehendes Baugebiet angrenzt,
3. eine Gefährdung von Leben oder erhebliche Gesundheits- oder Sachschäden nicht zu erwarten sind,
4. der Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstandes nicht nachteilig beeinflusst werden,
5. die Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
6. der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird,
7. keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger zu erwarten sind,
8. die Belange der Hochwasservorsorge beachtet sind und
9. die Bauvorhaben so errichtet werden, dass bei dem Bemessungshochwasser, das der Festsetzung des Überschwemmungsgebietes zugrunde liegt, keine baulichen Schäden zu erwarten sind.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Punkte 4 bis 9 untersucht.

3. Verwendete Unterlagen

Zur Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

	Autor	Titel, Stand
[1]	Stadt Lauffen am Neckar	Bebauungsplan Im Brühl, erhalten am 15.12.2014
[2]	Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH, Stuttgart	Wasserwirtschaftliche Stellungnahme zum Bebauungsplan Im Brühl, Stand: 05.02.2015
[3]	Stadt Lauffen am Neckar	Flächen für Retentionsausgleich Wasen_2.pdf, erhalten am 28.04.2015
[4]	Stadt Lauffen am Neckar	Kanalplan für den Bereich Brühl (DXF-Datei), erhalten am 28.05.2015
[5]	Ingenieurbüro Queißer Gschwandtl GmbH, Karlsruhe	Lauffen am Neckar, Hochwasserschutzkonzept, Grobkostenermittlung, Stand: 24.10.2014
[6]	Ingenieurbüro Queißer Gschwandtl GmbH, Karlsruhe	Hochwasserschutz für die Stadt Lauffen am Neckar, Bereich nördlicher Bahndamm, Lageplan Variante D, Überflutungstiefen bei HQ100, zzgl. 30-50 cm Freibord, M 1 : 1.000, Stand: 15.10.2014
[7]	Stadt Lauffen am Neckar	Entwurf Kanalumlegung, erhalten am 28.05.2015
[8]	Architekturbüro Albrecht Wörner, Murr	Neubau eines Lebensmittelladens, Im Brühl 6 (ALDI GmbH & Co. KG), Lageplan mit Entwässerung, M 1 : 200, Stand: 03.07.2001
[9]	Seibold + Riemer Architekten, Heilbronn	Neubau Lebensmittelmarkt, Im Brühl (LIDL Dienstleistung GmbH & Co. KG), Grundriss + Entwässerung, M 1 : 200, Stand: 22.07.2002
[10]	Stadt Lauffen am Neckar	Digitale Fotos des Planungsbereichs, erhalten am 15.07.2015
[11]	Stadt Lauffen am Neckar	ALKIS-Daten, erhalten am 22.07.2015
[12]	Stadt Lauffen am Neckar	Digitale Orthophotos (DOP), erhalten am 22.07.2015
[13]	Stadt Lauffen am Neckar	Digitales Geländemodell (DGM), erhalten am 22.07.2015
[14]	Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 53.2	HWGK Zaber (Stand: 2010)
[15]	Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 53.2	HWGK Neckar (Stand: 2012)

4. Beschreibung der geplanten Maßnahme

Die ca. 1,2 ha große Fläche des Bebauungsplans Im Brühl liegt am nördlichen Ortsende zwischen der Landesstraße L 1103 und der Bahnlinie Stuttgart-Heilbronn.

Das Flächen des Bebauungsplans liegt größtenteils in der Überflutungsfläche beim HQ_{100} . Bei einem hundertjährigen Hochwasser betragen die Überflutungshöhen bis zu 1,7 m in den tiefliegenden Bereichen, an der Landesstraße sind es rund 1,2 m. An der Straße Im Brühl werden nur die östlichen Teile überflutet (30 bis 50 cm), der westliche Teil wird bei einem HQ_{100} nicht überflutet.

Um die Flächen des Bebauungsplans vor Hochwasser zu schützen, sollen folgende Varianten untersucht werden:

1. Auffüllung der Flächen des Bebauungsplans auf eine Höhe von HQ_{100} zuzüglich Freibord. Der sich dadurch ergebende Retentionsraumverlust soll unterstrom der Ortslage im Bereich Im Wasen ausgeglichen werden.
2. Umsetzung des Hochwasserschutzes „Bereich nördlicher Bahndamm, Variante D“ des Ingenieurbüros Queißer Gschwandtl GmbH, Karlsruhe

Auffüllung der Flächen des Bebauungsplans

Bezüglich der Auffüllung der Flächen des Bebauungsplans wird empfohlen zusätzlich zum berechneten Wasserstand beim 100-jährlichen Hochwasser (HQ_{100}) eine Freibordhöhe von 0,5 m vorzusehen. Die Auffüllung der Flächen des Bebauungsplans erfolgt somit auf eine Höhe von 167,18 m_{üNN}. Hierzu muss das Gelände um bis zu 2,40 m angefüllt werden. Das Auffüllvolumen beträgt ca. 16.000 m³.

Es wurde für die Untersuchung davon ausgegangen, dass das Gelände vollständig aufgefüllt wird und der Übergang zwischen dem bestehenden und dem neuen Gelände durch senkrechte Wände erfolgt. Somit wurde unabhängig von der endgültigen Planung der maximal mögliche Retentionsraumverlust ermittelt.

Im Zusammenhang mit der Neuordnung der Grundstückszuschnitte und einer Neubebauung ist auch der quer durch das Gebiet verlaufende Hauptkanal zu verlegen, da eine Überbauung des Kanals sowie eine Lage des Kanals außerhalb der öffentlichen Flächen vermieden werden soll.

Hochwasserschutz

Die Hochwasserschutzplanung des Ingenieurbüros Queißer Gschwandtl GmbH aus Karlsruhe sieht eine Wand, einen Deich und mobile Elemente vor. Hierbei werden die bestehenden Einkaufsmärkte (Lidl, Aldi) und die Flächen des Bebauungsplans Im Brühl geschützt. Weiterhin sind noch Maßnahmen

zur Herstellung der Vorflut in der Kanalisation vorgesehen. Das Schutzziel liegt gemäß dem Lageplan Variante D bei $HQ_{100} = 166,68$ müNN +/- 2 cm zuzüglich Freibord. Die Planung ist in Anlage 3 beigefügt.

5. Hochwassergefahrenkarte im Untersuchungsbereich

Für das Bearbeitungsgebiet standen die folgenden Informationen aus den Hochwassergefahrenkarten (HWGK) Zaber (Stand: 2010) und Neckar (Stand: 2012) zur Verfügung:

- Hydraulische Modelle
- Wasserspiegelhöhen
- Überflutungslinien
- Untere Randbedingung Neckar

Am Neckar liegt der Abfluss gemäß der Regionalisierung (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg von 2007) beim HQ_{100} unterstrom der Einmündung der Zaber bei $1.887 \text{ m}^3/\text{s}$ (Einzugsgebietsgröße: 8001 km^2). An der Zaber liegt der Abfluss beim HQ_{100} gemäß der Hochwassergefahrenkarte Zaber bei $29,8 \text{ m}^3/\text{s}$ (Einzugsgebietsgröße: 118 km^2).

Hydraulische Modelle

Anhand der hydraulischen Modelle konnten Aussagen über die Auswirkungen der Maßnahme auf den Hochwasserabfluss gemacht werden.

Wasserspiegelhöhen

Es lagen aus der Bearbeitung der HWGK für beide Gewässer die Wasserspiegelhöhen für ein HQ_{10} , ein HQ_{50} und ein HQ_{100} im IST-Zustand vor. Diese können im IST-Zustand für die Flächen des Bebauungsplans der nachfolgenden Tabelle an den maßgebenden Flusskilometern (Fkm) der Zaber entnommen werden:

Tabelle 1: Wasserspiegelhöhen des Neckars und der Zaber im Bereich der Flächen des Bebauungsplans

Hochwasserereignis	HQ ₅₀ [müNN]		HQ ₁₀₀ [müNN]	
	Zaber	Neckar	Zaber	Neckar
Fkm 0+548	165,95	166,33	166,04	166,68
Fkm 0+603	165,96	166,33	166,05	166,68
Fkm 0+648	165,96	166,33	166,05	166,68
Fkm 0+700	165,96	166,33	166,06	166,68
Fkm 0+753	165,96	166,33	166,06	166,68

Gemäß der Tabelle 1 liegen die Wasserspiegellhöhen eines Neckarhochwassers deutlich über denen eines Zaberhochwassers. Für die Ermittlung des Retentionsraumverlustes sind daher die Wasserspiegellagen des Neckars maßgebend.

Im Bereich der möglichen Maßnahme zum Retentionsraumausgleich unterstrom von Lauffen im Bereich Wasen liegen für den Neckar folgende Wasserstände vor.

Tabelle 2: Wasserspiegellhöhen des Neckars im Bereich des Retentionsraumausgleichs im Wasen

Hochwasserereignis	HQ ₅₀ [müNN]	HQ ₁₀₀ [müNN]
Beginn/Ende der Maßnahme	Neckar	Neckar
oberstrom	163,66	163,98
unterstrom	163,41	163,74

Überflutungslinien

Die Überflutungslinien des Neckars sind im Übersichtslageplan (Anlage 1) und im Lageplan (Anlage 2) dargestellt.

Untere Randbedingung Neckar

Im Rahmen der HWGK wurden in Absprache mit dem Regierungspräsidium Stuttgart die Wasserstände im Neckar als untere Randbedingungen für die hydraulische Berechnung im Mündungsbereich der Zaber wie folgt angesetzt:

Tabelle 3: Unterwasserseitige Randbedingung im Mündungsbereich der Zaber

HQ Zaber [a]	HQ Neckar [a]	WSP Neckar [müNN]
5	5	164,94
10	5	164,94
20	5	164,94
50	20	165,83
100	20	165,83
Extrem	20	165,83

6. Ermittlung des Retentionsraumverlustes

Der Retentionsraumverlust wurde unter der Annahme, dass die gesamte Fläche des Bebauungsplans auf eine Höhe von 167,18 müNN (HQ₁₀₀-Neckar + 50 cm Freibord) aufgefüllt wird, ermittelt. Der Übergang zwischen dem bestehenden und dem neuen Gelände erfolgt durch senkrechte Wände.

Die Ermittlung des Retentionsraumverlustes erfolgte mit dem Programm ArcGIS-ArcView, Version 9.2. Hierbei wurden die Geländeänderungen im digitalen Geländemodell berücksichtigt und mit den Wasserständen beim HQ₁₀₀-Neckar verschnitten.

Durch die Auffüllung entfällt eine Fläche von ca. 1,2 ha für den Retentionsraum. Bei einer durchschnittlichen Überflutungstiefe von ca. 0,9 m ergibt sich daraus bis zu einem HQ₁₀₀ im Neckar ein Retentionsvolumenverlust von 10.800 m³ (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Retentionsraumverlust

Hochwasserereignis	Retentionsraumverlust
bis HQ ₅₀	7.400 m ³
von HQ ₅₀ bis HQ ₁₀₀	3.400 m ³
Gesamt	10.800 m³

7. Empfohlener Retentionsraumausgleich

Um einen umfangs- und funktionsgleichen Ausgleich schaffen zu können, musste zunächst ermittelt werden, ob der Retentionsraumverlust dem Neckar oder der Zaber zuzuordnen ist. Gemäß den Hochwassergefahrenkarten treten bei beiden Gewässern Überflutungen im Bereich der Flächen des Bebauungsplans bei einem HQ₁₀₀ auf. Während die Wasserspiegellage am Neckar unabhängig von der Zaber ist, hängt die Wasserspiegellage in der Zaber maßgeblich vom Wasserstand des Neckars ab.

Wie in Kapitel 5 beschrieben, wurde in der HWGK Zaber ein Wasserstand von 165,83 müNN (HQ₂₀) im Neckar bei einem HQ₁₀₀ in der Zaber angesetzt.

In einer Vergleichsrechnung wurde als untere Randbedingung am Neckar ein Wasserstand im Bereich des Mittelwasserabflusses (162,1 müNN) angesetzt. Im hydraulischen Modell konnte nachgewiesen werden, dass es dann beim HQ₁₀₀ in der Zaber zu keinen Überflutungen im Bereich der Flächen des Bebauungsplans kommt. Die in der Hochwassergefahrenkarte Zaber ermittelten Überflutungen sind durch den hohen Neckarwasserstand bedingt. Dies zeigt auch der annähernd horizontale Verlauf der Wasserspiegel (Rückstau).

Damit konnte gezeigt werden, dass der im Bereich des Bebauungsplanes entstehende Retentionsraumverlust maßgeblich dem Neckar zuzuordnen ist. Der Retentionsraumausgleich erfolgt daher am Neckar.

Für den Retentionsraumausgleich wurde eine Absenkung der Flurstücke 806, 807 und 781 unterstrom der Ortslage von Lauffen im linken Vorland des Neckars im Bereich Wasen untersucht. Die ebenfalls auf diesen Grundstücken entlang des Neckars geplante Aufforstung mit einer Breite von ca. 60 m wird von der Ausgleichsmaßnahme nicht tangiert.

Für den Retentionsraumausgleich wird auf einer Fläche von ca. 2,3 ha das Gelände bis zu einer maximalen Tiefe von 2,7 m abgetragen. Es ist vorgesehen, das Gelände vom Neckar aus gesehen abzufachen. Es wird empfohlen, den geplanten Geländeverlauf 0,3 m unterhalb des Wasserspiegels beim HQ_{10} an die Bestandshöhe des Geländes anzuschließen. Die Flächenentwässerung wird durch ein ausreichendes Gefälle zum Neckar hin sichergestellt. Mit den gewählten Böschungsneigungen von maximal 10 % ist auch in Zukunft eine Befahrbarkeit der Fläche möglich.

Die Ermittlung des Retentionsraumgewinns erfolgte mit dem Programm ArcGIS-ArcView, Version 9.2. Hierbei wurden analog zur Berechnung des Retentionsraumverlustes die Geländeveränderungen im digitalen Geländemodell berücksichtigt und mit den Wasserständen beim HQ_{100} und beim HQ_{50} im Neckar verschnitten. Es ergab sich rechnerisch ein Retentionsraumgewinn beim HQ_{100} von 11.600 m³. Durch die Abgrabungen oberhalb des Wasserspiegels beim HQ_{100} ist hierfür insgesamt ein Abtragsvolumen von ca. 23.000 m³ notwendig.

Die Aufteilung auf die einzelnen Jährlichkeiten und die Bilanz ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 5: Retentionsraumbilanz

Hochwasserereignis	Retentionsraumverlust	Retentionsraumgewinn	Retentionsraumbilanz
bis HQ_{50}	7.600 m ³	9.400 m ³	+ 1.800 m ³
von HQ_{50} bis HQ_{100}	3.400 m ³	2.200 m ³	- 1.200 m ³
Gesamt	11.000 m³	11.600 m³	+ 600 m³

Insgesamt wird durch die Maßnahme ein Überschuss an Retentionsraum von 600 m³ erzielt. Allerdings wird dabei im direkten Vergleich bis zum HQ_{50} 1.800 m³ mehr und zwischen HQ_{50} und HQ_{100} 1.200 m³ weniger Rückhalt geschaffen.

Mit dem vorgeschlagenen Retentionsraumausgleich kann die Retentionsraumbilanz nicht vollständig nachgewiesen werden. Es wird empfohlen, vor einer möglichen Optimierung des Retentionsraumausgleichs eine Abstimmung

mung mit dem Landratsamt Heilbronn vorzunehmen, um die weitere Vorgehensweise festzulegen. Der den Berechnungen zugrunde gelegte Retentionsraumausgleich ist im Lageplan in Anlage 4 dargestellt.

8. Bewertung des Hochwasserabflusses

Die Flächen des Bebauungsplans befinden sich im Rückstaubereich des Neckars. Abflusswirksame Fließvorgänge finden hier nicht statt. Die Maßnahmen stellen somit kein relevantes Abflusshindernis dar und es kommt zu vernachlässigbar kleinen Wasserspiegeländerungen für die Ober- und Unterlieger.

9. Belange der Hochwasservorsorge

Das Bauvorhaben ist so zu errichten, dass bis zum HQ_{100} keine Hochwasserschäden zu erwarten sind. Hierfür sind unter anderem die folgenden Maßnahmen erforderlich:

- Auffüllung des Geländes bis zu einem Wasserstand eines HQ_{100} zzgl. Freibord;
- Sicherung der Untergeschosse durch bauliche Maßnahmen (weiße/schwarze Wanne, ausreichend hohe Lichtschachtoberkanten, druckwassersichere Wanddurchführungen, etc.);
- Schutz vor Rückstau aus der Kanalisation.

10. Kostenvergleich

Beim Kostenvergleich wird davon ausgegangen, dass bei der Umsetzung des Hochwasserschutzes kein Retentionsraumausgleich erforderlich wird. Die nachfolgend aufgeführten Baukosten für den Hochwasserschutz und der damit verbundenen Baukosten für die Herstellung der Vorflut in der Kanalisation wurden der Grobkostenermittlung des Ingenieurbüros Queißer Gschwandl GmbH, Karlsruhe vom 24.10.2014 entnommen.

Die Baukosten für den Retentionsraumausgleich wurden anhand von Erfahrungswerten grob abgeschätzt. In den weiteren Planungsschritten sind insbesondere die mögliche Aushubtiefe im Bereich der Ausgleichsfläche (Grundwasserhorizont) und die Eignung des anstehenden Bodenmaterials als Auffüllmaterial durch ein geotechnisches Gutachten zu prüfen. Bei der Kostenschätzung wurde davon ausgegangen, dass der Aushub vor Ort eingebaut wird (Transportweg bis 500 m). In den weiteren Planungsschritten muss diesbezüglich die Flächenverfügbarkeit untersucht werden.

Die geplante Kanalverlegung wurde im Kostenvergleich nicht berücksichtigt, da eine Umlegung des Kanals bei beiden Varianten notwendig ist.

Demnach stellen sich die grob abgeschätzten Kosten wie folgt dar:

Tabelle 6: Kostenvergleich

	Volumen	Einheitspreis	Gesamtkosten
Auffüllung der Flächen des Bebauungsplans und Retentionsraumausgleich			
Geländeauffüllung	16.000 m ³	20 €/m ³	320.000 €
Retentionsraumausgleich	23.000 m ³	10 €/m ³	230.000 €
Gesamt			550.000 €
Hochwasserschutz „Nördlicher Bahndamm“			
Hochwasserschutz			480.000 €
Maßnahmen Kanalisation			100.000 €
Gesamt			580.000 €

Bezüglich der Kosten für den Hochwasserschutz sind die eventuellen Möglichkeiten von Fördergeldern des Landes Baden-Württemberg zu bewerten.

11. Zusammenfassung

Die wasserwirtschaftlichen Untersuchungen zum Bebauungsplan Im Brühl zeigen hinsichtlich der Punkte 4 bis 9 des § 78 WHG Absatz 2 folgendes Ergebnis:

zu Punkt 4

Der Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstandes werden nicht nachteilig beeinflusst.

zu Punkt 5

Mit dem vorgeschlagenen Retentionsraumausgleich kann die Retentionsraumbilanz nicht vollständig nachgewiesen werden. Es wird empfohlen, vor einer möglichen Optimierung des Retentionsraumausgleichs eine Abstimmung mit dem Landratsamt Heilbronn vorzunehmen, um die weitere Vorgehensweise festzulegen. Durch eine Anpassung der Planung könnte ein umfang- und funktionsgleicher Retentionsraumausgleich erzielt werden.

zu Punkt 6

Derzeit besteht für die Flächen des Bebauungsplans kein Hochwasserschutz.

zu Punkt 7

Es ist mit vernachlässigbar kleinen Wasserspiegeländerungen für die Ober- und Unterlieger zu rechnen.

zu Punkt 8 und 9

Durch die Auffüllung des Geländes auf HQ_{100} im Neckar + 50 cm Freibord werden die Belange der Hochwasservorsorge beachtet und die Bauvorhaben werden so errichtet, dass bei dem Bemessungshochwasser, das der Festsetzung des Überschwemmungsgebiets zugrunde liegt, keine baulichen Schäden zu erwarten sind.

Die Baukosten der beiden Varianten (Auffüllung der Flächen des Bebauungsplans/Retentionsraumausgleich und Umsetzung des Hochwasserschutzes) liegen in ähnlicher Größenordnung. Zur Absicherung der getroffenen Annahmen und zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise wird empfohlen einen Besprechungstermin mit dem Landratsamt Heilbronn durchzuführen.

aufgestellt:

Dipl.-Ing. A. Binder

Stuttgart, den 31.07.2015

(E. Winkler)



Ing.-Büro Winkler u. Partner GmbH, Schloßstr. 59 A, 70176 Stuttgart

Stadt Lauffen am Neckar
Stadtbauamt
Herr Helge Spieth
Rathausstr. 10

74348 Lauffen am Neckar

Ingenieurbüro
Winkler und Partner GmbH
Schloßstraße 59 A
70176 Stuttgart
Telefon: 0711/66987 - 0
Telefax: 0711/66987 -20
Email: info@iwp-online.de
<http://www.iwp-online.de>

Ihr Zeichen/Schreiben	Unser Zeichen	Bearbeiter/Durchwahl	Email	Datum
	1500/02	E. Winkler/-11	winkler@iwp-online.de	05.02.2015

Wasserwirtschaftliche Stellungnahme zum Bebauungsplan „Im Brühl“

Sehr geehrter Herr Spieth,

wir beziehen uns auf die mit E-Mail vom 15.12.2014 zugesandten Unterlagen und möchten die aufgeführten Fragestellungen wie folgt beantworten:

1. Bis zu welcher Höhe müsste eine Aufschüttung erfolgen (HQ100 oder HQ100 + Freibord), um den Bereich rechtlich aus dem ÜSG zu nehmen?

Aus unserer Sicht sollte die Aufschüttung bis zur Wasserspiegelage beim HQ₁₀₀ zzgl. 50 cm Freibord erfolgen. Voraussetzung ist jedoch ein amtlich festgesetzter B-Plan sowie ein zeitgleicher und funktionsgleicher Ausgleich.

2. Welches tatsächliche, berechnete Volumen der Aufschüttung wäre anzusetzen und auszugleichen (bis HQ100 bzw. bis HQ100 + Freibord)?

Anzusetzen ist nur das Volumen bis zur Wasserspiegellage beim HQ₁₀₀. Nach unseren Ermittlungen liegt das erforderliche Ausgleichsvolumen für die markierte Fläche nur bei ca. 11.100 m³.

3. Wäre der nach WHG geforderte Retentionsausgleich (zeit- und funktionsgleich) wie oben dargestellt mit der Schaffung von Retentionsraum im Bereich Wasen zu bewerkstelligen?

Nach den bisherigen Untersuchungen wäre die Schaffung eines Retentionsraumausgleiches im Bereich Wasen möglich. Voraussetzungen hierfür sind aus unserer Erfahrung der Grunderwerb der abzugrabenden Flächen und die Zustimmung des Bodenschutzes des LRA Heilbronn.

I:\Projekte\akt\1500\02_WaWi Gewerbe Brühl\Schrift\S01.docx

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Erhard Winkler,
Dr.-Ing. Nina Winkler,
Dipl.-Ing. Rüdiger Koch,
Dr.-Ing. Wolfgang Rauscher stv.

Registergericht:
Amtsgericht Stuttgart
HRB 14682

Bankverbindung:
Commerzbank AG, Stuttgart
Stuttgarter Volksbank AG
IBAN: DE 61 6008 0000 0166 4864 00
BIC: DRESDEFF600
IBAN: DE 51 6009 0100 0575 6640 02
BIC: VOBAD633

4. Allgemeines

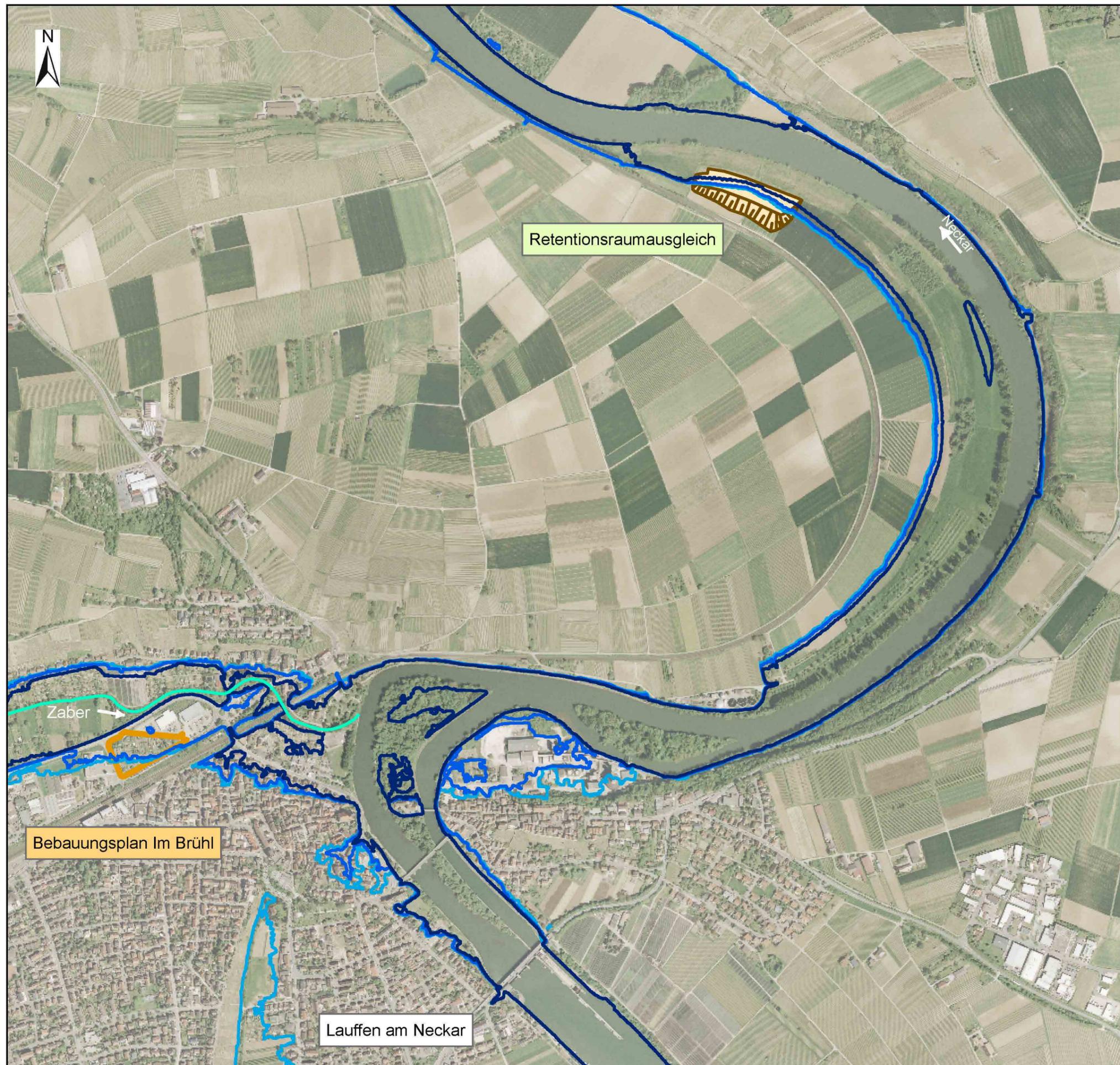
Maßgeblich für den Retentionsraumausgleich ist die Wasserspiegellage des Neckars beim HQ_{100} . Zusätzlich zum Retentionsraumausgleich muss hydraulisch nachgewiesen, dass keinerlei negative Auswirkungen auf Unter- und Oberlieger infolge des Retentionsraumverlustes entstehen.

Die Auswirkungen des Retentionsraumverlustes auf die Wasserspiegellage des Neckars sind vorraussichtlich vernachlässigbar. Bei einer alleinigen Betrachtung der Wasserspiegellage der Zaber beim HQ_{100} sind jedoch Veränderungen der Wasserspiegellage zwischen der geplanten Auffüllung und der Mündung in den Neckar zu erwarten. Diese sind vorraussichtlich geringfügig, sollten jedoch hydraulisch nachgewiesen werden.

Wir hoffen damit Ihre Fragen beantwortet zu haben und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
INGENIEURBÜRO IWP GMBH

(gez: E. Winkler)



Planungsgrundlagen

- ALKIS-Daten, erhalten von der Stadt Lauffen am Neckar am 22.07.2015,
- DOP, erhalten von der Stadt Lauffen am Neckar am 22.07.2015,
- DGM-1m, erhalten von der Stadt Lauffen am Neckar am 22.07.2015,
- HWGK Neckar (Stand: 2012)

Legende

-  Bebauungsplan Im Brühl
-  Retentionsraumausgleich
-  Gewässerverlauf Zaber
-  Anschlaglinie HWGK Neckar HQ₁₀
-  Anschlaglinie HWGK Neckar HQ₅₀
-  Anschlaglinie HWGK Neckar HQ₁₀₀

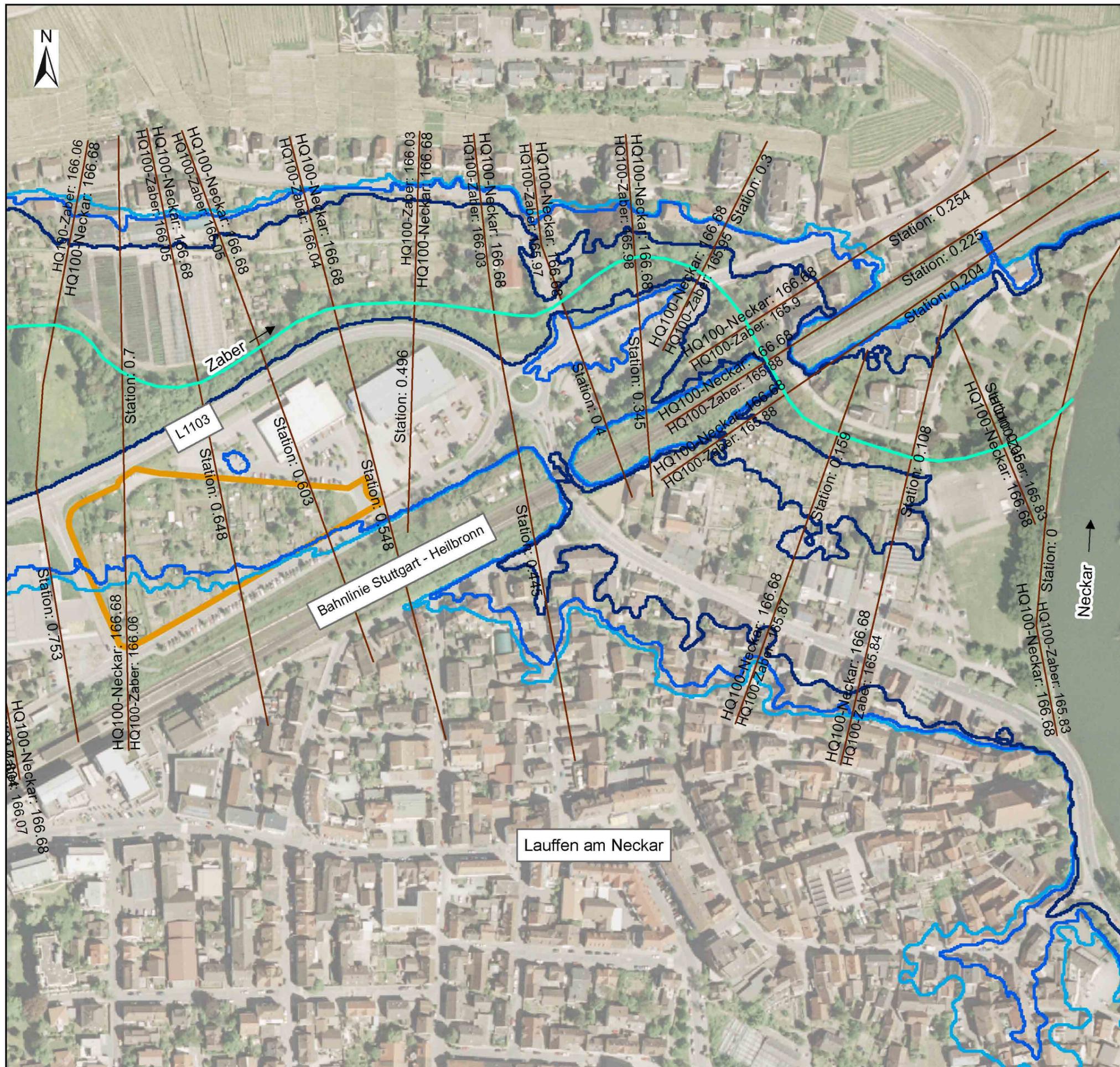
Stadt Lauffen am Neckar

Wasserwirtschaftliche Untersuchung zum Bebauungsplan
Im Brühl in Lauffen am Neckar

Übersichtslageplan

M 1 : 10.000

Stand: 31.07.2015



VORABZUG

Planungsgrundlagen

- ALKIS-Daten, erhalten von der Stadt Lauffen am Neckar am 22.07.2015
- DOP, erhalten von der Stadt Lauffen am Neckar am 22.07.2015
- DGM-1m, erhalten von der Stadt Lauffen am Neckar am 22.07.2015
- HWGK Neckar (Stand: 2012)

Legende

-  Bebauungsplan Im Brühl
-  Gewässerverlauf Zaber
-  Anschlaglinie Neckar HQ₁₀
-  Anschlaglinie Neckar HQ₅₀
-  Anschlaglinie Neckar HQ₁₀₀

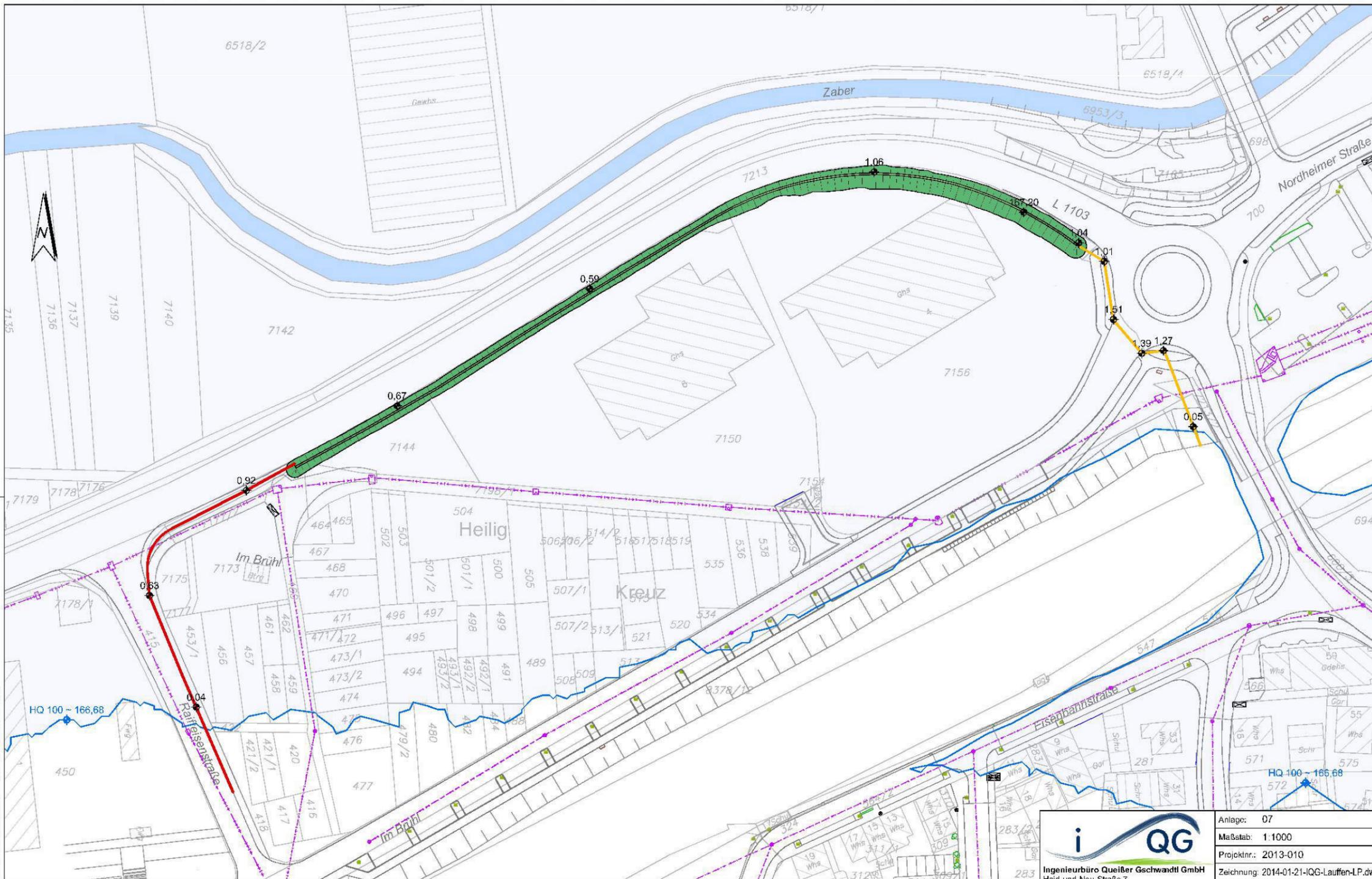
Stadt Lauffen am Neckar

Wasserwirtschaftliche Untersuchung zum Bebauungsplan
Im Brühl in Lauffen am Neckar

Lageplan Planungsbereich

M 1 : 2.500

Stand: 31.07.2015



W:\Projekte\2013-010-HW-Schutz-Lauffen\Zeichnung\2014-01-21-IQG-Lauffen-LP.dwg

Grundlage:
 - Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; 04.02.2014
 - Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Schutzziel: HQ 100 = 166,68 m+NN ± 2 cm

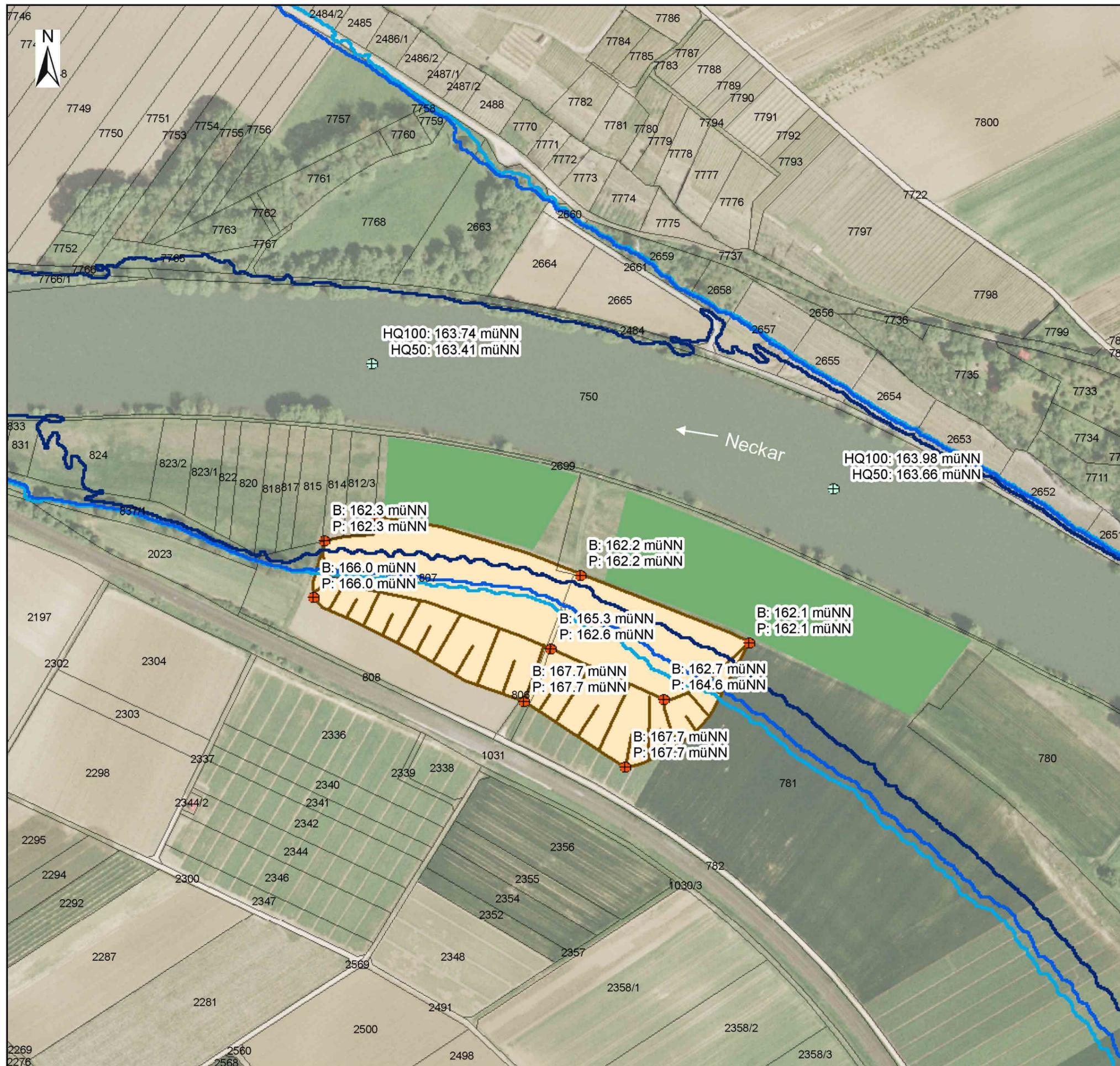
Schutzelement	Länge
Mauer	ca. 120 m
Damm	ca. 250 m
mobile Elemente	ca. 75 m

i QG
 Ingenieurbüro Queißer Gschwandl GmbH
 Heid- und Neu- Straße 7
 76131 Karlsruhe
 Tel.: 0721/6271009-0
 E-Mail: info@iqg-gmbh.de

Hochwasserschutz für die Stadt Lauffen am Neckar
 Bereich nördlich Bahndamm
 Lageplan Variante D
 Überflutungstiefen bei HQ 100, zzgl. 30-50 cm Freibord
 Ingenieurbüro Queißer Gschwandl GmbH CAD DINA3

Anlage: 07	Maßstab: 1:1000
Projektnr.: 2013-010	Zeichnung: 2014-01-21-IQG-Lauffen-LP.dwg
Bearbeiter: JS	Prüfer: JQ
Datum: 15.10.2014	Datum: 15.10.2014

Stadt Lauffen am Neckar
 Wasserwirtschaftliche Untersuchung zum Bebauungsplan
 Im Brühl in Lauffen am Neckar
 Hochwasserschutzplanung des des Ingenieurbüros Queißer Gschwandl GmbH, Karlsruhe
 „Nördlicher Bahndamm, Variante D“
 Darstellung nicht maßstabsgetreu
 Stand: 31.07.2015



VORABZUG

Planungsgrundlagen

- ALKIS-Daten, erhalten von der Stadt Lauffen am Neckar am 22.07.2015,
- DOP, erhalten von der Stadt Lauffen am Neckar am 22.07.2015,
- DGM-1m, erhalten von der Stadt Lauffen am Neckar am 22.07.2015,
- HWGK Neckar (Stand: 2012)

Legende

-  Retentionsraumausgleich
-  geplante Aufforstung
-  Wasserspiegel Neckar
-  Geländehöhen Bestand/Planung
-  Anschlaglinie Neckar HQ₁₀
-  Anschlaglinie Neckar HQ₅₀
-  Anschlaglinie Neckar HQ₁₀₀

Stadt Lauffen am Neckar

Wasserwirtschaftliche Untersuchung zum Bebauungsplan
Im Brühl in Lauffen am Neckar

Retentionsraumausgleich

M 1 : 2.500 Stand: 31.07.2015

I:\Projekte\akt150002_WaWi\Gewerbe Brühl\ArcView\Arbeitsprojekte\Anfragen\Retentionsraumausgleich.mxd