



Nationalstrassen

Dokument m9

Strassen-Nr.

N13

Unterhaltsabschnitt

28

Autobahnklasse

1

Trübbach - Haag

EU-Strassen-Nr.

E43

Projektphase

AUSFÜHRUNGSPROJEKT

Projekt- / Planbezeichnung

Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG

Grundwasserschutz

Kanton / Gemeinde: SG / Buchs

Projektkurzbezeichnung

N13-28UeMa

Projekt-Nr. / TDCost-Nr.

MP-080418

Inventarobjekt-Nr.

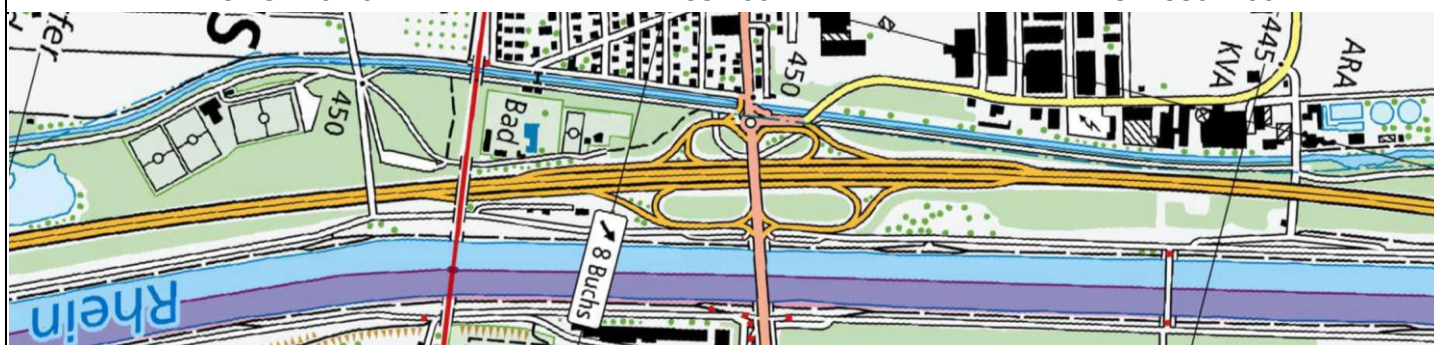
17.13.28.420.16

Unterhaltskilometer

153.200

RBBS

N13+1530+200



Projektverfasser



Amberg Engineering AG
Trockenloostrasse 21
8105 Regensdorf-Watt

Plan-Nr. (PV):

AP-HB_m10 Grundwasserschutz

Plan-Nr. (ASTRA)

080418.AP-HB-m9

Format:

A4

Massstab:

Erstellt:

TZim

Dat:

30.06.2025

Gepr.:

TZim

Plotfile.:

Projektleitung

ASTRABHU-70006-1-0-D-20100701

Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Winterthur
Grüzefeldstrasse 41, 8404 Winterthur

Geprüft:

Kz.:

Funktion:

Eingang ASTRA:

Kurzzeichen SGV:

Freigabe ASTRA:

Kurzzeichen:

Basis für das vorliegende Dokument bildete das m98-Dossier des Ausführungsprojektes Anschluss Buchs SG vom 10.12.2024, erstellt durch die ilu AG, 8610 Uster.

Änderungsverzeichnis

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
1.0	Abgabe	Amberg Engineering AG	30.06.2025

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage und Projektvorhaben	4
2.	Grundlagen	4
2.1	Gesetzliche Grundlagen	4
2.2	Weitere Grundlagen	4
2.3	Ausnahmebewilligungen	4
3.	Grundwassersituation	5
4.	Beschreibung des Vorhabens	7
4.1	Standort und Umgebung	7
4.2	Einbauten ins Grundwasser	7
5.	Auswirkungen auf Grundwasser	8
5.1	Bauphase	8
5.2	Betriebsphase	8
6.	Massnahmen zum Schutz der Umwelt	9
7.	Beantragte Bewilligungen	10

Anhang

- A.1 Grundwasserkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:5'000**
- A.2 Grundwasserkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:25'000**
- A.3 Gewässerschutzkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:5'000**
- A.4 Gewässerschutzkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:25'000**

Verzeichnis der Abkürzungen

Abkürzung	Begriff / Erläuterung
AP	Ausführungsprojekt
AS	Anschluss
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAFU	Bundesamt für Umwelt
GWSP	Grundwasserspiegel
HQ	Abflussmenge bei Hochwasser
LV	Langsamverkehr
UEF	Überführung
UeMa	Überbrückungsmassnahmen Nationalstrassen
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
WBK	Werdenberger Binnenkanal

1. Ausgangslage und Projektvorhaben

Anfang 2025 wurde aufgrund des schlechten baulichen Zustandes der bestehenden Überführung UEF AS Buchs entschieden, die für den Neubau der UEF AS Buchs nötige Hilfsbrücke und den Abbruch der bestehenden UEF AS Buchs möglichst zeitnah umzusetzen. Damit soll ein sicherer Betrieb der Querung über die Nationalstrasse bis zum Neubau der UEF AS Buchs (enthalten im separaten AP AS Buchs) gewährleistet werden.

Die Hilfsbrücke und der Abbruch der bestehenden UEF AS Buchs sollen daher separat, mit dem vorliegenden AP genehmigt werden.

Die Hilfsbrücke wird flach fundiert, so dass keine Einbauten ins Grundwasser nötig sind. Sie weist total drei Fahrstreifen plus einen Rad-/Gehweg auf und ist rund 15.5 m breit. Alle Verkehrsbeziehungen bleiben analog heute bestehen.

Das heutige Entwässerungssystem des Anschlusses Buchs besteht aus mehreren separaten Teileinzugsgebieten, die entweder über den Ölabscheider des AS Buchs oder direkt ohne Ölrückhalt in den Werdenberger Binnenkanal (WBK) entwässern. Die Entwässerung der Hilfsbrücke wird an das bestehende Entwässerungssystem angeschlossen, und zwar so, dass sie über den bestehenden Ölabscheider führt. Die heutige UEF AS Buchs, welche unmittelbar nach dem Bau der Hilfsbrücke abgebrochen wird, entwässert direkt in den Werdenberger Binnenkanal, das heisst ohne Passage durch den Ölabscheider.

Das vorliegende m9-Dokument befasst sich mit den Auswirkungen des Projekts auf das Grundwasser auf Stufe Ausführungsprojekt. Folgende Bewilligung wird benötigt:

- Bewilligung für Anlagen und Tätigkeiten in besonders gefährdeten Bereichen nach GSchV

2. Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen

[1] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998

[2] Gewässerschutzgesetz (GSchG) vom 24. Januar 1991

2.2 Weitere Grundlagen

[3] Richtlinie – Checkliste Umwelt für Nationalstrassenprojekte, Ausgabe 2024, ASTRA

[4] Bauten und Anlagen in Grundwassergebieten, Merkblatt AFU 173, AfU/AWE Kt. SG, 2023

[5] Geoportal des Kantons St. Gallen (www.geoportal.ch), Zugriff Januar 2024

[6] Swisstopo-Karte «Mittlere Abflüsse und Regime», Zugriff Februar 2024

2.3 Ausnahmebewilligungen

Bewilligung für Anlagen und Tätigkeiten in besonders gefährdeten Bereichen

Gemäss Gewässerschutzverordnung (GSchV) Art. 32 ist in besonders gefährdeten Bereichen eine Bewilligung erforderlich für Anlagen und Tätigkeiten wie z.B. Freilegen des Grundwasserspiegels, Bohrungen oder auch Umschlagplätze von wassergefährdenden Flüssigkeiten.

3. Grundwassersituation

Der Projektperimeter liegt im Bereich der Alluvionen des Rhein, die in der Regel aus einer sandig-siltigen Deckschicht bestehen, gefolgt von Rheinschotter. Der kiesig-sandige Rheinschotter stellt einen nutzbaren Grundwasserleiter mit hohen hydraulischen Durchlässigkeiten dar. In der Grundwasserkarte [5] wird die Mächtigkeit des Grundwasserleiters mit 20-30 m angegeben. Die gering durchlässigen, feinkörnigen Seeablagerungen unterhalb des Rheinschotters bilden den Grundwasserstauer.

Der mittlere Grundwasserspiegel liegt im Projektperimeter gemäss Grundwasserkarte auf Kote 444 - 445 m ü. M. [5]. Der Anschluss Buchs liegt auf einer Höhe von ca. 450 m ü.M., was einem Flurabstand von ca. 5-6 m entspricht.

Basierend auf kantonalen Messstellen, ergänzenden Grundwassersondierungen 2023 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sowie 2024 (im Bereich UEF AS Buchs **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) und der Angaben in der kantonalen Grundwasserkarte wurden folgende Grundwasserspiegel abgeschätzt (Tabelle 1).

Bauwerk	mittlerer GWSP [m ü.M.]	maximaler GWSP [m ü.M.]
UEF AS Buchs	444.85	446.2
Brücke WBK Langäulistrasse Buchs	444.5	445.9
UNF Kanalweg Nord Buchs	444.5	445.9

Tabelle 1: Abgeschätzte Grundwasserkoten

Das Grundwasser fliesst generell in nördliche bis nordwestliche Richtung (Abbildung 1).

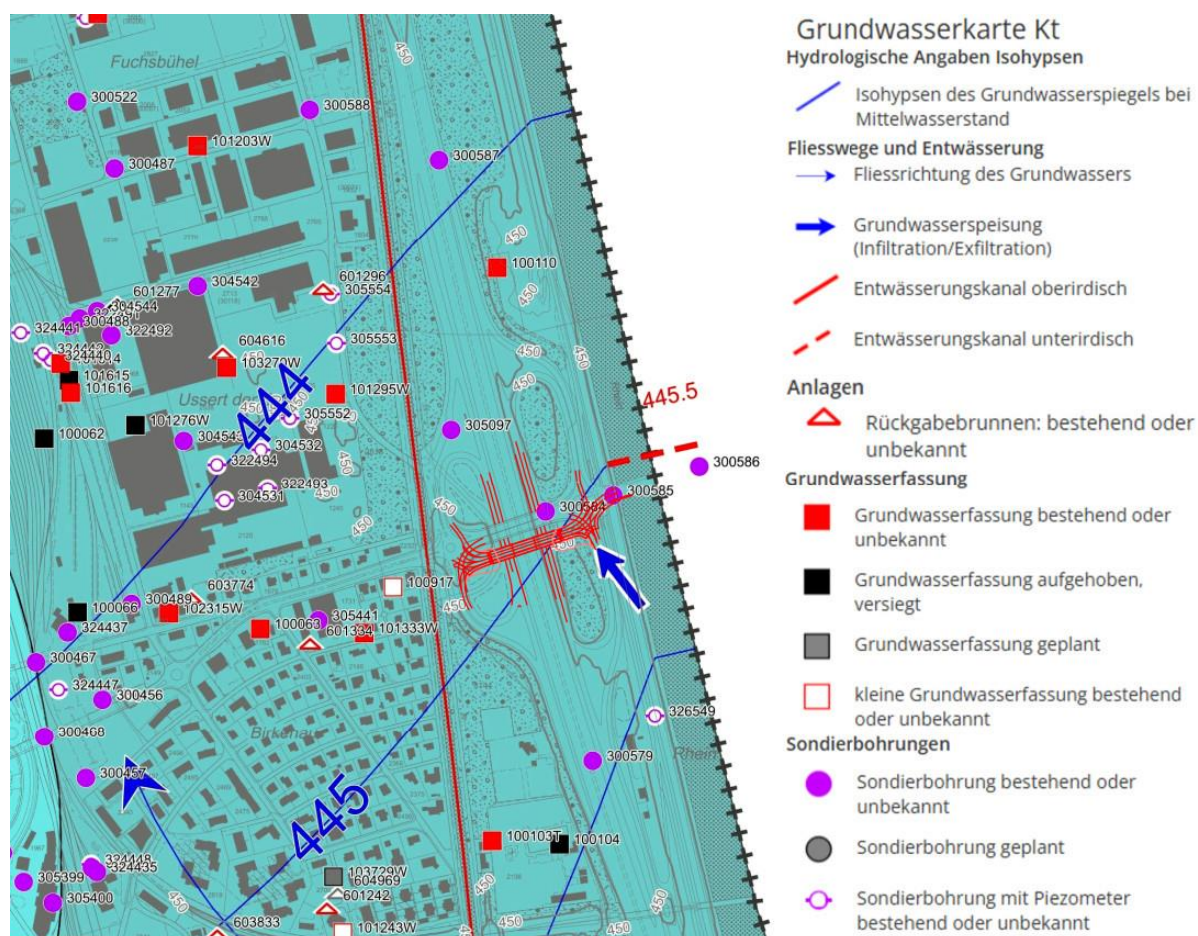


Abbildung 1 Ausschnitt Grundwasserkarte Kt. St. Gallen (vgl. Anhang A.1 und A.2).

Der Projektperimeter liegt vollständig im Gewässerschutzbereich Au und teilweise im Gewässerschutzbereich Ao sowie ausserhalb von Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzarealen (Abbildung 2). Ca. 250 m südlich des Perimeters, entgegen der Grundwasserfliessrichtung, befinden sich die rechtskräftigen Grundwasserschutzzonen des Grundwasserpumpwerks Rheinau. In Grundwasserfliessrichtung liegt die nächste Grundwasserschutzzone ca. 7 km entfernt.

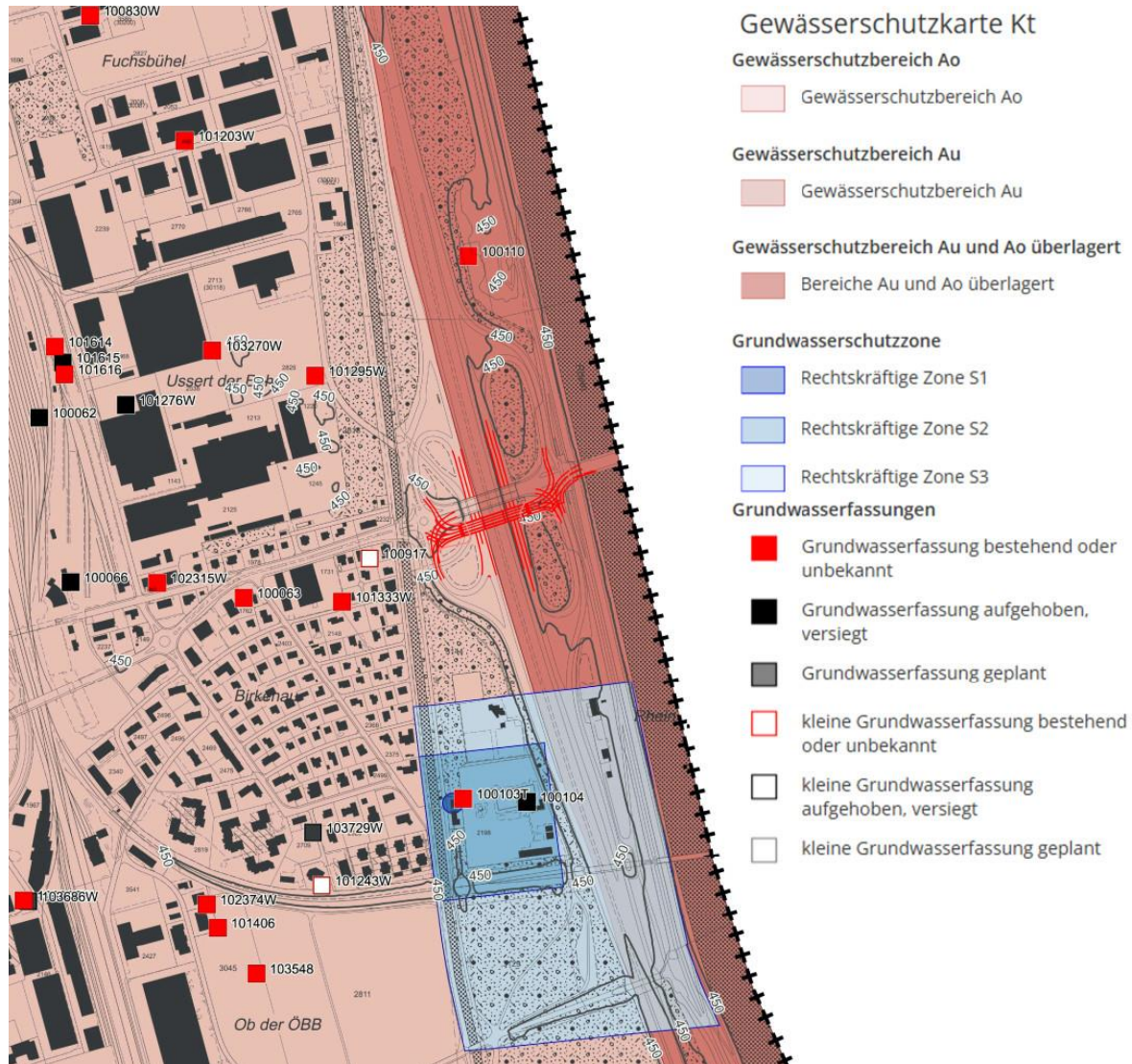


Abbildung 2: Ausschnitt Gewässerschutzkarte Kt. St. Gallen (vgl. Anhang A.3 und A.4).

4. Beschreibung des Vorhabens

4.1 Standort und Umgebung

Der Anschluss Buchs befindet sich im St. Galler Rheintal im Abschnitt Trübbach - Haag N13/28 zwischen km 153.100 und km 153.500 direkt neben dem Rhein (Abbildung 3). Auf diesem Abschnitt befinden sich neben dem Trassee weitere Inventarobjekte wie Brücken, Unter- und Überführungen, Signalportale, Langsamverkehr und ein Ölabscheider.

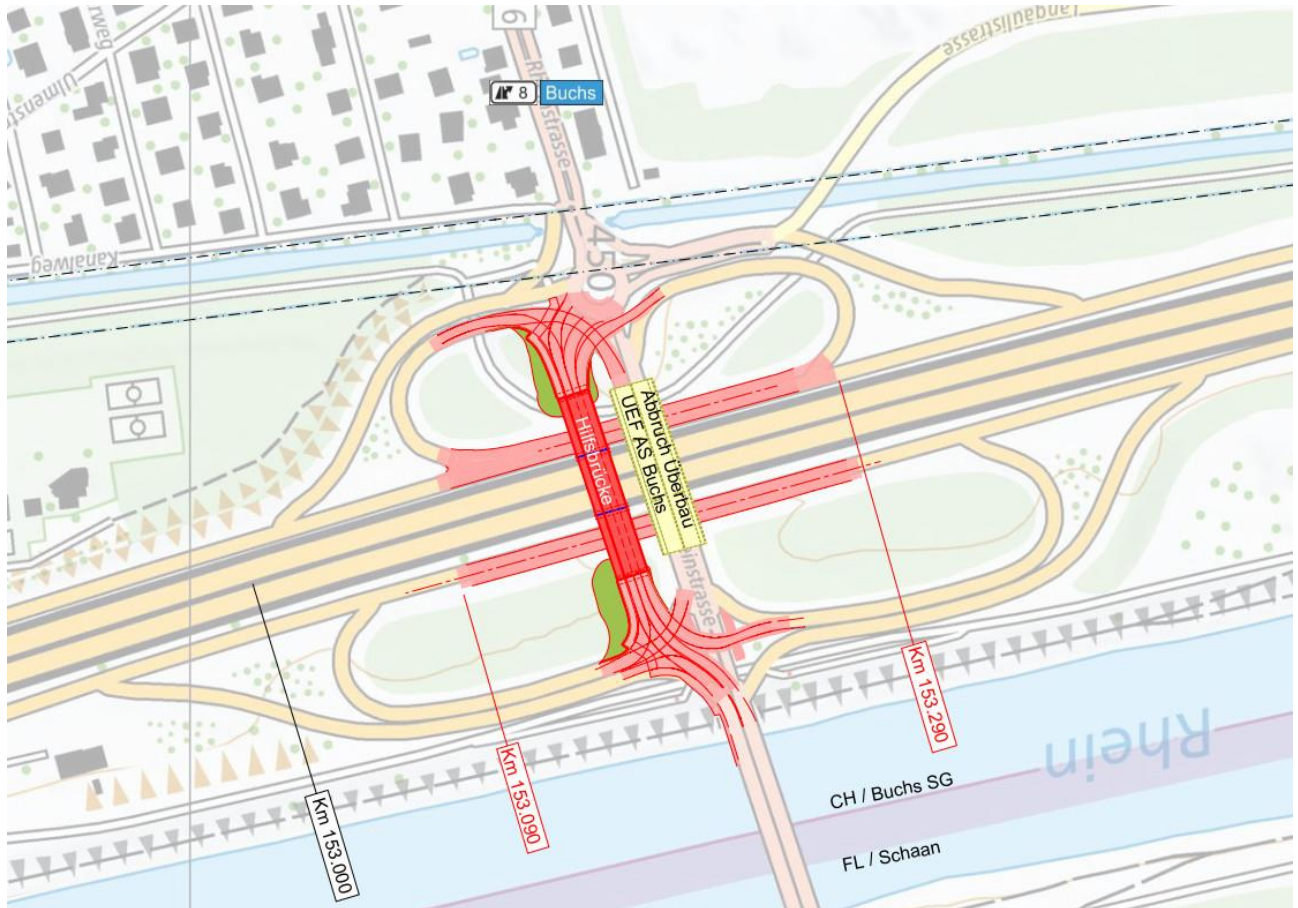


Abbildung 3: Situation mit Projektperimeter

4.2 Einbauten ins Grundwasser

Durch das Projekt Hilfsbrücke erfolgen weder temporäre noch definitiven Einbauten ins Grundwasser.

5. Auswirkungen auf Grundwasser

5.1 Bauphase

Für den Bau der Hilfsbrücke sind Fundamente und Schüttungen im Gewässerschutzbereich A_U und teilweise im Gewässerschutzbereich A_o erforderlich. Die Flachfundamente der Hilfsbrücke liegen so hoch, dass auch die Baugruben für deren Erstellung nicht unter den höchsten Grundwasserspiegel reichen. Es muss somit kein Grundwasser aus Baugruben gepumpt werden.

In Bezug auf die Baustellenentwässerung muss die Unternehmung vor Baubeginn aufzeigen, wie der Umgang mit Baustellenabwasser vorgesehen ist und wie der fachgerechte Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten gewährleistet werden kann. Die Vorgaben der SIA 431 müssen während der ganzen Bauphase eingehalten werden.

5.2 Betriebsphase

Das Projekt hat in der Betriebsphase keine Auswirkungen auf das Grundwasser, da keine Einbauten ins Grundwasser erforderlich sind.

6. Massnahmen zum Schutz der Umwelt

Nachfolgend sind die umzusetzenden Umweltmassnahmen zum Schutz des Grundwassers aufgelistet.

Nr. *	Standardmassnahmen gemäss Checkliste ASTRA (generell gültige Massnahmen)
Gw 2	Behälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten werden in Auffangwannen mit ausreichendem Auffangvolumen gelagert, so dass Verluste vermieden, leicht erkannt und ein Abfließen vermieden werden kann. Absorbermaterial wird in genügender Menge bereitgestellt.
Gw 3	Recyclingbaustoffe werden nur ausserhalb von Grundwasserschutzzonen und -arealen und oberhalb des Grundwasserhöchstspiegels eingesetzt.
Gw 5	Auf und entlang von Strassen (inkl. Böschungen und Grünstreifen) werden keine Pflanzenschutzmittel verwendet (Ausnahme möglich für Problempflanzen bei National- und Kantonsstrassen in Einzelstockbehandlung, sofern diese nicht mit anderen Massnahmen, wie regelmässiges Mähen, erfolgreich bekämpft werden können.).
Gw 6	Besteht die Gefahr einer Freisetzung wassergefährdender Flüssigkeiten und damit einer Verunreinigung des Grundwassers, sind im Projekt die nötigen Schutzmassnahmen aufzuzeigen (Art. 6 Abs. 1 GSchG).
Nr. *	Standardmassnahmen gemäss Checkliste ASTRA (Massnahmen Au)
Gw 7	Die verwendeten Stoffe (z.B. in Zusatzmitteln, Fugenabdichtungen, Beschichtungen) dürfen die Grundwasserqualität nicht gefährden (Art. 6 Abs.1 GSchG).
Gw 9	Für die Bauphase (ggf. auch für die Betriebsphase) werden die erforderlichen Überwachungs-, Alarm- und Bereitschaftsdispositive erstellt.
Gw 10	Beim Einsatz von Recyclingbaustoffen wird der Abstand von mindestens 2 m oberhalb des Grundwasserhöchstspiegels eingehalten.
Gw 11	Im gesättigten Bereich werden keine Injektionen oder Rüttelverdichtungen ausgeführt (Art. 3 und 6 GSchG, Art. 31 Abs. 1 GSchV, Anh. 4 Ziff. 211 Abs. 2 GSchV).
Nr. *	Projektspezifische Massnahmen
Gw 16	Wassergefährdende Tätigkeiten wie Umschlag, Betanken von Maschinen, Reinigungsarbeiten, etc. (weitere Beispiele in «Referenztabelle Baustellen» der "Wegleitung Grundwasserschutz" S. 64 vom BAFU) müssen mit grösstmöglicher Vorsicht und nur auf dafür vorgesehene befestigten Plätzen mit Randabschluss erfolgen.

* Die Nummern entsprechen denjenigen aus der Umweltnotiz

7. Beantragte Bewilligungen

Die Hilfsbrücke ist standortgebunden, da der Anschluss Buchs bereits besteht. Es liegt im öffentlichen Interesse, diese Ost-West-Verbindung aufrecht zu erhalten, bis eine neue UEF AS Buchs in Betrieb genommen werden kann, da es ansonsten zu weiträumigen Verkehrsumlagerungen und -behinderungen kommen wird. Unter diesen Voraussetzungen wird für das Bauvorhaben folgende Bewilligung beantragt:

- Bewilligung für Anlagen und Tätigkeiten in besonders gefährdeten Bereichen nach GSchV Art. 32

Anhang

- A.1 Grundwasserkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:5'000**
- A.2 Grundwasserkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:25'000**
- A.3 Gewässerschutzkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:5'000**
- A.4 Gewässerschutzkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:25'000**

A.1 Grundwasserkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:5'000

A.2 Grundwasserkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:25'000

Grundwasserkarte Kt

Hydrologische Angaben Isohypsen

- Isohypsen des Grundwasserspiegels bei Mittelwasserstand
- Isohypsen des Grundwasserspiegels bei Mittelwasserstand (wenig gesichert)
- Isohypsen der Grundwasser-Druckfläche (gespanntes Grundwasser)

Flusswege und Entwässerung

- Impfstelle (von Karst- oder Kluftwasserverbindung)
- Karst- oder Kluftwasserverbindung
- Ausgeprägter Quellhorizont an der Basis eines angeschnittenen Grundwasserleiters
- Fliessrichtung des Grundwassers
- Grundwasserspeisung (Infiltration/Exfiltration)
- Entwässerungskanal oberirdisch
- Entwässerungskanal unterirdisch

Anlagen

- Sohlschwelle mit Staukote
- Stauwehr
- Entwässerungspumpwerk
- Rückgabebrunnen: bestehend oder unbekannt
- Rückgabebrunnen: aufgehoben, versiegt
- Rückgabebrunnen: geplant
- Anreicherungsanlage
- Anreicherungsanlage aufgehoben, versiegt

Grundwasserfassung

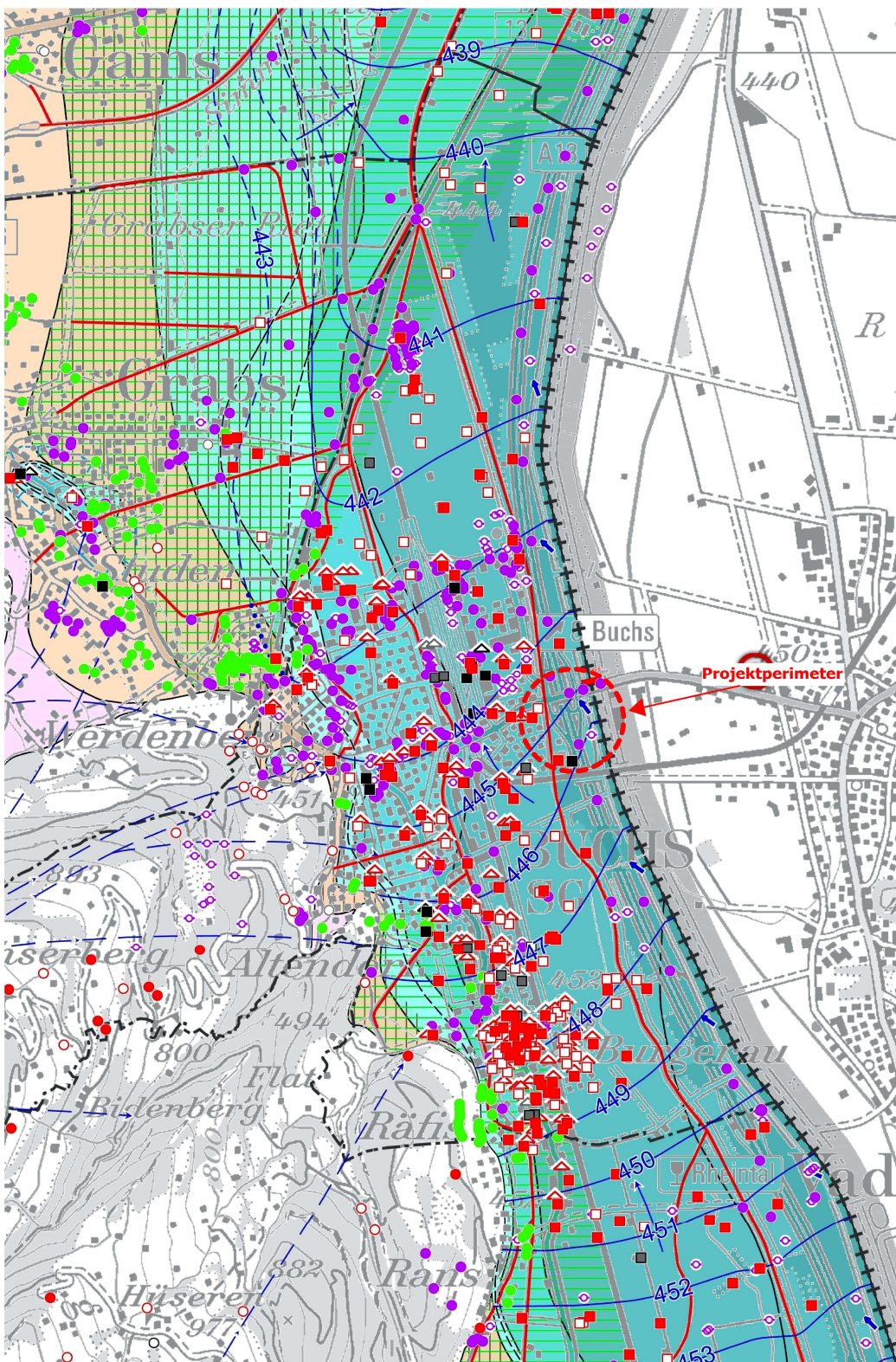
- Grundwasserfassung bestehend oder unbekannt
- Grundwasserfassung aufgehoben, versiegt
- Grundwasserfassung geplant
- kleine Grundwasserfassung bestehend oder unbekannt
- kleine Grundwasserfassung aufgehoben, versiegt
- kleine Grundwasserfassung geplant

Sondierbohrungen

- Sondierbohrung bestehend oder unbekannt
- Sondierbohrung geplant
- Sondierbohrung mit Piezometer bestehend oder unbekannt

Erdwärmesondenbohrungen

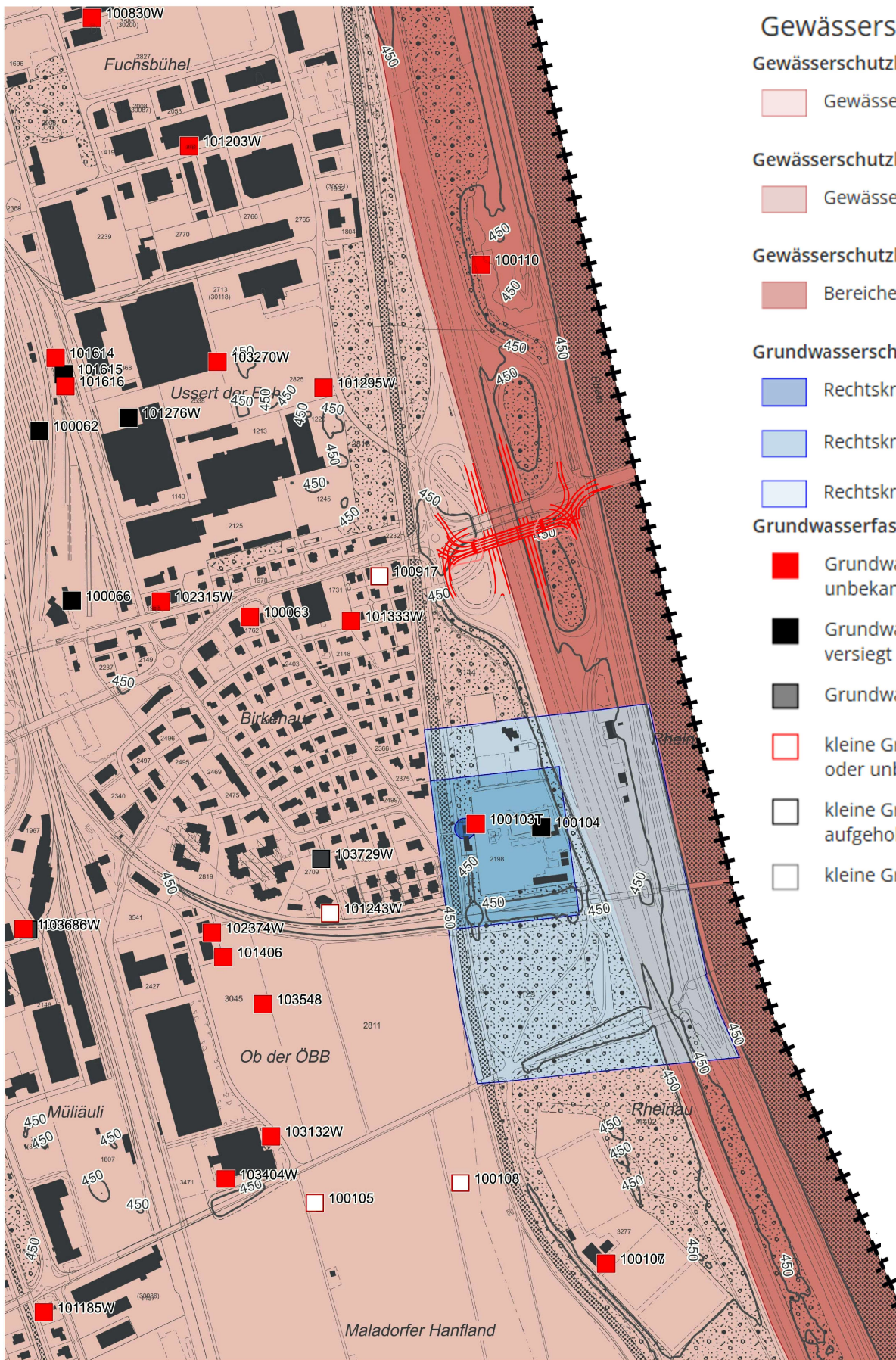
- Erdwärmesondenbohrung bestehend oder unbekannt
- Erdwärmesondenbohrung geplant



Amberg Engineering AG
Trockenloostrasse 21
8105 Regensdorf-Watt

Grundwasserkarte des Kt. St. Gallen
Massstab 1:25'000

A.3 Gewässerschutzkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:5'000



Gewässerschutzkarte Kt

Gewässerschutzbereich Ao

 Gewässerschutzbereich Ao

Gewässerschutzbereich Au

 Gewässerschutzbereich Au

Gewässerschutzbereich Au und Ao überlagert

 Bereiche Au und Ao überlagert

Grundwasserschutzzone

 Rechtskräftige Zone S1

 Rechtskräftige Zone S2

 Rechtskräftige Zone S3

Grundwasserfassungen

 Grundwasserfassung bestehend oder unbekannt

 Grundwasserfassung aufgehoben, versiegt

 Grundwasserfassung geplant

 kleine Grundwasserfassung bestehend oder unbekannt

 kleine Grundwasserfassung aufgehoben, versiegt

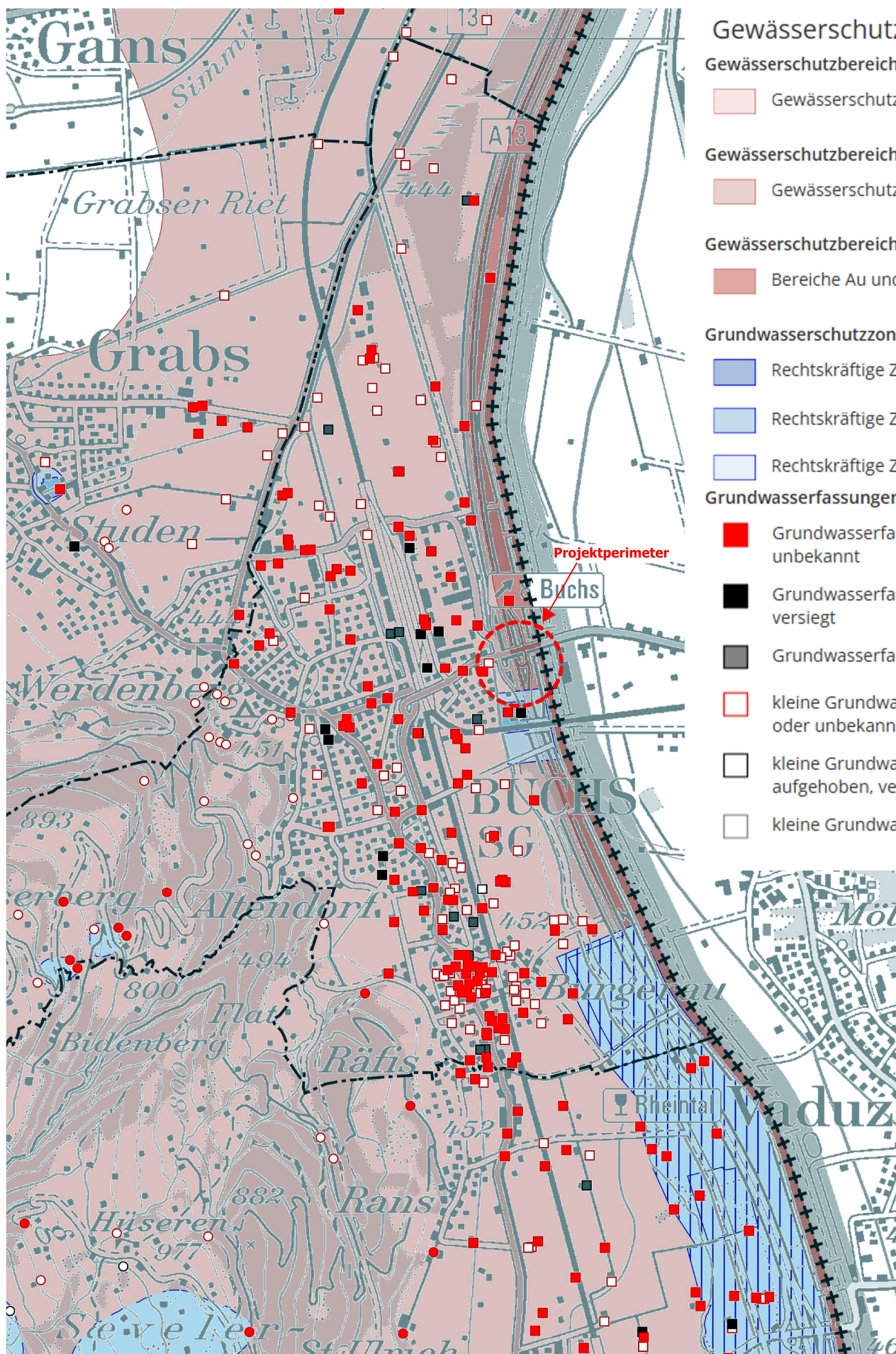
 kleine Grundwasserfassung geplant



Amberg Engineering AG
Trockenloostrasse 21
8105 Regensdorf-Watt

Gewässerschutzkarte Kt. St. Gallen
Massstab 1:5'000

A.4 Gewässerschutzkarte WebGIS Kt. SG Massstab 1:25'000



Gewässerschutzkarte Kt

Gewässerschutzbereich Ao

 Gewässerschutzbereich Ao

Gewässerschutzbereich Au

 Gewässerschutzbereich Au

Gewässerschutzbereich Au und Ao überlagert

 Bereiche Au und Ao überlagert

Grundwasserschutzzone

 Rechtskräftige Zone S1

 Rechtskräftige Zone S2

 Rechtskräftige Zone S3

Grundwasserfassungen

 Grundwasserfassung bestehend oder unbekannt

 Grundwasserfassung aufgehoben, versiegt

 Grundwasserfassung geplant

 kleine Grundwasserfassung bestehend oder unbekannt

 kleine Grundwasserfassung aufgehoben, versiegt

 kleine Grundwasserfassung geplant



Amberg Engineering AG
Trockenloostrasse 21
8105 Regensdorf-Watt

Gewässerschutzkarte Kt. St. Gallen
Massstab 1:25'000