

Gewässerwiederherstellungskonzept der Ahr in der Verbandsgemeinde Altenahr



Ergebnisvorstellung Liers bis Altenahr

Michael Probst

Randbedingungen

Handlungsfelder der Gewässerwiederherstellung

Regionale Defizite und Maßnahmen

Lokale Defizite und Maßnahmen

Handlungsfelder der Gewässerwiederherstellung

Wiederherstellung

Herstellung des Zustands vor der Flut

Entwicklung / Vermeidung künftiger Schäden

Wiederherstellung der Ahr unter gleichzeitiger Umsetzung der Anforderungen der Wasserrahmen-, der Natura2000- und der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie

Hochwasserrisiko

Berücksichtigung Abfluss und Retention

Aufzeigen und Vermeidung hydraulischer Engstellen

Die Maßnahmen sind oft nicht eindeutig einem einzelnen Handlungsfeld zuzuschreiben.

Gewässerwiederherstellung

... ist nur selten eine 1:1 Herstellung des Zustands vor der Flut

... nutzt das sich bietende Verbesserungspotenzial für die Ahr, die Natur, die Region und ihre Bewohner

Regionale Defizite und Maßnahmen

Defizit Gewässerbettbreite

Ortsteil	Breite vor Flut	Breite nach der Flut	Faktor
Liers	15,9	40,9	258%
Hönningen	14,9	21,4	144%
Ahrbrück	17,5	20,2	116%
Altenahr	15,3	19,1	125%
Mayschoß	16,2	23,6	145%
Rech	18,5	27,0	146%
Dernau	17,9	16,1	90%
Gesamt	15,8	21,3	135%

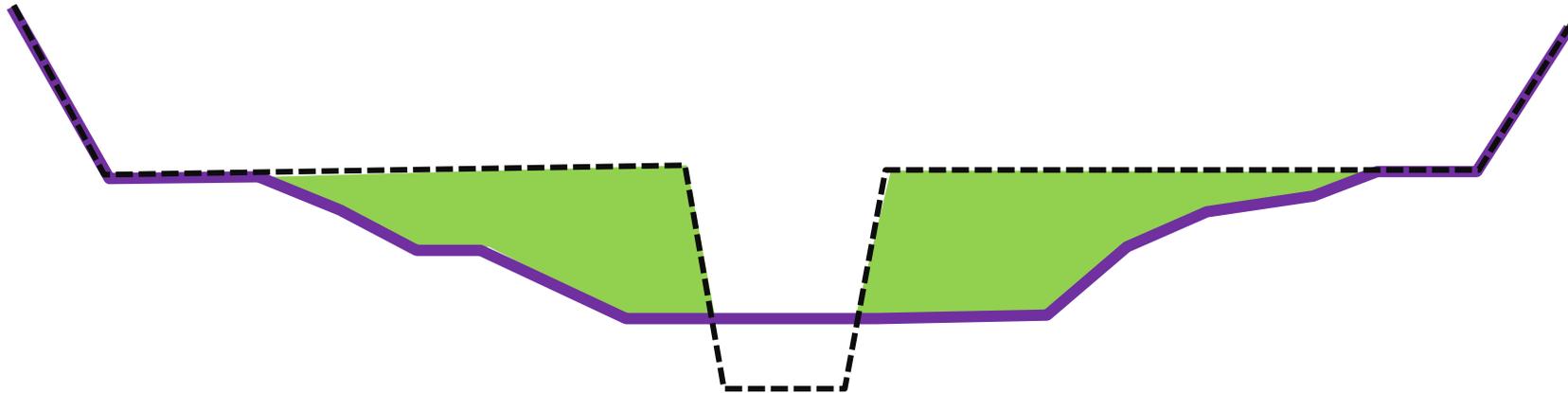
Defizite

fehlende Wassertiefe bei Mittel- und Niedrigwasser -> Habitatfunktion
Größere Wasserfläche -> verstärkte Erwärmung

Maßnahme Breite: Einengung Mittel- und Niedrigwasserbett

Regionale Defizite und Maßnahmen

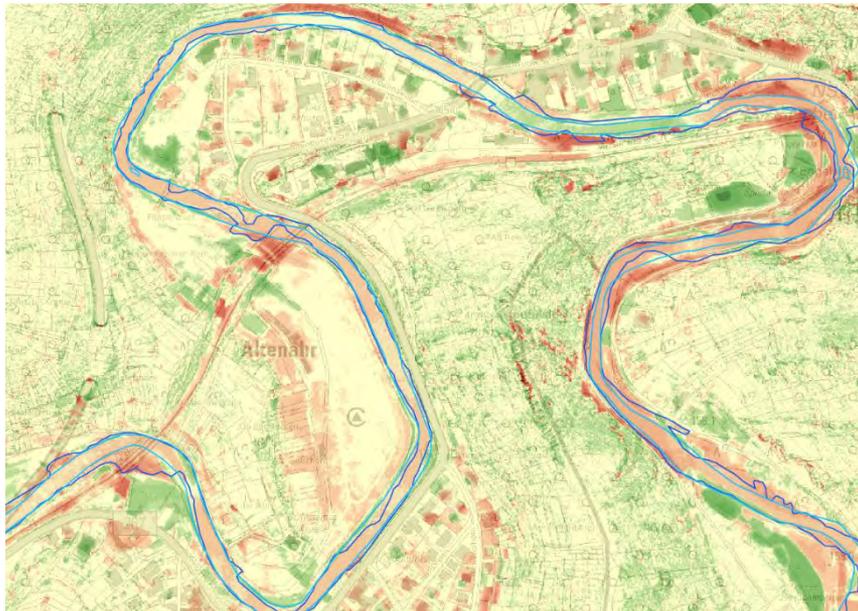
Maßnahme Breite: Herstellung Mittel- und Niedrigwasserbett, Ufersicherung
Handlungsfeld: Gewässerwiederherstellung



Regionale Defizite und Maßnahmen

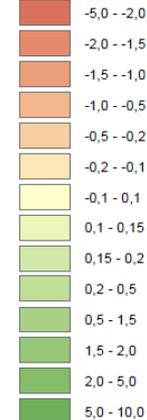
Höhenlage der Gewässersohle

Vergleich der Wasserspiegel der Befliegungen vor und nach der Flut

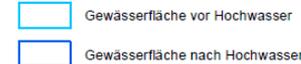


Zeichenerklärung

Abtrag (-) | Auftrag (+)



Gewässerfläche



Defizite

Innerörtlich: Grundwasser und Hochwasservorsorge -> Wiederherstellung

Außerörtlich: Anpassungsbedarf bei Rückstaeinflüssen

Maßnahme Sohlhöhe: Abtrag / Verfüllung

Regionale Defizite und Maßnahmen

Maßnahme Sohlhöhe: Abtrag / Auftrag Handlungsfeld Gewässerwiederherstellung



Regionale Defizite und Maßnahmen

Defizit Substrate

Feinsubstrate sind essentiell für Habitatfunktion



Defizite

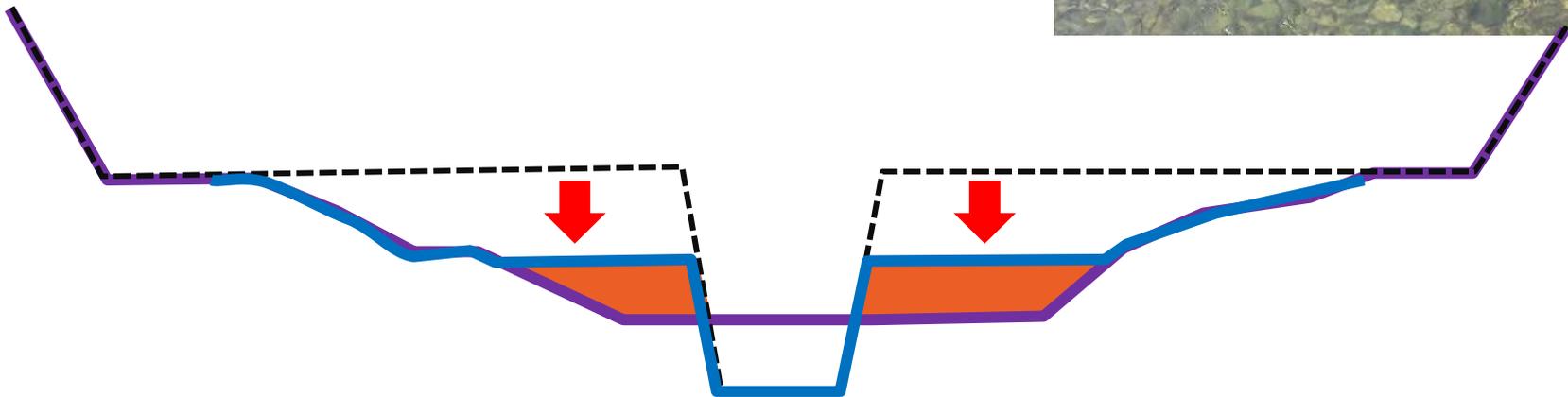
Durchgängige „Abpflasterung“ der Sohle durch Steine

Fehlendes Feinsubstrat

Flächige Ablagerung von Schwebstoffen (nach der Flut)

Regionale Defizite und Maßnahmen

Maßnahme Substrat: Einbringen von Feinsubstrat & Begrenzung der Schleppspannung
Handlungsfelder Gewässerwiederherstellung und
Naturnaher Ausbau



Regionale Defizite und Maßnahmen

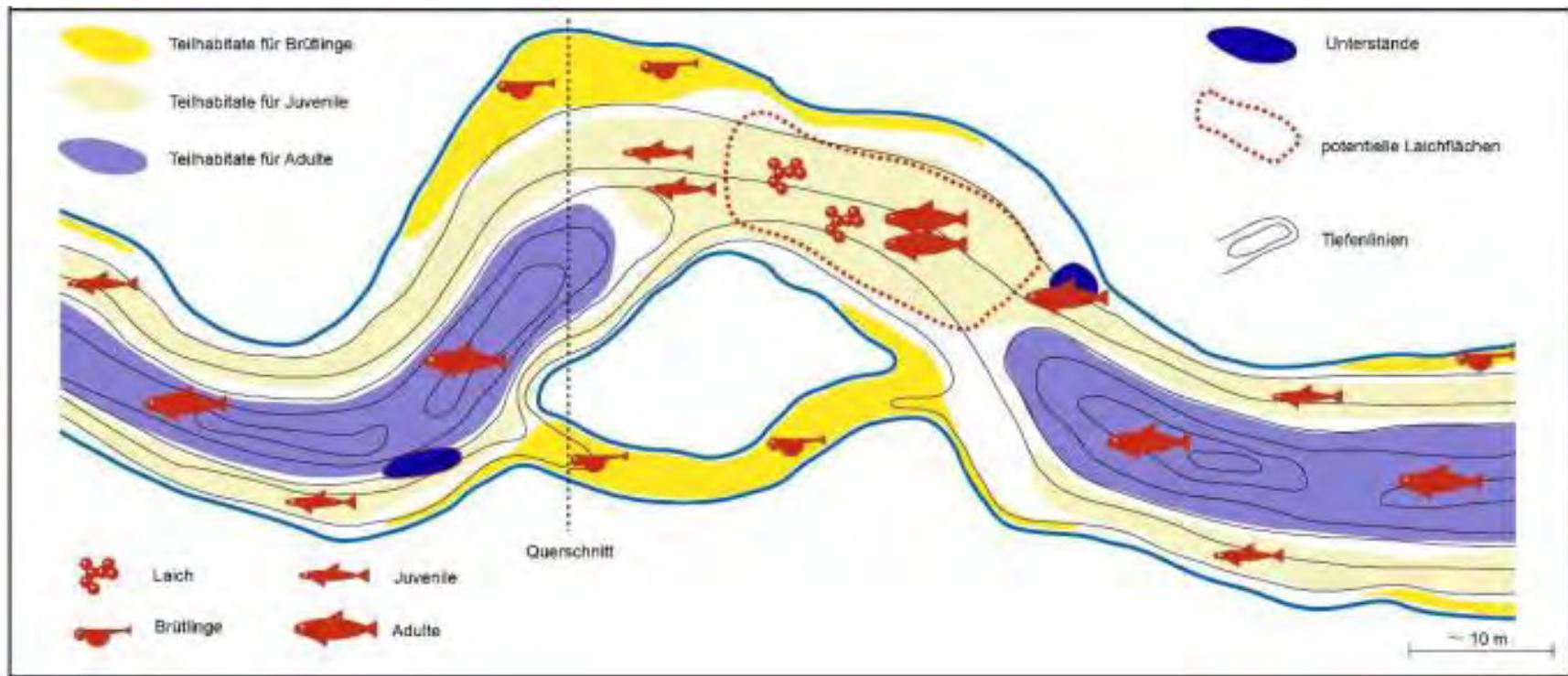
Defizite Gewässerstruktur Weitgehender Verlust der Habitatfunktion



Defizite monotones, gleichförmiges Profil Fehlende Diversität Strömung, Wassertiefe, Substrat

Regionale Defizite und Maßnahmen

Maßnahme Gewässerstruktur: Initialmaßnahmen Handlungsfeld Gewässerwiederherstellung



Quelle: Landesstudie Gewässerökologie, RP Tübingen 2022

Regionale Defizite und Maßnahmen

Defizite Beschattung Weitgehender Verlust der Bäume im Gewässerumfeld



Defizite Fehlende Beschattung, fehlende Uferstrukturen, fehlende Ufersicherung Erwärmung des Gewässers, Algenwachstum

Regionale Defizite und Maßnahmen

Maßnahme Beschattung: Wiederherstellung Ufervegetation & Schwimmstoffrückhalt
Handlungsfeld Gewässerwiederherstellung und naturnaher Ausbau
Handlungsfeld Vermeidung zukünftiger Schäden



Quelle: Kanton Zürich

Regionale Defizite und Maßnahmen

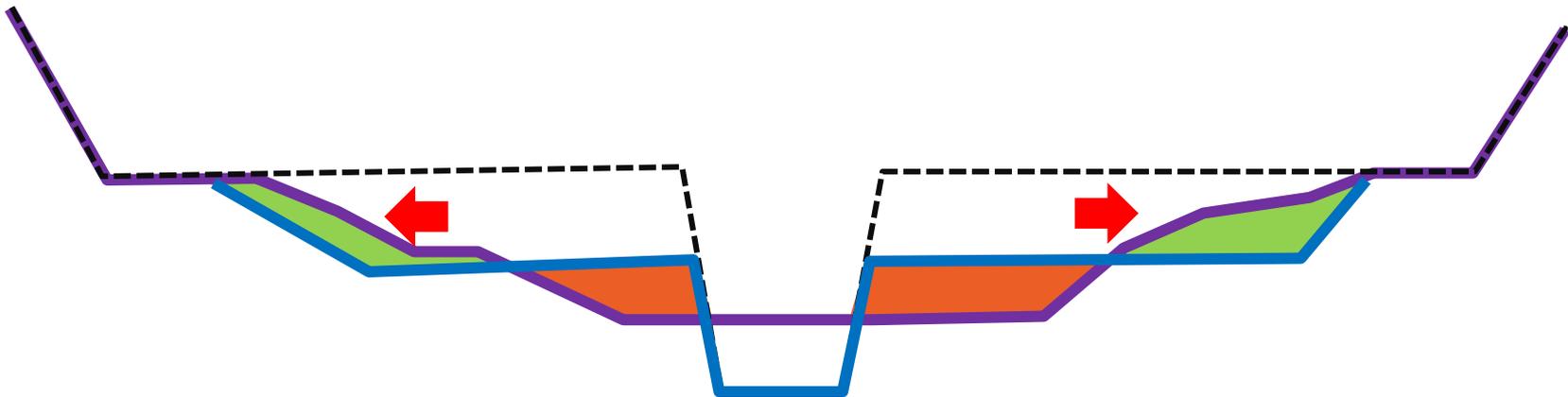
Defizit Hydrologie: Erhöhte Abflüsse, Überlastung der Ahr

Defizite

Fehlende Leistungsfähigkeit, Konflikte Flächennutzung / Überflutung

Lösung:

Gewässerkorridor

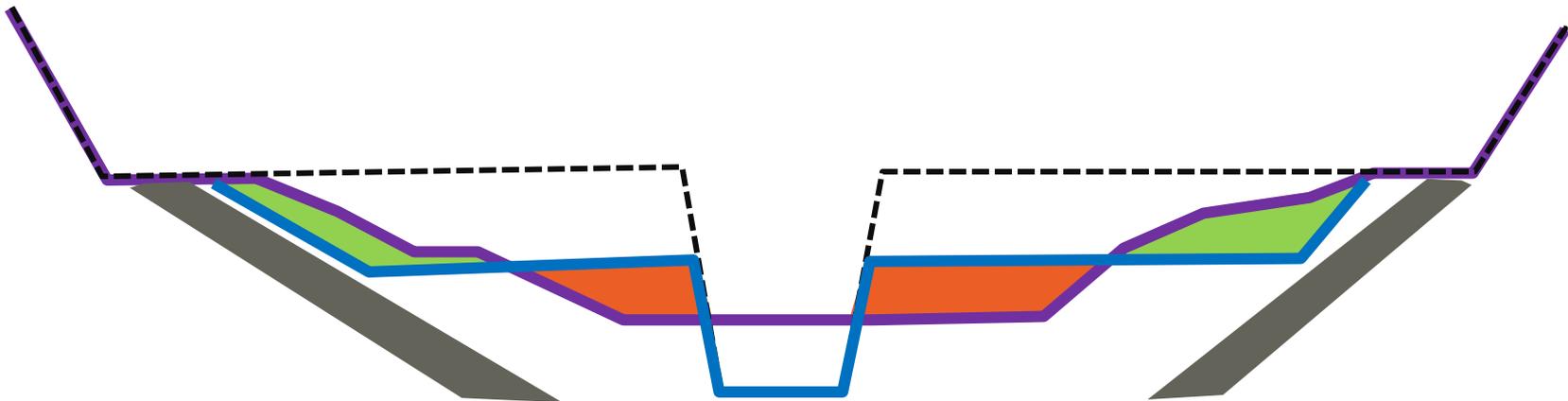


Regionale Maßnahme

Maßnahme Gewässerkorridor GK
Beseitigung / Verbesserung aller regionalen Defizite

Extensive Unterhaltung / Nutzung des GK, z.B. Beweidung oder Mahd
Intensität der Unterhaltung nach örtlichem Hochwasserrisiko

Sicherung der Grenzen des GK durch schlafende Sicherungen oder Mauern



Regionale Maßnahme

Maßnahme Gewässerkorridor in Ortslagen, schlafende Sicherungen
bevorzugt Verwendung gesiebter gewaschener Geschiebe & Teilverguss
Reduzierung von Emissionen und Kosten



Regionale Maßnahme

Maßnahme Gewässerkorridor in Ortslagen – So kann es aussehen



Regionale Maßnahme

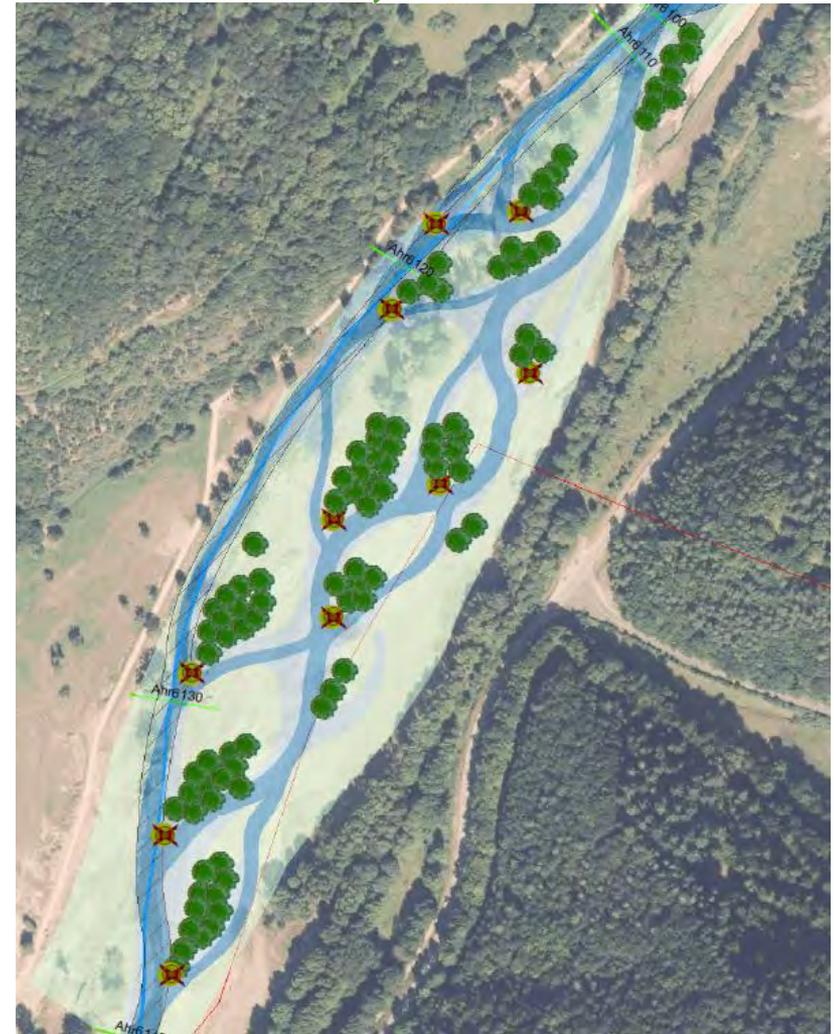
Maßnahme Gewässerkorridor in Ortslagen So wird es aussehen



Regionale Maßnahme

Maßnahme Gewässerkorridor
außerhalb Ortslagen

Rückhaltewirkung optimieren



Lokale Defizite und Maßnahmen

Rückhaltemaßnahme

Wiederherstellung Einleitungen und Mündung

Wiederherstellung/ Wiederaufbau Straßen, Wege etc.

Maßnahmen im Brückenumfeld

Böschungssicherung und Mauern

Räumung/Beseitigung von Müll

Terrassierung

Vorlandanpassung

Sohlgleite

Verlegung Provisorien

Rückbaumaßnahmen

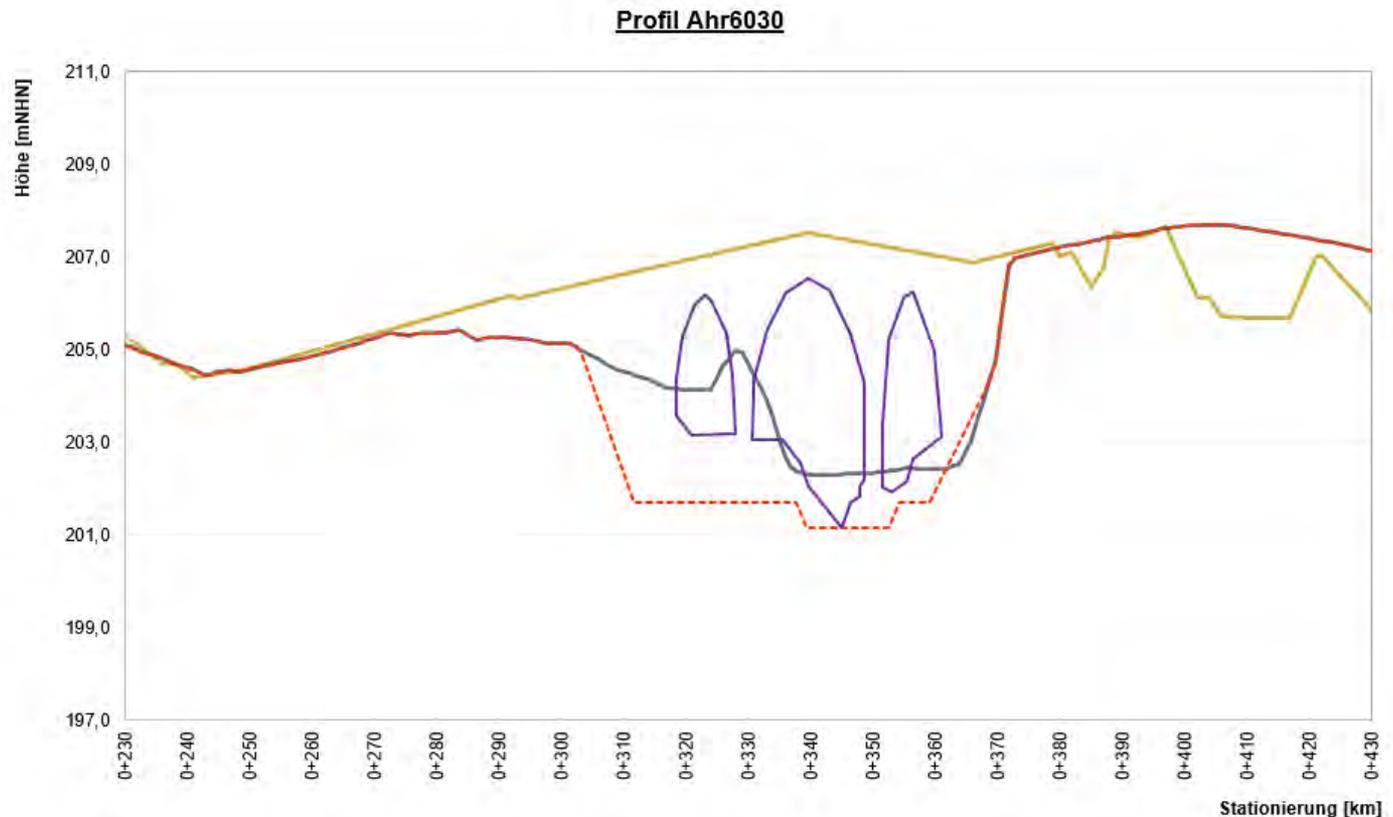
Lokale Defizite und Maßnahmen Maßnahmen im Brückenumfeld

Der Gewässerkorridor ist bei der Wiederherstellung von Brücken zu berücksichtigen.

Beispiel Liers

GK bietet etwa
dreifachen
Abfluss-
querschnitt

Punktuelle
Einengungen
Vermeiden!



Lokale Defizite und Maßnahmen Maßnahmen Campingplätze

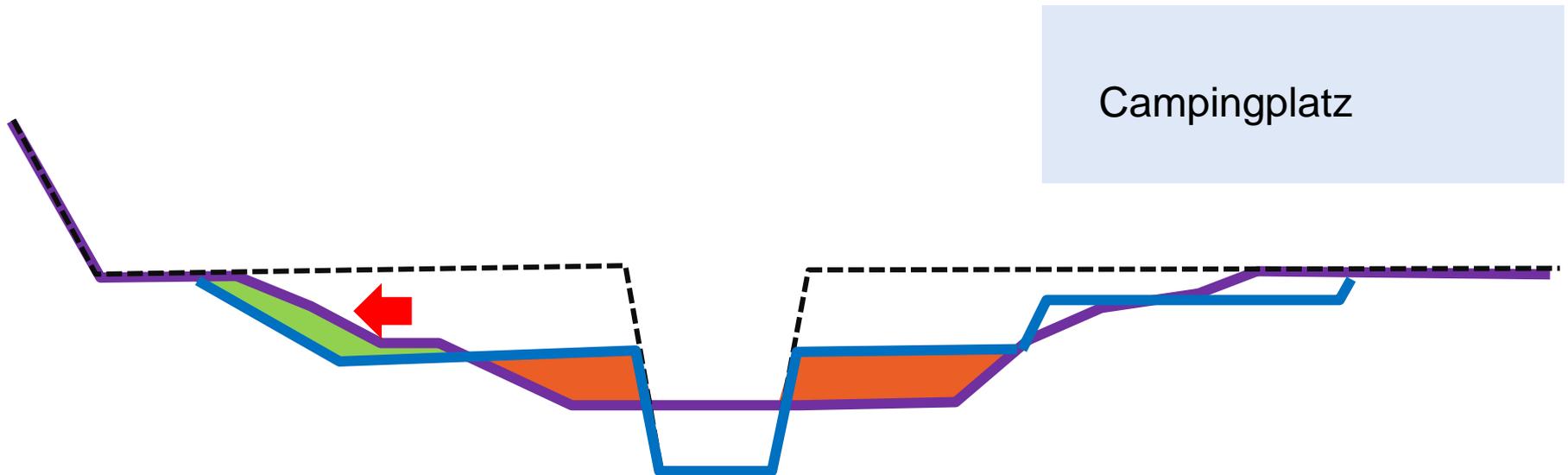
Zwei Varianten für Campingplätze

- Standard GK -> Flächenverluste (idR. Rd. 20 m vom alten Ahrufer)
- Sonderlösung Terrassierung

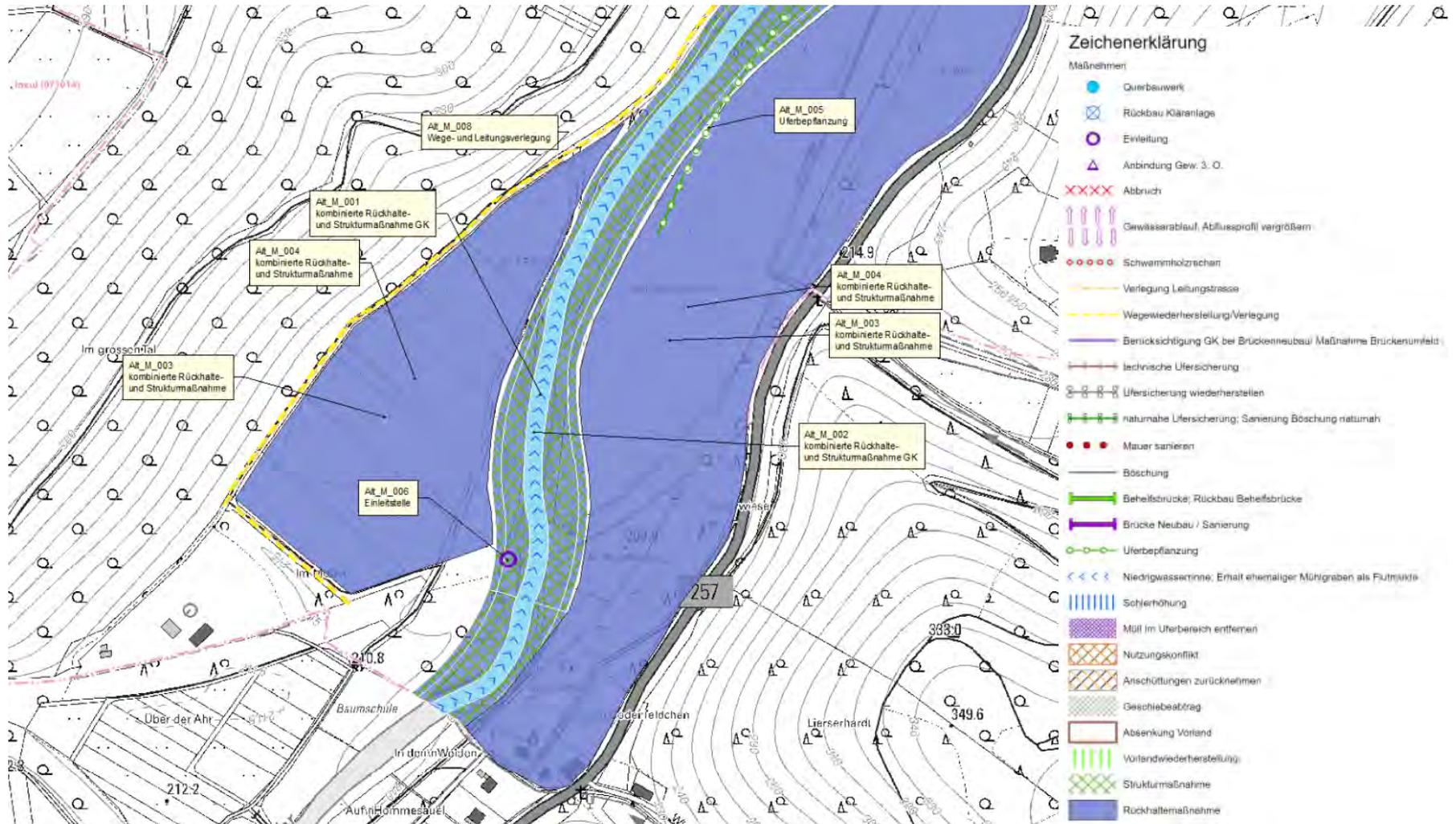
Anheben des Vorlands auf der Seite der Campingplätze etwa auf HQ1 - WSP

Verbreiterung des Vorlands gegenüber Standard GK

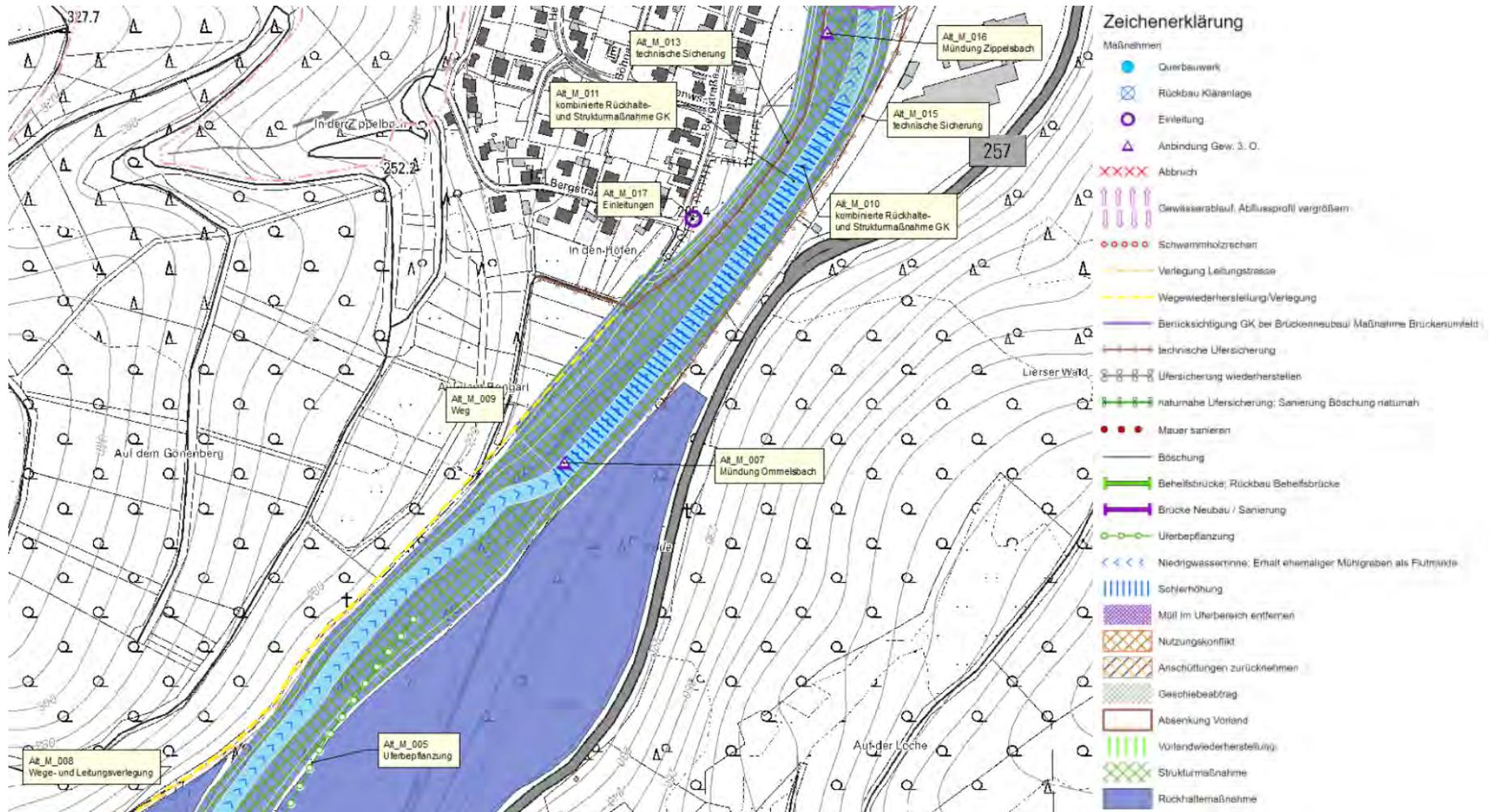
-> Nutzbarkeit z.B. für Wohnmobile und Zelte



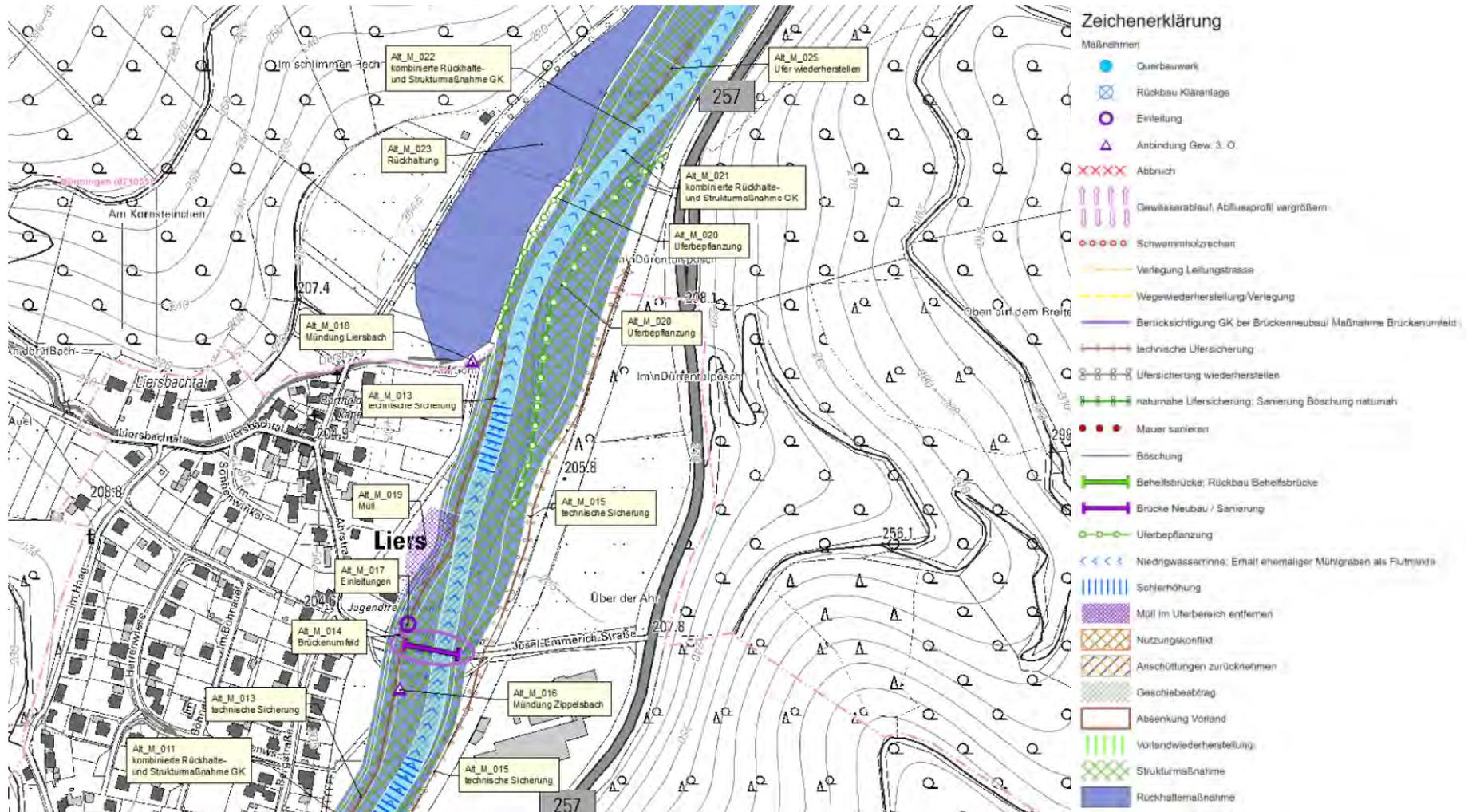
Maßnahmen - Liers



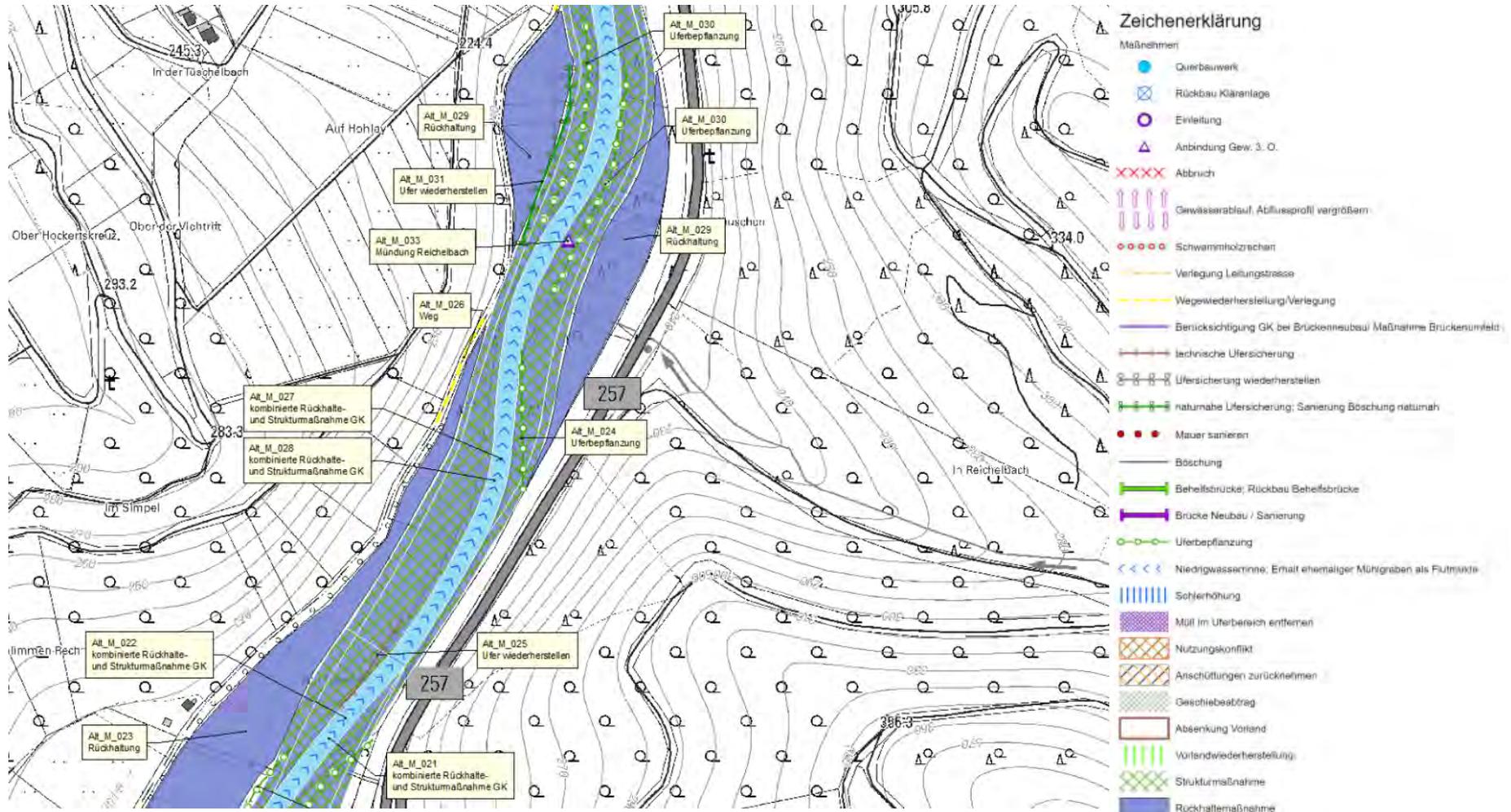
Maßnahmen - Liers



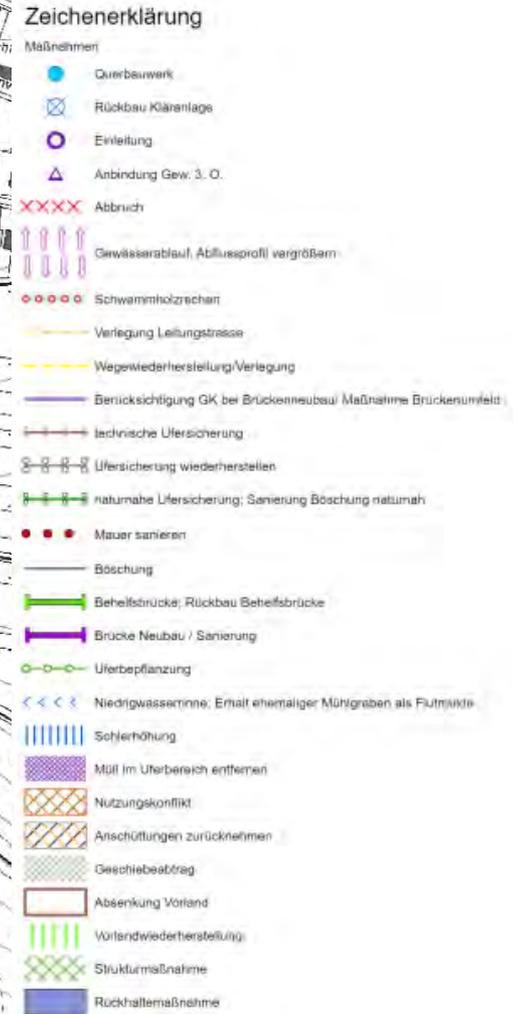
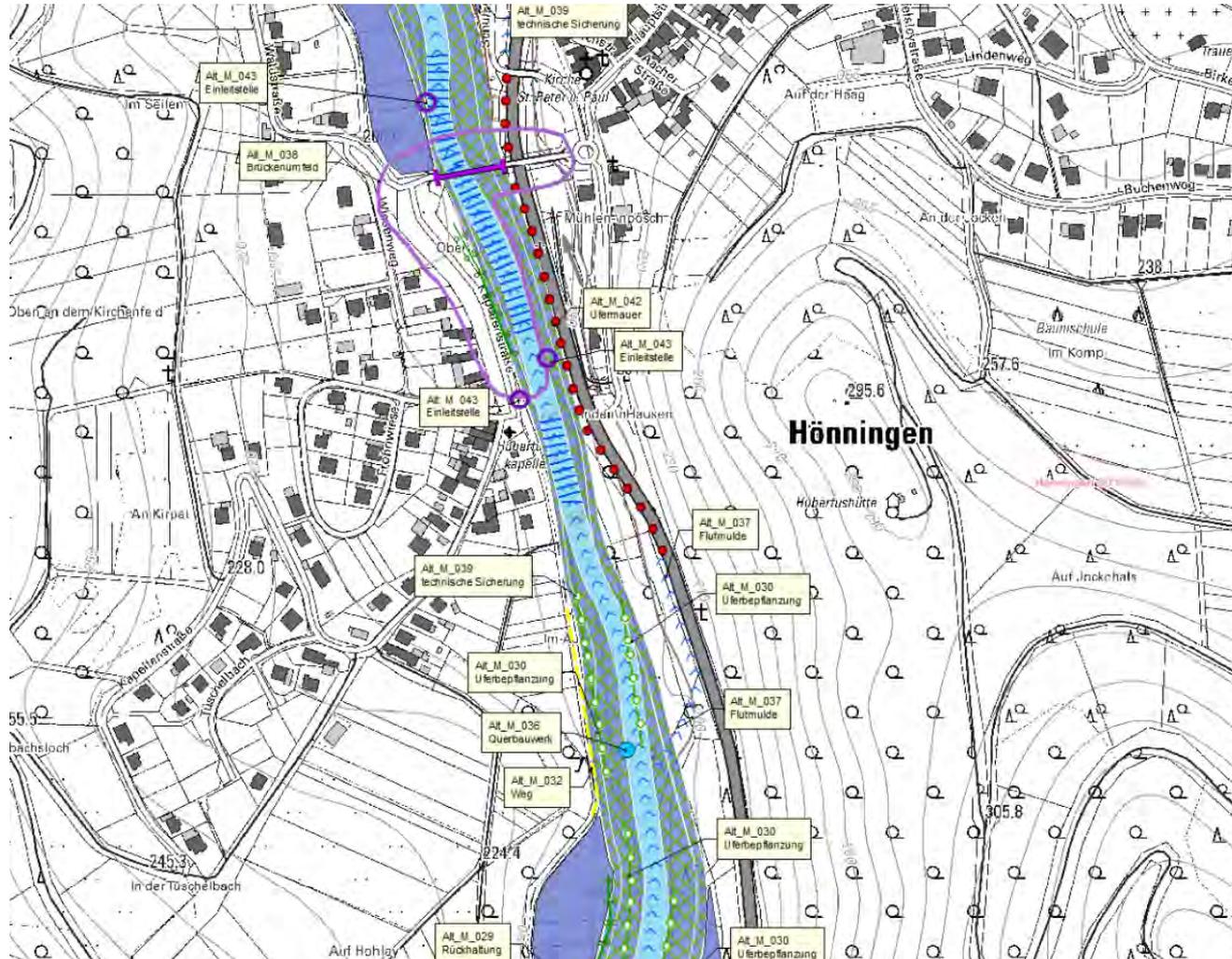
Maßnahmen - Liers



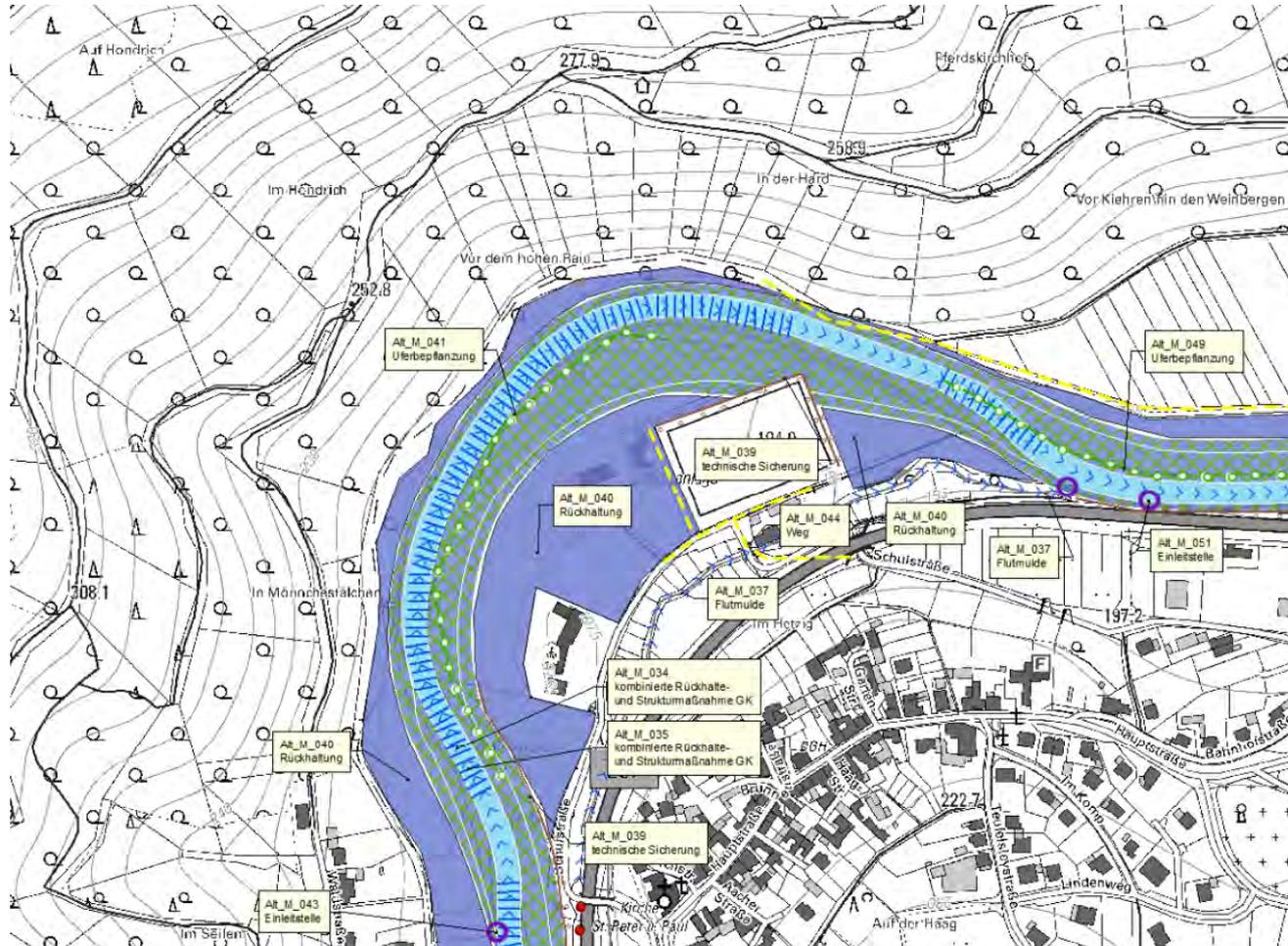
Maßnahmen – Hönningen



Maßnahmen – Hönningen



Maßnahmen – Hönningen

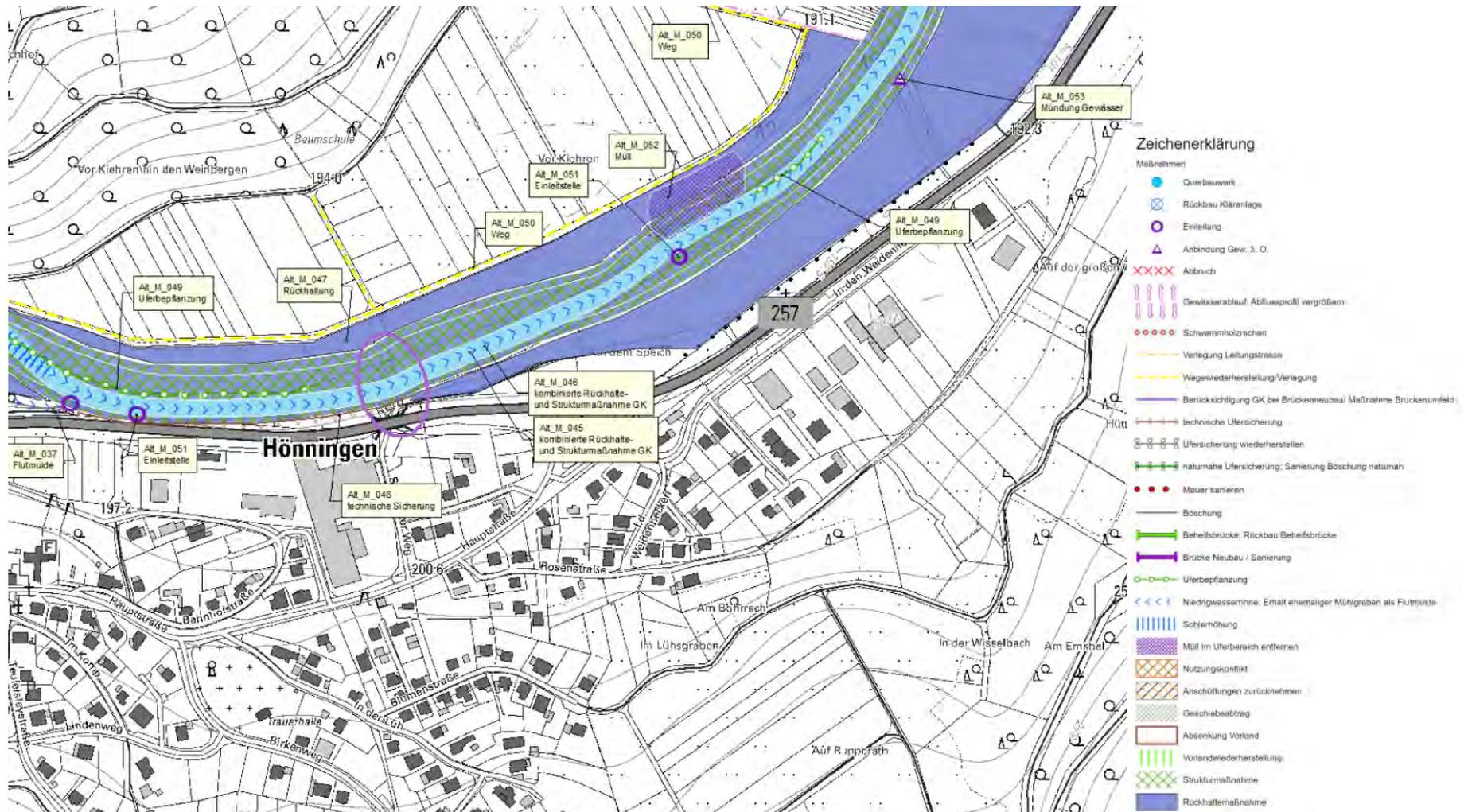


Zeichenerklärung

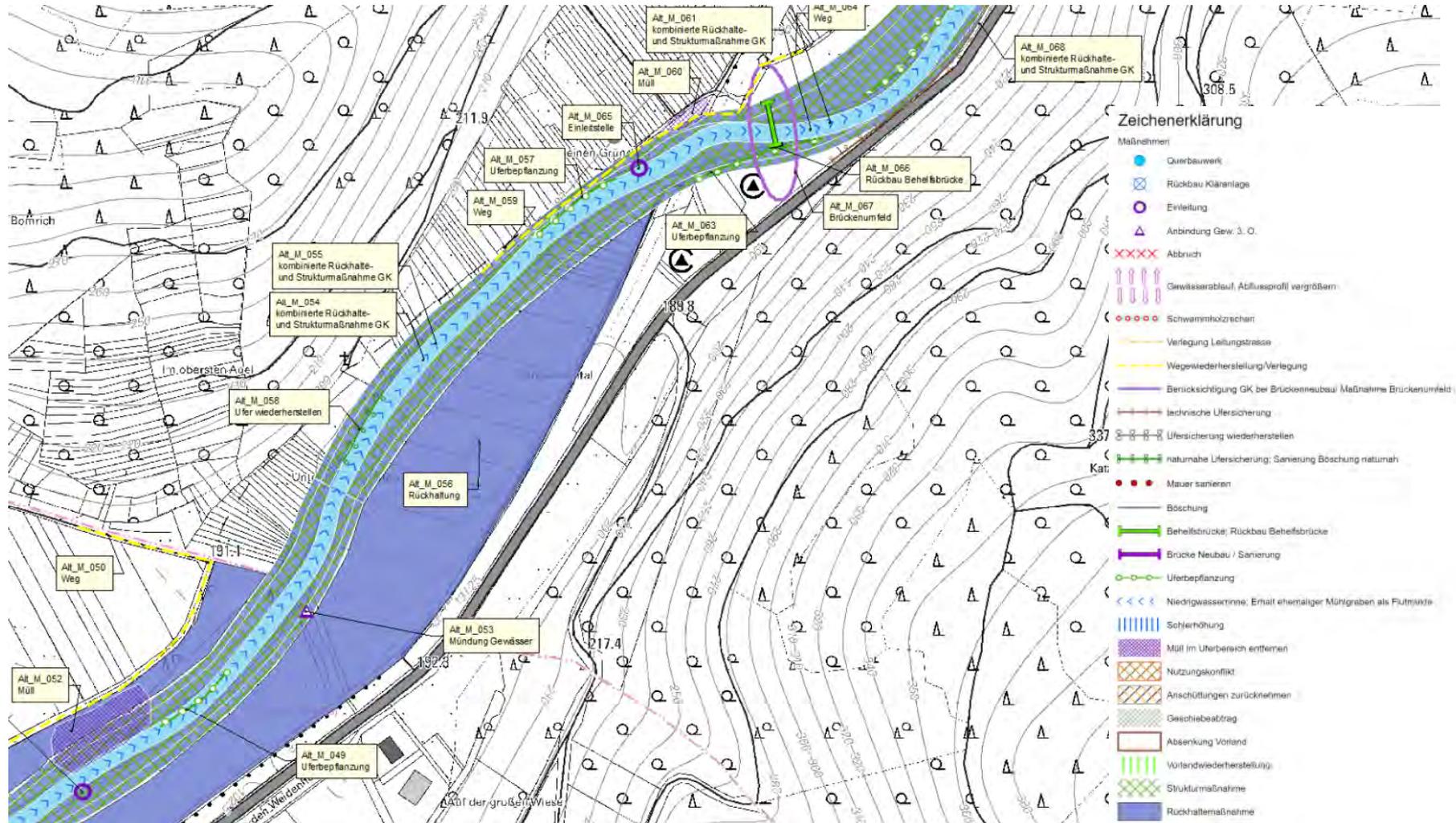
Maßnahmen

- Querbauwerk
- ⊗ Rückbau Kläranlage
- Erweiterung
- △ Anbindung Gew. 3. O.
- XXXX Abbruch
- |||| Gewässerablauf, Abflussprofil vergrößern
- Schwammholzrechen
- Verlegung Leitungstrasse
- Wegewiederherstellung/Verlegung
- Berücksichtigung GK bei Brückenneubau/ Maßnahme Brückenumfeld
- technische Übersicherung
- ⊗ Übersicherung wiederherstellen
- naturnahe Übersicherung: Sanierung Böschung naturnah
- Mauer sanieren
- Böschung
- Behelfsbrücke; Rückbau Behelfsbrücke
- Brücke Neubau / Sanierung
- Uferbepflanzung
- <<< Niedrigwasserlinie, Erhalt ehemaliger Mühlgräben als Flutmulde
- |||| Schlehnhöhe
- |||| Müll im Uferbereich entfernen
- |||| Nutzungskonflikt
- |||| Anschlüssen zurücknehmen
- |||| Geschiebeabtrag
- Absenkung Vorland
- |||| Vorlandwiederherstellung
- |||| Strukturmaßnahme
- Rückhaltemaßnahme

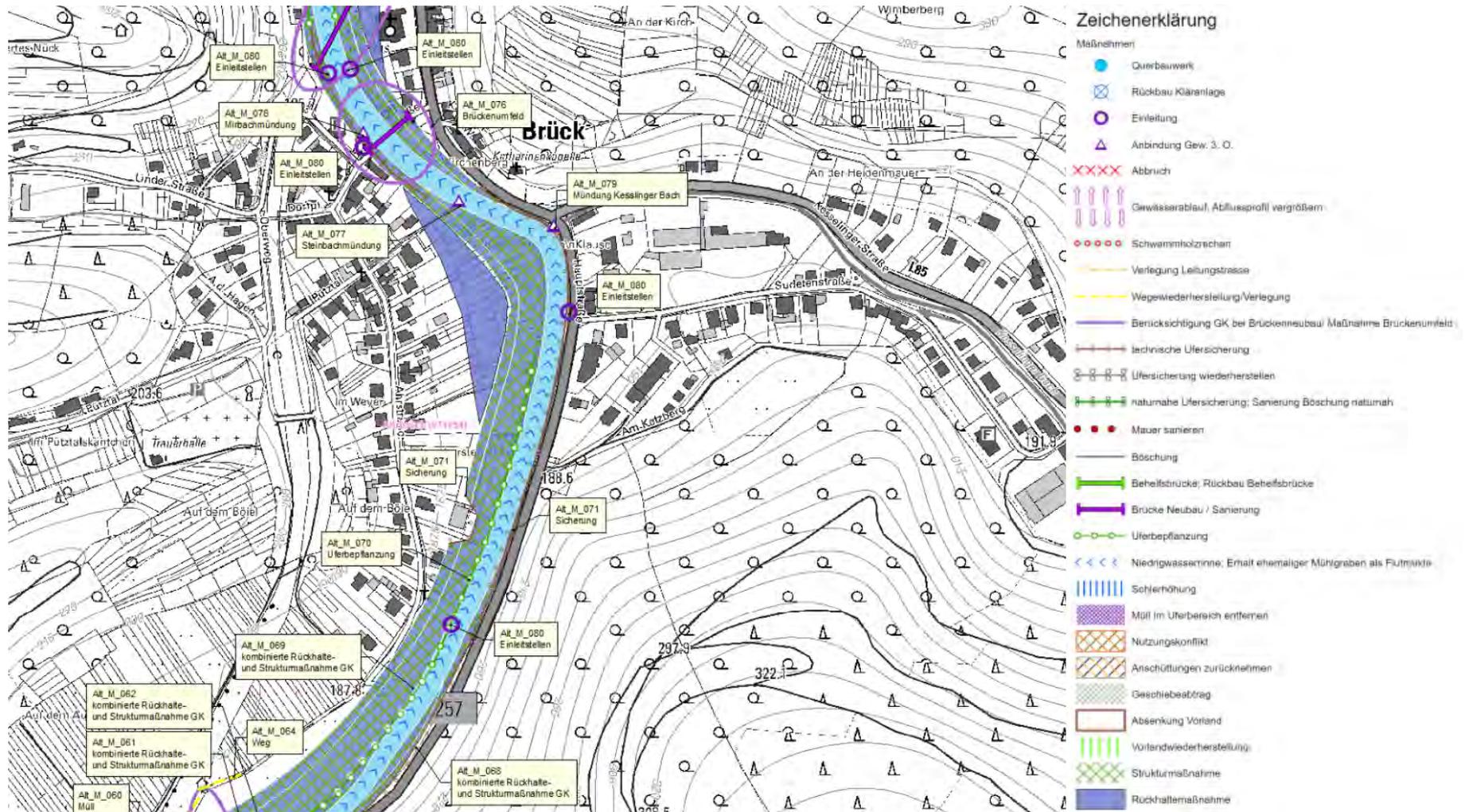
Maßnahmen – Hönningen



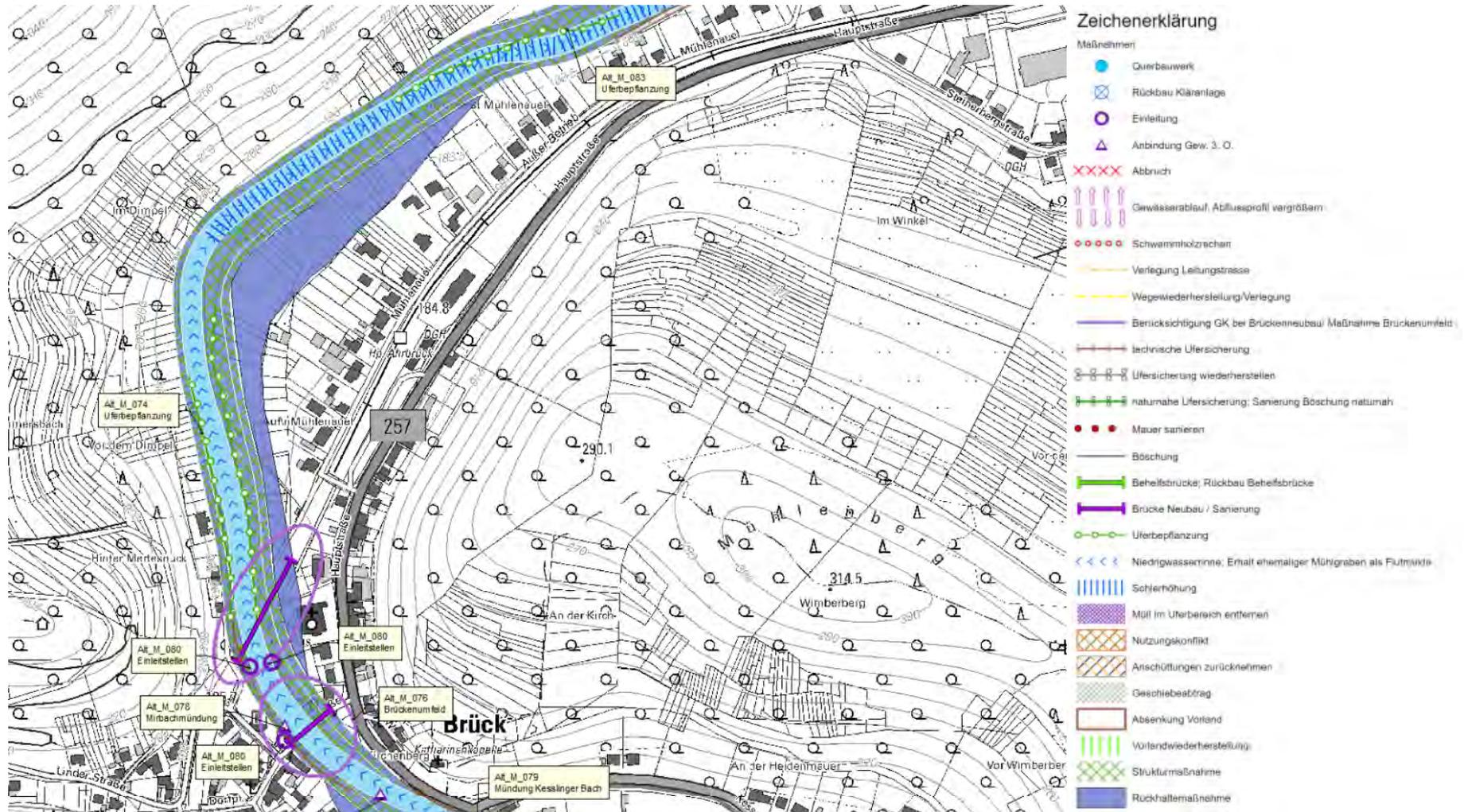
Maßnahmen – Brück



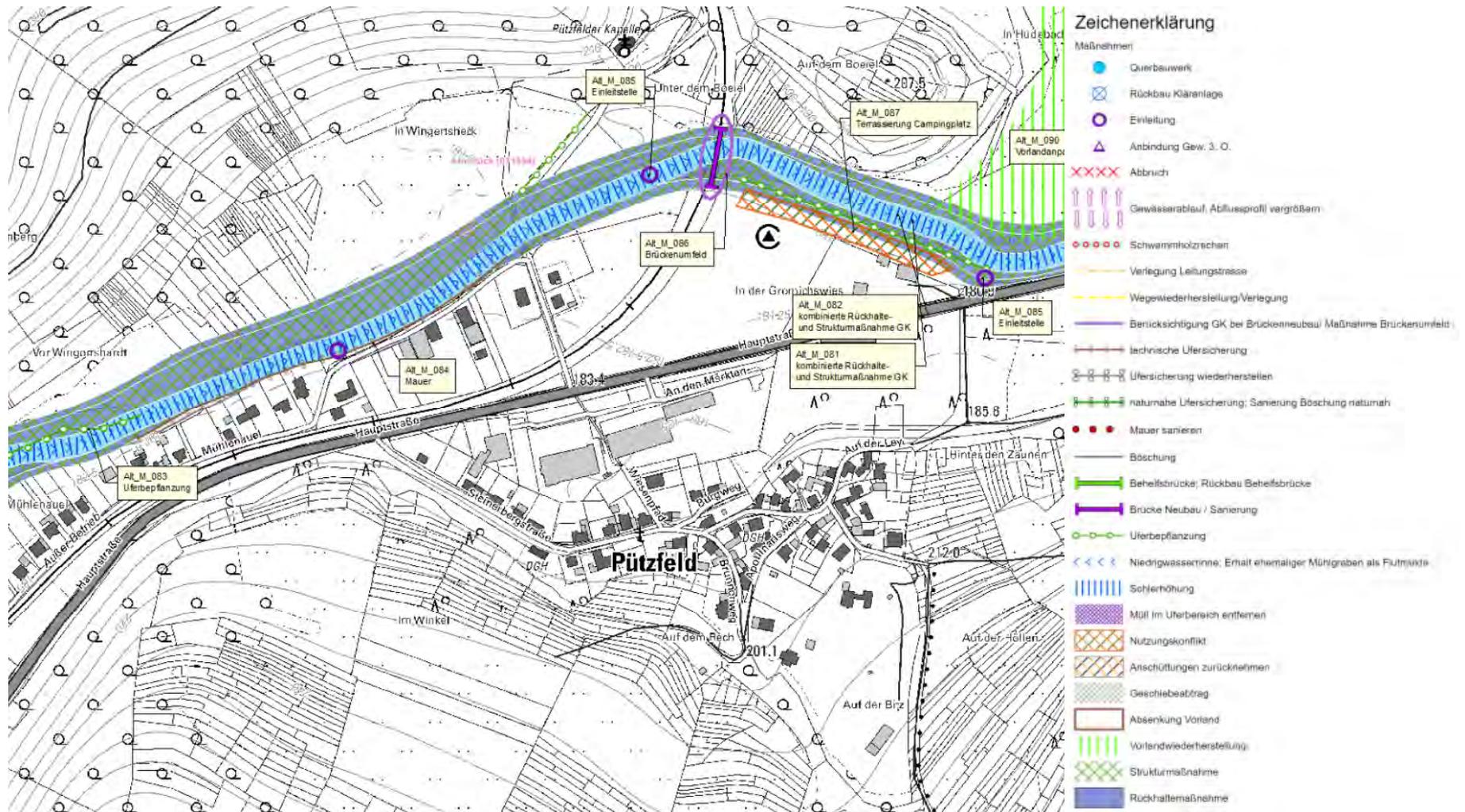
Maßnahmen – Brück



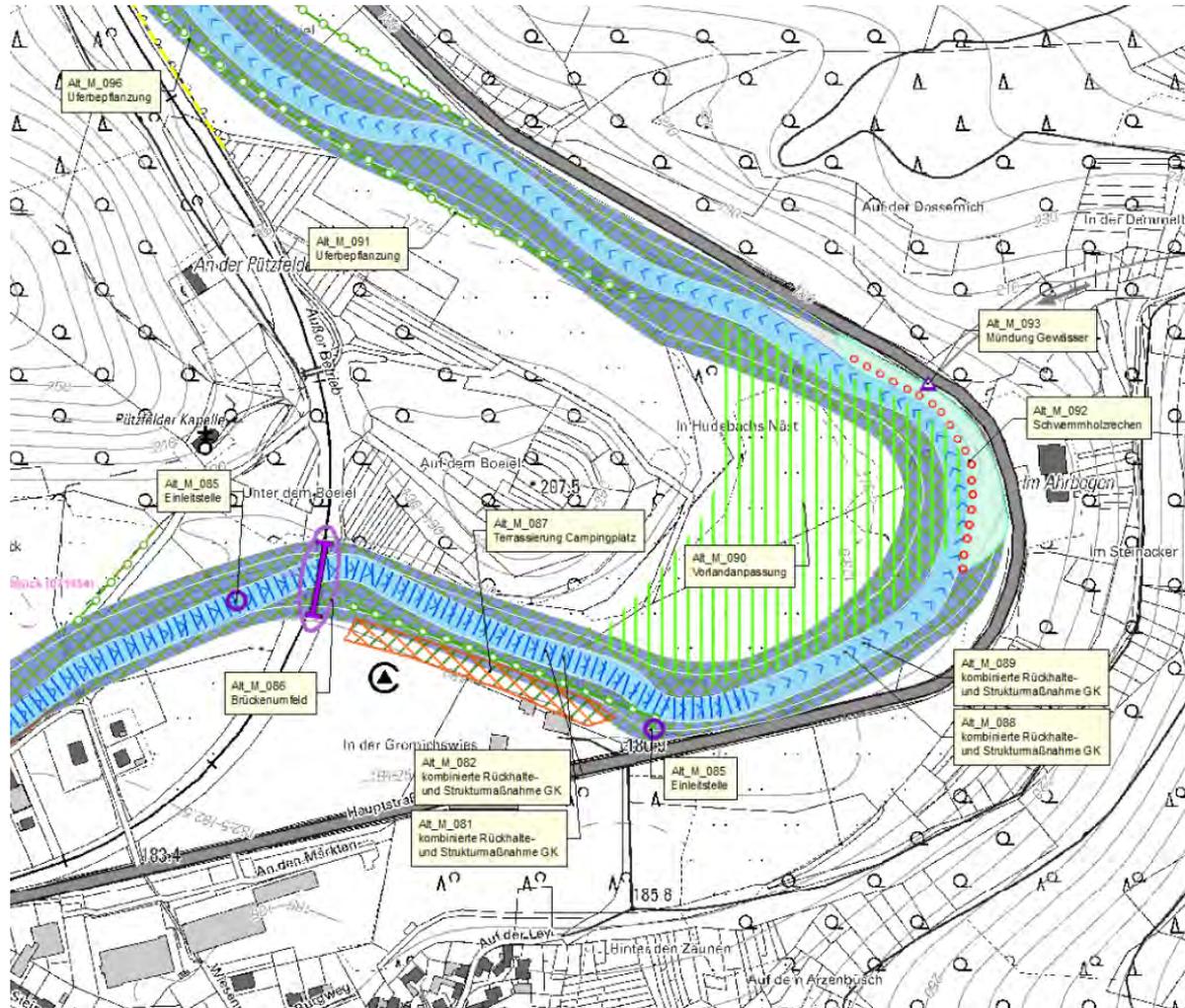
Maßnahmen – Brück



Maßnahmen – Pützfeld



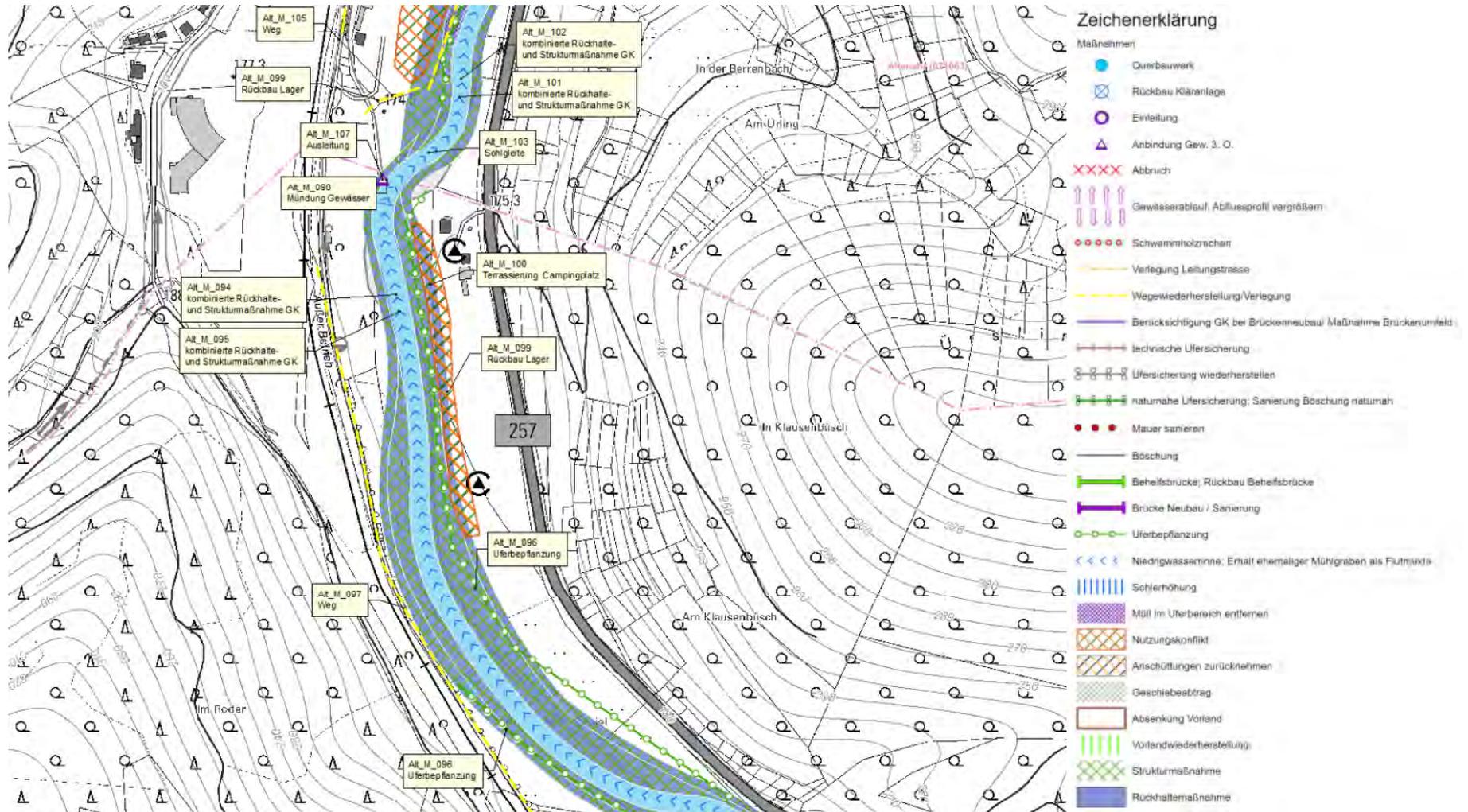
Maßnahmen – Pützfeld



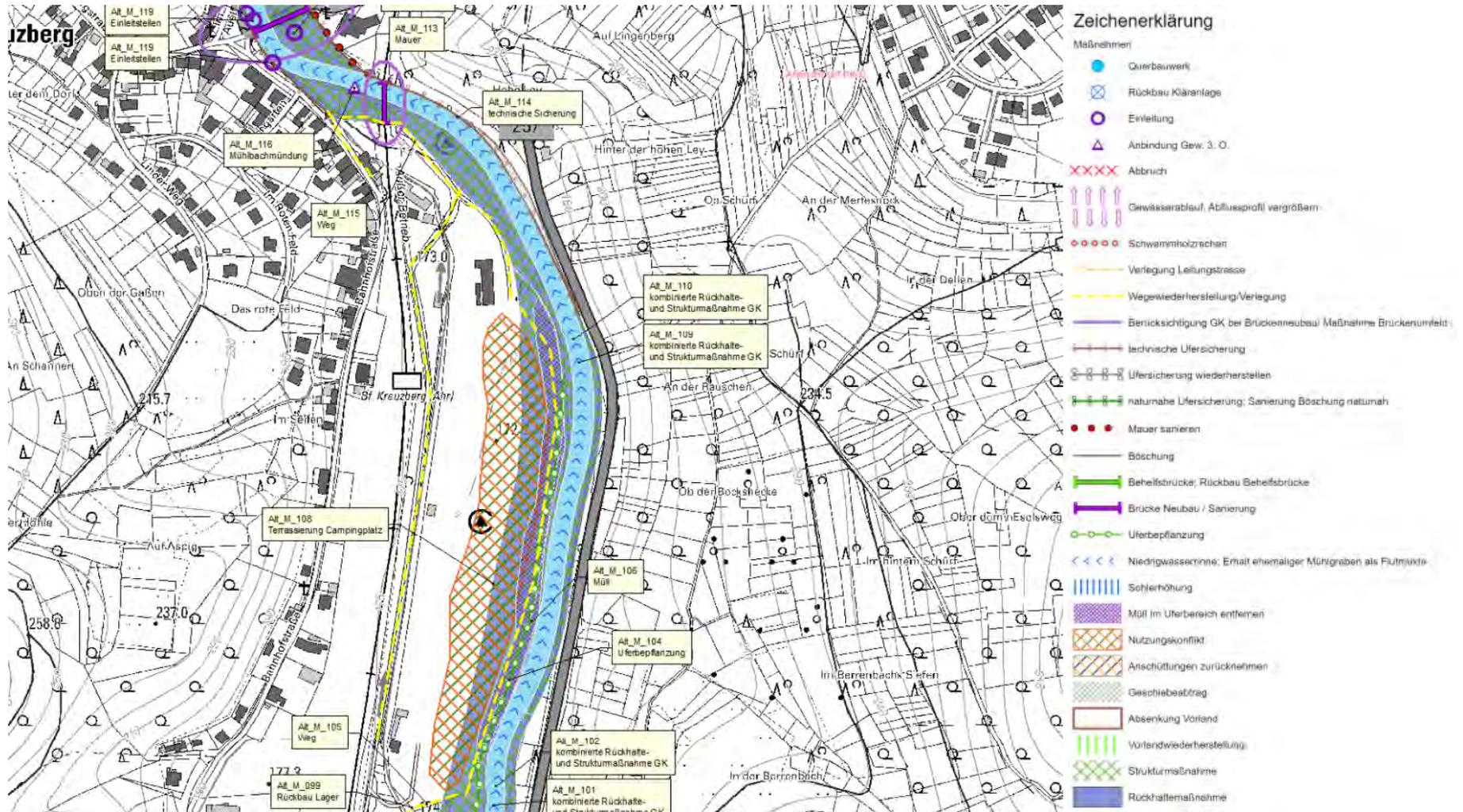
Zeichenerklärung

- Maßnahmen
- Querbauwerk
 - ⊗ Rückbau Kläranlage
 - Einleitstelle
 - △ Anbindung Gew. 3. O.
 - XXXX Abbruch
 - ||| Gewässerablauf, Abflussprofil vergrößern
 - Schwammholzrechen
 - Verlegung Leitungsstrasse
 - Wegewiederherstellung/Verlegung
 - Berücksichtigung GK bei Brückenneubau/ Maßnahme Brückenumfeld
 - technische Ufersicherung
 - Ufersicherung wiederherstellen
 - naturnahe Ufersicherung; Sanierung Böschung naturnah
 - Mauer sanieren
 - Böschung
 - Behelfsbrücke; Rückbau Behelfsbrücke
 - Brücke Neubau / Sanierung
 - Uferbepflanzung
 - <<<< Niedrigwasserlinie; Erhalt ehemaliger Mühlgraben als Flutwälder
 - |||| Schlerhöhung
 - Müll im Uferbereich entfernen
 - Nutzungskonflikt
 - Anschüttungen zurücknehmen
 - Gesteinbeibtrag
 - Absenkung Vorland
 - ||| Vorlandwiederherstellung
 - Strukturmaßnahme
 - Rückhaltemaßnahme

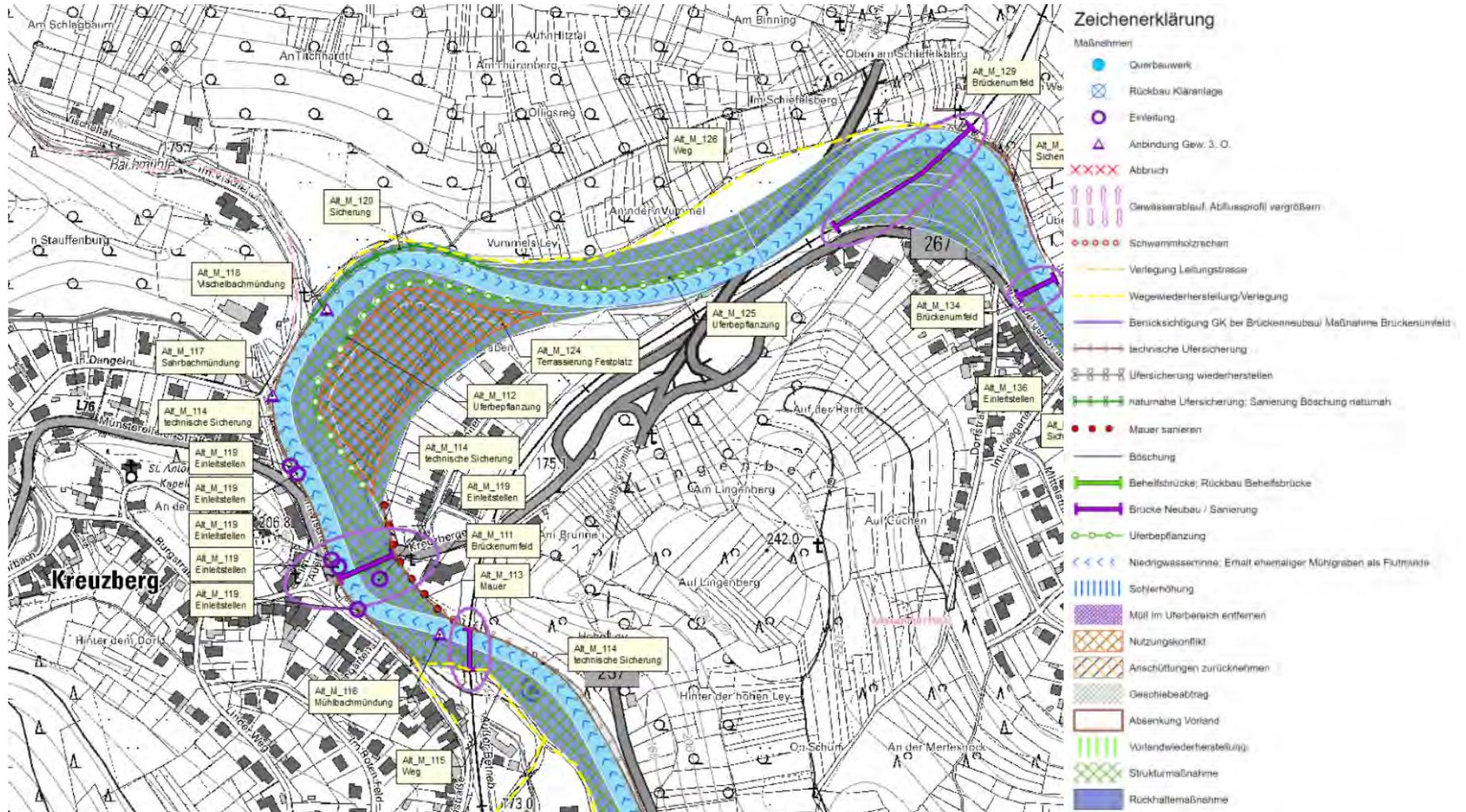
Maßnahmen – Pützfeld/Kreuzberg



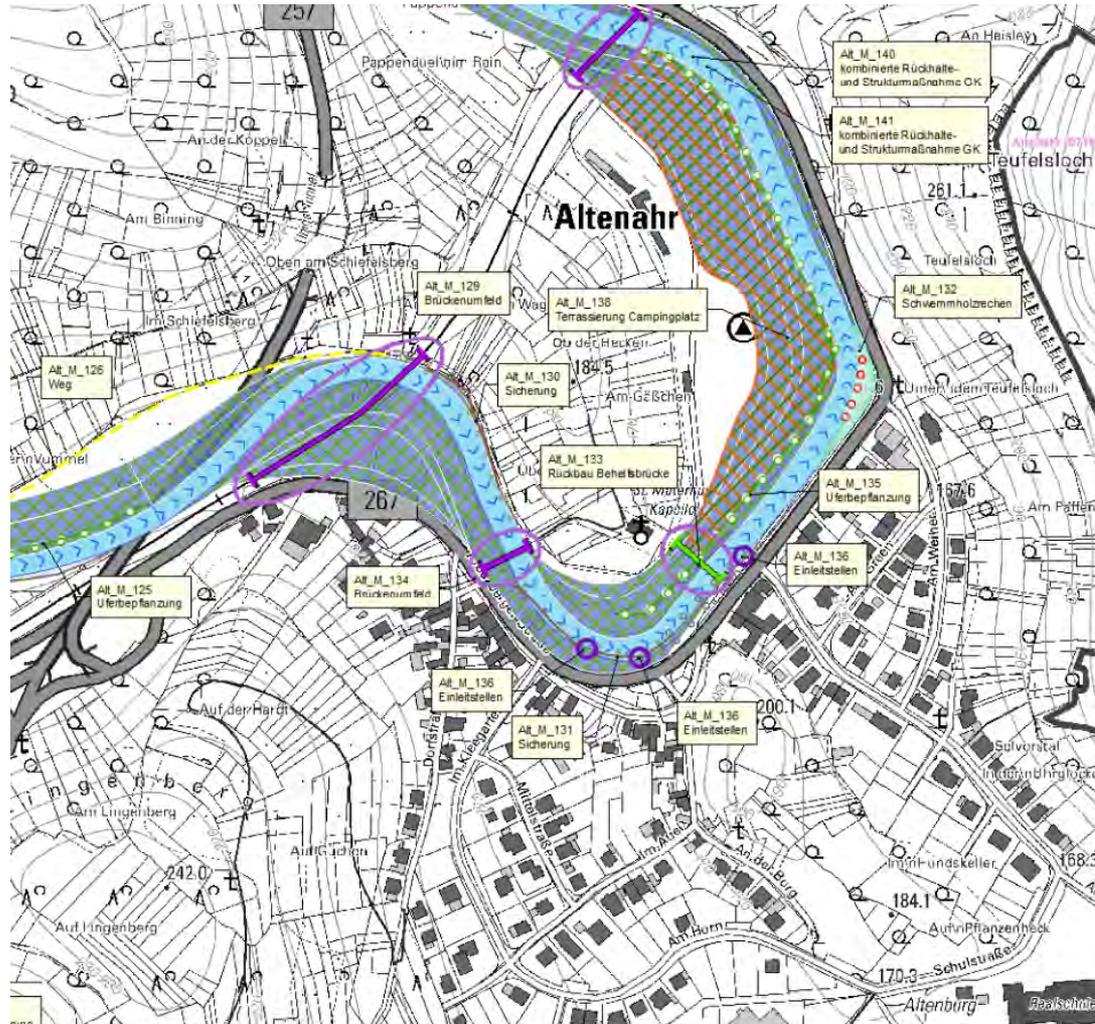
Maßnahmen – Kreuzberg



Maßnahmen – Kreuzberg



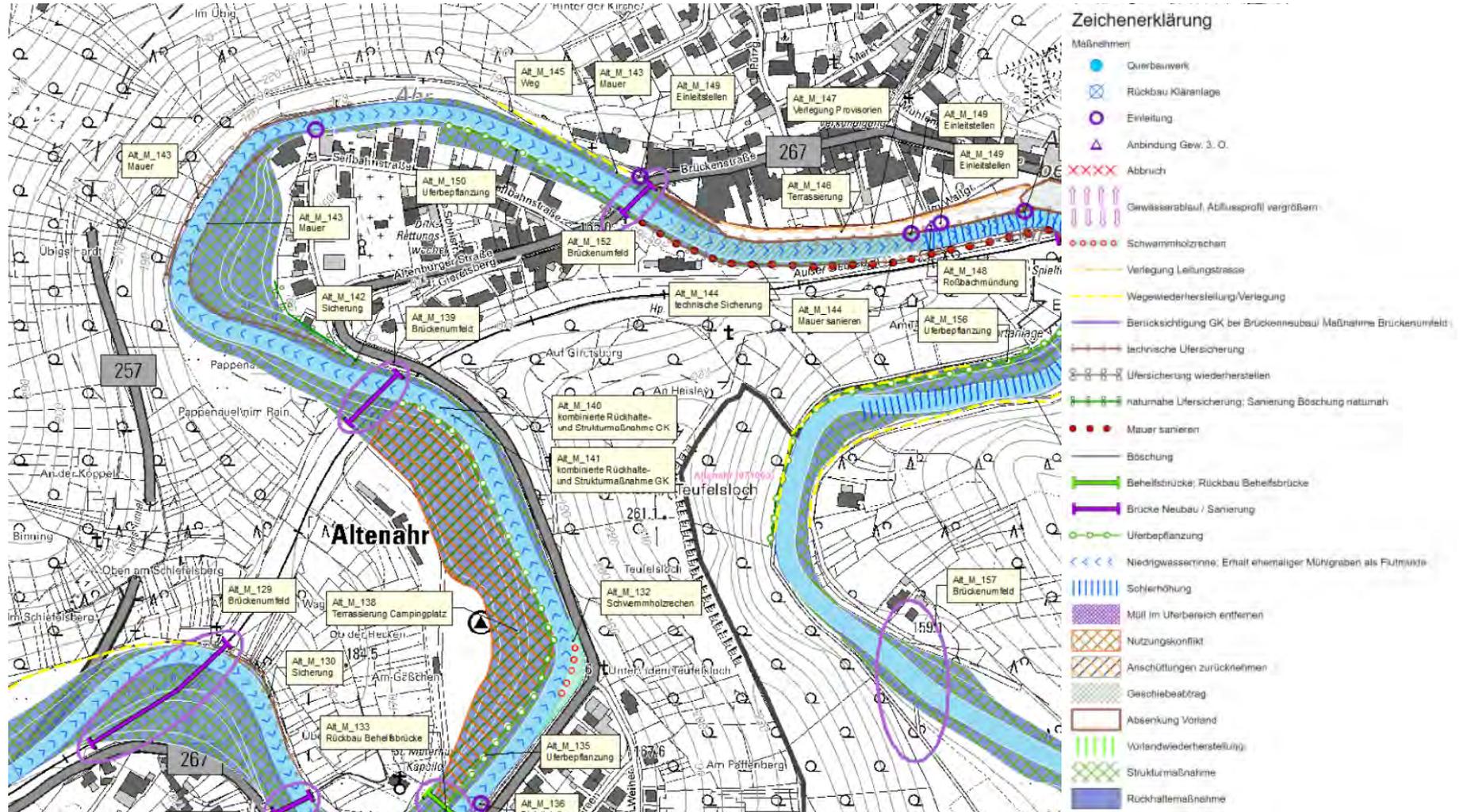
Maßnahmen – Altenburg



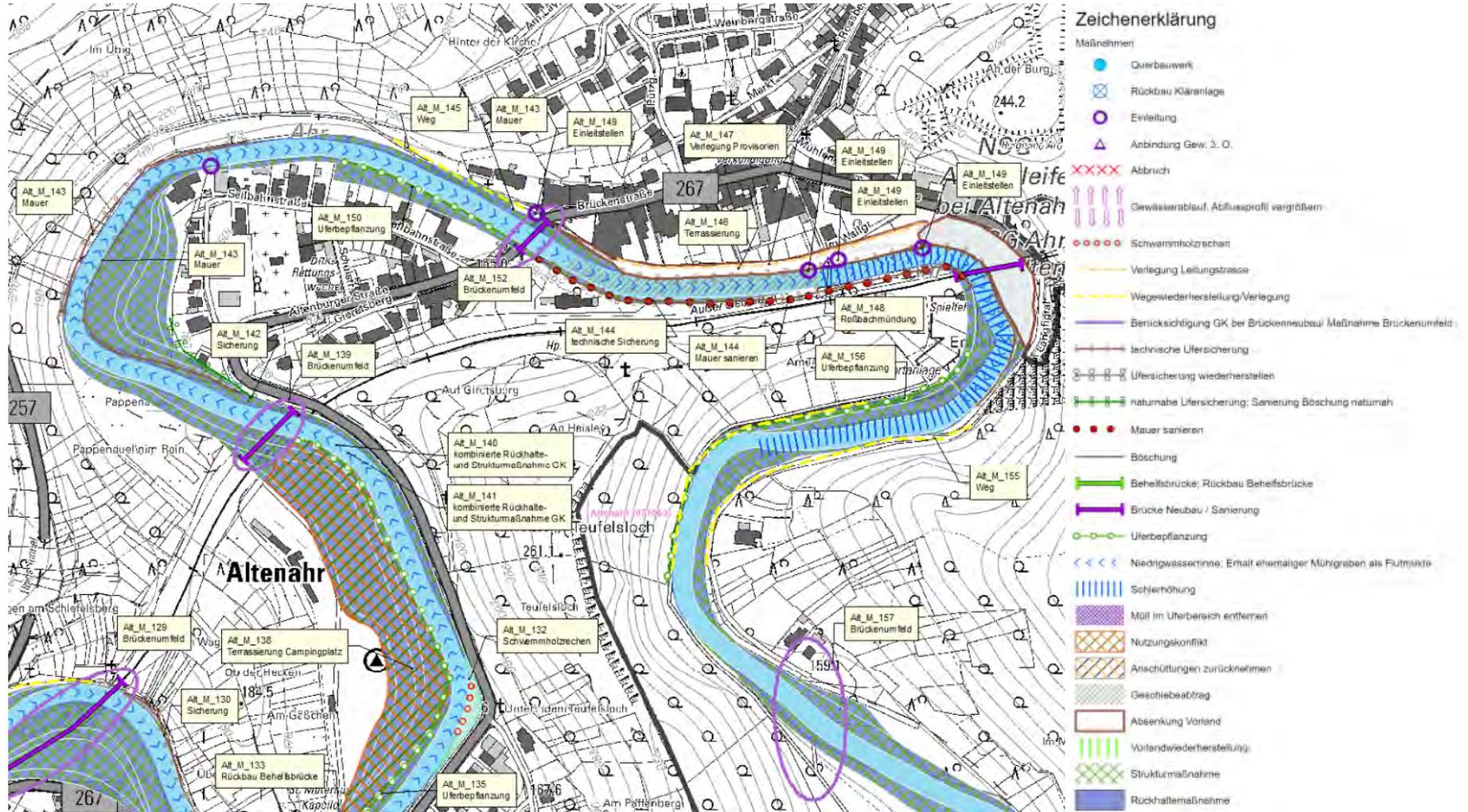
Zeichenerklärung

- Maßnahmen
- Querbauwerk
 - ⊗ Rückbau Kläranlage
 - Einleitung
 - △ Anbindung Gew. 3. O.
 - XXXX Abbruch
 - ||||| Gewässerablauf, Abflussprofil vergrößern
 - Schwammholzrechen
 - Verlegung Leitungstrasse
 - Wegewiederherstellung/Verlegung
 - Berücksichtigung GK bei Brückenreubau/ Maßnahme Brückenumfeld
 - technische Ufersicherung
 - Ufersicherung wiederherstellen
 - naturnahe Ufersicherung; Sanierung Böschung naturnah
 - Mauer sanieren
 - Böschung
 - Behelfsbrücke; Rückbau Behelfsbrücke
 - Brücke Neubau / Sanierung
 - Uferbepflanzung
 - <<<< Niedrigwasserlinie, Erhalt ehemaliger Mühlgräben als Flutwäde
 - ||||| Sohlerhöhung
 - ||||| Müll im Uferbereich entfernen
 - ||||| Nutzungskonflikt
 - ||||| Anschüttungen zurücknehmen
 - ||||| Geschiebeabtrag
 - Absenkung Vorland
 - ||||| Vorlandwiederherstellung
 - ||||| Strukturmaßnahme
 - Rückhaltemaßnahme

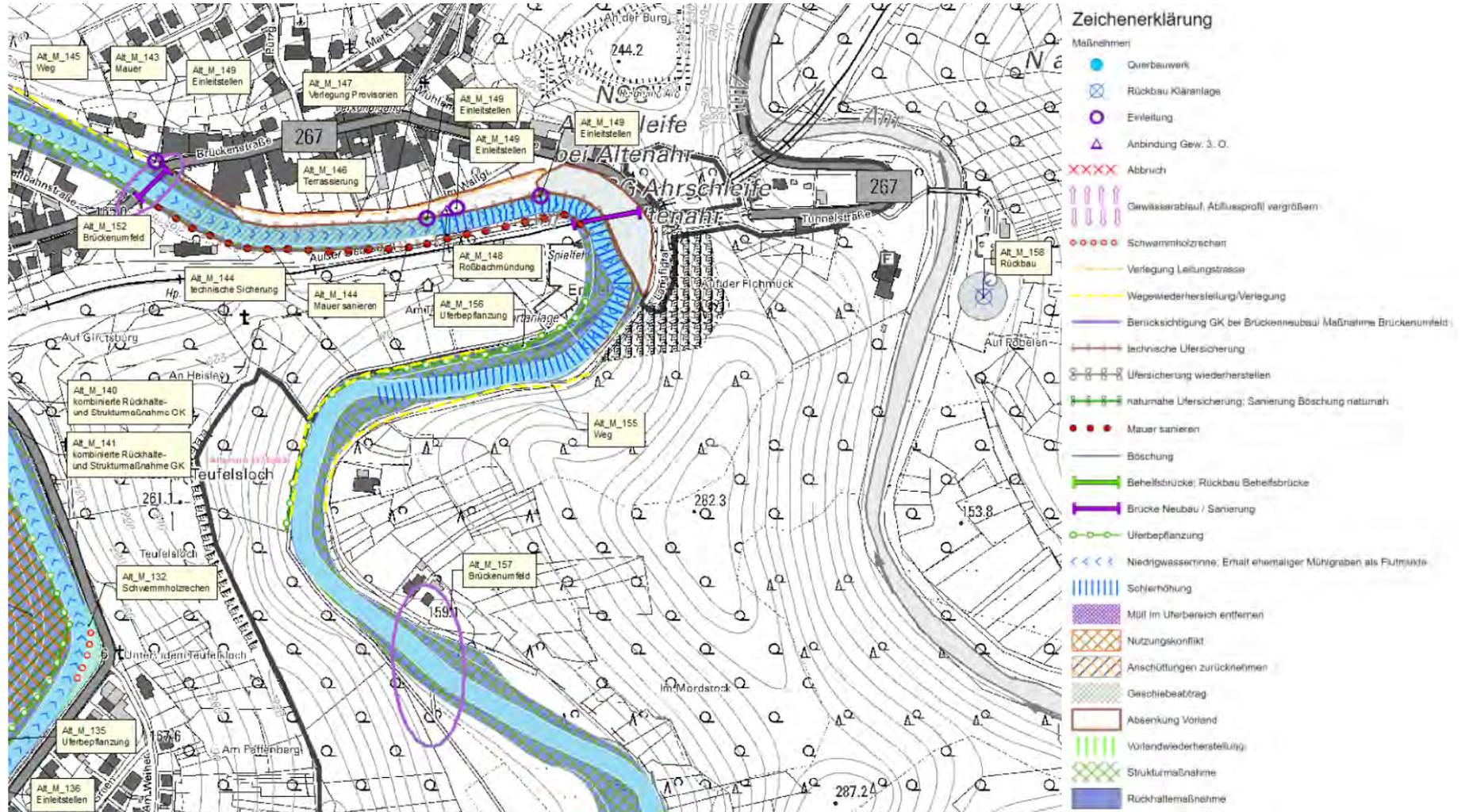
Maßnahmen – Altenahr



Maßnahmen – Altenahr



Maßnahmen – Altenahr



Wir sind Experten für Wasser, Umwelt, Ingenieurbau, Informatik, Energie und Architektur.

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH

Maria Trost 3
56070 Koblenz
Postfach 100142
56031 Koblenz

Telefon +49 261 8851-0
Telefax +49 261 8851-191
info@bjoernsen.de
www.bjoernsen.de

