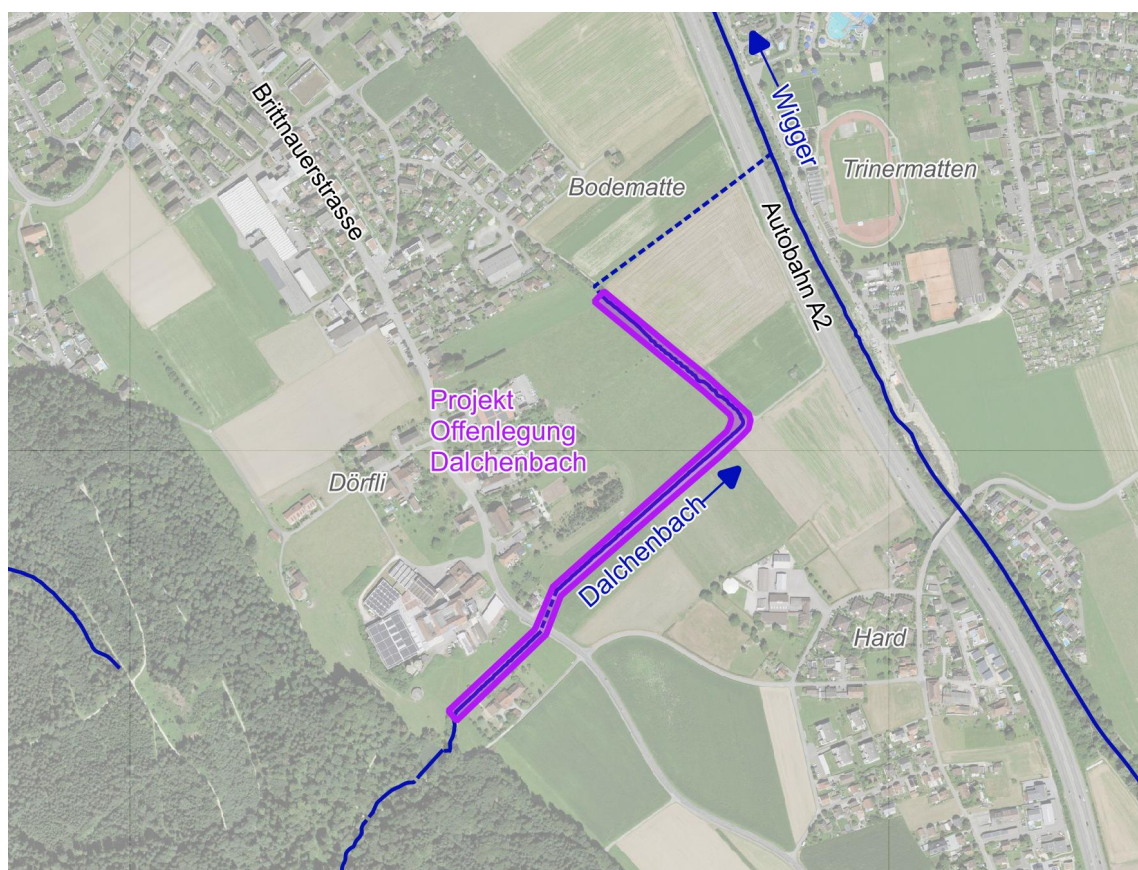


Gefahrenkarte Hochwasser Wiggertal Gemeinde Strengelbach



Nachführung nach Ausbau Dalchenbach



Zürich, 10. August 2026



Auftraggeber

Gemeinde Strengelbach
Abteilung Bau

Projektleiter

Benjamin Waber
+41 62 746 03 70
benjamin.waber@strengelbach.ch

Projektverfasser / Projektteam



Flussbau AG SAH
dipl. Ing. ETH/SIA flussbau.ch

Holbeinstrasse 34
CH - 8008 Zürich

Projektleiterin

Barbara Ritter
+41 44 251 51 74
barbara.ritter@flussbau.ch

Projektnummer

Nr. 26105

Inhalt

1	Einführung	1
1.1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
1.2	Vorgehen	2
1.3	Grundlagen	2
2	Kurzbeschreibung der ausgeführten Massnahmen	3
3	Hydrologie	4
4	Szenariendefinition.....	5
4.1	Reduktion des Abflussquerschnittes durch Verklausung.....	5
4.2	Gewässerzustand und Unterhalt	5
4.3	Szenarien.....	5
5	Fliesstiefen	8
6	Gefahrenkarte und Schutzdefizite	8

1 Einführung

1.1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Gefahrenkarte Hochwasser, Teilgebiet Wiggertal, wurde im Jahr 2007 durch die Flussbau AG fertig gestellt. Bild 1 zeigt den Ausschnitt der Gefahrenkarte im Gebiet des Dalchenbaches (Gew. Nr. 2.16.032) in Strengelbach. Zum Zeitpunkt der Kartenerstellung waren bei der Einleitung in die öffentliche Kanalisation im Areal der Johann Müller AG aufgrund ungenügender Kapazität bereits bei einem HQ30¹ Ausuferungen zu erwarten. Einige an der Brittnauerstrasse gelegene Wohngebäude weisen gemäss der Gefahrenkarte eine mittlere Gefährdung (blaue Flächen) auf. Diverse Wohngebäude und landwirtschaftlich genutzte Flächen sind ab einem HQ100 gefährdet, sie liegen in einem Gebiet mit geringer Gefährdung (gelbe Flächen).

Im Jahr 2025 wurde der Dalchenbach offengelegt. Der Projektperimeter der Offenlegung des Dalchenbaches ist in Bild 1 violett umrandet.

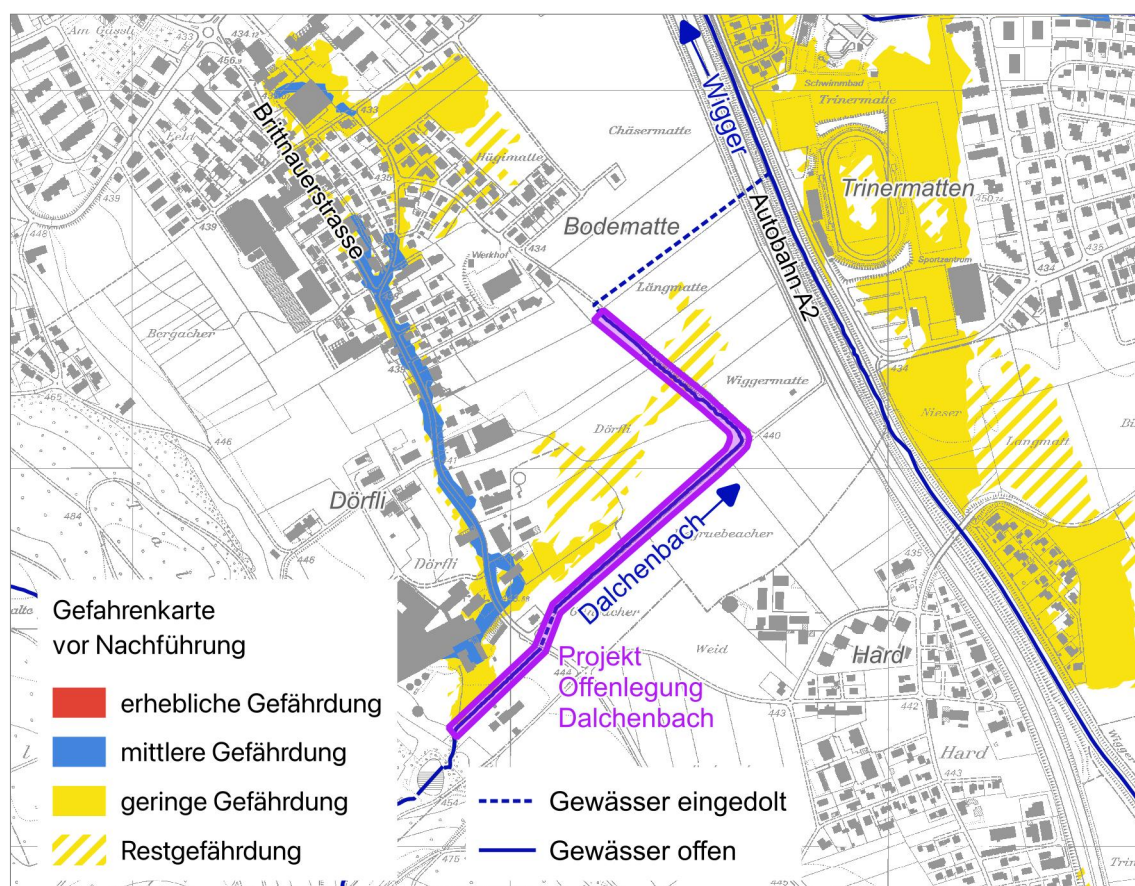


Bild 1 Auszug aus der Gefahrenkarte Hochwasser der Gemeinde Strengelbach (vor Realisierung der Offenlegung), Massstab 1:10'000.

¹ Hochwasserereignis, welches statistisch gesehen alle 30 Jahre einmal vorkommt. HQ100 und HQ300 entsprechend.

Aufgrund der neuen Ausgangslage wurde die Flussbau AG von der Gemeinde Strengelbach mit der Nachführung der Gefahrenkarte unter Berücksichtigung der Offenlegung des Dalchenbaches beauftragt.

1.2 Vorgehen

Die Ermittlung der Abflusskapazitäten des neu erstellten Gerinnes und der Durchlässe erfolgte mittels Normalabflussberechnungen an den limitierenden Stellen. Als Grundlage wurden die Projektpläne verwendet [4]. Weitere relevante Daten wurden im Feld eingemessen und erhoben [6].

Unter Berücksichtigung der Hochwasserabflüsse (aus [1]) und der berechneten Kapazitäten wurden die Szenarien definiert (Kapitel 4). Für die Berechnung der Überflutungsflächen und Intensitäten wurde das 2d-Modell, welches im Rahmen der Gefahrenkartierung 2007 erstellt worden war, aktualisiert und präzisiert. Die Aktualisierung beinhaltete insbesondere das Einfügen des aktuell verfügbaren DTM [7]. Die Präzisierung erfolgte durch Ausschneiden von für die Fliessverhältnisse relevanten Gebäuden und das Reduzieren der Elementgrössen.

1.3 Grundlagen

- [1] Flussbau AG (Dezember 2007): Gefahrenkarte Hochwasser Wiggertal.
- [2] Emch+Berger AG Zofingen (07.07.2022):
Strengelbach, Offenlegung Dalchenbach. Technischer Bericht.
- [3] Emch+Berger AG Zofingen (12.11.2024):
Strengelbach, Offenlegung Dalchenbach. Hydraulische Überprüfung der Überlaufleitung.
- [4] Emch+Berger AG Zofingen (02.02.2026):
Offenlegung Dalchenbach, Plan des ausgeführten Werkes, Situation 1:200. Pläne Nr. 98.634.1-100A und 98.634.1-101A.
- [5] Bundesamt für Wasser und Geologie (heute BAFU, 2003):
Hochwasserabschätzung in schweizerischen Einzugsgebieten, Berichte des BWG, Serie Wasser (Bern 2003).
- [6] Flussbau AG (08.05.2026): Begehung/Vermessung.
- [7] Swisstopo (2021):
DTM swissALTI3D, 0.5m Raster.

2 Kurzbeschreibung der ausgeführten Massnahmen

Das Projekt «Offenlegung Dalchenbach» ([2], [4]) beinhaltet die Offenlegung des Dalchenbaches auf einer Länge von insgesamt ca. 800 m. Am Ende der Offenlegung wird das Gewässer neu in die Überlaufleitung RA Grubenweg geleitet.

Im Abschnitt oberhalb der Brittnauerstrasse folgt der Dalchenbach neu der Grenze zwischen den Parzellen 733 und 528. Am Waldrand wurde ein landwirtschaftlicher Übergang erstellt (Bild 2). Für die Querung der Brittnauerstrasse und des Gänsackerweges wurde der Dalchenbach auf einer Länge von knapp 60 m eingedolt. Im Abschnitt bachabwärts der Brittnauerstrasse verläuft das neue Gerinne westlich entlang des Gänsackerweges. Für die Bewirtschaftung wurden zwei ca. 10 m lange Übergänge erstellt. Nach einer 90°-Linkskurve fliesst der Dalchenbach westlich entlang dem Grubenweg (Bild 3). In diesem Abschnitt wurden Sohle und Böschungen mit einer Bentonitmatten abgedichtet, da er sich in der Grundwasserschutzzone S3 der gemeindeeigenen Fassung «Bodenmatten» befindet.

Das Gerinne wurde als Trapezprofil mit einer Sohlenbreite von 0.40 bis 0.50 m und einer Tiefe von 0.60 bis 1.0 m ausgebildet. Die Böschungen haben eine Neigung zwischen 1:3 und 1:2. Die Durchlässe wurden als Wellstahl-Maulprofile mit Kiessohle ausgeführt (Bild 2).

Die Massnahmen wurden auf ein HQ100 mit einer Freibordhöhe von 30 cm dimensioniert.



Bild 2

Neu erstellter Durchlass am Waldrand (LW-Querung 1). Blick in Fliessrichtung.



Bild 3

Neu erstelltes Gerinne entlang des Grubenweges. Blick in Fliessrichtung.

3 Hydrologie

Die Hydrologie für die vorliegende Nachführung orientiert sich an dem im Projekt verwendeten Dimensionierungsabfluss HQ100 von $0.3 \text{ m}^3/\text{s}$, welcher auf Basis der Gefahrenkarte Hochwasser Wiggertal 2007 nach den Empfehlungen des Bundes mit empirischen Formeln [5] festgelegt wurde. Die massgebenden Werte sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1 Massgebende Hochwasserabflüsse des Dalchenbaches [1].

Gewässer, Abschnitt	HQ30 [m ³ /s]	HQ100 [m ³ /s]	HQ300 [m ³ /s]	EHQ [m ³ /s]
Dalchenbach (aus Gefahrenkarte 2007)	0.20	0.30	0.40	0.60

Im Jahr 2022 veröffentlichte die MeteoSchweiz aktualisierte Starkniederschlagswerte für extreme Punktniederschläge. Da das Bauprojekt vor der Veröffentlichung der neuen Niederschlagsdaten geplant und auf die in der Gefahrenkarte von 2007 festgelegten Hochwasserabflüsse dimensioniert wurde, wird bei der vorliegenden Gefahrenkartenrevision keine Neuberechnung der Hochwasserabflüsse (unter Berücksichtigung der neuen Starkniederschlagskennwerte) vorgenommen.

4 Szenariendefinition

4.1 Reduktion des Abflussquerschnittes durch Verklausung

Für die vorliegende Nachführung der Gefahrenkarte wurden bezüglich der Verklausung an Brücken und Durchlässen die nachfolgend beschriebenen Annahmen getroffen.

Teilverklausung

Der Abflussquerschnitt wird durch Verklausung um mindestens 50% reduziert, wenn eine oder mehrere der untenstehenden Bedingungen erfüllt ist/sind.

- $A_v/A_b < 1.5$
- kleinste Abmessung < 0.5 m
- ungünstig platzierter Rechen mit weniger als 10 cm Stababstand.

A_v : verfügbare Querschnittsfläche

A_b : benötigte Querschnittsfläche

Vollständige Verklausung

Der Abflussquerschnitt wird vollständig verklaust, wenn mindestens eine der untenstehenden Bedingungen erfüllt ist.

- kleinste Abmessung < 0.2 m
- ungünstig platzierter Rechen mit weniger als 5 cm Stababstand
- bei einem EHQ

Der angenommene Verklausungsanteil und die resultierende Kapazität sind in Tabelle 2 in Kapitel 4.3 jeweils angegeben.

4.2 Gewässerzustand und Unterhalt

Bei der Definition der Szenarien wurde grundsätzlich davon ausgegangen, dass ein sachgerechter Unterhalt der Gewässer gewährleistet ist.

Bei der Feldbegehung [6] hat sich gezeigt, dass aufgrund des geringen Gefälles eine lokale Ablagerungstendenz besteht. Kiesablagerungen können insbesondere im Bereich der Durchlässe zu einer deutlichen Reduktion der Abflusskapazität führen. Für das Projekt war eine Kiesablage mit 9 cm Mächtigkeit vorgesehen. Im Feld wurden beim Auslauf des Durchlasses Brittnauerstrasse Ablagerungen von über 20 cm beobachtet. Im Rahmen des Gewässerunterhaltes wird die Situation beobachtet und die Ablagerungen regelmässig entfernt. Nach Absprache mit dem Kanton wird für die Nachführung von einer Kiesauflage entsprechend dem Projektzustand (Mächtigkeit 9 cm) ausgegangen.

4.3 Szenarien

Die für die Nachführung massgebenden Verklausungsanteile, Kapazitäten sowie die austretenden Wassermengen sind in Tabelle 2 zusammengestellt. In Bild 4 sind die Kapazitäten der einzelnen Abschnitte grafisch dargestellt. Die Farben im Bild entsprechen denjenigen in Tabelle 2.

In der Überlaufleitung (DA5) wurde zusätzlich zum Abfluss im Dalchenbach eine Überlaufmenge von 0.53 m³/s berücksichtigt [3].

Austrittsstelle	Kapazität [m ³ /s] / Anteil Verklausung [%]	Szenario	Q _{Abfluss} [m ³ /s]	Q _{Austritt} [m ³ /s]
DA1	1.2 / 0	HQ30	0.20	-
Dalchenbach	1.2 / 0	HQ100	0.30	-
LW-Querung 1	1.2 / 0	HQ300	0.40	-
	0 / 100	EHQ	0.60	0.60
DA2	0.78 / 0	HQ30	0.20	-
Dalchenbach	0.78 / 0	HQ100	0.30	-
Querung Brittnauerstrasse	0.78 / 0	HQ300	0.40	-
	0 / 100	EHQ	0.60	0.60
DA3	1.0 / 0	HQ30	0.20	-
Dalchenbach	1.0 / 0	HQ100	0.30	-
LW-Querung 2	1.0 / 0	HQ300	0.40	-
	0 / 100	EHQ	0.60	0.60
DA4	0.68 / 0	HQ30	0.20	-
Dalchenbach	0.68 / 0	HQ100	0.30	-
LW-Querung 3	0.68 / 0	HQ300	0.40	-
	0 / 100	EHQ	0.60	0.60
DA5	1.3 / 0	HQ30	0.73*	-
Dalchenbach	1.3 / 0	HQ100	0.83*	-
Einlauf in die Überlaufleitung	1.3 / 0	HQ300	0.93*	-
	0 / 100	EHQ	1.1*	1.1

Tabelle 2 Hochwasserabflüsse, Abflusskapazitäten und austretende Wassermengen am Dalchenbach.

* Inkl. Überlaufmenge von 0.53 m³/s aus Regenüberlauf Grubenweg, gemäss [3].

rot: Kapazität < HQ30

orange: Kapazität < HQ100

gelb: Kapazität < HQ300

grün: Kapazität < EHQ

LW: Landwirtschaft

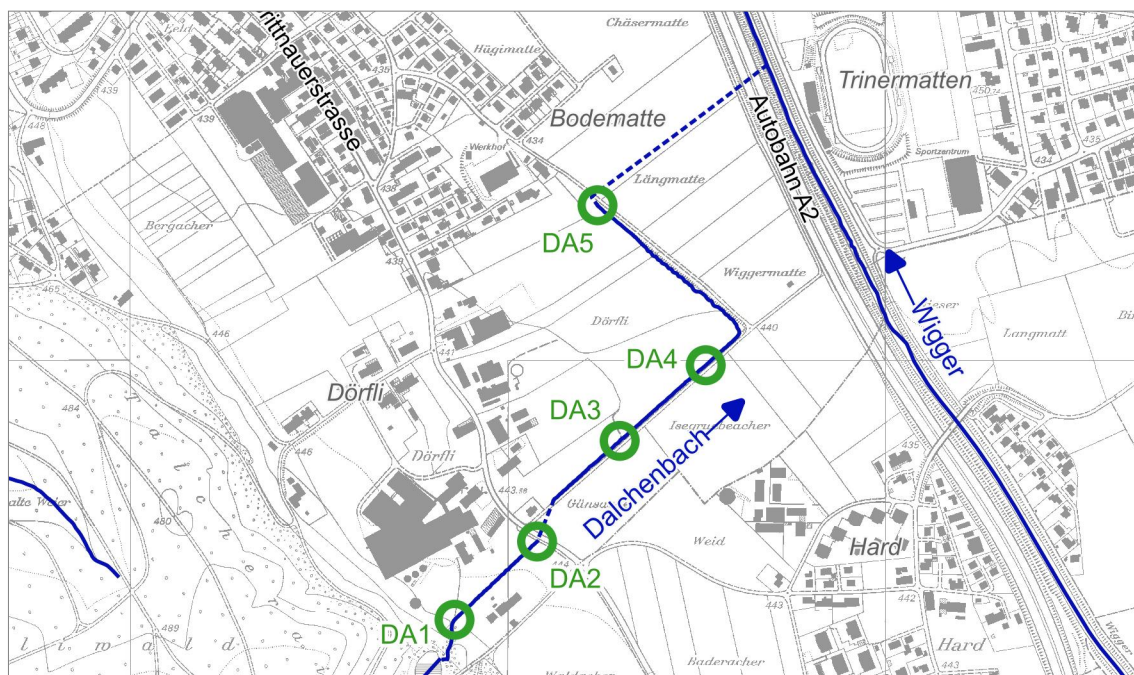


Bild 4 Abflusskapazität Dalchenbach, Massstab 1:10'000.

rot: Kapazität < HQ30
orange: Kapazität < HQ100
gelb: Kapazität < HQ300
grün: Kapazität < EHQ

5 Fliesstiefen

Die Überflutungsflächen und Fliesstiefen bei den massgebenden Hochwasserereignissen (HQ30, HQ100, HQ300 und EHQ) sind in den Fliesstiefenkarten (Bild 5 bis Bild 12) dargestellt. Es ist jeweils die Situation vor und nach der Nachführung abgebildet.

Bis zu einem **HQ300** sind keine Austritte aus dem Dalchenbach mehr zu erwarten. Mit dem Projekt wurden alle vom Dalchenbach ausgehenden Überflutungsflächen bis zu einem HQ300 eliminiert (Bild 6, Bild 8 und Bild 10).

Bei einem **EHQ** sind bei allen Durchlässen Verklausungen möglich. Austretendes Wasser fliesst teilweise im Bereich der Brittnauerstrasse in Richtung Nordwesten und gefährdet angrenzende Liegenschaften (Bild 12). Weitere Fliesswege bestehen beidseits des Gäsackerweges sowie auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen dem Siedlungsgebiet Strengelbach und der Autobahn.

6 Gefahrenkarte und Schutzdefizite

Die **Gefahrenkarten** vor und nach der Nachführung sind in Bild 13 und Bild 14 dargestellt. Durch die Elimination der Ausuferungen bei HQ30, HQ100 und HQ300 entfallen alle blauen und gelben Flächen (mittlere und geringe Gefährdung) im Projektperimeter.

Die Flächen mit Restgefährdung entsprechen den Überflutungsflächen bei einem EHQ.

Die **Schutzdefizite** vor und nach der Nachführung sind in Bild 15 und Bild 16 dargestellt.

Gemäss der Schutzzielmatrix des Kantons Aargau ist das Siedlungsgebiet vor einem HQ100 zu schützen. Dementsprechend entfallen im Nachführungsperimeter sämtliche Schutzdefizite.

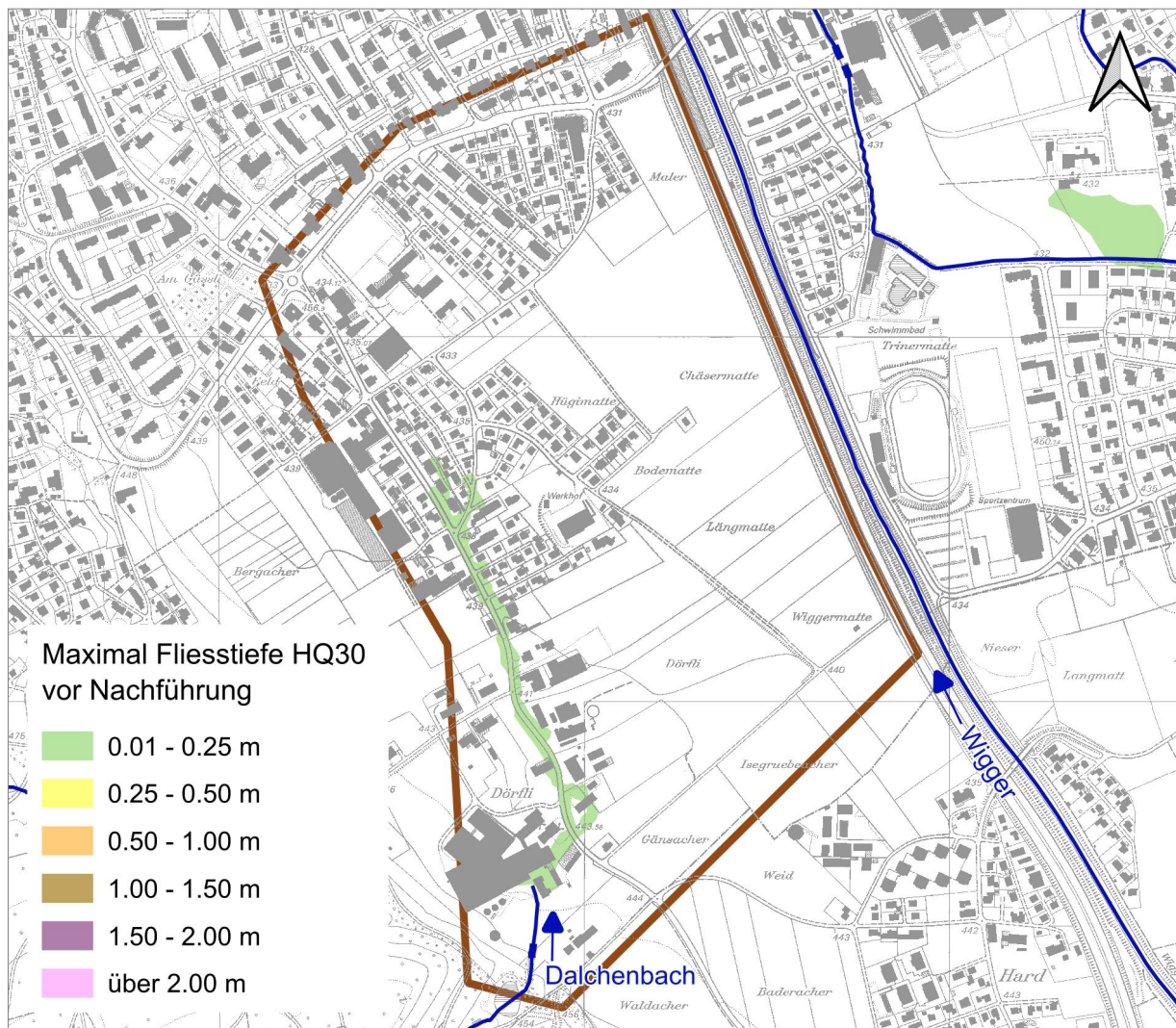


Bild 5 Fliesstiefenkarte **HQ30 vor Nachführung**, Massstab 1:10'000.

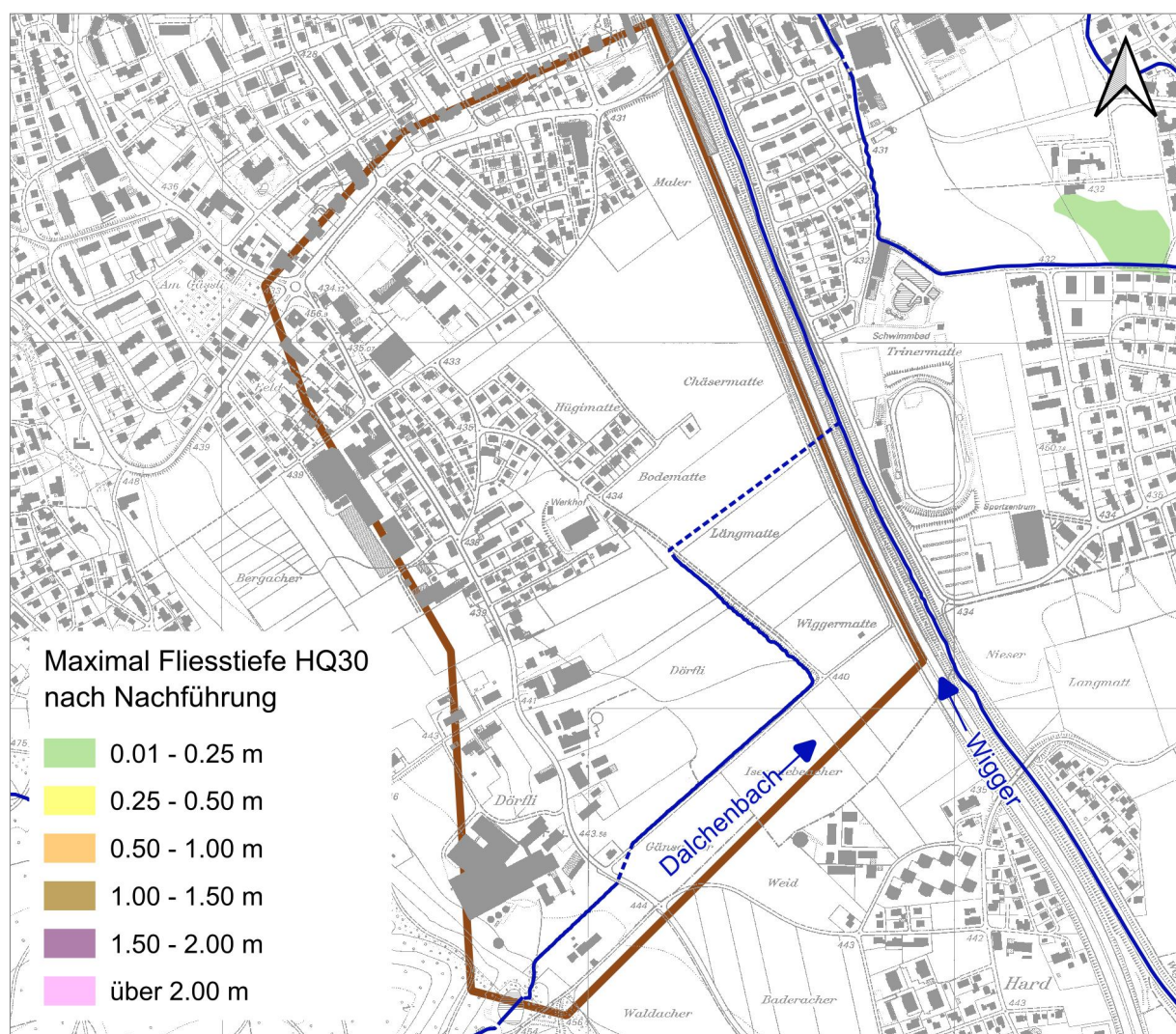


Bild 6

Fliesstiefenkarte **HQ30 nach Nachführung**, Massstab 1:10'000.

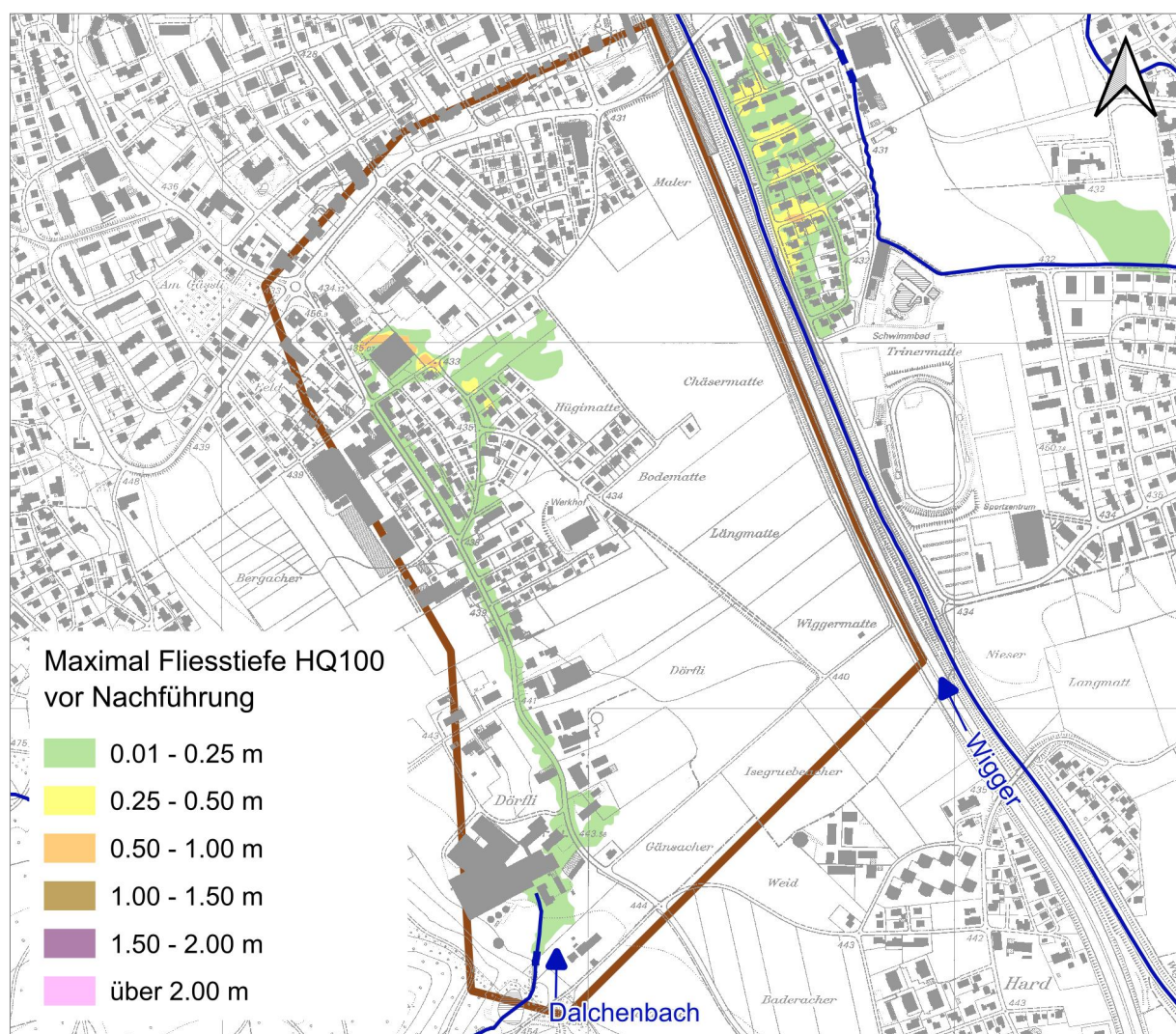


Bild 7 Fliesstiefenkarte **HQ100 vor Nachführung**, Massstab 1:10'000.

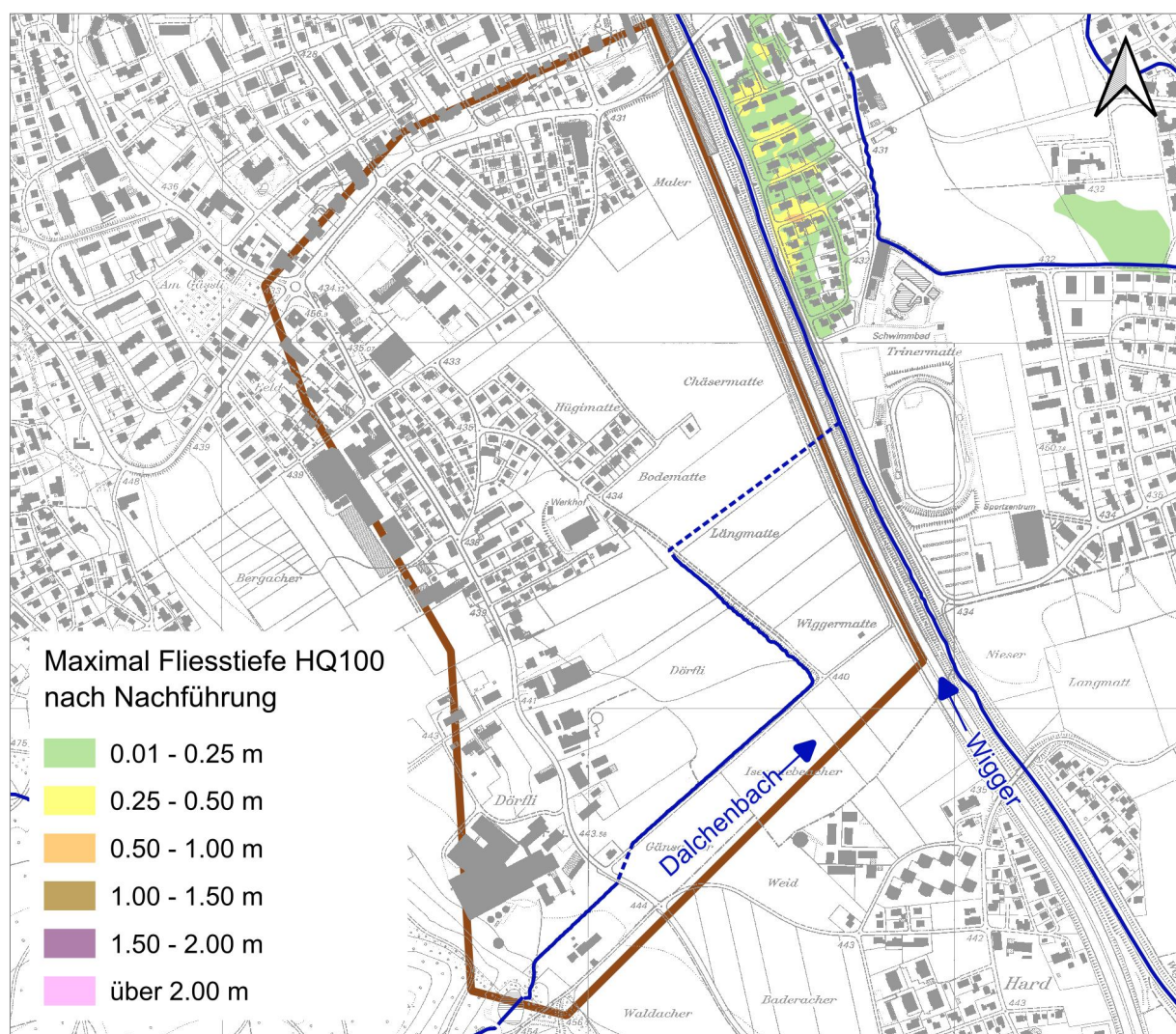


Bild 8

Fliesstiefenkarte **HQ100 nach Nachführung**, Massstab 1:10'000.

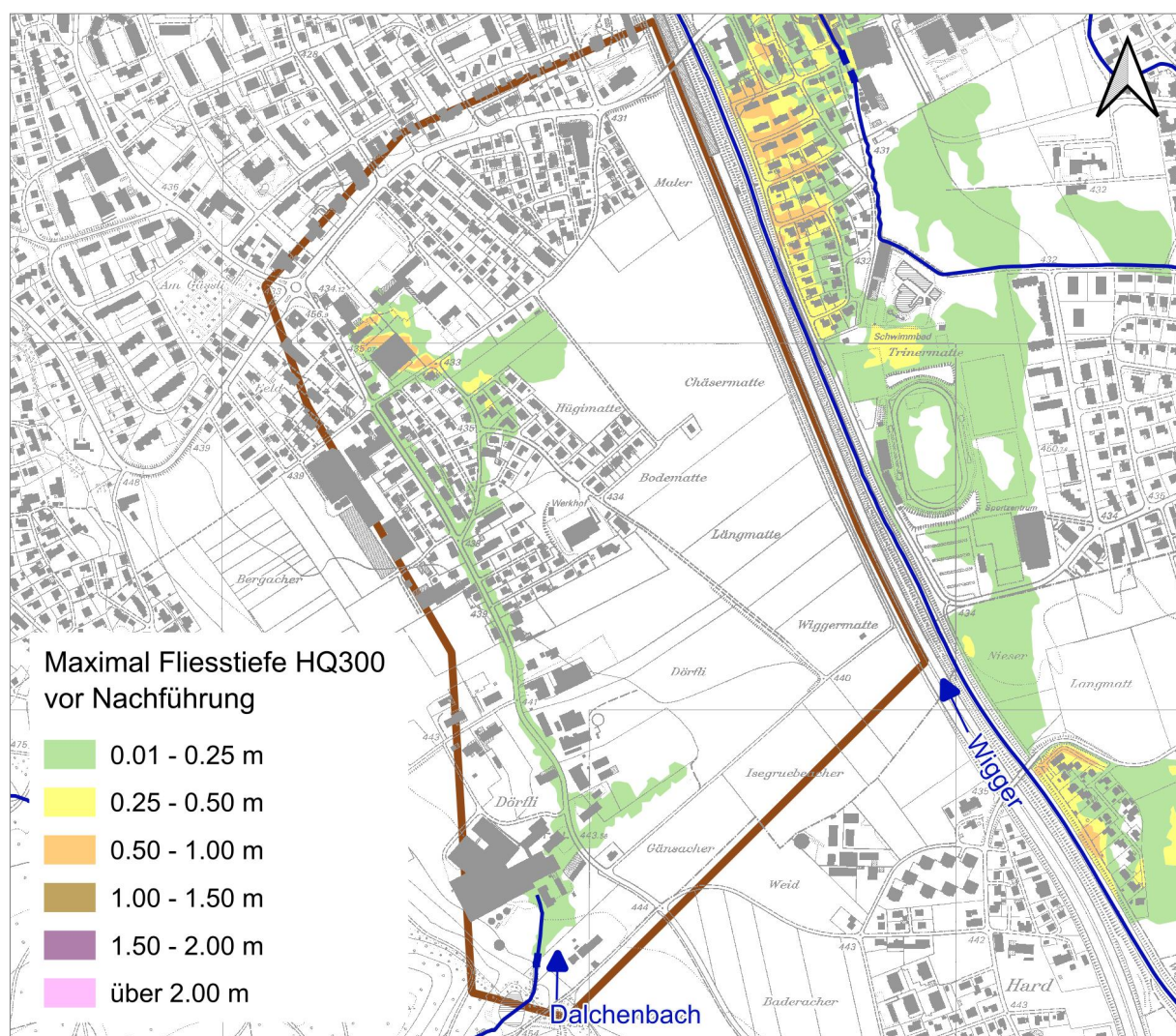


Bild 9

Fliesstiefenkarte **HQ300 vor Nachführung**, Massstab 1:10'000.

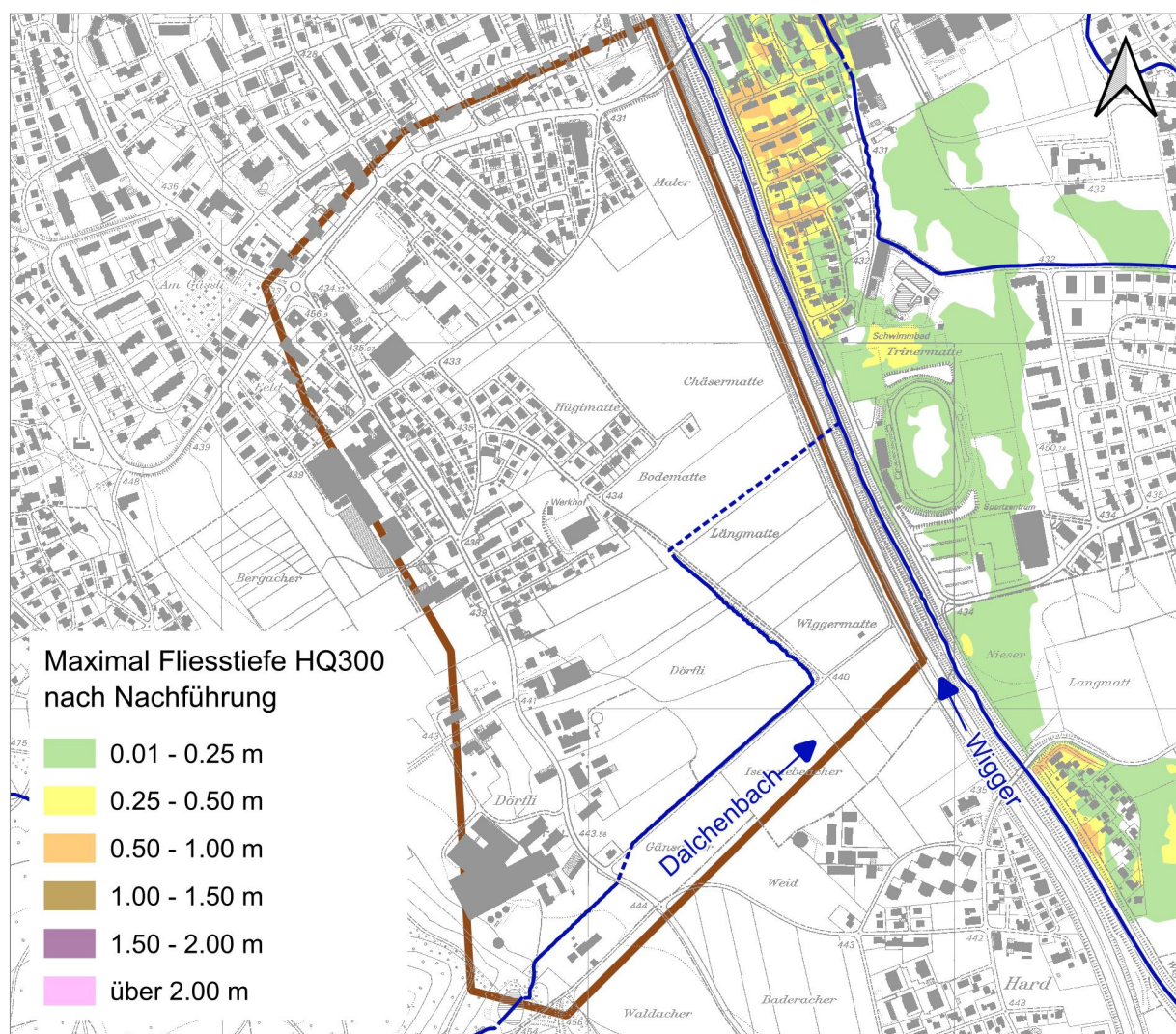


Bild 10 Fliesstiefenkarte **HQ300 nach Nachführung**, Massstab 1:10'000.

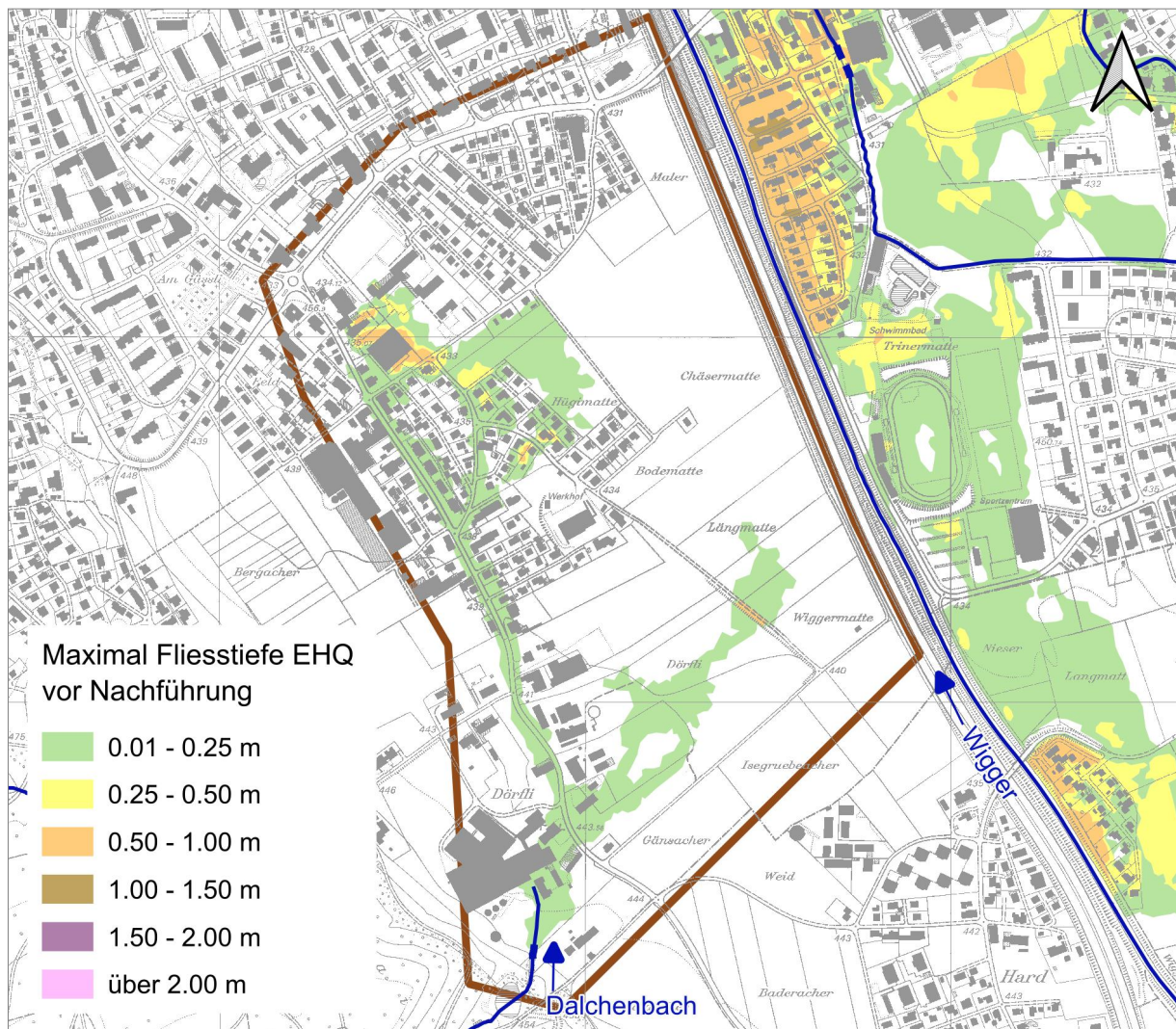


Bild 11 Fliesstiefenkarte **EHQ vor Nachführung**, Massstab 1:10'000.

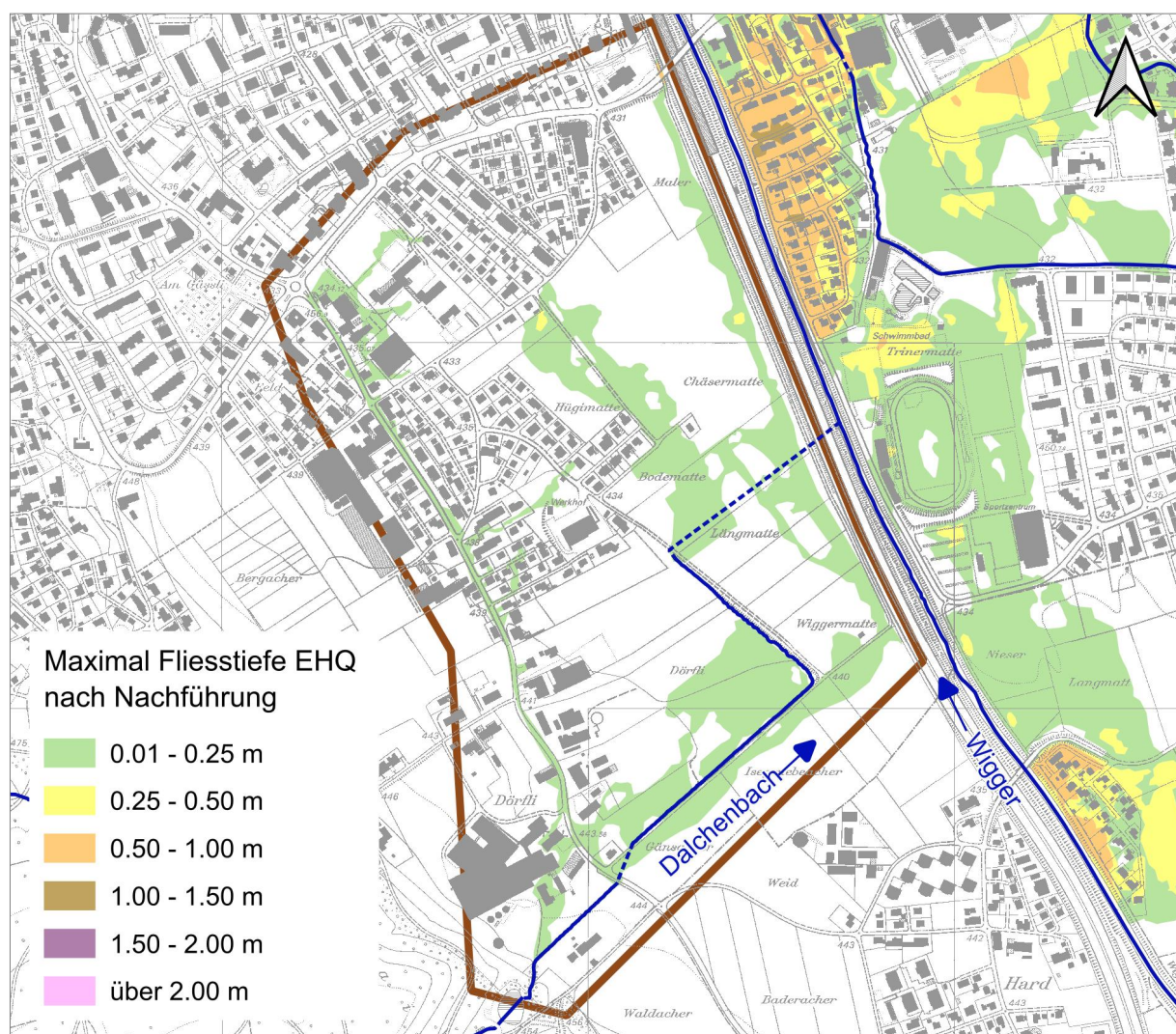


Bild 12 Fliesstiefenkarte **EHQ nach Nachführung**, Massstab 1:10'000.

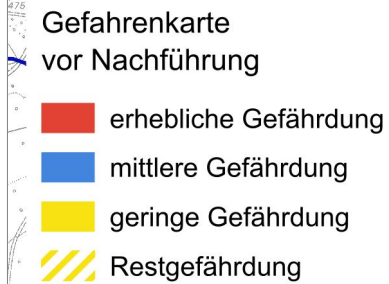


Bild 13 **Gefahrenkarte vor Nachführung, Massstab 1:10'000.**

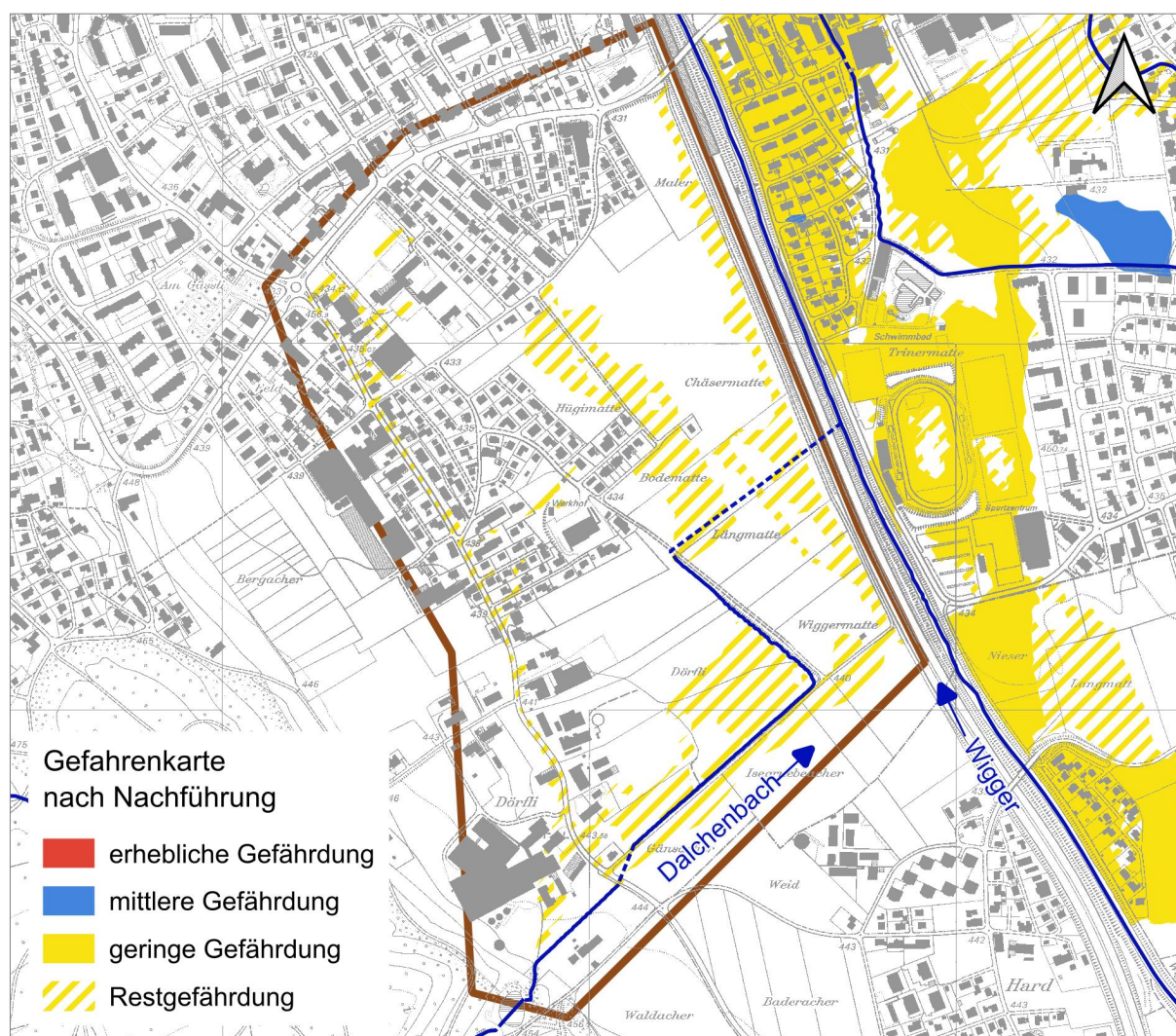


Bild 14 Gefahrenkarte nach Nachführung, Massstab 1:10'000.

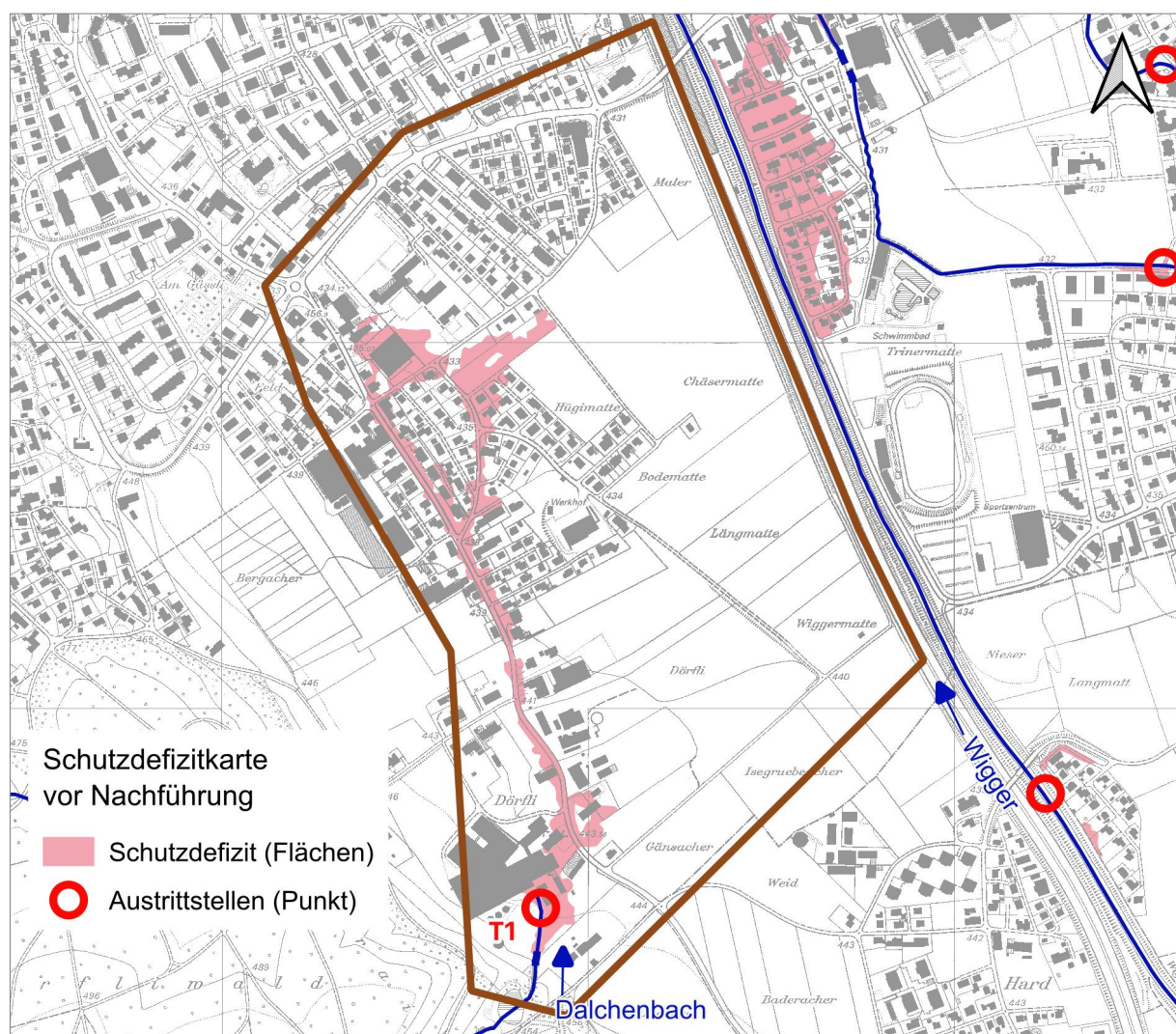


Bild 15 Schutzdefizitkarte vor Nachführung mit Austrittsstellen, Massstab 1:10'000.

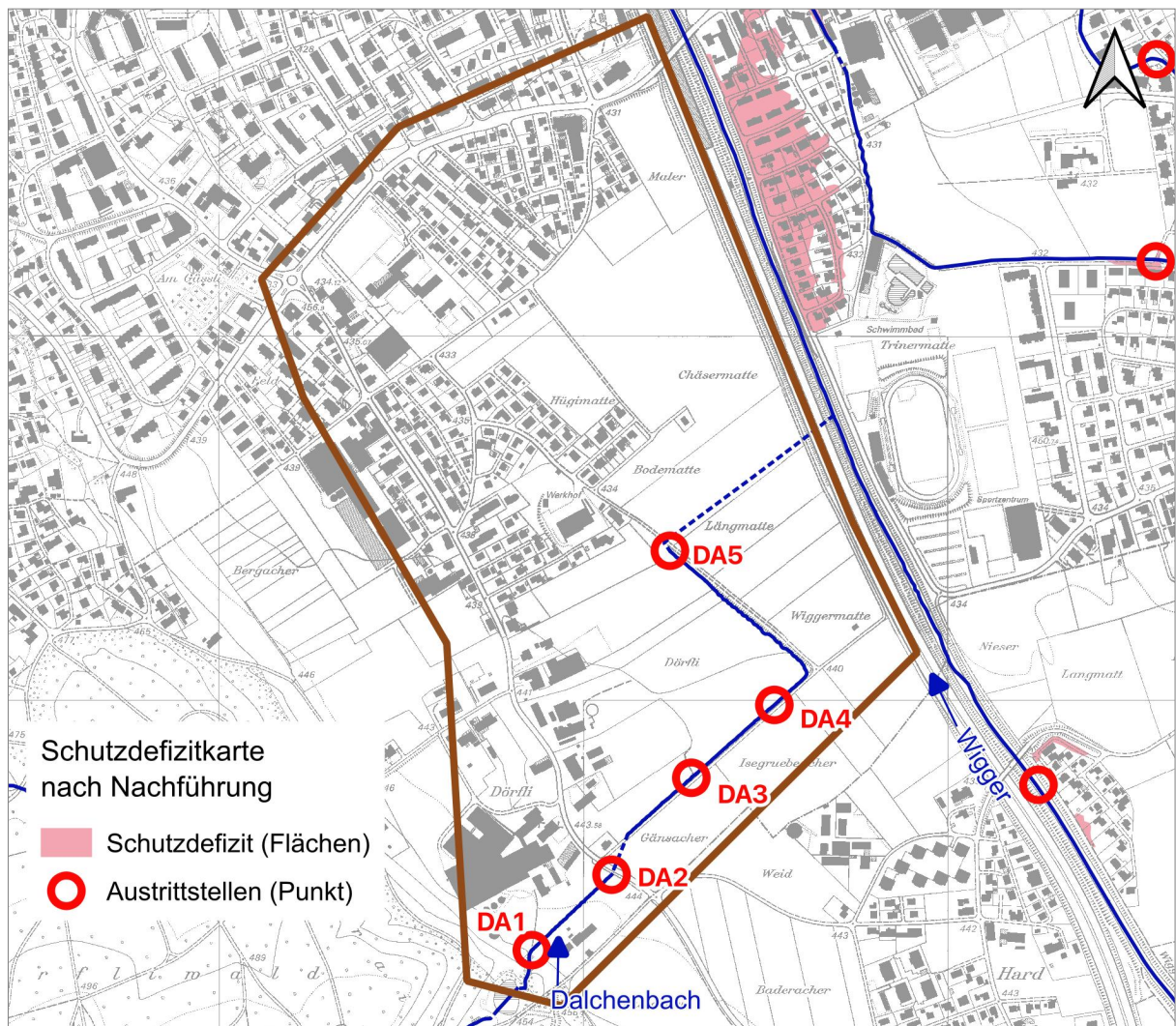


Bild 16 **Schutzdefizitkarte nach Nachführung** mit Austrittsstellen, Massstab 1:10'000.