

2. Erweiterung und Änderung des Bebauungsplans „Pittenhart - Bahnhof“, Gemeinde Pittenhart

Aindorfer Bach, Gew. III. Ordnung

**ERGÄNZUNG ZUM HYDRAULISCHES GUTACHTEN
VOM 09.11.2017**

**Erläuterungsbericht
vom 28.05.2019**

Auftraggeber: Gemeinde Pittenhart, VG Obing
Kienberger Straße 5
83119 Obing

Gemeinde: Pittenhart, VG Obing

Landkreis: Traunstein

Verfasser: aquasoli Ingenieurbüro
Inh. Bernhard Unterreitmeier
Hauertinger Straße 1a
83313 Siegsdorf



aquasoli®
Ingenieurbüro



INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung und Projektgebiet	2
2	Datengrundlage	2
3	2d-Abflussmodell	4
3.1	Bestand	4
3.2	Planungszustand nach Planstand vom September 2017	6
4	Ergebnisse der 2d-Abflussberechnungen	7
4.1	Bestand	7
4.2	Planungszustand nach Planstand vom September 2017	8
5	Zusammenfassende Stellungnahme	10

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2.1: Gebäudebestand Flurstück 5024/6 (Quelle: Gemeinde Pittenhart)	2
Abbildung 2.2: Schnitte Gebäudebestand Flurstück 5024/6 (Quelle: Gemeinde Pittenhart).....	3
Abbildung 2.3: Gebäudebestand Flurstück 5024/9 (Quelle: Gemeinde Pittenhart)	3
Abbildung 3.1: Geländehöhen und Gebäude im Abflussmodell (Bestand).....	4
Abbildung 3.2: Geländehöhen und Gebäude im Abflussmodell (Bestand); Übersicht.....	5
Abbildung 3.3: Planungszustand Erweiterung B-Plan September 2017	6
Abbildung 4.1: Maximale Fließtiefen und Strömungsrichtungen; Bestand; HQ ₁₀₀	7
Abbildung 4.2: Max. Fließtiefen und Strömungsrichtungen; Planung; HQ ₁₀₀	8
Abbildung 4.3: Differenzendarstellung maximale Fließtiefe; Planung - Bestand; HQ ₁₀₀ ..	9

1 Aufgabenstellung und Projektgebiet

Im Gewerbegebiet „Am Bahnhof“, Gemeinde Pittenhart, ist eine Erweiterung und Änderung des Bebauungsplans „Pittenhart-Bahnhof“ geplant. Das Planungsgebiet liegt im ermittelten Überschwemmungsgebiet (HQ₁₀₀) des Aindorfer Bachs (Gewässer III. Ordnung).

Das hydrotechnische Gutachten vom 09.11.2017 des IB aquasoli konkretisiert die Abflusssituation im Projektgebiet und beschreibt die Hochwassergefährdung für das geplante Vorhaben bzw. die Auswirkungen des Vorhabens auf Dritte. Demnach befinden sich Teilflächen der geplanten Bebauungsplanerweiterung im Hochwasserfall (HQ₁₀₀) im ermittelten Überschwemmungsgebiet des Aindorfer Bachs. Unter gewissen wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen und entsprechendem Begründungsaufwand in der Bauleitplanung können in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde geringe Randflächen des Überschwemmungsgebiets für die Ausweisung von neuen Baufenstern innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans herangezogen werden.

Die Berechnung der maximalen Wasserspiegellagen im Projektgebiet sowie die Ermittlung der Auswirkungen der neu geplanten Bebauung auf die bestehenden Abflussverhältnisse im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgten im Gutachten vom 09.11.2017 auf Basis der damaligen Bestandsbebauung. Zwischenzeitlich wurden auf den Flurstücken 5024/6 und 5024/9, im Geltungsbereich des bisherigen Bebauungsplans (Baurecht vorhanden), Gebäude errichtet sowie Geländemodellierungen durchgeführt, die Einfluss auf die Abflusssituation im Projektgebiet nehmen. Zur Berücksichtigung des derzeitigen Bauzustands wird das hydrotechnische Gutachten auf Basis von aktuellen Plangrundlagen überarbeitet.

2 Datengrundlage

Die veränderten Geländehöhen und die neuen Gebäudeumgriffe auf den Flurstücken 5024/6 und 5024/9 sollen in das Abflussmodell eingearbeitet werden. Grundlage für die Modellaktualisierung liefern die von der Gemeinde Pittenhart im Februar bzw. März 2019 übermittelten Planausschnitte (Lagepläne, Schnitte und Ansichten inkl. Höhenkoten) zu den bereits errichteten bzw. gerade in Bau befindlichen Gebäuden.

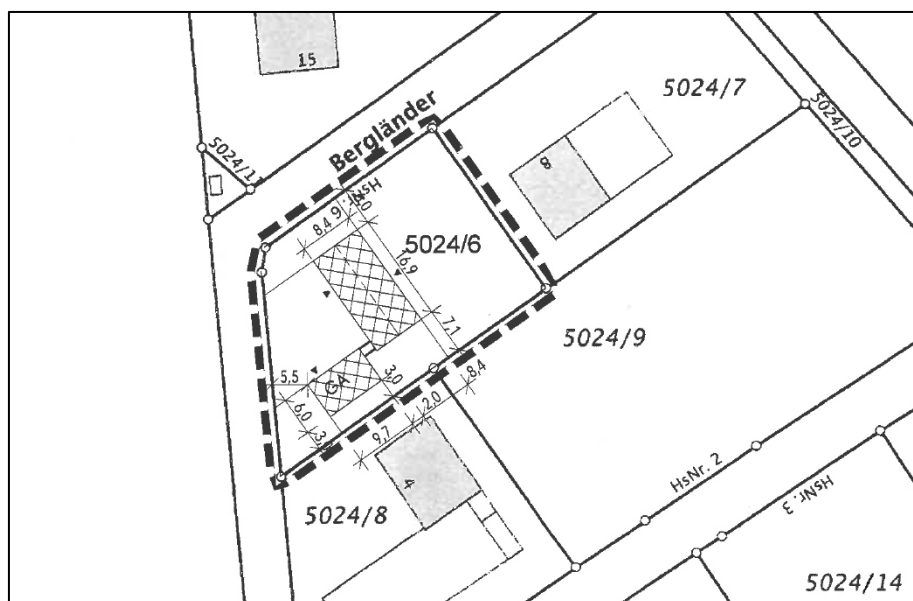


Abbildung 2.1: Gebäudebestand Flurstück 5024/6 (Quelle: Gemeinde Pittenhart)

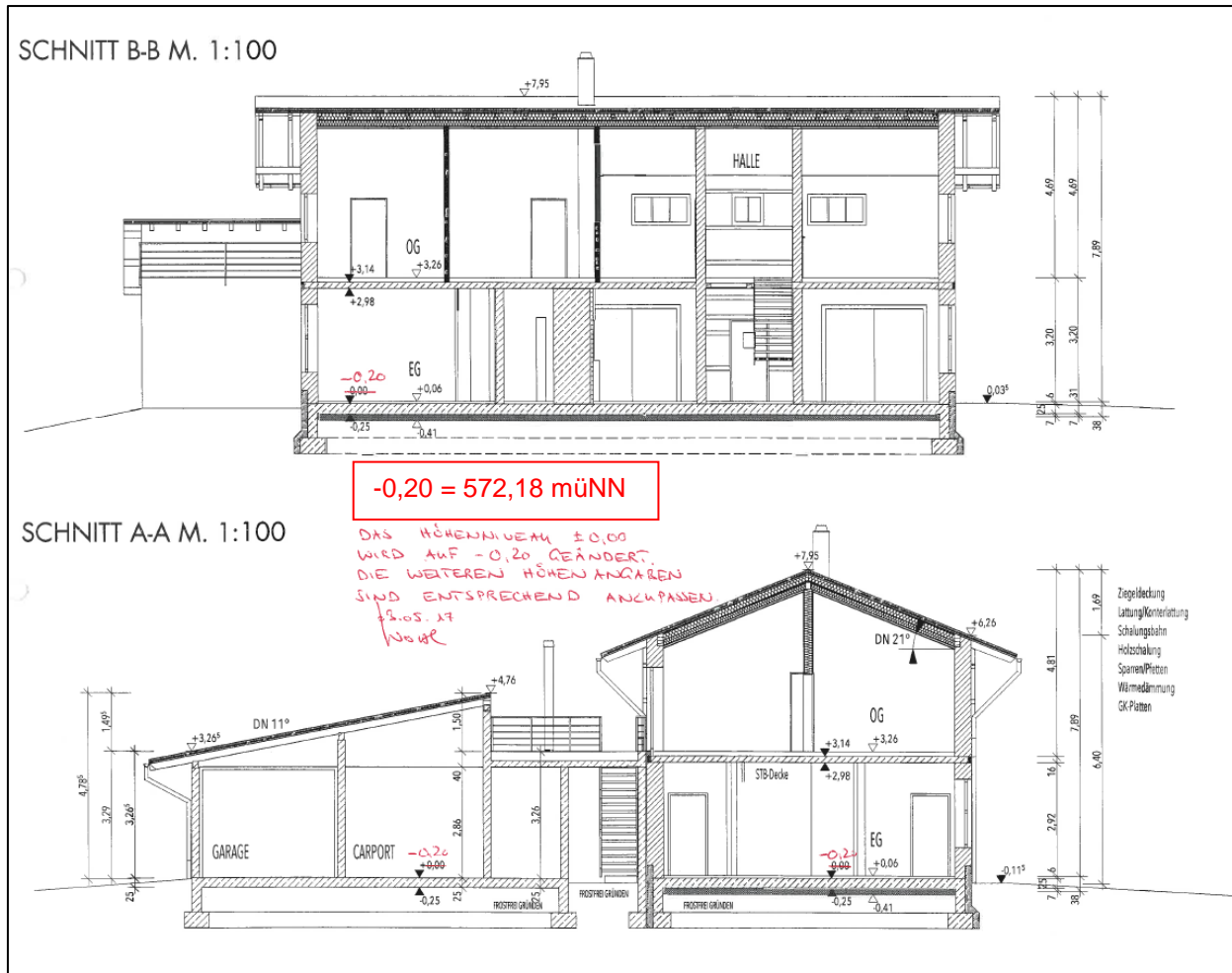


Abbildung 2.2: Schnitte Gebäudebestand Flurstück 5024/6 (Quelle: Gemeinde Pittenhart)

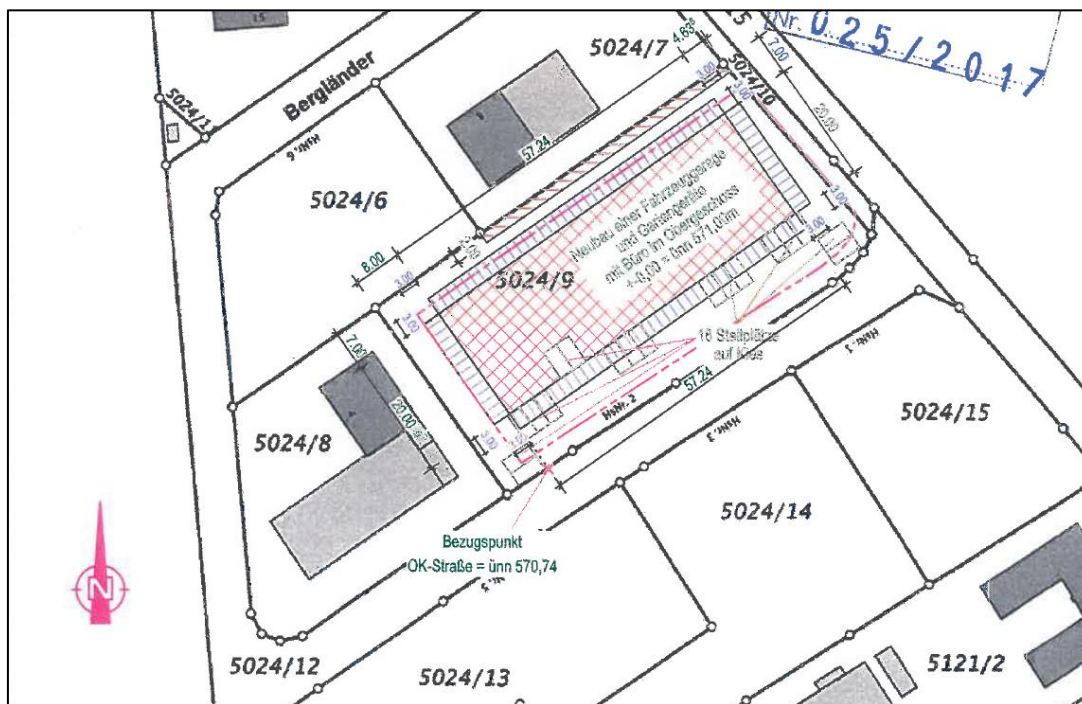


Abbildung 2.3: Gebäudebestand Flurstück 5024/9 (Quelle: Gemeinde Pittenhart)

3 2d-Abflussmodell

Für die Bearbeitung der vorliegenden hydraulischen Untersuchung steht dem Ingenieurbüro aquasoli das bestehende 2d-Abflussmodell des Aindorfer Bachs (Stand Juni 2016) zur Verfügung. Das Abflussmodell wurde im Rahmen des Gutachtens vom 09.11.2017 im Projektgebiet angepasst. Die Erstellung des Abflussmodells erfolgte im Rahmen des Integralen Hochwasserschutzkonzepts für die Gemeinde Pittenhart aus dem Jahr 2015. Details können dem Gutachten vom 09.11.2017 entnommen werden.

Für die nun durchzuführende Aktualisierung des Abflussmodells wird lediglich das Oberflächenmodell verändert. Der maßgebliche Bemessungslastfall sowie alle hydraulischen Randbedingungen bleiben im Vergleich zur letzten Modellanpassung unverändert.

3.1 Bestand

Die Geländehöhen im Abflussmodell werden auf Basis der in Kapitel 2 beschriebenen Datengrundlagen aktualisiert. Gebäude sind im Modell als undurchströmbare Bereiche definiert.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Geländebeziehungen im aktualisierten Bestandsmodell sowie die Lage der Bestandsgebäude. Folgende Geländehöhen wurden direkt an der Gebäudeumgrenzung angesetzt:

- Höhe FOK Gebäude FSt.-Nr. 5024/6: 572,10 – 572,20 müNN
- Höhe FOK Gebäude FSt.-Nr. 5024/9: 571,00 müNN
- Höhe FOK Gebäude FSt.-Nr. 5024/8: 571,80 müNN (bereits in Letztstand enthalten)

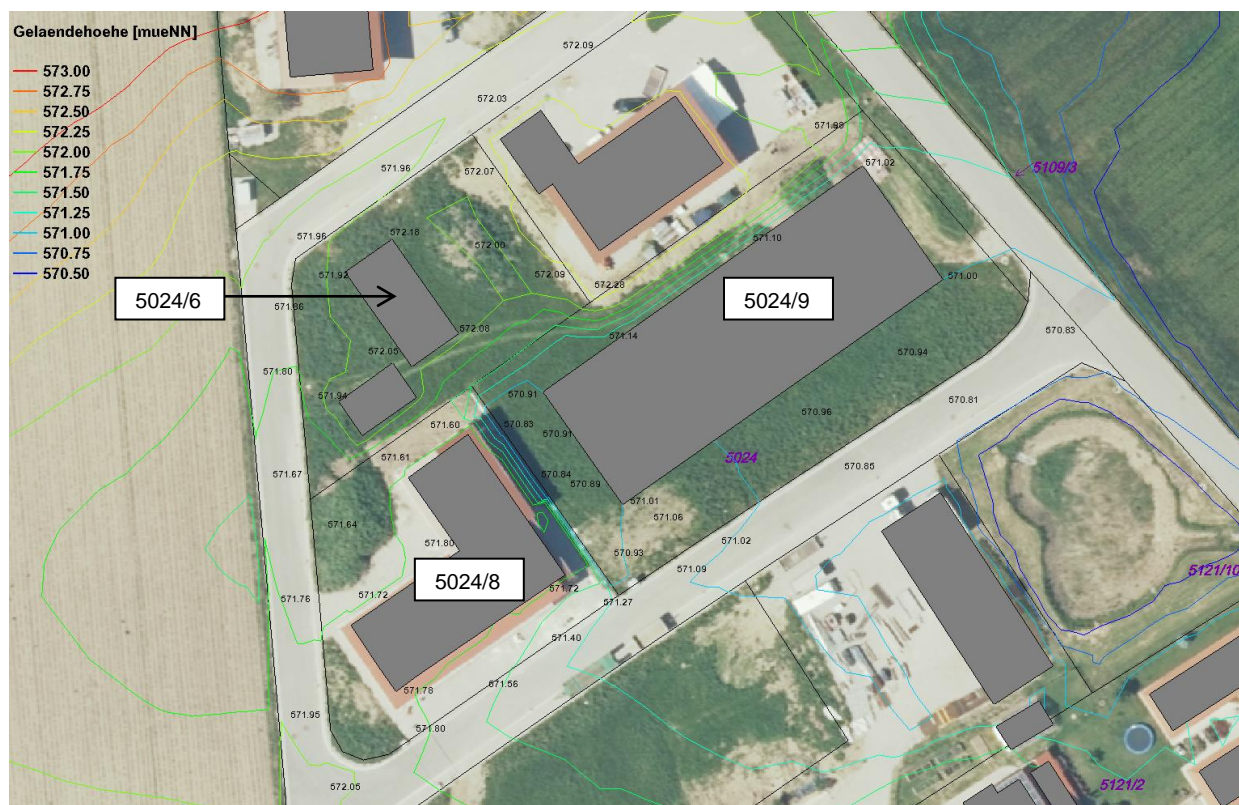


Abbildung 3.1: Geländehöhen und Gebäude im Abflussmodell (Bestand)

Die Erschließungsstraße Bergländer wurde bereits im Gutachten vom Nov. 2017 anhand von Vermessungsdaten in das Abflussmodell eingepflegt. Sofern aus den Schnitten der Planungsgrundlagen keine genaueren Höhenangaben des anschließenden Geländes zwischen Gebäuden und Erschließungsstraße zu entnehmen waren, wurde zwischen den bekannten Höhen interpoliert bzw. das Gelände auf Basis der Eindrücke der Situation vor Ort angeglichen.

Zwischen den Gebäuden auf den Flurstücken 5024/6 und 5024/8 bzw. zwischen den an die Gebäude anschließenden Böschungen wurde der verbleibende Korridor am Flurstück 5024/8 auf eine Geländehöhe von 571,60 müNN (entspricht etwa der Höhe der Erschließungsstraße in diesem Bereich) gesetzt, nachdem keine genauere Datengrundlagen vorhanden sind.



Abbildung 3.2: Geländehöhen und Gebäude im Abflussmodell (Bestand); Übersicht

3.2 Planungszustand nach Planstand vom September 2017

Die Vorgaben zur Modellierung des Planungszustands werden aus dem Gutachten vom 09.11.2017 übernommen und in das überarbeitete Bestandsmodell integriert. Es wird jener bereits mit der Genehmigungsbehörde abgestimmte Planstand vom September 2017 übernommen, bei dem im Zuge der westlichen Erweiterung des Bebauungsplans das mittlere Baufenster (Baufenster B) als Abflusskorridor mit einer Breite von 39 m erhalten bleibt. Die nördlich bzw. südlich angrenzenden Baufenster A und C liegen Großteils außerhalb des Überschwemmungsgebiets, geringe Randflächen des Überschwemmungsgebiets dürfen dabei innerhalb der Baufenster A und C zu liegen kommen.

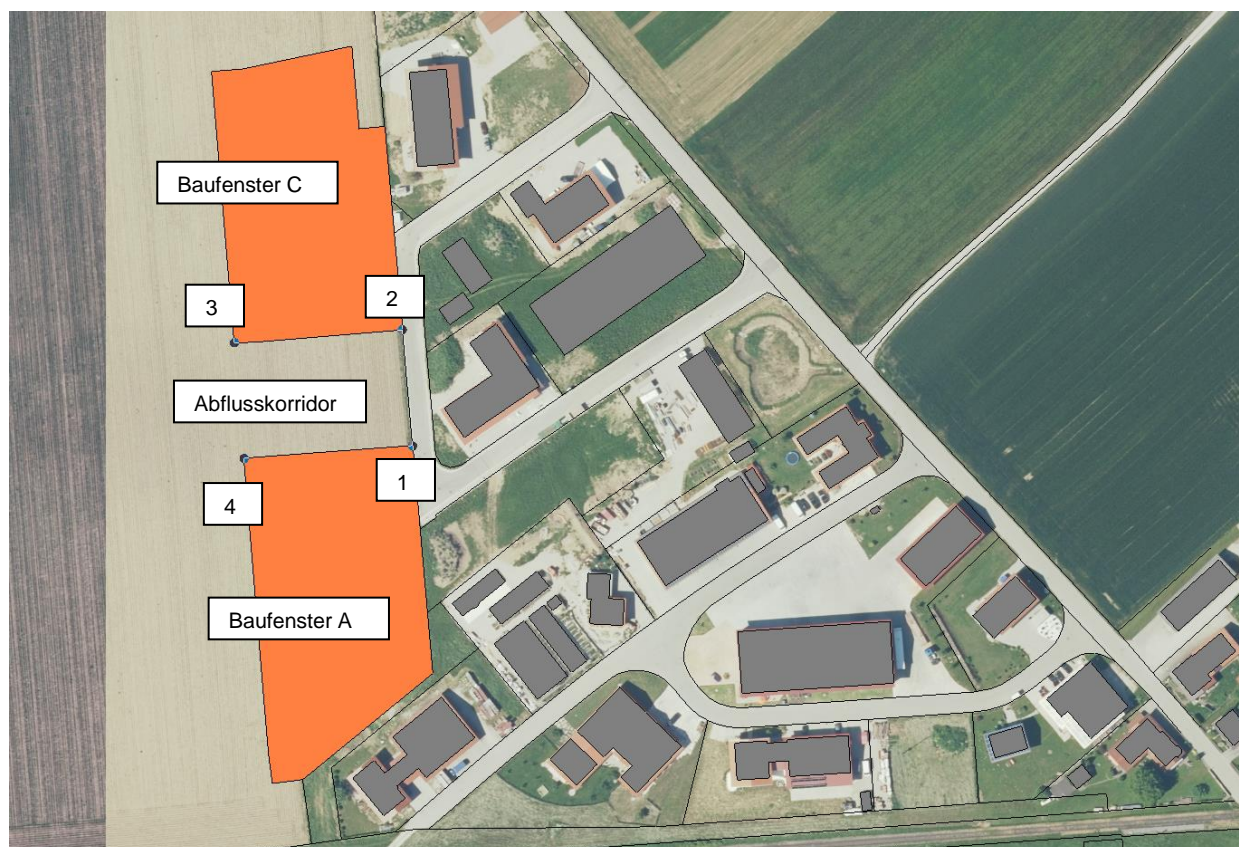


Abbildung 3.3: Planungszustand Erweiterung B-Plan September 2017

Der verbleibende Abflusskorridor wird durch die Koordinaten der 4 Eckpunkte im Gauß-Krüger Koordinatensystem (7-stellig) konkretisiert:

Tabelle 3.1: Koordinaten der Eckpunkte des Abflusskorridors

Punkt	x-Koordinate	y-Koordinate
1	4527952,553	5316704,930
2	4527949,141	5316743,835
3	4527893,558	5316739,244
4	4527896,880	5316700,290

4 Ergebnisse der 2d-Abflussberechnungen

Die in den folgenden Unterkapiteln dargestellten Berechnungsergebnisse resultieren aus der Auswertung der maximalen Wasserspiegellagen bzw. Fließtiefen der berechneten Abflusssituationen im Lastfall HQ₁₀₀.

4.1 Bestand

In Abbildung 4.1 werden die Fließtiefen und Strömungsrichtungen im Projektgebiet dargestellt. Bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis wird das Projektgebiet durch einen Teilabfluss des Aindorfer Bachs von Westen nach Osten durchströmt und liegt somit im ermittelten Überschwemmungsgebiet des Aindorfer Bachs.

Mit Ausnahme des angelegten Rückhaltebeckens stellen sich im Projektgebiet maximale Fließtiefen von bis zu ca. 0,70 m ein. Der Abfluss wird an der Straße Bergländer an der Westgrenze des Bestands bis zur Überströmung der Straße aufgestaut. Die Gebäude sowie das teilweise hoch anstehende Gelände auf den Flurstücken 5024/6, 5024/8 und 5024/9 wirken als Barriere, wodurch das Wasser nach entsprechendem Aufstau auf den verbleibenden Freiflächen zwischen den Gebäuden hindurch fließt oder südlich daran vorbeiströmt. Der Abfluss aus dem Projektgebiet erfolgt in weiterer Folge über die Straße Bergländer und die Aiglshamer Straße nach Osten. Die maximale Wasserspiegellage an der Westgrenze des Bestands an der Straße beträgt 572,14 müNN, an den Gebäuden auf den Flurstücken 5024/6 bzw. 5024/8 stellen sich maximale Wasserspiegellagen von 572,14 müNN ein. An der Kreuzung der Straße Bergländer und der Aiglshamer Straße, neben dem Retentionsbecken, beträgt die maximale Wasserspiegellage ca. 571,0 müNN.

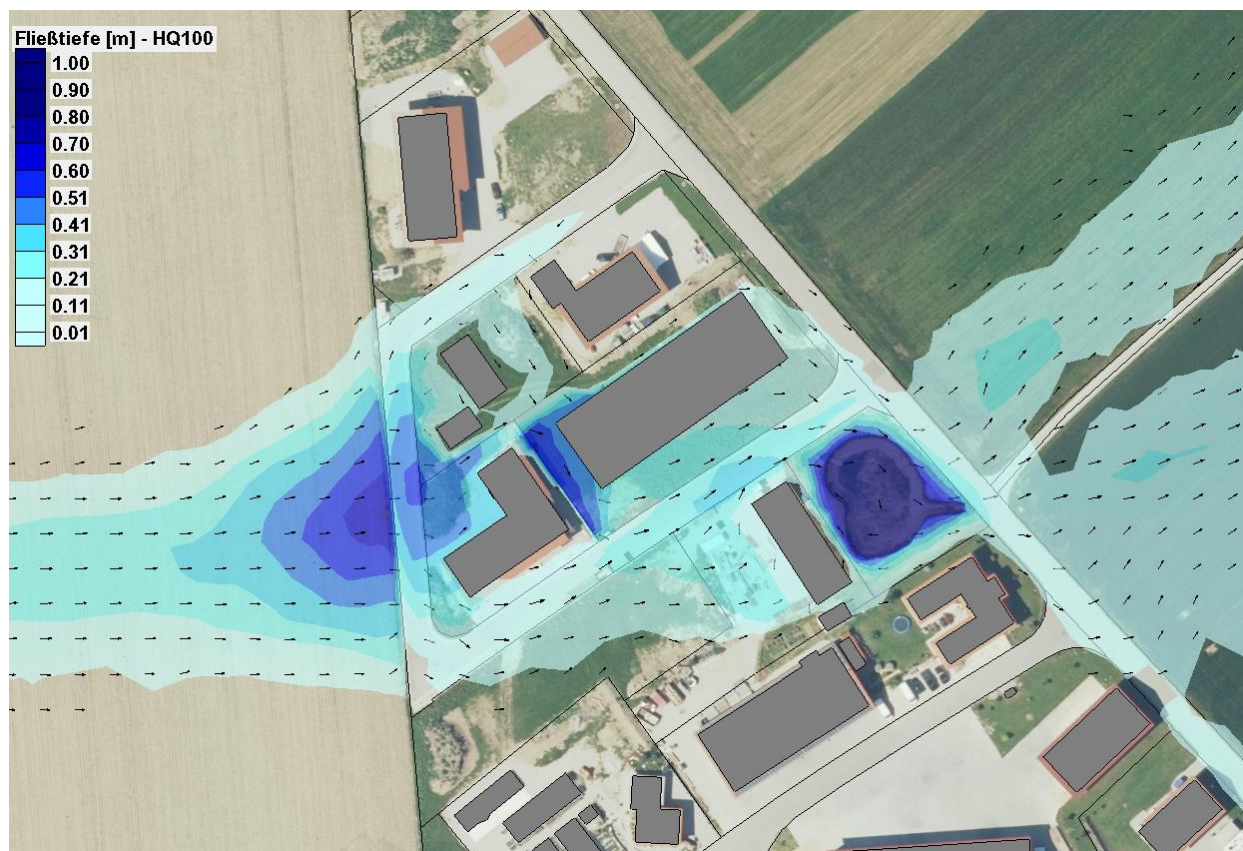


Abbildung 4.1: Maximale Fließtiefen und Strömungsrichtungen; Bestand; HQ₁₀₀

4.2 Planungszustand nach Planstand vom September 2017

Nach Berechnung der Abflusssituation für den Planungszustand ergeben sich die in Abbildung 4.2 dargestellten Fließtiefen und Strömungsrichtungen. Nachdem die Baufenster A und C im Abflussmodell als undurchströmbar definiert wurden, verbleibt der dazwischen liegende Korridor als Abflussweg. Die überströmte Fläche ist je nach Fließtiefe in blauen Farbtönen dargestellt. Zum Vergleich mit dem Überschwemmungsgebiet des Bestands wurde dessen Uferlinie in weiß in der Abbildung skizziert. Hinsichtlich der Ausdehnung des Überschwemmungsgebiets ergeben sich im Planungszustand nur lokal im Bereich der Baufenster Änderungen gegenüber der Bestandssituation.

Die maximale Wasserspiegellage entlang des Baufensters A beträgt 572,38 müNN, jene am Baufenster C 572,30 müNN. An der Straße Bergländer stellt sich, wie im Bestand, eine maximale Wasserspiegellage von 572,14 müNN ein.

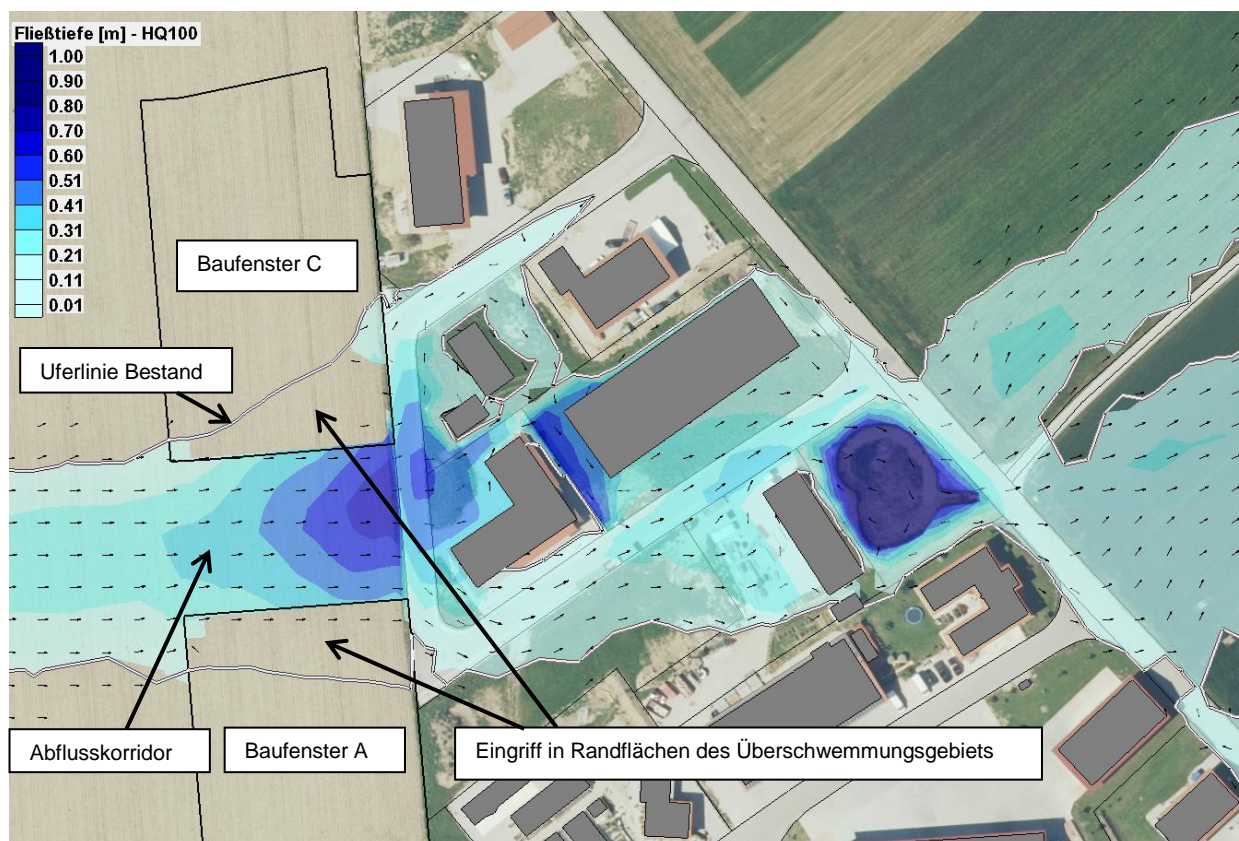


Abbildung 4.2: Max. Fließtiefen und Strömungsrichtungen; Planung; HQ₁₀₀

Die großräumige Abflusssituation wird durch die beiden Baufenster nicht verändert und es ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen für Gebäude Dritter. Im Abflusskorridor innerhalb des Baufensters B bzw. an der Grenze zu den westlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen kommt es flächig (vgl. Abbildung 4.3) zu einer Erhöhung der Wasserspiegellagen um ca. 2 cm (Lastfall HQ₁₀₀ Aindorfer Bach). Direkt an der Westgrenze des Baufensters A treten lokal begrenzt Erhöhungen der Wasserspiegellage von ca. 5-10 cm auf.

Abbildung 4.3 verdeutlicht die Veränderungen anhand eines Vergleichs der maximalen Fließtiefen zwischen Planungs- bzw. Bestandsrechenlauf.

Die geplante Erweiterung des Bebauungsplans verändert die Bauungs- bzw. Geländebeziehungen im Projektgebiet. Durch den Eingriff in das Überschwemmungsgebiet (siehe blaue Flächen in Abbildung 4.3) geht Retentionsraum von etwa 190 m³ verloren.

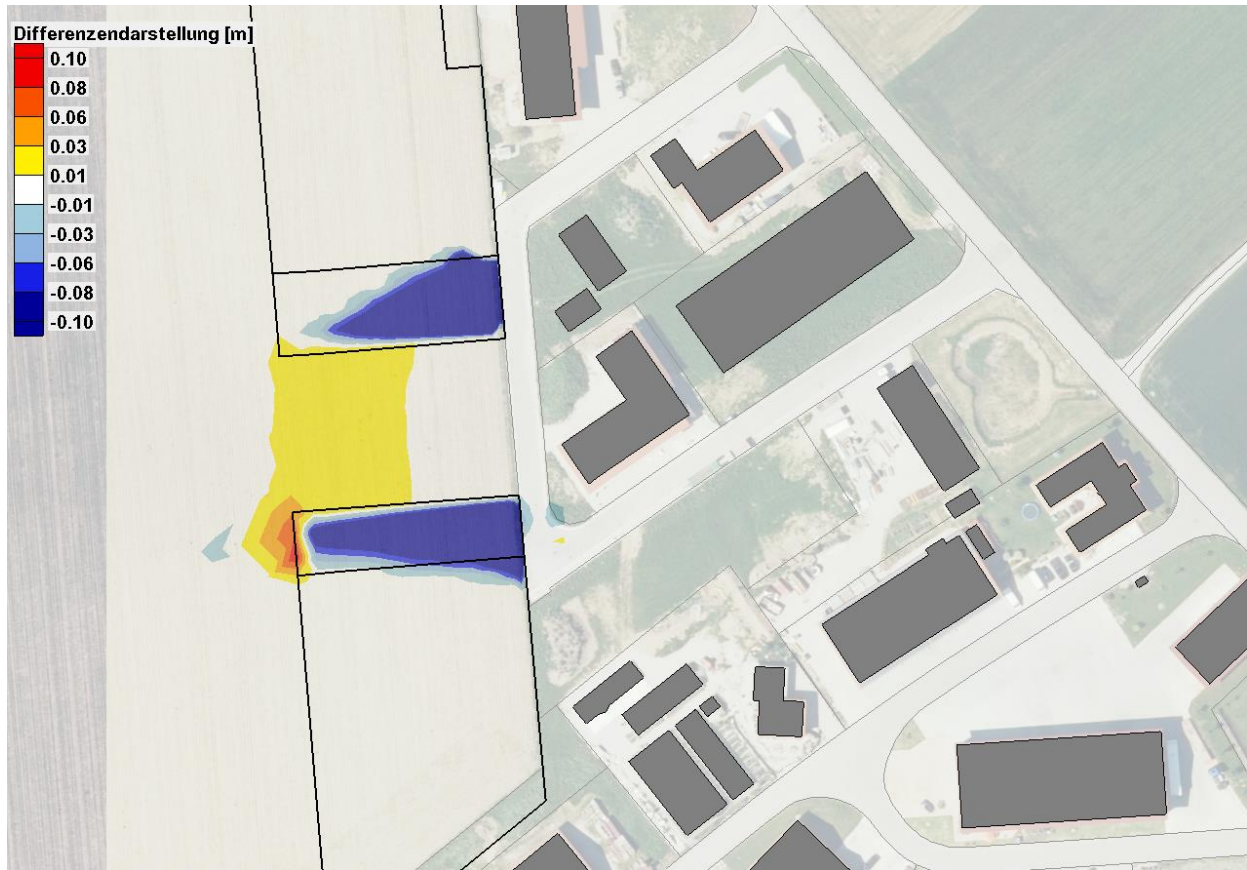


Abbildung 4.3: Differenzdarstellung maximale Fließtiefe; Planung - Bestand; HQ₁₀₀

5 Zusammenfassende Stellungnahme

Teilflächen der geplanten Bebauungsplanerweiterung befinden sich im Hochwasserfall (HQ₁₀₀) im ermittelten Überschwemmungsgebiet des Aindorfer Bachs. Aufgrund der Gebietscharakteristik im Bereich der Baufensters B handelt es sich um Flächen im Überschwemmungsgebiet mit natürlicher Rückhaltefunktion, welche dem Erhaltungsgebot nach Paragraph 77 WHG unterliegen. Ob bzw. in welcher Form eine Ausweisung von neuen Baufenstern oder eine Errichtung von Gebäuden auf den beschriebenen Flächen möglich ist, wurde mit der Genehmigungsbehörde erörtert. Demnach können unter gewissen Voraussetzungen und entsprechendem Begründungsaufwand in der Bauleitplanung (Details siehe Gesprächsnotiz LRA vom 04.07.2017) unter Umständen auch geringe Randflächen des Überschwemmungsgebiets für die Erweiterung der Baufenster A und C herangezogen werden, sofern ein Abflusskorridor als nicht bebaubare Ausgleichs- oder Hochwasserrückhaltefläche zwischen diesen Baufenstern verbleibt. Auf das Baufenster B wird demnach vorerst verzichtet.

Das vorliegende Gutachten konkretisiert die Abflusssituation im Projektgebiet und beschreibt die Hochwassergefährdung für das geplante Vorhaben bzw. die Auswirkungen des Vorhabens auf Dritte.

Durch die geplante Erweiterung des Bebauungsplans „Pittenhart Bahnhof“ gemäß der überarbeiteten Planung (Stand September 2017) werden keine Veränderungen der Wasserspiegellagen an Gebäuden Dritter hervorgerufen. Zwischen den Baufenstern A und C bzw. an der Grenze zur westlichen landwirtschaftlichen Fläche kommt es zu geringfügigen Veränderungen der Wasserspiegellage von 2 bis kleinräumig maximal 10 cm. Eine maßgebliche Verschlechterung der Abflusssituation ist dadurch nicht zu erwarten.

Die maßgebenden maximalen Wasserspiegellagen an den Baufenstern A und C sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 5.1: Maßgebende Wasserspiegellagen an den geplanten Baufenstern

	Baufenster A	Baufenster C
WSPL max.	572,38 müNN	572,30 müNN

Die Erweiterung der Baufenster A und C führt zu einem Retentionsraumverlust von etwa 190 m³. Ein entsprechender Retentionsraumausgleich muss innerhalb des verbleibenden Abflusskorridors zwischen den Baufenstern A und C, etwa durch Anlegen eines Retentionsbeckens bzw. durch Geländeabgrabungen, erfolgen.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass im Falle einer kleinräumigeren Erweiterung der Baufenster A und C ohne Eingriff in überflutete Flächen keine Überwindung des § 77 WHG und somit auch keine Maßnahmen zum Retentionsraumausgleich notwendig wären.

Nach einer ersten Abschätzung der zu erwartenden Menge an wild-abfließendem Oberflächenwasser (verursacht durch Starkregenereignisse), ist davon auszugehen, dass dieser Lastfall bei Eintreten des maßgeblichen Bemessungsereignisses weniger Abfluss erzeugt, als die Ausuferungen des Aindorfer Bachs im Lastfall HQ₁₀₀. Der verbleibende Abflusskorridor reicht also ebenfalls aus, um hinsichtlich der Problematik von wild-abfließendem Oberflächenwasser die Anforderungen von § 37 WHG zu erfüllen.

Sollte nach erfolgter Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen am Aindorfer Bach in Zukunft eine Bebauung innerhalb des Abflusskorridors angedacht werden, sind die Abflussver-



hältnisse durch wild-abfließendes Oberflächenwasser hinsichtlich der Anforderungen von § 37 WHG detailliert zu prüfen.

Die Zuströmöffnungen von geplanten Gebäuden sollten zur Gewährleistung der HW-Sicherheit mit einem ausreichenden Sicherheitsabstand über den maximalen Wasserspiegellagen aus den Abflussberechnungen liegen. Diesbezüglich wird ein in der Wasserwirtschaft gängiger Freibord von mindestens 0,5 m empfohlen. Für Nebengebäude oder Garagen kann dieser Wert ggf. in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde reduziert werden.

Für die geplante Bebauung wird eine hochwasserangepasste Bauweise empfohlen. Entsprechende Empfehlungen können z.B. der Hochwasserschutzfibel, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Städteentwicklung entnommen werden.

Bearbeiter:

28.05.2019,

Dipl.-Ing. Johannes Steinkellner

aquasoli