

1 Zusammenfassung Ausarbeitung Planvariante 2

1.1 Veranlassung

Für die bisherige Planung (Planvariante 1) der Bachumverlegung der Kleinen Wiese vom Planungsbüro Kunz, Todtnauberg, entstehen unterhalb der Bachumverlegung am Firmengelände (rechtes Ufer in Fließrichtung) vereinzelt Wasserspiegelerhöhungen bis zu maximal 3 cm.

In Abbildung 1 sind diese Stellen rot markiert. Aufgrund der Gewässerführung der Bachumverlegung fließt am Anschluss zum alten Bachverlauf mehr Wasser über das rechte Ufer als beim Istzustand. Dadurch erhöht sich der Wasserspiegel an diesen Stellen im Planzustand.

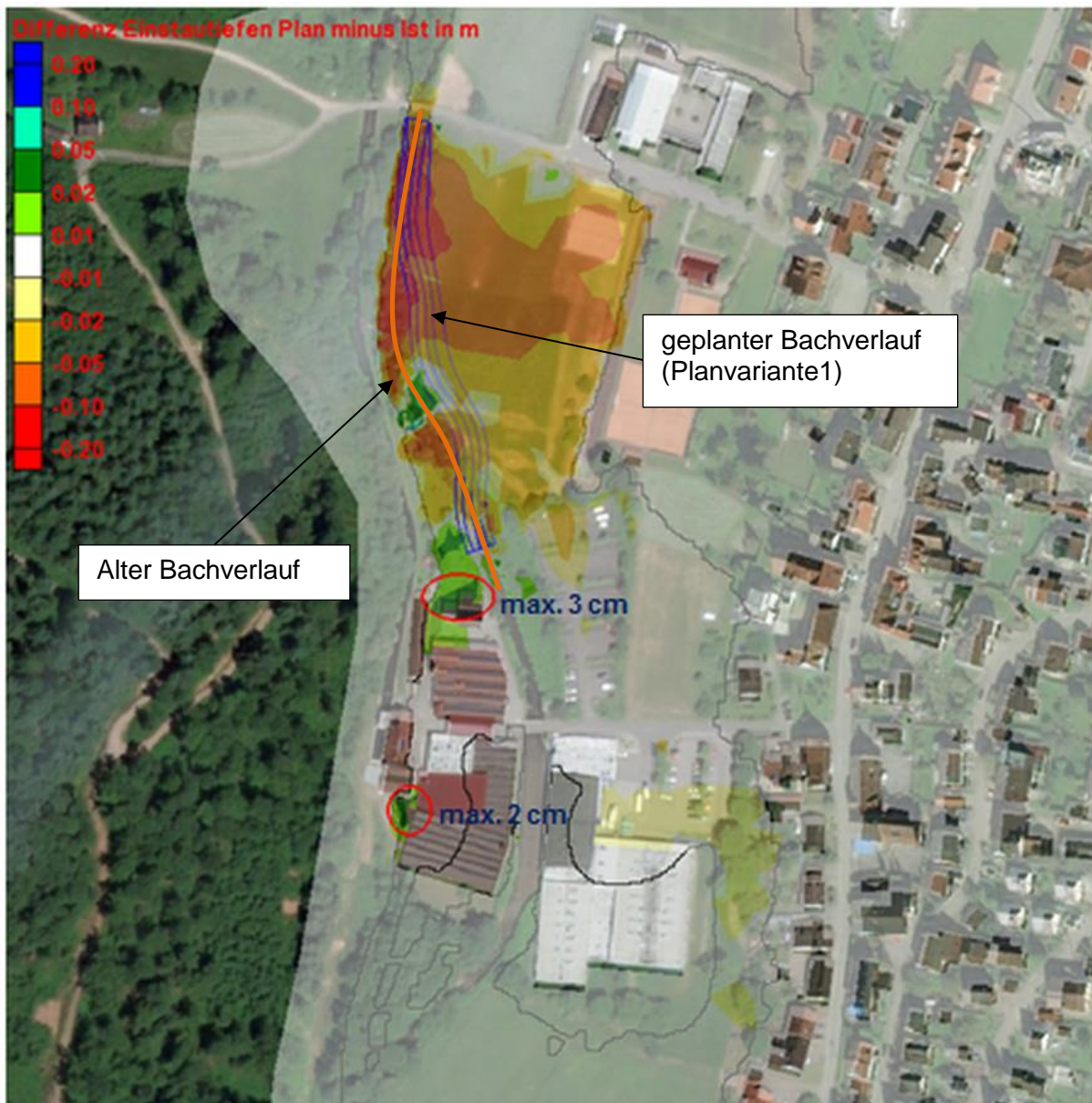


Abbildung 1: 2D-Modellausschnitt mit Wasserspiegelerhöhungen unterhalb der geplanten Bachumverlegung (Planvariante 1), Fließrichtung von Nord nach Süd, schwarze Konturlinie zeigt HQ100-Überflutungsfläche (HWGK)

Für die Bachumverlegung soll eine Planvariante 2 ausgearbeitet werden, bei der keine Wasserspiegelerhöhungen für die Ober- und Unterlieger entstehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf dem privaten Firmengelände keine Geländeänderungen durchgeführt werden können.

Hydrotec wurde am 31.01.2018 von Herrn Brouwer, Stadt Schopfheim, mit der Ausarbeitung der Planvariante 2 beauftragt.

1.2 Planvariante 2

Für die Ausarbeitung der Planvariante 2 wurden mehrere Untervarianten untersucht. Bei allen untersuchten Varianten war es nicht möglich, eine leichte und lokal eingeschränkte Wasserspiegelerhöhung am Firmengelände (rechtes Ufer in Fließrichtung) zu vermeiden.

Für die Auswertung wurden die Berechnungsergebnisse des Planzustands mit denen des Istzustand (HWGK-Zustand) verglichen. In den folgenden Unterkapiteln werden die drei besten Lösungen vorgestellt.

1.2.1 Planvariante 2.1 (Prallhang)

Diese Variante basiert im Grunde auf der bisherigen Planvariante 1. Es wurden lediglich zwei Veränderungen vorgenommen:

- **Veränderung 1:** Das rechte Ufer wurde auf eine einheitliche Geländehöhe von 358,00 m ü. NN erhöht. Das betroffene Ufer ist in Abbildung 2 mit einer roten Linie markiert.
- **Veränderung 2:** Die Rauheit der Gewässersohle wurde auf einen Kst-Wert von $20 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ (ehemals $30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$) stark erhöht. Der betroffene Bereich ist in Abbildung 2 mit einer schraffierten Fläche markiert.

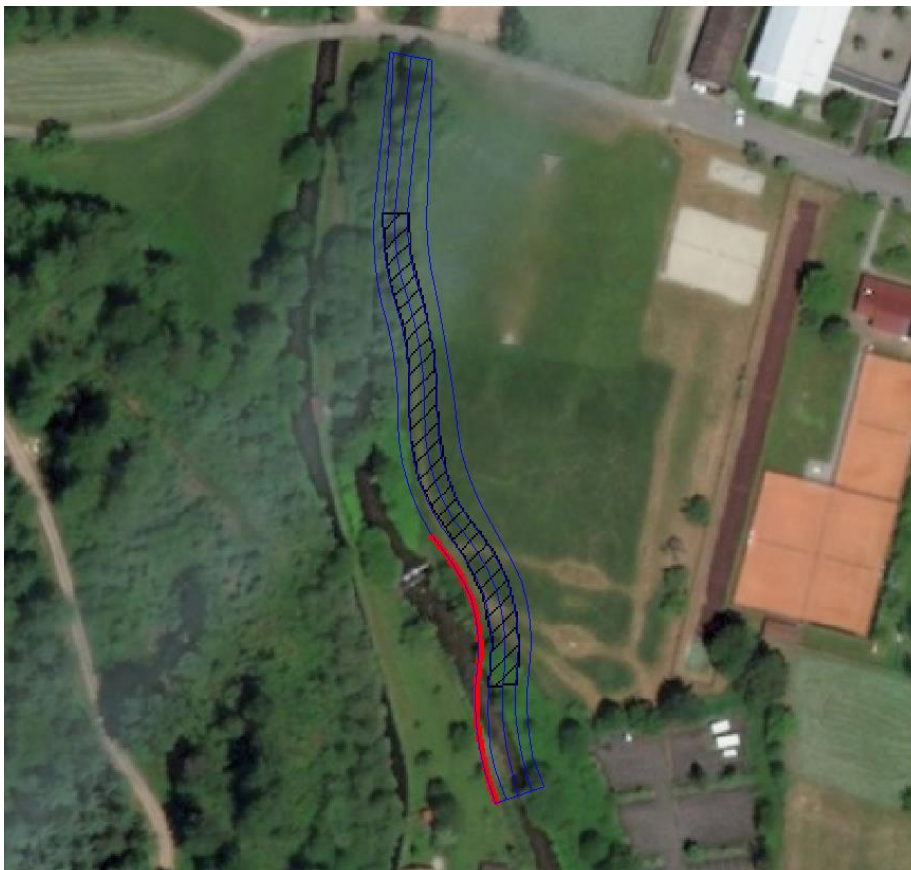


Abbildung 2: Bereiche mit Veränderungen gegenüber Planvariante 1

Die Vergleichsbetrachtung der Ergebnisse zwischen Ist- und Planzustand dieser Variante zeigt eine kleine signifikante Stelle auf dem Firmengelände mit einer Erhöhung des Wasserspiegels, siehe Abbildung 3.

Hier beträgt die maximale Wasserspiegelerhöhung 3 cm. Die HQ100-Einstautiefe aus den HWGK beträgt an dieser Stelle ca. 45 cm.

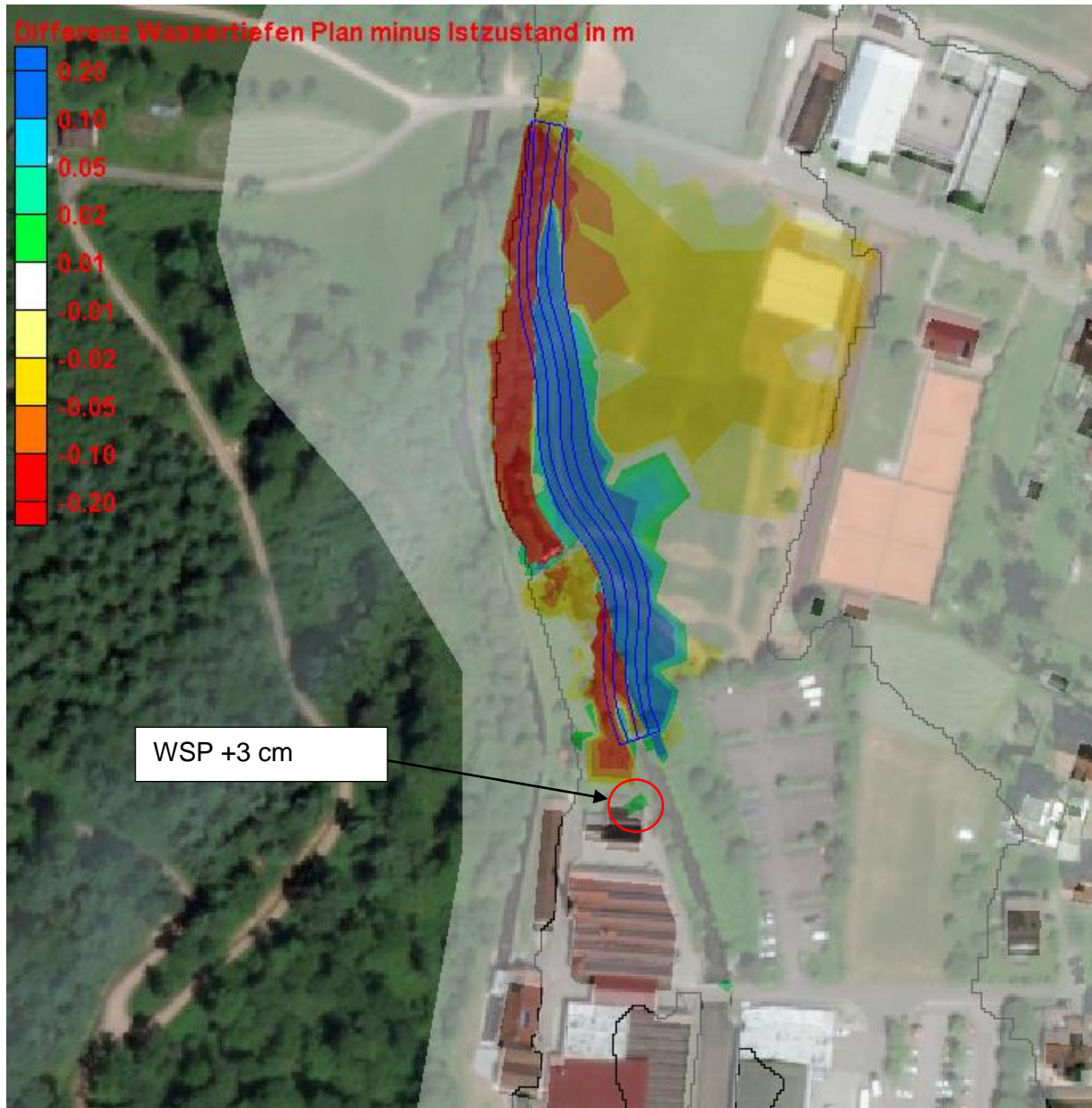


Abbildung 3: Ergebnis Vergleich der Wassertiefen (Plan- minus Istzustand) für Planvariante 2.1 (Prallhang), (schwarze Konturlinie = HQ100-Fläche aus HWGK)

Diese geringfügige Wasserspiegelerhöhung ist analog zum Ergebnis der Planvariante 1 durch den minimal höheren Abflussanteil am rechten Ufer aufgrund des geplanten Bachverlaufs begründet.

1.2.2 Planvariante 2.2 (Uferabsenkung)

Diese Variante basiert der Planvariante 2.1 (Prallhang), siehe Kapitel 1.2.1. Es wurde lediglich eine Veränderung vorgenommen:

- **Veränderung 1:** Das linke Ufer wurde auf eine einheitliche Geländehöhe von 357,20 m ü. NN abgesenkt. Der Bereich ist in Abbildung 4 mit einer fett schraffierten Fläche markiert.

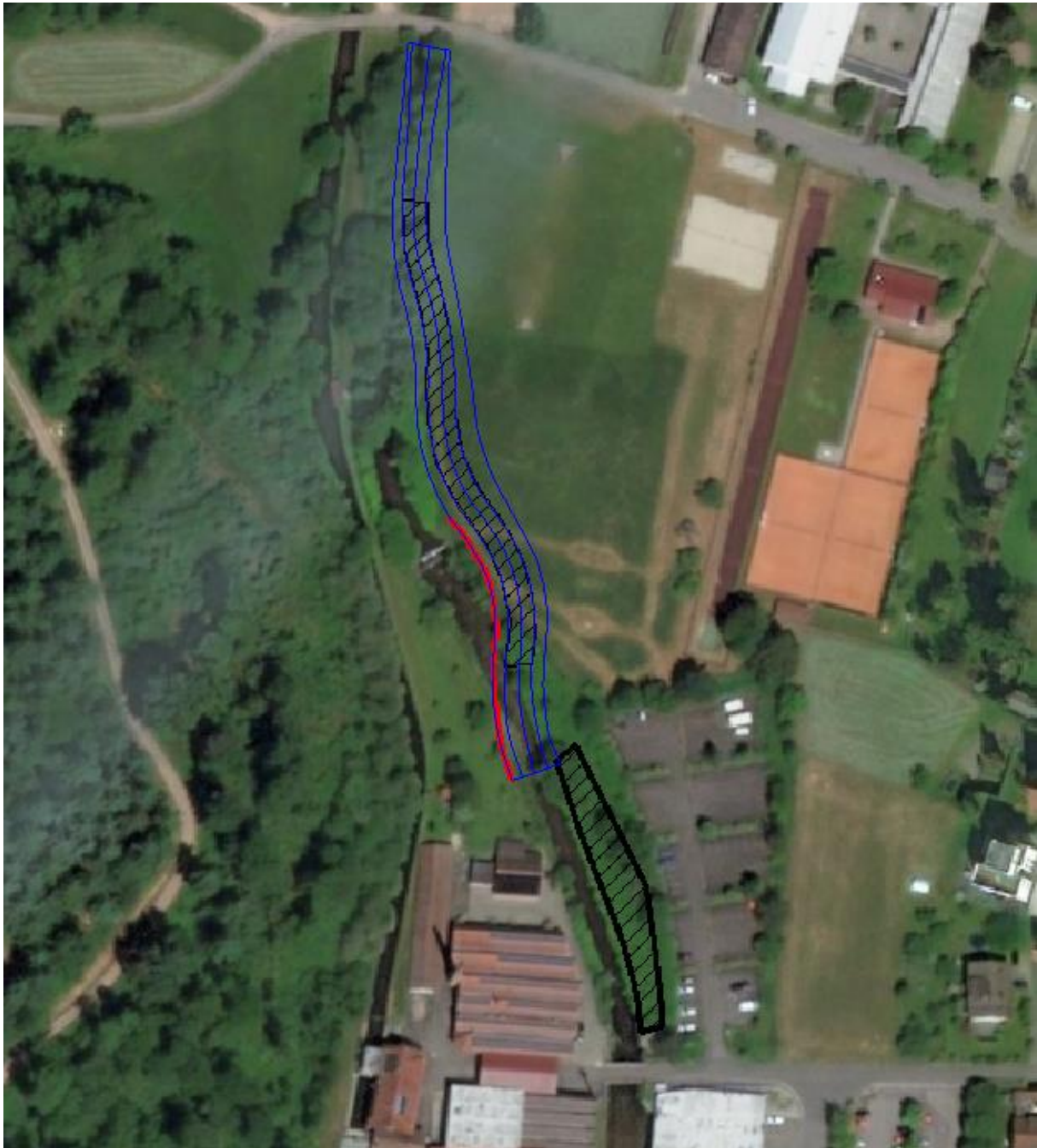


Abbildung 4: Bereiche mit Veränderungen gegenüber Planvariante 1 und 2.1

Die Vergleichsbetrachtung der Ergebnisse zwischen Ist- und Planzustand dieser Variante zeigt eine deutliche Erhöhung des Wasserspiegels auf dem Firmengelände, siehe Abbildung 5.

Hier beträgt die maximale Wasserspiegelerhöhung 14 cm. Die HQ100-Einstautiefe aus den HWGK beträgt an dieser Stelle ca. 5 cm.

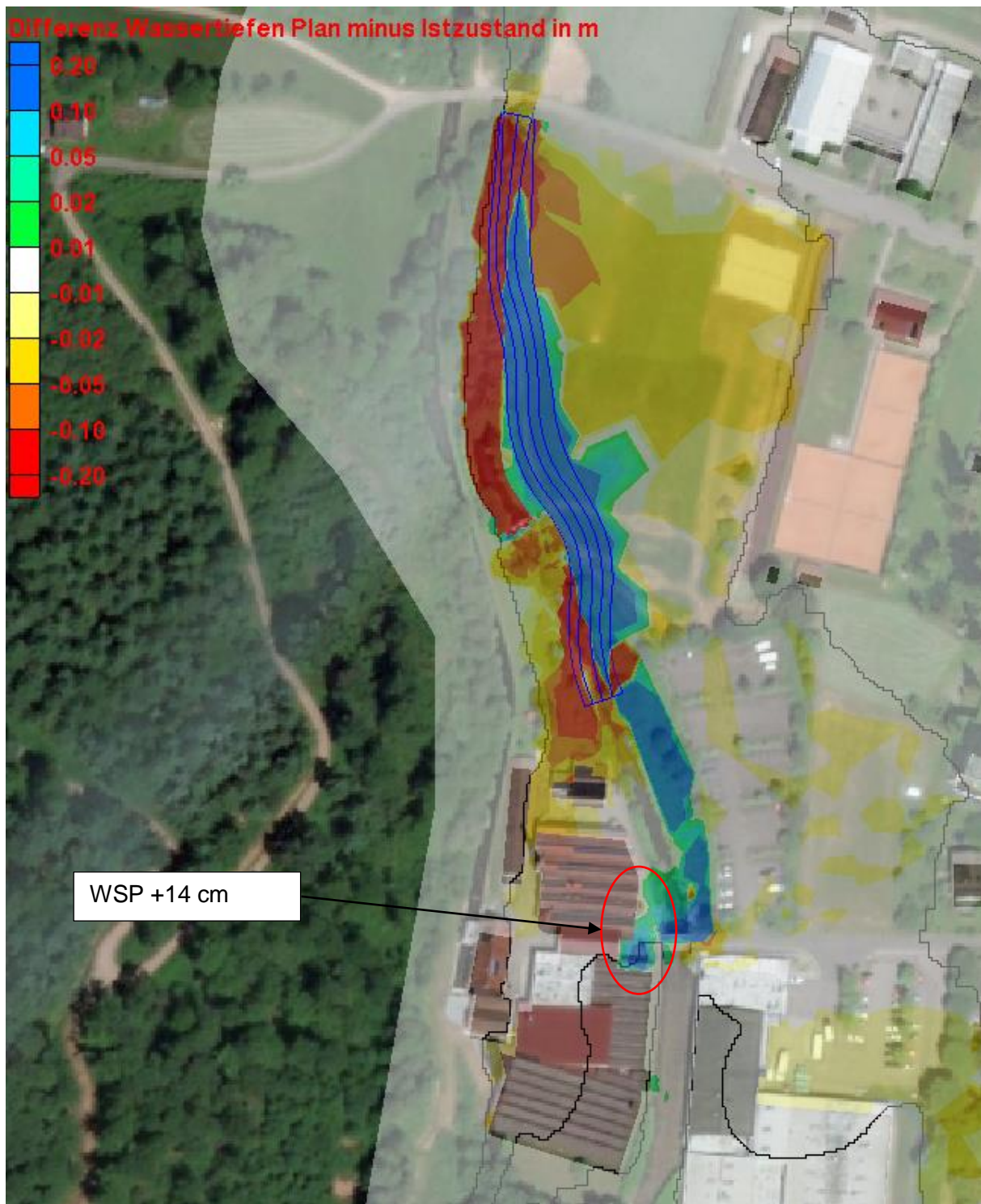


Abbildung 5: Ergebnis Vergleich der Wassertiefen (Plan- minus Istzustand) für Planvariante 2.2 (Uferabsenkung), (schwarze Konturlinie = HQ100-Fläche aus HWGK)

Begründet ist die größere Ausuferung am rechten Ufer in Fließrichtung vor dem Brückeneinlauf durch die Verringerung der Fließgeschwindigkeiten im Gewässer aufgrund der Absenkung des linken Ufers. Durch die Absenkung wird zwar der Abflussquerschnitt vergrößert, al-

lerdings führt dies auch zu einer Verringerung der Fließgeschwindigkeit und somit zu einer Erhöhung des Wasserspiegels.

1.2.3 Planvariante 2.3 (Verlängerung der Bachumverlegung)

In dieser Planvariante wird die Anschlussstrecke zum alten Bachverlauf verlängert, um den Übergang zwischen neuem und altem Bachbett fließender zu gestalten. Dabei verläuft die Anschlussstrecke über das linke Vorland zwischen dem Parkplatz und der Kleinen Wiese, vgl. hierzu Abbildung 6. Das alte Bachbett wurde in diesem Bereich auf Vorlandniveau aufgefüllt.



Abbildung 6: Verlängerung der geplanten Bachumverlegung (schwarze Konturlinien)

Die Vergleichsbetrachtung der Ergebnisse zwischen Ist- und Planzustand dieser Variante zeigt Erhöhungen des Wasserspiegels an mehreren Stellen auf dem Firmengelände, siehe Abbildung 7.

An **Stelle 1** beträgt die maximale Wasserspiegelerhöhung 3 cm. Die HQ100-Einstautiefe aus den HWGK beträgt an dieser Stelle ca. 45 cm.

An **Stelle 2** beträgt die maximale Wasserspiegelerhöhung 1 cm. Die HQ100-Einstautiefe aus den HWGK beträgt an dieser Stelle ca. 2 cm.

An **Stelle 3** beträgt die maximale Wasserspiegelerhöhung 5 cm. Die HQ100-Einstautiefe aus den HWGK beträgt an dieser Stelle ca. 5 cm.

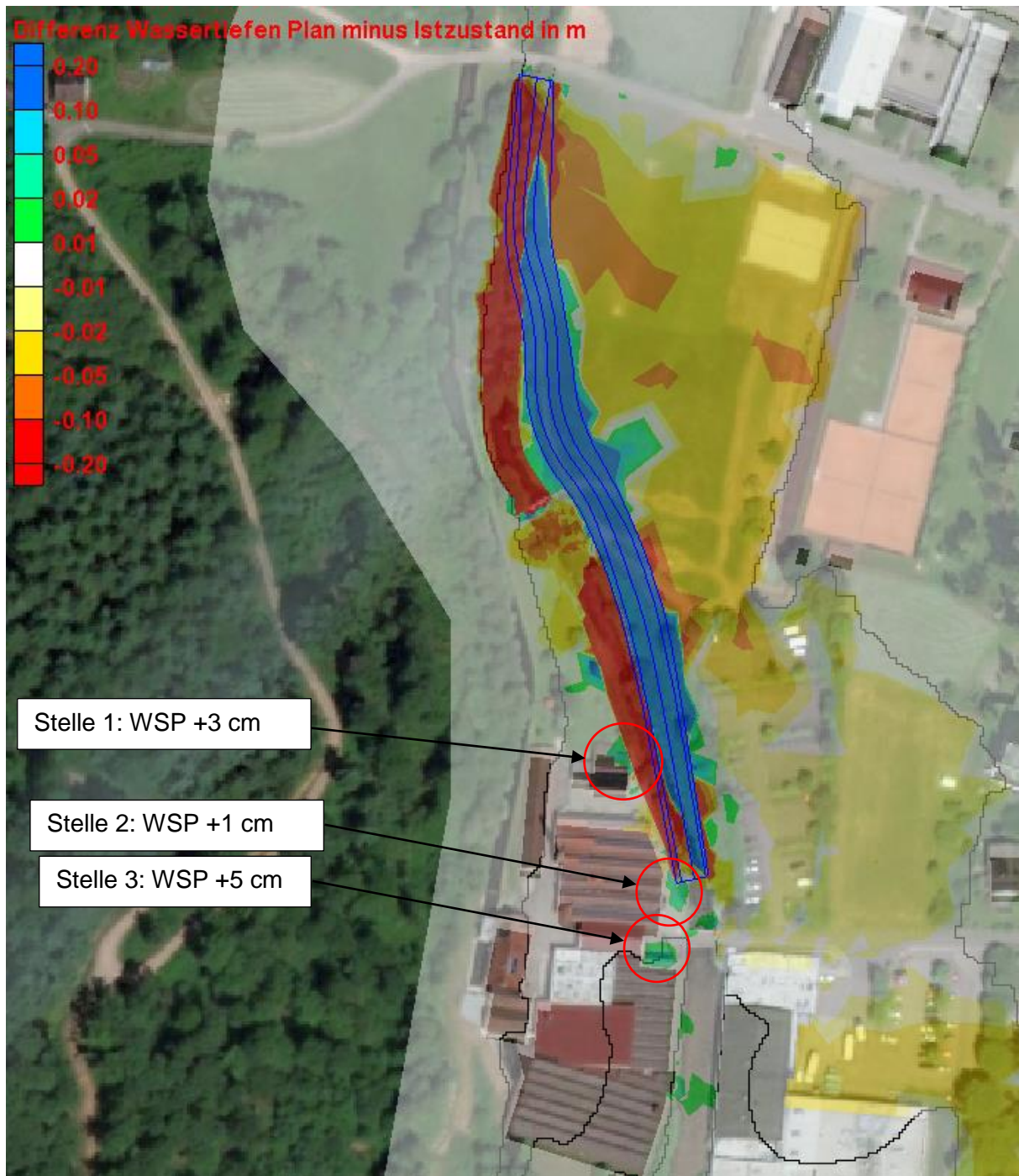


Abbildung 7: Ergebnis Vergleichsbetrachtung der Wassertiefen (Plan- minus Istzustand) für Planvariante 2.3 (Verlängerung der Bachumverlegung), (schwarze Konturlinie = HQ100-Fläche aus HWGK)

An Stelle 1 kann das über das rechte Vorland zufließende Wasser nicht mehr so schnell in die Kleine Wiese zurückfließen, weil das alte Bachbett aufgefüllt wurde. An den beiden anderen Stellen erhöht sich der Abflussanteil durch die weniger stark mäandrierende Bachumverlegung geringfügig, was zu einer leichten Erhöhung des Wasserspiegels führt.