

Allegro Holding GmbH

Wohnanlage Singener Straße Rielasingen-Worblingen

Wasserwirtschaftliche Beurteilung des Bauvorhabens aufgrund der Anforderungen § 78 (3) WHG

Juli 2017

WALD + CORBE GmbH & Co. KG

Hauptsitz Hügelsheim
Am Hecklehamm 18
76549 Hügelsheim
Tel. +49 7229 1876-00
Fax +49 7229 1876-777

Niederlassung Haslach
Gerbergasse 5
77716 Haslach
Tel. +49 7832 96094-0
Fax +49 7832 96094-66

Niederlassung Speyer
Bahnhofstraße 51
67346 Speyer
Tel. +49 6232 69939-0
Fax +49 6232 69939-11

www.wald-corbe.de



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation	1
2	Datengrundlagen	2
2.1	Verwendete Unterlagen	2
3	Überflutungssituation	3
3.1	Ist-Zustand	3
3.2	Plan-Zustand	4
4	Wasserwirtschaftliche Beurteilung der Maßnahme	5

Anlagen

Anlage 1:	Detailpläne Überflutungstiefen Istzustand
Anlage 2:	Detailpläne Planzustand HQ10
Anlage 3:	Detailpläne Planzustand HQ100

Projektnummer 101.17.059
Projektbearbeitung Dipl.-Ing. S. Quoika

Bericht Stellungnahme

1 Ausgangssituation

Auf den Flurstücken 411/000, 411/002, 414/003 und 3831/000 Singener Straße 21 der Gemeinde Rielasingen-Worblingen ist der Neubau einer Wohnanlage geplant (siehe Abbildung 1 und Anlage 1). Bauherr ist die Allegro Holding GmbH. Nach den vom Land Baden-Württemberg erstellten Hochwassergefahrenkarten (HQ100 Alt) sowie der aktualisierten Hochwassergefahrenkarte (HWGK) der Gemeinde Rielasingen-Worblingen (HQ100 Neu) liegt das geplante Bauvorhaben im Überschwemmungsgebiet der Radolfzeller Aach. Gemäß WHG §78 Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuchs in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet untersagt.

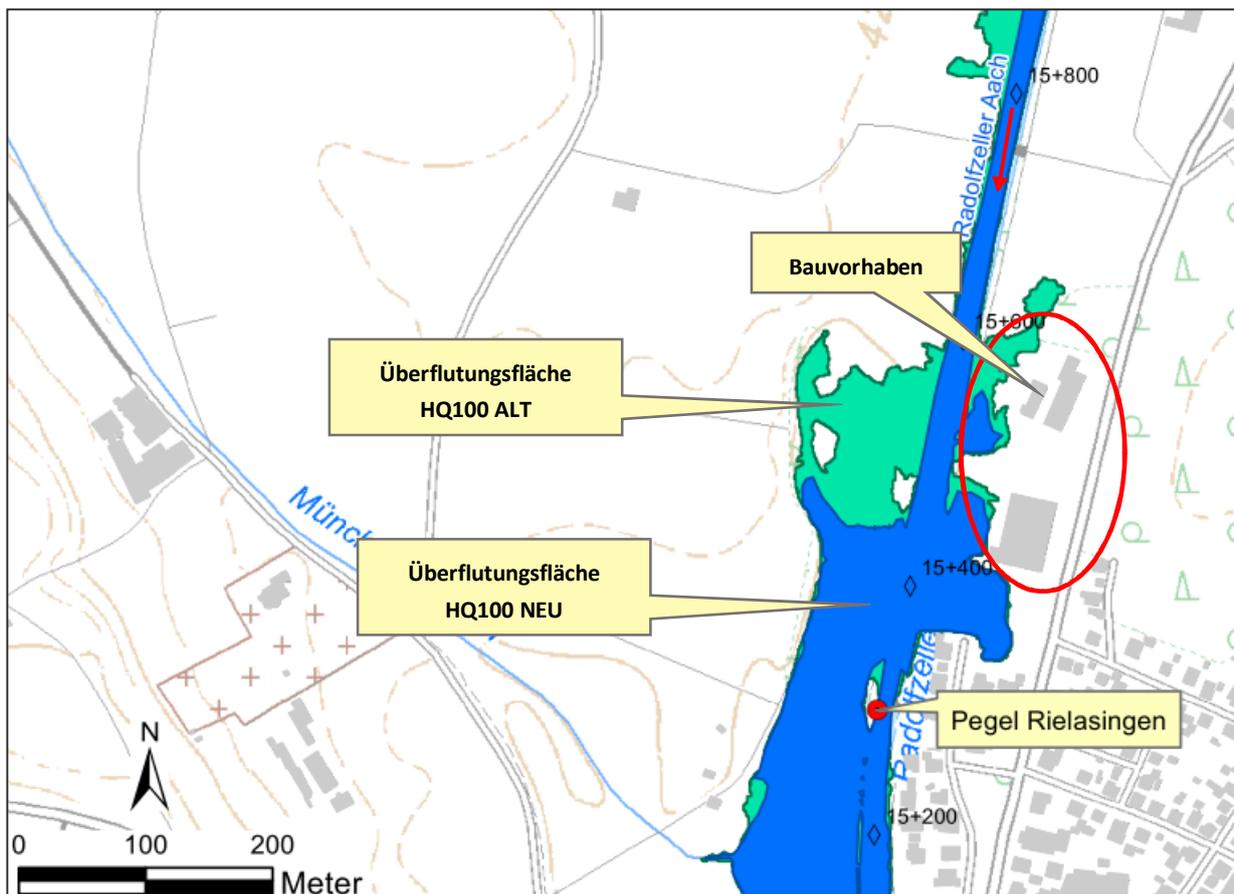


Abbildung 1: Auszug Hochwassergefahrenkarte Übersflutungsfläche HQ100 und Lage des Bauvorhabens

Nach WHG §78 Absatz 3 kann die zuständige Behörde aber abweichend von Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage genehmigen, 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

oder wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

2 Datengrundlagen

2.1 Verwendete Unterlagen

Die im Folgenden aufgeführten Daten bildeten die Grundlage für die Durchführung der wasserwirtschaftlichen Beurteilung des Bauvorhabens.

Vorhandene Untersuchungen:

- WALD+CORBE, Flussgebietsuntersuchung an der Radolfzeller Aach bis Rielasingen-Worblingen, 2016
- INROS-Lackner im Auftrag des RP Stuttgart, Erstellung der Hochwassergefahrenkarten für das TBG 121, 2014
-

Planunterlagen:

- tütüncü consulting/architecture, Lagepläne und Schnitte des Bauvorhabens, Stand: 30.05.2017

3 Überflutungssituation

Die geplante Wohnanlage Singener Straße liegt am Nordrand der Gemeinde Rielasingen-Worblingen an der Singener Straße 21 am linken Ufer der Radolfzeller Aach und umfasst neben einer Reihe von Wohngebäuden auch Hotelgebäude. Dabei werden die Planungen für die Wohngebäude und die Hotelgebäude separat durchgeführt. Im Rahmen des vorliegenden WHG-Gutachtens werden beide Planungen gemeinsam betrachtet.

Für die Darstellung der Überflutungssituation konnte auf die aktualisierten Ergebnisse der Hochwassergefahrenkarte (WT-Raster, WSP-Raster und Flächenausbreitung HQ10 und HQ100) der Gemeinde Rielasingen-Worblingen und auf die Flussgebietsuntersuchung für die Radolfzeller Aach bis Rielasingen-Worblingen zurückgegriffen werden.

Für das vorliegende Gutachten wurden die Ergebnisse der aktualisierten Hochwassergefahrenkarte zu Grunde gelegt die etwas geringere Überflutungsflächen bei HQ100 zeigt als die HWGK von 2014 (siehe Abbildung 1). Die Berechnungen wurden im betreffenden Bereich stationär mit einem 2D-Strömungsmodell durchgeführt.

Aufgrund der vorhandenen Überflutungssituation im Bereich des geplanten Bauvorhabens wurden für den Planzustand bei HQ10 und HQ100 stationäre 2D-Strömungsmodellrechnungen durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse wurden mit den Ergebnissen für den Istzustand verglichen um Änderungen der Wasserspiegellagen und Strömungsverhältnisse durch die geplante Maßnahme zu quantifizieren.

Die Abflüsse für die einzelnen Jährlichkeiten entsprechen den Werten der Regionalisierung und der aktualisierten HWGK-Untersuchung (Stand 2016).

Tabelle 3.1 Abflüsse HQ (T) Radolfzeller Aach am Modellanfang Station 17+500

HQ (T)	Abfluss [m ³ /s]
HQ10	30,85
HQ100	40,37

3.1 Ist-Zustand

Wie aus den aktualisierten 2D-Modellergebnissen der Gemeinde Rielasingen-Worblingen hervorgeht, liegt die geplante Wohnanlage teilweise im HQ10 und HQ100 Überschwemmungsgebiet der Radolfzeller Aach (siehe Lageplan Anlage 1.1 und 1.2). Die Ergebnisse des Istzustandes stellen die Vergleichsgrundlage für die Auswertung des Planzustandes dar.

Die Anlage 1.1 zeigt die Überflutungstiefen für das HQ10 im Bereich der geplanten Bebauung. Durch eine Überströmung des linken Uferweges stellt sich in der Südhälfte des Grundstücks bei HQ10 eine Wasserspiegellage von etwa 419,15 m+NN ein. Im Bereich des geplanten Bauvorhabens liegen Überflutungstiefen bei HQ10 zwischen 2 und 40 cm vor. Durch die geplante Maßnahme wird bei HQ10 eine Fläche von etwa 2.400 m² mit einem Retentionsvolumen von etwa 330 m³ überbaut.

Die Anlage 1.2 zeigt die Überflutungstiefen für das HQ100 im Bereich der geplanten Bebauung. Durch eine Überströmung des linken Uferweges stellt sich im Bereich des geplanten Bauvorhabens bei HQ100 eine Überflutungsfläche mit zwei, durch eine Hochzone getrennten Bereichen ein. Die Wasserspiegellage in der nördlichen Überflutungsfläche liegt bei 419,50 m+NN. Im südlichen Bereich tritt eine Wasserspiegellage von 419,28 m+NN auf. Im Bereich des geplanten Bauvorhabens liegen Überflutungstiefen bei HQ100 zwischen 2 und 70 cm vor. Durch die geplante Maßnahme wird bei HQ100 eine Fläche von etwa 3.100 m² mit einem Retentionsvolumen von etwa 685 m³ überbaut.

3.2 Plan-Zustand

Für den Planzustand wurde die geplante Bebauung als hochwasserfrei angesetzt und die im Istzustand ermittelten Retentionsvolumenverluste in Form von zwei Ausgleichsflächen mit Geländeabtrag berücksichtigt. Zur Quantifizierung der Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Strömungsverhältnisse und die Wasserspiegellagen in der Radolfzeller Aach wurden im Planzustand die Abflusszustände HQ10 und HQ100 mit dem 2D-Strömungsmodell berechnet.

Die Berechnungsergebnisse wurden in Form von Darstellungen der Überflutungstiefen und Wasserspiegellagen in den Anlagen 2 und 3 zusammengestellt.

Aufgrund der 2D-Modellrechnungen für den Planzustand bei HQ10 und HQ100, konnte festgestellt werden, dass die geplante Bebauung unter Berücksichtigung des vorgeschlagenen Retentionsausgleichs (siehe Lagepläne Anlage 2 und 3) zu keiner nachteiligen Beeinflussung des Abflussgeschehens und der Wasserspiegellage in der Radolfzeller Aach führen.

4 Wasserwirtschaftliche Beurteilung der Maßnahme

Die wasserwirtschaftliche Beurteilung des geplanten Bauvorhabens wurde auf Basis der vorliegenden Ergebnisse aus den hydraulischen Berechnungen zur aktualisierten Hochwassergefahrenkarte durchgeführt.

Aufgrund der vorhandenen Überflutungssituation im Bereich des geplanten Bauvorhabens wurden für den Planzustand bei HQ10 und HQ100 stationäre 2D-Strömungsmodellrechnungen durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse wurden mit den Ergebnissen für den Istzustand verglichen um Änderungen der Wasserspiegellagen und Strömungsverhältnisse durch die geplante Maßnahme zu quantifizieren

Nachfolgend wird auf die Anforderungen gemäß § 78 Absatz 3 WHG eingegangen.

1. Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung und Ausgleich von verloren gehendem Rückhalteraum

Durch die geplante Bebauung kann bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis eine Fläche von 3.100 m², die bisher bei diesem Ereignis mit einer Überflutungstiefe zwischen 2 und 50 cm überstaut wird, künftig nicht mehr überflutet werden. Es geht ein Retentionsvolumen von ca. 685 m³ verloren (siehe Anlage 1.2). Das auszugleichende Retentionsvolumen beträgt damit 685 m³.

Nach Abstimmung mit dem planenden Büro soll der Ausgleich des verloren gehenden Rückhalteraaumes auf dem Gelände durch einen Geländeabtrag (Volumenausgleichsflächen 1 und 2) erfolgen (siehe Anlage 2 und 3).

Wir empfehlen eine vorherige Abstimmung über die Umsetzung des Ausgleichs mit der Unteren Wasserbehörde.

2. Veränderung von Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser

Unter Berücksichtigung des vorgeschlagenen Retentionsausgleichs ergibt sich nach Auswertung der 2D-Modellrechnungen durch das geplante Bauvorhaben für die Radolfzeller Aach keine nachweisliche Veränderung der Wasserstands- und Abflusssituation gegenüber dem Istzustand.

3. Beeinträchtigung bestehender Hochwasserschutz

Bestehende Hochwasserschutzmaßnahmen werden durch den geplanten Neubau nicht beeinträchtigt.

4. Hochwasserangepasstes Bauen

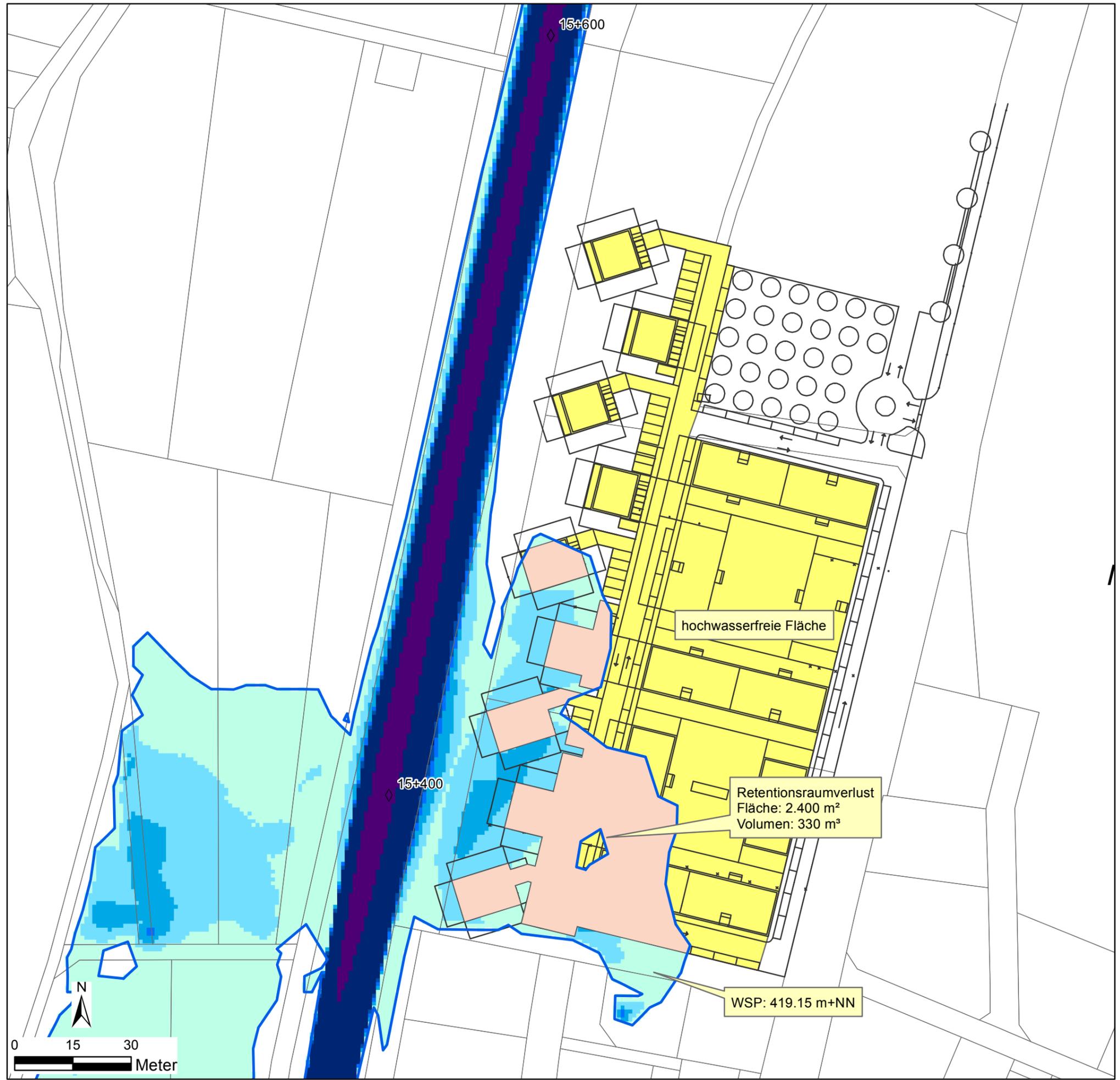
Der Bemessungswasserstand HW100 liegt im Bereich der geplanten Bebauung zwischen 419,50 und 419,25 m+NN. Wir empfehlen auf die Überflutungsgefahr hinzuweisen und sensible Gebäudetechnik (Stromverteiler etc.) in ausreichender Höhe vorzusehen.

Hügelsheim, im Juli 2017
WALD + CORBE GmbH & Co. KG



Dipl.-Ing. J. Wald





Legende

◇ Gewässerstationierung

□ Anschlaglinie HQ10

Überflutungstiefe:

- 0,00 - 0,15 m
- 0,15 - 0,30 m
- 0,30 - 0,50 m
- 0,50 - 0,75 m
- 0,75 - 1,00 m
- 1,00 - 1,50 m
- 1,50 - 2,00 m
- > 2,00 m

**Wohnanlage Singener Straße
Rielasingen-Worblingen
Detailplan 2D-Modell Istzustand
Überflutungstiefen HQ10**

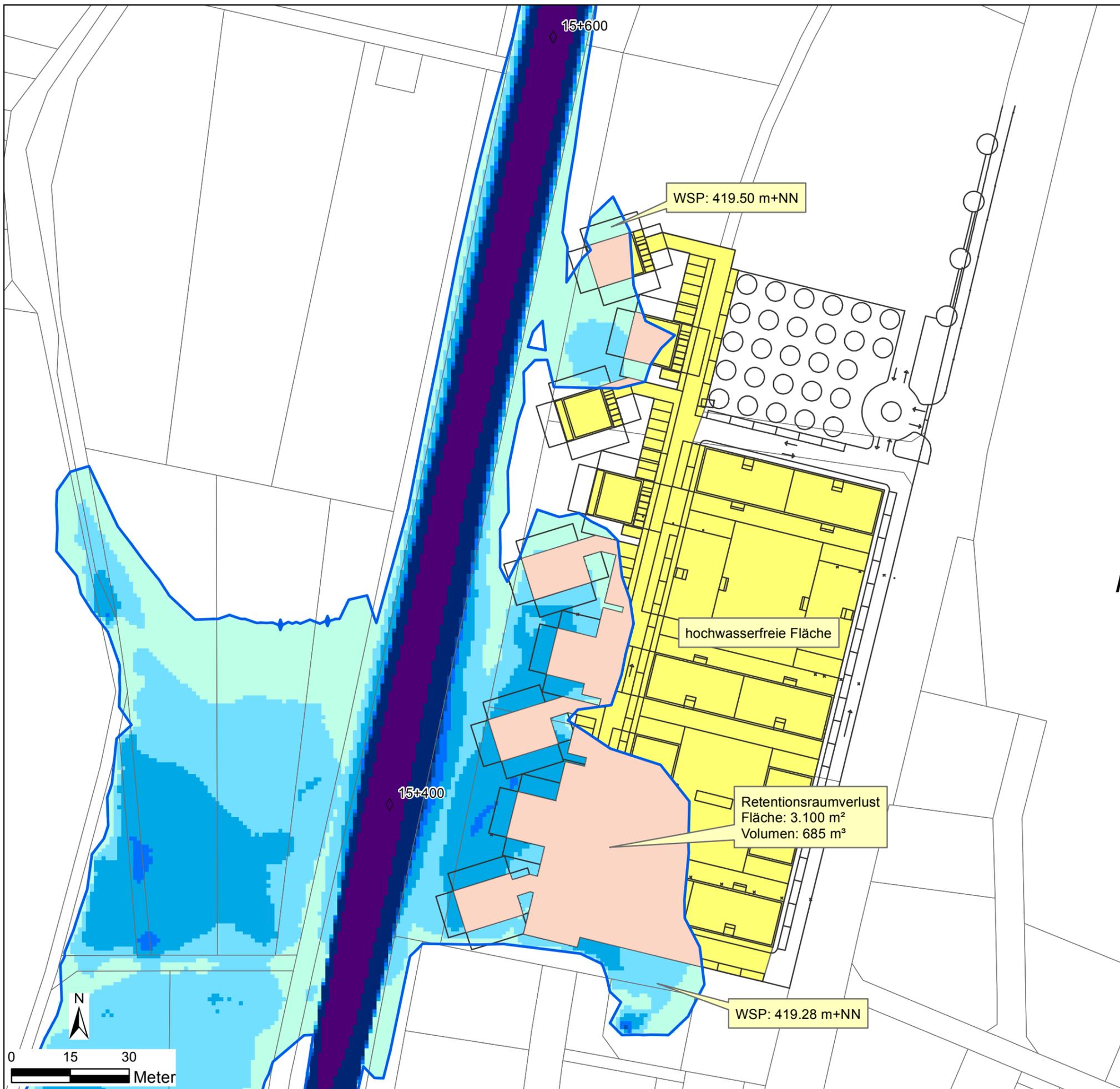
Maßstab : 1:1.000	Datum	Name
	bearbeitet: 20.06.2017	SQ
	geprüft: xx.xx.xx	xx

WALD + CORBE GmbH & Co.KG

BERATENDE INGENIEURE

Am Hecklehamm 18 76549 Hügelsheim Tel 07779/187600 Fax 07228/1876777 mail@wald-corbe.de

Projekt-Nr.: 101.17.059



Legende

◇ Gewässerstationierung

□ Anschlaglinie HQ100

Überflutungstiefe:

- 0,00 - 0,15 m
- 0,15 - 0,30 m
- 0,30 - 0,50 m
- 0,50 - 0,75 m
- 0,75 - 1,00 m
- 1,00 - 1,50 m
- 1,50 - 2,00 m
- > 2,00 m

**Wohnanlage Singener Straße
Rielasingen-Worblingen
Detailplan 2D-Modell Istzustand
Überflutungstiefen HQ100**

Maßstab : 1:1.000	Datum	Name
	bearbeitet: 20.06.2017	SQ
	geprüft: xx.xx.xx	xx

WALD + CORBE GmbH & Co.KG

BERATENDE INGENIEURE

Am Hecklehamm 18 76549 Hügelsheim Tel 07779/187600 Fax 07228/1876777 mail@wald-corbe.de

Projekt-Nr.: 101.17.059



Legende

◇ Gewässerstationierung

□ Anschlaglinie HQ10

Wasserspiegellage [m+NN]:

- 418,00 - 418,50
- 418,50 - 419,00
- 419,00 - 419,50
- 419,50 - 420,00
- 420,00 - 420,50
- 420,50 - 421,00

**Wohnanlage Singener Straße
Rielasingen-Worblingen
Detailplan 2D-Modell Planzustand
Wasserspiegellage HQ10**

Maßstab : 1:1.000	Datum	Name
	bearbeitet: 12.06.2017	SQ
	geprüft: xx.xx.xx	xx

WALD + CORBE GmbH & Co.KG

BERATENDE INGENIEURE

Am Hecklehamm 18 76549 Hügelsheim Tel 07779/187600 Fax 07228/1876777 mail@wald-corbe.de

Projekt-Nr.: 101.17.059



Legende

◇ Gewässerstationierung

□ Anschlaglinie HQ10

Überflutungstiefe:

- 0,00 - 0,15 m
- 0,15 - 0,30 m
- 0,30 - 0,50 m
- 0,50 - 0,75 m
- 0,75 - 1,00 m
- 1,00 - 1,50 m
- 1,50 - 2,00 m
- > 2,00 m

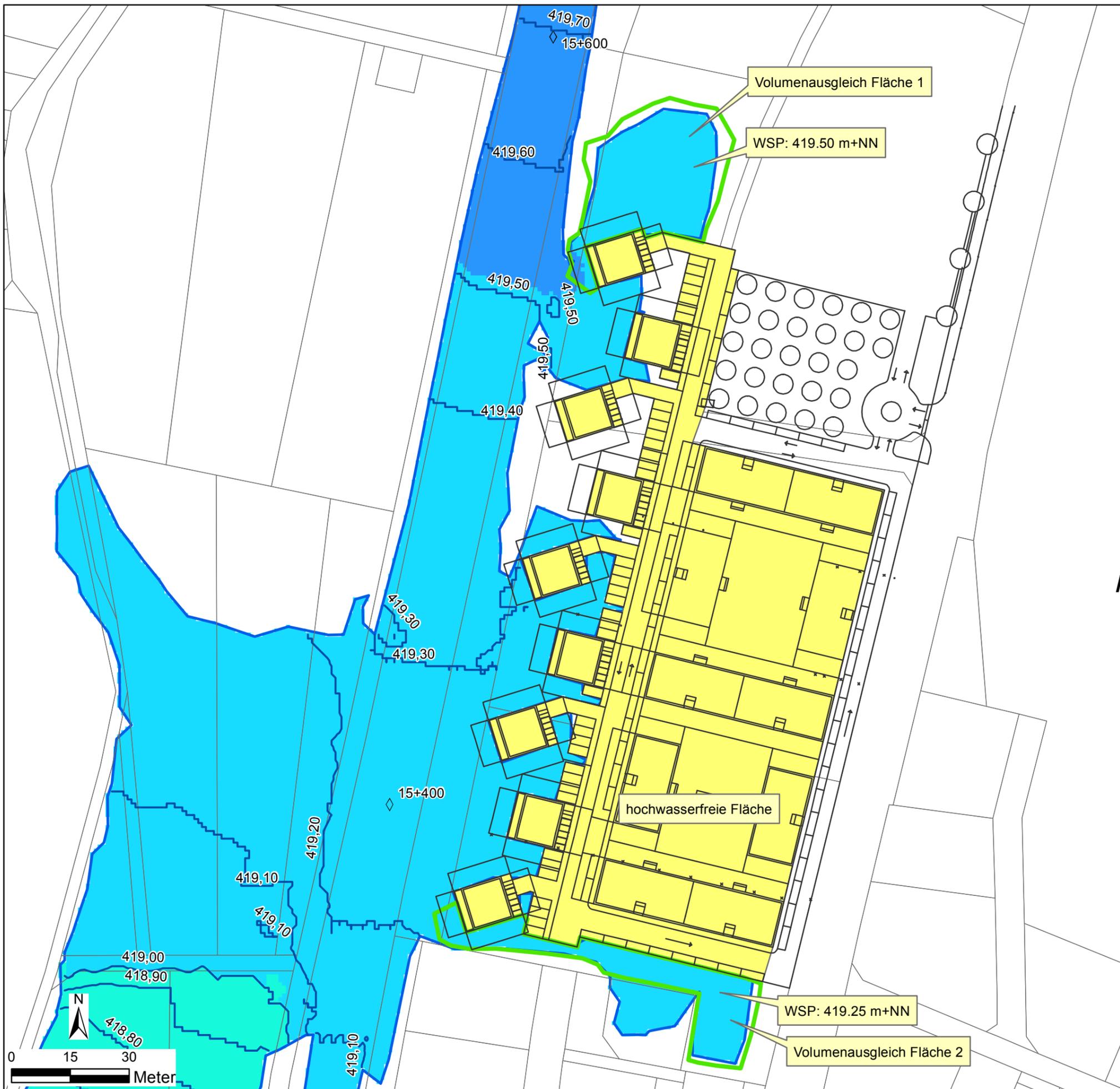
**Wohnanlage Singener Straße
Rielasingen-Worblingen
Detailplan 2D-Modell Planzustand
Überflutungstiefen HQ10**

Maßstab : 1:1.000	Datum	Name
	bearbeitet: 12.06.2017	SQ
	geprüft: xx.xx.xx	xx

WALD + CORBE GmbH & Co.KG
BERATENDE INGENIEURE

Am Hecklehamm 18 76549 Hügelsheim Tel 07779/187600 Fax 07228/1876777 mail@wald-corbe.de

Projekt-Nr.: 101.17.059



Legende

◇ Gewässerstationierung

□ Anschlaglinie HQ100

Wasserspiegellage [m+NN]:

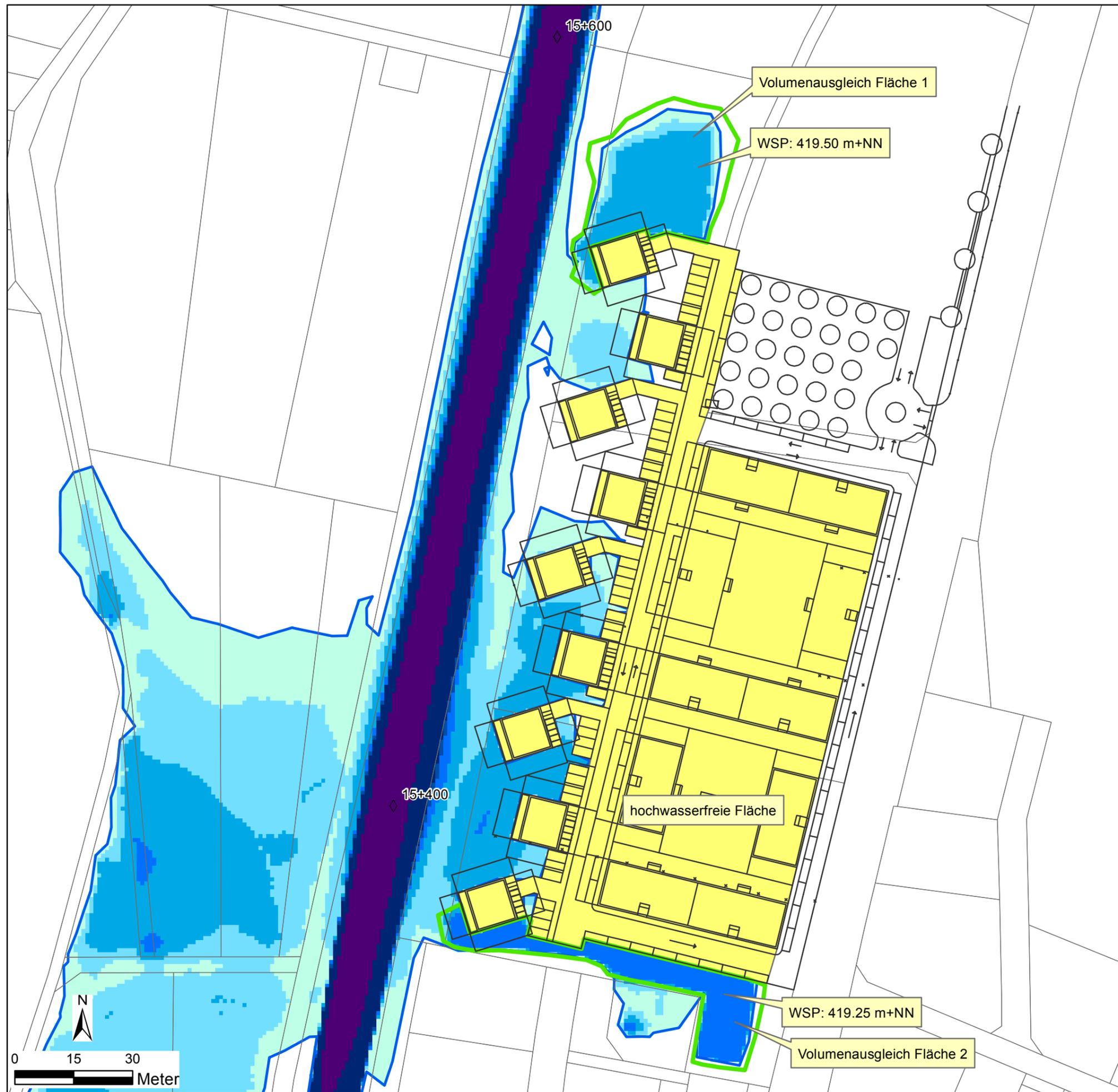
- 418,00 - 418,50
- 418,50 - 419,00
- 419,00 - 419,50
- 419,50 - 420,00
- 420,00 - 420,50
- 420,50 - 421,00

Maßstab : 1:1.000

**Wohnanlage Singener Straße
Rielasingen-Worblingen
Detailplan 2D-Modell Planzustand
Wasserspiegellage HQ100**

Maßstab :	Datum	Name
1:1.000	bearbeitet: 12.06.2017	SQ
	geprüft: xx.xx.xx	xx

WALD + CORBE GmbH & Co.KG
BERATENDE INGENIEURE
Am Hecklehamm 18 76549 Hügelshausen Tel 07779/187600 Fax 07228/1876777 mail@wald-corbe.de
Projekt-Nr.: 101.17.059



Legende

◇ Gewässerstationierung

□ Anschlaglinie HQ100

Überflutungstiefe:

- 0,00 - 0,15 m
- 0,15 - 0,30 m
- 0,30 - 0,50 m
- 0,50 - 0,75 m
- 0,75 - 1,00 m
- 1,00 - 1,50 m
- 1,50 - 2,00 m
- > 2,00 m

**Wohnanlage Singener Straße
Rielasingen-Worblingen
Detailplan 2D-Modell Planzustand
Überflutungstiefen HQ100**

Maßstab : 1:1.000	Datum	Name
	bearbeitet: 12.06.2017	SQ
	geprüft: xx.xx.xx	xx

WALD + CORBE GmbH & Co.KG

BERATENDE INGENIEURE

Am Hecklehamm 18 76549 Hügelsheim Tel 07779/187600 Fax 07228/1876777 mail@wald-corbe.de

Projekt-Nr.: 101.17.059