

11.5 Sitzendorf, Blechhammer

11.5.1 Gebietsbeschreibung und Gefährdungsanalyse

Erste nennenswerte Ausuferungen der Schwarza treten in Sitzendorf bei HQ₂₀ auf. Gemäß der angewandten synthetischen Analyse (vgl. Kapitel 9.2) sind dann in Sitzendorf 14 Gebäude von potenziell schadhafte Überflutungen betroffen und das Gesamtschadenspotenzial beträgt in diesem Fall ca. 160 T€ (vgl. Anlage 6). Allerdings betreffen die Überschwemmungen in diesem Fall lediglich das Becken des Freibads und ein benachbartes ehemaliges Hotel am linken Ufer bei km 19+750, einen Abschnitt der Straße An der Schwarza auf dem rechten Ufer vor der Straßenbrücke bei km 18+963 sowie einige Gebäude (Gewerbe/ Wohnen) auf dem linken Ufer stromab des Sportplatzes bei km 18+500. Insbesondere an den Gebäuden der Straße An der Schwarza dürften die tatsächlichen Schäden angesichts der meist hochwasserangepassten Bauweisen aber relativ gering ausfallen.

Eine grundlegende Verschärfung der Situation ist bei HQ₅₀ festzustellen. In diesem Fall strömt Wasser bei km 19+100, unweit des Verwaltungszentrums, über das linke Ufer in den dicht bebauten Teil der Siedlung ab. Es folgt dem Mittelweg und der Schwarzawehrstraße nach Osten, erreicht nördlich der Sporthalle/ des Feuerwehrgebäudes den Sportplatz und östlich von diesem dann auch die dort befindlichen, bereits eher betroffenen Gewerbe-/ Wohnobjekte, bevor es wieder der Schwarza Zutritt.

Spätestens ab HQ₅₀ ist auch die Straße An der Schwarza am rechten Ufer nicht mehr befahrbar, so dass in diesem Fall auch die Verbindung nach Blechhammer nicht mehr gegeben ist. Die Gebäude an der Straße vor der Brücke bei km 18+963 sind aber auch dann durch ihre Bauweisen und die Lage am rasch ansteigenden Talhang vor größeren Schäden geschützt.

Bei HQ₁₀₀ wird das linke Ufer vor der Straßenbrücke bei km 18+963 über eine Länge von ca. 155 m massiv überströmt (vgl. Abbildung 11.26). Entsprechend großräumig fallen auch die Überflutungen im Ortsteil zwischen der Schwarza und der Hauptstraße aus. Entlang der von West nach Ost verlaufenden Wege und Straßen bilden sich bevorzugte Fließwege aus, von denen auch Gefahr für Leib und Leben ausgehen kann. Weitere Ausuferungen nach links treten bei HQ₁₀₀ bei km 19+300 und 19+500 auf. Davon sind die Badstraße und einige Wohngebäude geringfügig betroffen. An der Sorbitz-Mündung wird die Straße Sorbitztal bei einem HQ₁₀₀ der Schwarza abschnittsweise überflutet. Ihre Befahrbarkeit ist dann zum Zeitpunkt des Hochwasserscheitels zumindest eingeschränkt. Das synthetisch ermittelte Schadenspotenzial bei HQ₁₀₀ in Sitzendorf beträgt ca. 1,01 Mio. €. Von potenziellen Schäden sind in diesem Fall demnach 181 Gebäude betroffen.

In der stromauf von Sitzendorf gelegenen Ortslage Blechhammer rechtsseitig der Schwarza kommt es hingegen selbst bei einem HQ₂₀₀ nur in flussnahen Randbereichen zu geringfügigen Betroffenheiten, während das Gros der Siedlung Blechhammer jenseits der Bahntrasse und damit hochwassersicher liegt.

An der Brücke Sorbitztal in Sitzendorf bei km 18+963 ist selbst bei HQ₂₀₀ noch ein ausreichend großer Freibord von 64 cm gewährleistet. Die Brücke verursacht auch keinen nennenswerten Aufstau. Die weiter stromab am Sportplatz bei km 18+753 gelegene Fußwegbrücke wird hingegen bei HQ₁₀₀ leicht eingestaut. Ab HQ₂₀ ist ihr Freibord kleiner als 50 cm. Allerdings verursacht sie auch bei seltenen Hochwassern keinen deutlichen Aufstau, wenn sich nicht Treibgut an ihr verfängt. Die übrigen Brücken in Sitzendorf/ Blechhammer weisen ausreichend große hydraulische Leistungsfähigkeiten auf und sind hochwassertechnisch unkritisch.

Größere Leitungen/ Anlagen zur Ver- und Entsorgung existieren im maßnahmenrelevanten Bereich von Sitzendorf vorrangig entlang der wichtigsten Straßenzüge (vgl. Kapitel 3.4 und

Anhang 2). Darüber hinaus ist mit kleineren Leitungen (Straßenbeleuchtung, Telekom...) zu rechnen, die aber im Rahmen des HWSK nicht mitbetrachtet werden.

Neben mehreren Stromleitungen, die als Freileitungen die Schwarza auch vor und nach der Brücke Sorbitztal Straße queren, können Gasleitungen (Nieder- und Mitteldruck) kostenrelevant werden. Eine Gasleitung dükt die Schwarza in Höhe des Sportplatzes.

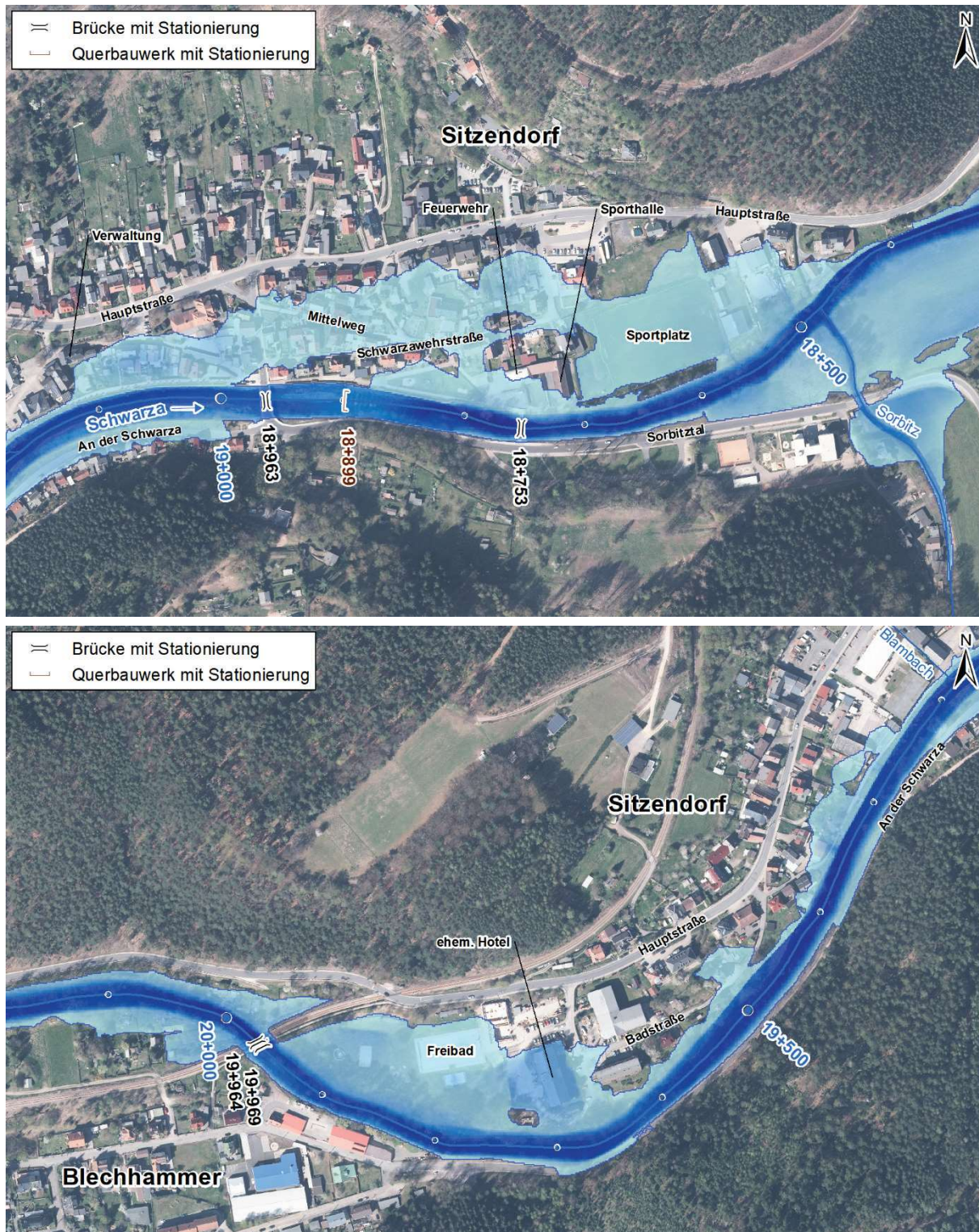


Abbildung 11.26: Sitzendorf/ Blechhammer, Istzustand - Überflutungen bei HQ₁₀₀, M 1:5.000

11.5.2 Maßnahmenvorschlag

Von der bei HQ₅₀ auftretenden Überströmung des linken Ufers vor der Brücke Sorbitztal gehen Gefährdungen für einen größeren, zusammenhängend bebauten Bereich aus, die bei HQ₁₀₀ wegen hoher Geschwindigkeiten in den bevorzugten Fließwegen durchaus auch Leib und Leben bedrohen können. Ein wirksamer technischer Hochwasserschutz sollte in diesem Abschnitt ansetzen.

Sonstige Gefährdungen in Sitzendorf bestehen nur in untergeordneten Randbereichen und betreffen Einzel- oder aufgelockerte Bebauung. Dort kommen ausschließlich Objektschutzmaßnahmen infrage, die in der Verantwortung der jeweiligen Eigentümer, Pächter und Nutzer liegen.

Als **Planzustand 1** wurde untersucht, inwieweit es möglich ist, die linksseitigen Abströmungen vor der Brücke Sorbitztal durch den Neubau einer Schutzanlage oder eine Wegaufhöhung bis HQ₁₀₀ zu unterbinden und welche Verbesserungen sich damit erzielen lassen. In der Abbildung 11.28 sind die Maßnahmen und ihre Schutzwirkung bei HQ₁₀₀ gezeigt.

Im betreffenden Abschnitt verläuft ein Fußweg am linken Schwarza-Ufer (Abbildung 11.27). Direkt an der Uferkante sind als gestalterische Elemente eine relativ niedrige Hecke, einzelne Bäume und einige Sitzbänke vorhanden.

Am nördlichen Rand des Weges schließen sich unmittelbar die Einfriedungen der benachbarten Grundstücke an. Dabei handelt es sich um teilweise sockellose Zäune mit mehreren Toröffnungen für Fußgänger. Die Bebauung der Grundstücke liegt in einiger Entfernung vom Weg. In der Wegtrasse verläuft abschnittsweise eine Niederdruck-Gasleitung, die für die Errichtung einer Schutzanlage umverlegt bzw. gesichert werden müsste.



Abbildung 11.27: Blick stromab entlang der Grundstücksgrenzen mit Weg am linken Ufer vor der Brücke Sorbitztal (Schwarza hinter Hecke am rechten Bildrand)

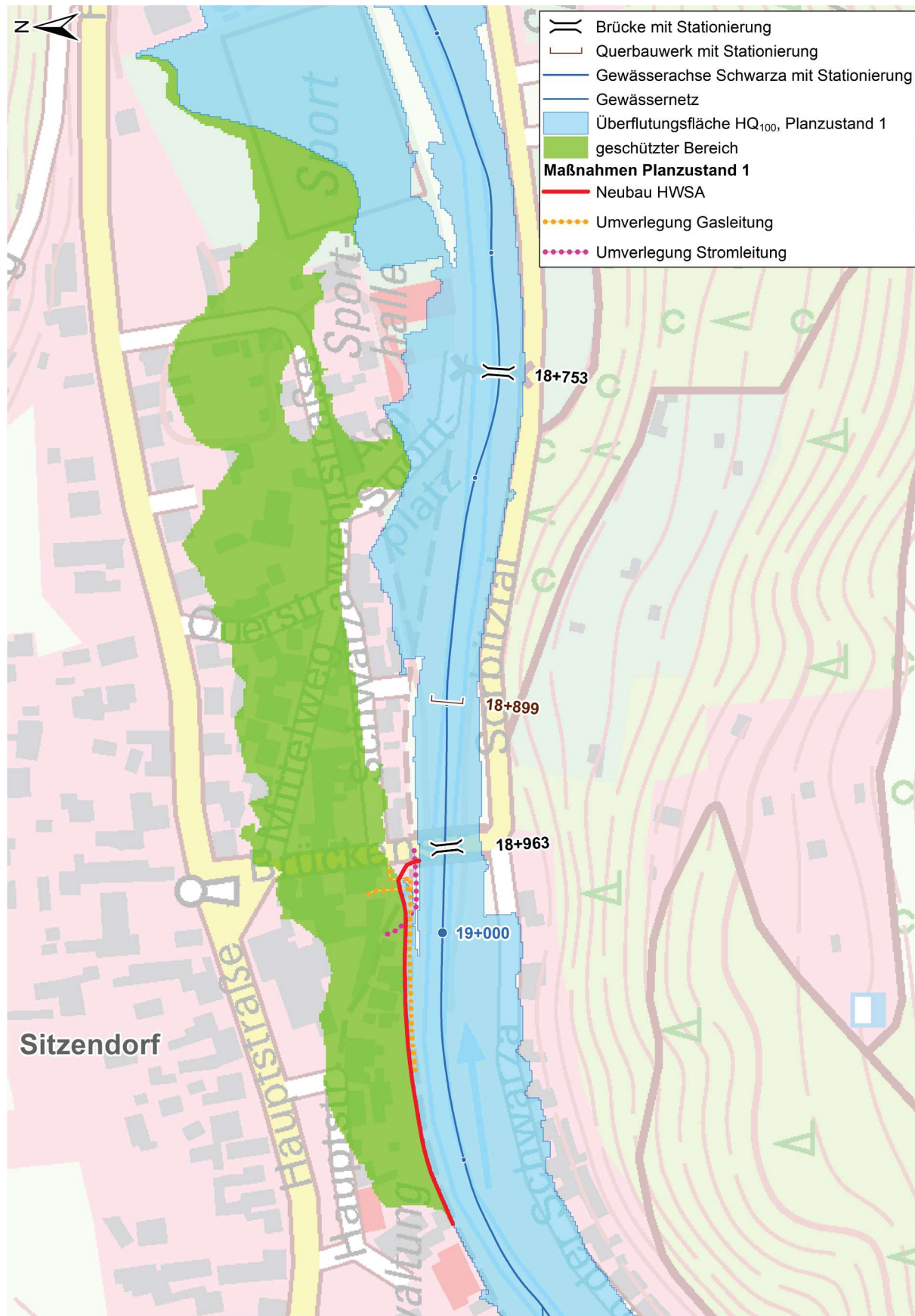


Abbildung 11.28: Sitzendorf, Planzustand 1 – Maßnahmenübersicht und bei HQ₁₀₀ geschützte Bereiche, M 1:2.500

Mit einem Freibord von mindestens 30 cm über dem Wasserspiegel bei HQ_{100} wäre die Anlage durchschnittlich 0,5 m (maximal < 0,7 m) über dem heutigen Weg hoch. Sie wäre etwa vom kommunalen Verwaltungszentrum bei km 19+120 bis zum Anschluss an die Straßenbrücke Sorbitztal über eine Länge von ca. 155 m zu ziehen. Der entsprechende Längsschnitt ist in der Abbildung 11.29 gezeigt.

Technisch kommen sowohl eine Wandlösung als auch eine Wegaufhöhung infrage. Eine Schutzwand könnte am nördlichen Wegrand verlaufen und wäre optimalerweise mit den Grundstückseinfriedungen zu kombinieren, wobei Zugänge in die einzelnen Grundstücke gewährleistet werden müssten. Von mobilen Verschlüssen ist angesichts der kurzen Vorwarnzeiten aber dringend abzuraten. Für den hochwasserfreien Anschluss an die Straßenbrücke könnte die Wand in eine Wegaufhöhung übergehen, um die Zufahrt zu den dortigen Grundstücken weiter zu gewährleisten. Denkbar ist es auch, die Wand mehr oder weniger direkt an der Uferkante, also am südlichen Wegrand zu platzieren und in die Ufergestaltung zu integrieren. Auch hier gilt, dass auf die Verwendung mobiler Verschlüsse verzichtet werden sollte. Schließlich sollte auch geprüft werden, ob anstelle eines Wandneubaus der vorhandene Weg aufgehört und für den Hochwasserschutz genutzt werden kann. Die nähere Untersuchung und Optimierung dieser und etwaiger weiterer Lösungsvarianten wäre Aufgabe einer technischen Planung.

Die Maßnahmen führen bei HQ_{100} zu kaum veränderten Wasserständen in der Schwarza. Ein HQ_{200} kann auf der rechten Seite innerhalb des Freibords, also ohne Überströmungen abgeführt werden.

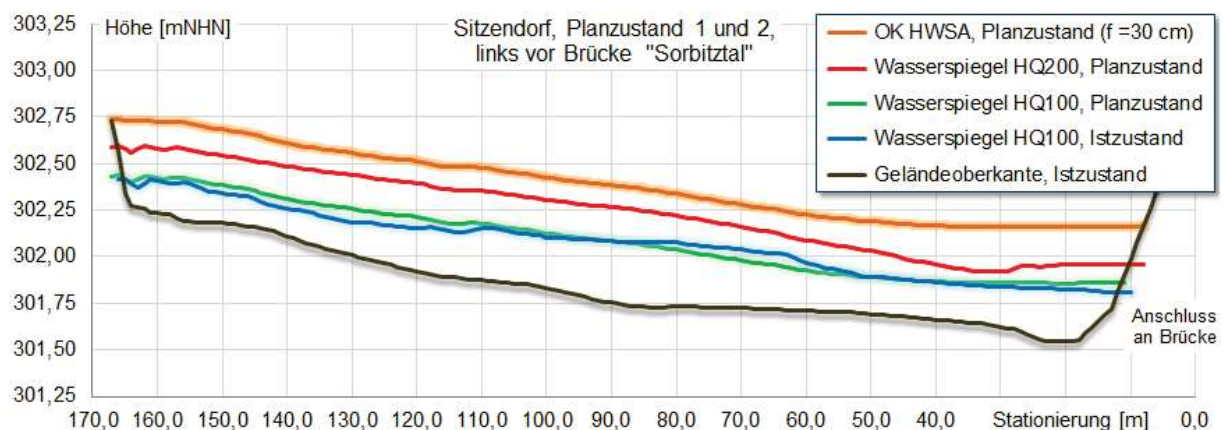


Abbildung 11.29: Sitzendorf, Planzustand 1 - Längsschnitt der Schutztrasse

Im Bemessungshochwasserfall HQ_{100} kann die Anlage die Überschwemmungen im nördlich gelegenen Teil von Sitzendorf wirksam unterbinden. Zu Ausuferungen kommt es in diesem Fall dann erst ca. 100 m stromab der Straßenbrücke zunächst auf ein unbebautes Freigelände vor der Fußwegbrücke am Sportplatz. Die Fußwegbrücke wird linksseitig umströmt. Die Überschwemmungen reichen bis an das Feuerwehrgebäude und die Sporthalle. Von dort breiten sie sich über den Sportplatz bis zu den Wohn-/ Gewerbeobjekten bei km 18+500 aus. Weil die massive Einstromung in die Ortslage vor der Straßenbrücke aber unterbunden ist, profitieren auch die zuletzt genannten Bereiche im Planzustand 1 von einer etwas verminderten Strömungsintensität.

Für die Maßnahmen im Planzustand 1 sind Investitionskosten in Höhe von 946 T€ (netto) zu veranschlagen. Weil es sich um einen Neubau von Schutzanlagen handelt, sind laufende Kosten für ihre Unterhaltung zu berücksichtigen. Mit nennenswerten Reinvestitionskosten wäh-

rend der angenommenen Nutzungsdauer ist hingegen nicht zu rechnen. Der Projektkostenbarwert im Betrachtungszeitraum von 80 Jahren beträgt damit 1,23 Mio. € ohne bzw. 1,47 Mio. € mit Wertzuwachs (jeweils netto).

Diesen Kosten steht bei einer mittleren jährlichen Nutzenerwartung von 9,4 T€ ein Projektnutzenbarwert von 0,28 Mio. € ohne bzw. 0,52 Mio. € mit Wertzuwachs gegenüber. Für die Maßnahmen ergibt sich also ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von 0,23 ohne bzw. 0,35 mit Annahme eines Wertzuwachses. Sie sind damit deutlich unwirtschaftlich.

Angesichts der mangelnden Wirtschaftlichkeit sowie der massiven Eingriffe in Grundstücksstrukturen und Sichtbeziehungen/ Zugänglichkeiten bei gleichzeitig nur geringer Schutzwirkung kann der beschriebene Planzustand 1 in Sitzendorf nicht zur Umsetzung empfohlen werden.

Als **Planzustand 2** wurde untersucht, ob und inwieweit eine zusätzliche Hochwasserschutzanlage dafür sorgen kann, dass die Gefährdung des Feuerwehrgebäudes und der Sporthalle bis HQ₁₀₀ unterbunden werden kann. In der Abbildung 11.31 sind die Maßnahmen und ihre Schutzwirkung bei HQ₁₀₀ gezeigt. Diese Anlage allein kann keinen sinnvollen Hochwasserschutz in Sitzendorf herstellen, weil sie bei den entscheidenden Hochwassern hinterströmt werden und ein Fließhindernis darstellen würde. Im Planzustand 2 ist also vom Bau beider Schutzanlagen auszugehen.

Die Anlage beginnt rückversetzt westlich der Sporthalle am südlichen Rand der Straße Am Sportplatz und folgt der Straße, bis sie nach ca. 40 m zunächst an die Fußwegbrücke anbindet. Anschließend verläuft sie am linken Ufer der Schwarza (vgl. Abbildung 11.30) noch ca. 100 m bis sie an ausreichend hohem Gelände enden kann. Die Fußwegbrücke ist also in die Anlage zu integrieren.

Technisch kommen sowohl Wandlösungen als auch Weg-/ Straßenaufhöhungen infrage. Angesichts der örtlichen Verhältnisse erscheinen die Aufhöhung der Straße Am Sportplatz und die Aufhöhung des Weges stromab der Brücke als günstigste Lösung.



Abbildung 11.30: Blick auf die Fußwegbrücke am Sportplatz von unterstrom am linken Ufer

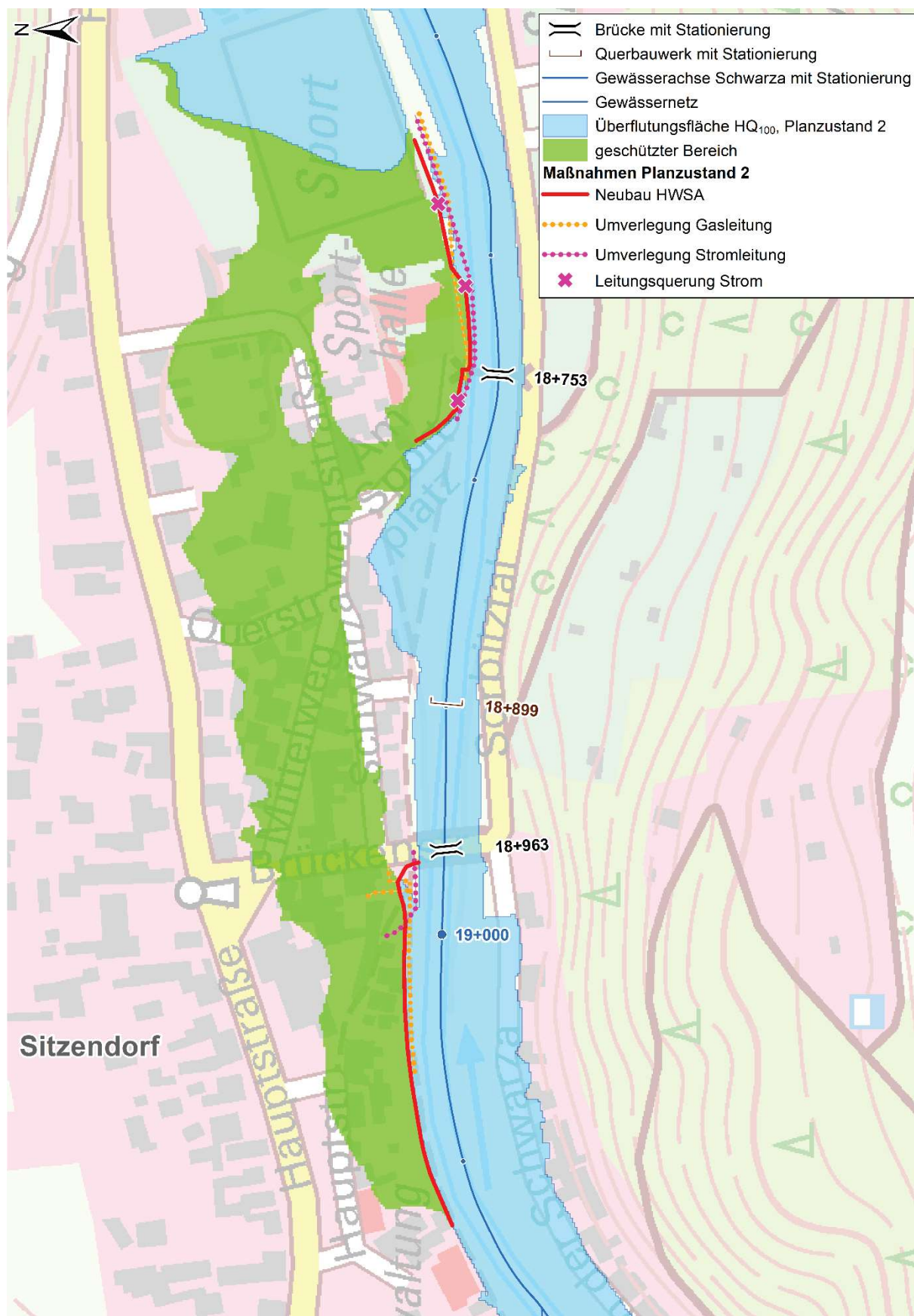


Abbildung 11.31: Sitzendorf, Planzustand 2 – Maßnahmenübersicht und bei HQ₁₀₀ geschützte Bereiche, M 1:2.500

Mit einem Freibord von mindestens 30 cm über dem Wasserspiegel bei HQ₁₀₀ wäre die Anlage stromauf der Fußwegbrücke bis zu 0,7 m über dem heutigen Ufergelände hoch. Nach der Fußwegbrücke würde die Anlage nur noch durchschnittlich 0,4 bis 0,6 m hoch sein. Der entsprechende Längsschnitt ist in der Abbildung 11.32 gezeigt.

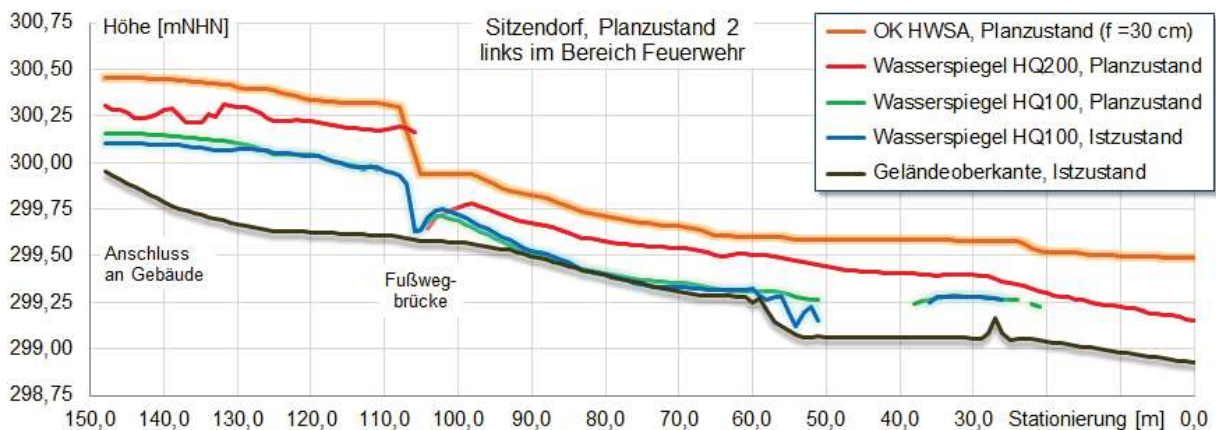


Abbildung 11.32: Sitzendorf, Planzustand 2 - Längsschnitt der Schutztrasse im unteren Abschnitt (Bereich Feuerwehr; oberer Abschnitt siehe Abbildung 11.28)

Die Maßnahmen führen bei HQ₁₀₀ nur zu leicht veränderten Wasserständen in der Schwarza, aber einer spürbaren Mehrbelastung der Fußwegbrücke, weil ihre Umströmung unterbunden und der Abfluss in der Brückenöffnung konzentriert wird. Die Brücke, die erst kürzlich neu gebaut worden ist, würde künftig etwas eher und stärker eingestaut werden. Verklausungen an der Brücke sind nicht auszuschließen und würden auch die Leistungsfähigkeit der Schutzanlage vermindern. Es wäre also in Betracht zu ziehen, die Brücke mit einem höher liegenden Überbau auszustatten.

Ein HQ₂₀₀ kann innerhalb des Freibords der Schutzanlage abgeführt werden. Allerdings würde es in diesem Fall stromauf der Anlage zu Ausuferungen in den Siedlungsbereich kommen. Außerdem würde dann die Fußwegbrücke überströmt werden.

Die Gefährdung der Gewerbe-/ Wohnobjekte auf dem linken Ufer bei km 18+500 würde mit der Anlage insofern verringert werden, als dass die Strömungsintensität spürbar verringert wird und die Überschwemmungen größtenteils rückstaubedingt sind. Von diesen ist auch der östliche Teil des Sportplatzes weiterhin betroffen. Ein Objektschutz oder operativer Hochwasserschutz wäre dort künftig also einfacher herzustellen, weil er sich nur nach Süden zur Schwarza richten müsste.

Für die Maßnahmen im Planzustand 2 sind Investitionskosten in Höhe von 1,88 Mio. € (netto) zu veranschlagen. Weil es sich um einen Neubau von Schutzanlagen handelt, sind laufende Kosten für ihre Unterhaltung zu berücksichtigen. Mit nennenswerten Reinvestitionskosten während der angenommenen Nutzungsdauer ist hingegen nicht zu rechnen. Der Projektkostenbarwert im Betrachtungszeitraum von 80 Jahren beträgt damit 2,45 Mio. € ohne bzw. 2,92 Mio. € mit Wertzuwachs (jeweils netto).

Diesen Kosten steht bei einer mittleren jährlichen Nutzenerwartung von 9,7 T€ ein Projektnutzenbarwert von 0,29 Mio. € ohne bzw. 0,54 Mio. € mit Wertzuwachs gegenüber. Für die Maßnahmen ergibt sich also ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von 0,14 ohne bzw. 0,22 mit Annahme eines Wertzuwachses. Sie sind damit deutlich unwirtschaftlich.

Angesichts der mangelnden Wirtschaftlichkeit sowie der massiven Eingriffe in Grundstücksstrukturen und Sichtbeziehungen/ Zugänglichkeiten bei gleichzeitig nur geringer Schutzwirkung kann auch der beschriebene Planzustand 2 in Sitzendorf nicht zur Umsetzung empfohlen werden.

Dessen ungeachtet kommt dem Schutz des Feuerwehrgebäudes als Zentrale für den Katastrophenschutz und die Gefahrenabwehr eine hohe Bedeutung zu. Deshalb sollten in Sitzendorf insbesondere die Vorbereitungen für den Katastrophenschutz und die effektive Gefahrenabwehr einer Prüfung unterzogen und Alarm- und Einsatzpläne an die vorliegenden Erkenntnisse zur Gefährdungslage angepasst werden. Die Informations-, Verhaltens- und Risikovor-sorge sind entsprechend zu intensivieren.

Bei Umgestaltungen von Uferwänden, Brücken und flussnahen Wegen aus anderen als Hochwasserschutzgründen sollte darauf geachtet werden, dass auch die Belange des Hochwasserschutzes bestmöglich berücksichtigt werden. So lassen sich Verbesserungen der Schutz-situation womöglich schrittweise erreichen.