

Auftraggeber

**Bau- und Umweltschutzdirektion Kanton Basel-Landschaft  
Tiefbauamt / Verkehrsinfrastruktur  
Rheinstrasse 29  
4410 Liestal**

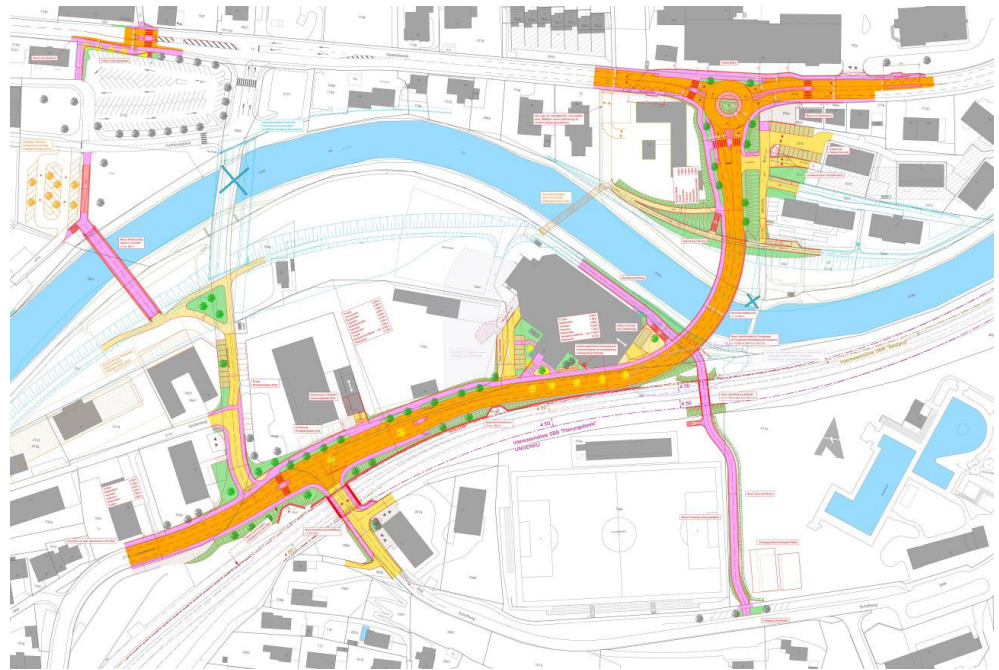
Auftragsbezeichnung

Laufen, Verlegung Nau-Brücke

Mitwirkung

Berichtstitel

## Ergänzungsbericht zum Umweltverträglichkeitsbericht 2016



Verfasser

**Kai Hitzfeld  
Nadine Ditner  
Aline Grieder  
Livia Stebler**

Gruner AG  
St. Jakobs-Strasse 199  
CH-4020 Basel  
T +41 61 317 61 61  
[www.gruner.ch](http://www.gruner.ch)

Auftragsnummer

E-21-01121.005

Datum

23. November 2023

## Kontrollblatt

Ansprechperson Kai Hitzfeld  
Tel. direkt 061 317 64 19  
Email Kai.hitzfeld@gruner.ch

## Änderungsgeschichte

Version	Änderung	Kürzel	Datum
1.0	Ersterstellung	nad/hik	02.05.2023
1.1	Anpassen Verkehrsbelastung (leichte Reduktion)	hik	29.09.2023
1.2	Anpassung Verkehrsbelastung und Teil Lärm, Aufnahme Erschütterung	hik/bto	23.11.2023

## Verteiler

Firma	Name	Anz. Expl.
Tiefbauamt Kanton Basel-Land	Boris Kunze	.pdf
Gruner AG	Giuseppe Cafaro	.pdf
Gruner AG	Belegexemplar	1 + .pdf

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Einleitung</b>	<b>6</b>
1.1 Ausgangslage	6
1.2 Begründung der UVP-Pflicht und Verfahren	6
<b>2 Grundlagen</b>	<b>7</b>
2.1 Gesetzliche Grundlagen	7
2.2 Kantonale Rechtsgrundlagen	7
2.3 Weitere Grundlagen (Richtlinien, Wegleitungen, Publikationen etc.)	8
2.4 Projektspezifische Grundlagen	9
<b>3 Standort und Umgebung</b>	<b>10</b>
<b>4 Vorhaben</b>	<b>10</b>
4.1 Abschnitt Eishalle bis Birs	10
4.2 Abschnitt Birs bis Baselstrasse	11
4.3 Abschnitt Amthausgasse / Querung Baselstrasse	11
4.4 Verkehr	12
<b>5 Umweltbereiche</b>	<b>13</b>
5.1 Luft und Klima	13
5.2 Lärm und Erschütterungen	13
5.2.1 Problemstellung, Grundlagen	13
5.2.2 Ausgangszustand	13
5.2.3 Auswirkungen Bauphase	15
5.2.4 Auswirkungen Betriebsphase	16
5.2.5 Schlussfolgerung	19
5.3 Nichtionisierende Strahlung (NIS)	20
5.4 Grundwasser	20
5.5 Oberflächengewässer	20
5.6 Entwässerung	21
5.7 Boden	22
5.8 Altlasten	22
5.9 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	23
5.10 Umweltgefährdende Organismen	23
5.11 Störfallvorsorge, Katastrophenschutz	24
5.12 Wald	24
5.13 Flora, Fauna, Lebensräume	24
5.14 Landschaft und Ortsbild	25
5.15 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten	26
<b>6 Pflichtenheft für die UVB-Hauptuntersuchung</b>	<b>27</b>
6.1 Projektgrundlagen und Verfahren	27
6.2 Luft	27
6.3 Lärm und Erschütterungen	27
6.4 NIS	27

6.5	Grundwasser	28
6.6	Oberflächengewässer	28
6.7	Entwässerung	28
6.8	Boden	28
6.9	Altlasten	29
6.10	Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	29
6.11	Umweltgefährdende Organismen	29
6.12	Störfallverordnung, Katastrophenschutz	29
6.13	Wald	29
6.14	Flora, Fauna, Lebensräume	29
6.15	Landschaft und Ortsbild	29
6.16	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten	29
<b>7</b>	<b>Gesamtbeurteilung</b>	<b>30</b>

## **Anhang**

Anhang 2.1-1	Eidgenössische Rechtsgrundlagen
Anhang 4.2-1	Projektplan
Anhang 5.2-1	Lärmempfindlichkeitsstufen
Anhang 5.2-2	Emissionsdaten Betriebsphase
Anhang 5.2-3	Lärmbelastung Neuanlage
Anhang 5.4-1	Gewässerschutzkarte
Anhang 5.8-1	Kataster der belasteten Standorte
Anhang 5.13-1	Plan Flächen der Vegetationsaufnahmen
Anhang 5.13-2	Beschreibung der Lebensräume
Anhang 5.13-2	Fotodokumentation Begehung vom 8. Dezember 2022
Anhang 6.14-1	Plan Baumnummerierung
Anhang 5.15-1	Kulturobjekte
Anhang 5.15-2	Historische Verkehrswege
Anhang 5.15-3	Archäologische Schutzzonen

## **Abbildungsverzeichnis**

	Seite
Abbildung 1.1-1: Situationsplan	6
Abbildung 5.2-1: Übersicht Immissionspunkte	15
Abbildung 5.2-2: Ausschnitt Berechnungsprogramm CadnaA - Neuanlage	16
Abbildung 5.6-2: Geplante Entwässerung	21

## **Tabellenverzeichnis**

	Seite
Tabelle 4.3-1: Übersicht Verkehrsbelastungen DTV	12
Tabelle 5.2-1: Belastungsgrenzwerte gemäss LSV Anhang 3	14
Tabelle 5.8-1: Verdachtsflächen im Kataster der belasteten Standorte	22
Tabelle 7-1: Umweltrelevanzmatrix	30

## 1 Einleitung

### 1.1 Ausgangslage

In der Stadt Laufen muss im Zusammenhang mit dem kantonalen Hochwasserschutzprojekt der Birs die Naubrücke ersetzt werden. In diesem Zusammenhang bietet sich einmalig und aufgrund ursprünglich nicht zu erwartender Umstände die Möglichkeit, die Brücke an optimierter Lage neu zu erstellen.

Die Gruner AG hat im Jahr 2017 bereits ein erweitertes Vorprojekt für die Verlegung der Naustrasse, westlich der heutigen Eishalle erarbeitet. Gegen das Projekt wurde das Referendum ergriffen, worauf die Stimmberechtigten die Arealentwicklung Nau ablehnten. Im Jahr 2019 hat der Kanton Basel-Landschaft das Areal Spilag für das Hochwasserschutzprojekt erworben, was eine neue Ausgangslage geschaffen hat. Die Gruner AG wurde darauf vom Tiefbauamt Basel-Landschaft mit einer vertiefenden Vorstudie beauftragt, eine neue Linienführung für die Naustrasse östlich der Eishalle parallel zur Bahntrasse aufzuzeigen.

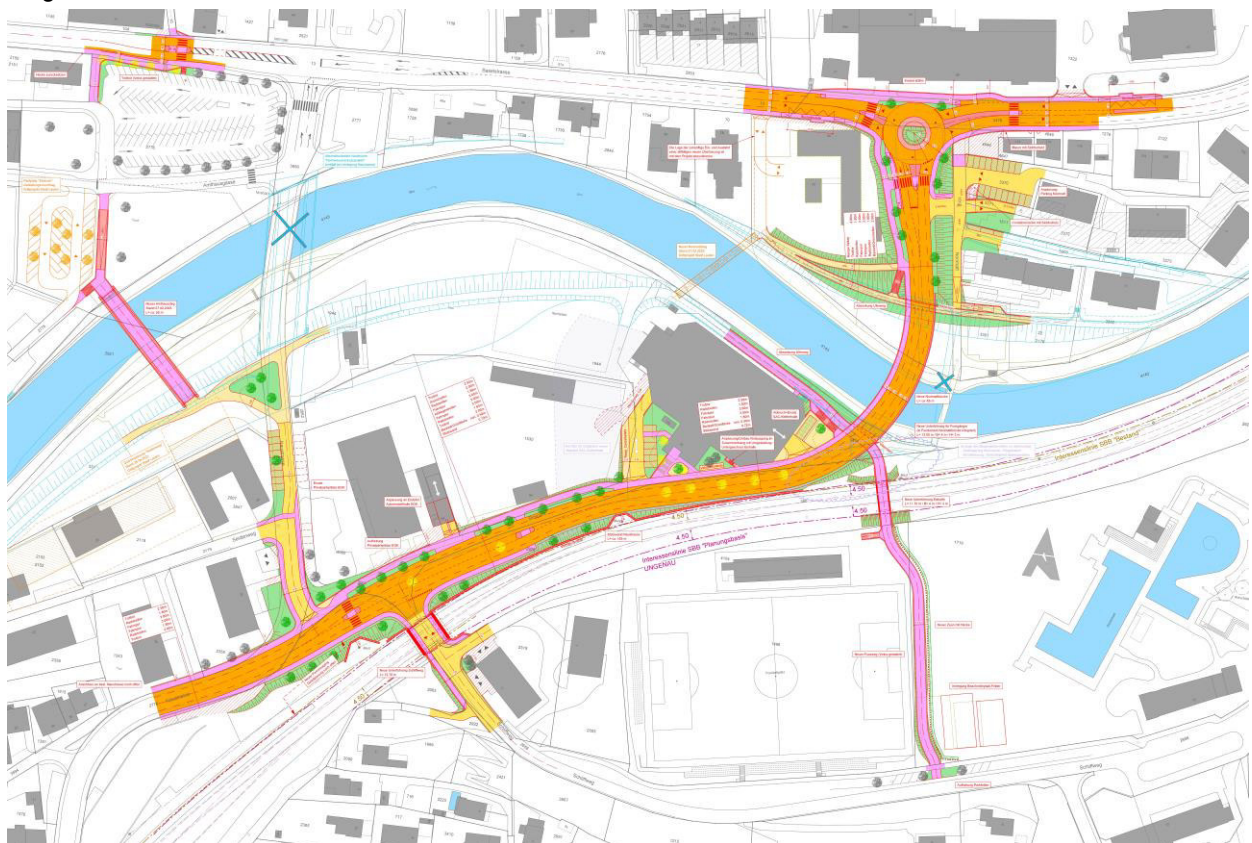


Abbildung 1.1-1: Situationsplan

### 1.2 Begründung der UVP-Pflicht und Verfahren

Die Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988 (Stand 1. August 2022) bezeichnet im Anhang die UVP-pflichtigen Anlagen. Gemäss Ziffer 11.3 unterliegen Hochleistungs- und Hauptverkehrsstrassen (HLS und HVS) der UVP-Pflicht. Da die Naustrasse als Hauptverkehrsstrasse kategorisiert ist, muss mit dem Bewilligungsgesuch (Neubau resp. wesentliche Änderung) ein Umweltverträglichkeitsbericht eingereicht werden. Das massgebliche Verfahren ist durch das kantonale Recht zu bestimmen. Die Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons Basel-Landschaft ist die Bewilligungsbehörde. Aufgrund des Anschlusses an die Birstalstrasse ist auch die Nationalstrasse 3. Klasse betroffen.

Der UVB wird in zwei Phasen ausgearbeitet. Im Rahmen des Vorprojektes wird, in Absprache mit der kantonalen Bewilligungsbehörde, der UVB zum erweiterten Vorprojekt für die Verlegung der Naustrasse westlich der heutigen Eishalle (Gruner AG; 27.10.2016) eingereicht. Zusätzlich zum bestehenden UVB wurde der vorliegende Ergänzungsbericht erarbeitet, welcher hauptsächlich aus einer Relevanzuntersuchung inkl. Pflichtenheft des neuen Projektabschnittes (von der Ricola Fabrik bis zur Eishalle) besteht. Die Relevanzuntersuchung des neuen Projektabschnittes ermöglicht es, mögliche Konflikte mit der Umweltgesetzgebung frühzeitig aufzuzeigen und entsprechende Massnahmen in das Projekt zu integrieren. Dies kann insbesondere die Umweltbereiche Lärm (z.B. baulicher Lärmschutz) sowie Natur und Landschaft (Flächen für Ersatzmassnahmen) betreffen. Das Pflichtenheft formuliert dann gesamthaft die Vorgaben für die UVB-Hauptuntersuchung zum Bauprojekt.

Die Abklärungen über die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt richten sich nach dem UVP-Handbuch (BAFU; 2009).

## **2 Grundlagen**

### **2.1 Gesetzliche Grundlagen**

Die massgeblichen eidgenössischen Gesetze und Verordnungen zum Umweltschutz, auf denen der vorliegende Bericht basiert, sind im Anhang 2.1-1 aufgeführt.

Auf kantonomer Ebene sind die nachfolgend aufgelisteten Grundlagen von Bedeutung.

### **2.2 Kantonale Rechtsgrundlagen**

- [1] Raumplanungs- und Planungsgesetz (RBG) vom 08.01.1998
- [2] Verordnung zum Raumplanungs- und Baugesetz (RBV) vom 27.10.1998
- [3] Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz vom 20.11.1991
- [4] Verordnung über den Schutz der einheimischen Pflanzen- und Tierarten vom 07.04.2009
- [5] Umweltschutzgesetz Basel-Landschaft (USG BL) vom 27.02.1991
- [6] Verordnung über den Umweltschutz vom 24.12.1991
- [7] Energiegesetz vom 16.6.2016
- [8] Verordnung über die rationelle Energienutzung (EnGV) vom 22.03.2005
- [9] Kantonale Gewässerschutzverordnung (kGschV) vom 13.12.2005
- [10] Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grundwassers (Grundwassergesetz) vom 03.04.1967
- [11] Verordnung über die Wasserversorgung sowie die Nutzung und den Schutz des Grundwassers vom 13.01.1998
- [12] Gesetz über den Wasserbau und die Nutzung der Gewässer (Wasserbaugesetz, WBauG) vom 01.04.2004
- [13] Gesetz über den Denkmal- und Heimatschutz (DHG) vom 09.04.1992
- [14] Verordnung über Fuss- und Wanderwege vom 21. September 2010
- [15] Gesetz über den Schutz und die Erforschung von archäologischen Stätten und Objekten (Archäologiegesetz / ArchG) vom 11. Dezember 2002
- [16] Verordnung zum Archäologiegesetz (ArchVo) vom 22. November 2005

### **2.3 Weitere Grundlagen (Richtlinien, Wegleitungen, Publikationen etc.)**

- [17] UVP-Handbuch; Bundesamt für Umwelt BAFU; 2009
- [18] Umwelt-Wissen Nr. 0737: UVP-Pflicht bei Änderung bestehender UVP-pflichtiger Anlagen; BAFU und Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern AUE; 2007
- [19] Kägi B., Stalder A., Thommen M.: Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz (BAFU 2002)
- [20] Info Flora: Schwarze Listen und Watch-Liste (Stand August 2014)
- [21] Cercle exotique (CE): Kompostieren, Vergären und Verbrennen invasiver Neophyten; November 2015
- [22] Cercle exotique (CE): Umgang mit abgetragenen Boden, der mit invasiven gebietsfremden Pflanzen nach Anhang 2 FrSV belastet ist; 29.03.2016
- [23] Homepage Infoflora ([www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch))
- [24] Delarze R. & Gonseth Y. (2008): Lebensräume der Schweiz. 2. Auflage 2008
- [25] Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (2002): Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz: Farn- und Blütenpflanzen, Vollzug Umwelt
- [26] Bundesamt für Umwelt BAFU, Schweizerische Vogelwarte (2010): Rote Liste Brutvögel - Gefährdete Arten der Schweiz
- [27] Bundesamt für Umwelt (BAFU): Liste der National Prioritären Arten, Stand 2010, Bern 2011.
- [28] Konrad Lauber, Gerhart Wagner, Andreas Gygax (1996): Flora Helvetica (5., vollständig überarbeitete Auflage 2012)
- [29] Oskar Sebald, Georg Philippi, Siegmund Seybold (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 4, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- [30] Wegleitung Grundwasserschutz; BAFU; 2004
- [31] Richtlinie "Abwasserbewirtschaftung bei Regenwasser"; Verband der Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA); 2019
- [32] SIA Empfehlung 431 "Entwässerung von Baustellen"; 2022; [www.sia.ch](http://www.sia.ch)
- [33] Baudepartment Basel-Stadt und Basel-Landschaft (Dezember 2011): Merkblatt Gewässerschutz der Baustelle
- [34] AUE Kt. Basel-Landschaft (Juli 2021): Bauvorhaben im Grundwasser
- [35] Wegleitung: Abfall- und Materialbewirtschaftung bei UVP-pflichtigen und nicht UVP-pflichtigen Projekten; Bundesamt für Umwelt BAFU; 2003
- [36] Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle; BAFU 2006
- [37] SIA-Empfehlung 430 „Entsorgung von Bauabfällen“ (Schweizer Norm SN 509 430, 1993)
- [38] Umwelt-Vollzug: Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung; Bundesamt für Umwelt BAFU; 2021
- [39] Umwelt-Wissen: Boden und Bauen. Stand der Technik und Praktiken; Bundesamt für Umwelt BAFU; 2015
- [40] Bodenschutz beim Bauen, Leitfaden Umwelt Nr. 10. BAFU 2001
- [41] KBOB / IPB (2000): Empfehlung Bodenschutz auf der Baustelle
- [42] Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft); BAFU; 2016

- [43] Luftreinhaltung bei Bautransporten; BAFU 2001
- [44] Mitteilungen z. Luftreinhalte-Verordnung Nr. 12: Konzept "Korrosionsschutz im Freien"; BAFU 2002
- [45] Vollzug Umwelt: Planungsgrundlagen "Umweltschutz bei Korrosionsschutzarbeiten"; BAFU; 2004
- [46] Baulärm-Richtlinie; BAFU; Stand 2011
- [47] Anwendungshilfe zur Baulärmrichtlinie; Cercle Bruit; 2005
- [48] Berechnungsprogramm CadnaA, Version 2023 (build 195.5312)
- [49] Lärmbelastungskataster 2015, Kanton Basel-Landschaft
- [50] Norm DIN 4150-2 Erschütterungen im Bauwesen: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden; Ausgabe Juni 1999
- [51] Zonenplan der Gemeinde Laufen, Stand Dezember 2014
- [52] Geoportal des Kantons Basel-Landschaft; <https://geoview.bl.ch/>; Stand: April 2023
- [53] Geoportal des Bundes; <https://map.geo.admin.ch/>; Stand: April 2023

## 2.4 Projektspezifische Grundlagen

- [54] Technischer Bericht zum Vorprojekt – Laufen, Verlegung Nau-Brücke; Gruner AG; 18.04.2023
- [55] Projektpläne, Stand: April 2023
- [56] Laufen, Naubrücke, Verkehrsdaten und Verlagerungswirkungen, verkehrsteiner AG, vom 26.02.2022 und Szenario 2 als DTV inkl. Angabe Schwerverkehrsanteil, verkehrsteiner AG, vom 12.10.2023
- [57] Hoch- und Grundwasserschutz Stadt Laufen, Kiefer + Studer AG, 2010
- [58] Geologisches Institut der Universität Basel, Abteilung Angewandte und Umweltgeologie (2015): Hochwasserschutz Laufen - Einfluss des Grundwassers
- [59] Gruner AG, 2014: Arbeitspapier Vorgehenskonzept belastete Standorte - Pflichtenheft Altlasten
- [60] Tiefbauamt Kanton Basel-Landschaft, Geschäftsbereich Wasserbau, 2015: Beurteilung der belasteten Sondierstandorte nach AltIV (Liestal, März 2015)
- [61] Holinger AG (2015): "Alte Grube Nau", Laufen; KBS Nr. 2787610082, Technische Untersuchung gemäss AltIV
- [62] Ecosens AG (2005): Technische Altlastenuntersuchung, Parzelle Kat.-Nr. 1530, Naustrasse 63-81, 4242 Laufen
- [63] Begehung vom 9. August 2013 im Rahmen des UVB Hochwasserschutz Laufen
- [64] Begehung/Kartierung der Lebensräume vom 10. September 2015
- [65] Begehung vom 20. Mai 2016 der Parzelle 1127 für Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen
- [66] Gruner AG (14. Juli 2015): Gemeinde Laufen - Umweltverträglichkeitsbericht Hochwasserschutz Birs
- [67] Vegetationsaufnahmen vom 8. Dezember 2022
- [68] Inventar ökologisch wertvoller Böschungen im Kanton BL (<http://pronatura-bl.ch/boeschungsinventar-baselland>): Gemeinde Laufen, Inventar-Nr. 20 und 21 (Stand 2.2.2016).
- [69] Erschütterungsmessung, Laufen, Verlegung Nau-Brücke, Steiger Baucontrol AG, Vorabzug, vom 20.04.2023

### 3 Standort und Umgebung

Im vorliegenden Ergänzungsbericht wird ausschliesslich auf den, im Vergleich zum UVB 2016, geänderten Projektabschnitt eingegangen: von der Ricola-Fabrik bis zur Eishalle.

Ab der Einmündung Naustrasse / Schliffweg verläuft die neue Linienführung auf der Zufahrt zur Eishalle (Birsark) parallel zum Bahntrasse. Östlich der Eishalle schwenkt die Linienführung nach Norden. Der Kletterturm muss für diese Strassenführung an einen alternativen Standort verlegt werden. Die neue Linienführung führt dann nach Norden über die Birs zur Baselstrasse. Der neue Anschluss an die Baselstrasse erfolgt als Kreisverkehr.

### 4 Vorhaben

Der detaillierte Projektbeschreibung ist dem Technischen Bericht zu entnehmen (siehe Dossier-Beilage Nr. 12).

Aufgrund der Trennwirkung von Birs und Gleisanlagen ist jede Birsquerung automatisch eine bedeutende Fuss- und Velo-Achse. Daraus folgt, dass für die verlegte Naustrasse grosszügige Velomassnahmen zweckmässig erscheinen und dass eine neue Brücke für den Fuss- und Veloverkehr Richtung Stedtli nötig wird. Bei der Bemessung der Verkehrsinfrastruktur soll die Zentrumsentlastung als Ganzes inkl. Spange zugrunde gelegt werden. Ein hoher Velostandard wird vorausgesetzt.

Der Variantenvergleich aus dem Jahr 2022 zeigt, dass die Option "Verlegung" der Option "Bestand" überlegen ist. Das ist sowohl der Fall, wenn die Naustrasse isoliert betrachtet wird und erst recht, wenn sie als Teil einer Zentrumsentlastung wirkt.

Die Variante als Kreisverkehr soll nun im Zuge dieses Vorprojekts weiter konkretisiert und die Umsetzung ergänzender Infrastrukturbauten im Detail verifiziert werden. Hierzu gehören u.a. eine neue Fussgänger-Verbindung zwischen der Eishalle und dem Schwimmbad resp. Schliffweg, die zusätzliche Fuss- und Veloverkehrsbrücke im Raum Nau/Amtshausplatz sowie die Stützwand entlang der SBB, die beiden Unterführungen im Bereich des Bahndamms.

#### 4.1 Abschnitt Eishalle bis Birs

Wo heute ein rund 3 m breiter Weg zwischen Eishalle und Bahndamm liegt, wird künftig die Kantonsstrasse durchführen. An dieser Stelle ist der Bahndamm abzutragen und mittels Stützwand abzusichern. Die Abtragshöhe wird jedoch von der Unterführung Schliffweg in Richtung Osten immer kleiner.

Auf der Ostseite der Eishalle kann die Betriebszufahrt an die Kantonsstrasse angeschlossen werden, auch kann an dieser Stelle ein Abstellplatz für einen Lastwagen bereitgestellt werden. Die Verlegung der Naustrasse führt dazu, dass sich die Linienführung im Konflikt mit dem bestehenden Kletterturm befindet. Ein Korridor für einen möglichen Alternativstandort steht westlich der Eishalle zur Verfügung. Der genaue Standort der Kletterhalle gilt es noch mit den betroffenen Stakeholdern zu eruieren.

Der heutige Passerelle Norimatt entfällt durch das Hochwasserschutzprojekt. Aus diesem Grund wird der Fussverkehr auf der neuen Norimattbrücke geführt. Der geplante Uferweg wird aufgrund der Örtlichkeit mittels Treppenaufgang an die verlegte Naustrasse angeschlossen.

Neu soll auch die Fusswegverbindung (Velos gestattet) zwischen Eishalle und Schliffweg gemäss Überbauungsordnung Eishalle angelegt werden. Die neue Verbindung führt – integriert im Fundament der Norimattbrücke – unter der verlegten Naustrasse hindurch und unterquert danach den Bahndamm der

SBB. Auf der Südseite des Bahndamms steigt die Verbindung stetig in Richtung Schliffweg. Die neue Wegverbindung bedingt eine Verlegung der beiden Beachvolleyball-Felder.

#### 4.2 Abschnitt Birs bis Baselstrasse

Die Birs wird mit der neuen ca. 65 m langen Norimattbrücke (gekrümmte Bogenbrücke) überspannt.

Der Kreisel an der Baselstrasse ist mit einem Aussendurchmesser von 26 m geplant. Auf der Nordseite ist ein Bypass für den Veloverkehr angeordnet, die Böschung zum Ricola-Areal wird mit einer durchgehenden Differenzmauer abgesichert.

Die Kreiselausfahrt in die Naustrasse erfolgt zweiseitig, damit ein kurzer und separater Linksabbiegestreifen in Richtung Norimatt bereitgestellt werden kann. Die zweiseitige Ausfahrt bedingt eine baulich von der Fahrbahn abgetrennte Umfahrung für den Veloverkehr, welche nach Ende des Abbiegestreifens wieder zum Radstreifen geführt wird. Zwischen Kreisel und Norimattbrücke kann auf der Westseite wieder der strassenbegleitende Grünstreifen angeordnet werden.

Der Vorplatz der Häuser Baselstrasse 114/116 wird stark beansprucht, wodurch der Parkplatz leicht verlegt werden muss. Der Parzellenabschluss zur Basel- und Naustrasse wird mittels Mauer mit aufgesetztem Sichtschutz vollzogen. Die nördliche Strassenböschung zur Norimatt wird mit Bäumen und einer Hecke ausgebildet, bei der südlichen Böschung in Richtung Norimattbrücke sind lediglich Bäume geplant.

Der auf der Nordseite der Birs geplante Uferweg wird im Bereich der neuen Norimattbrücke abgesenkt und kommt damit unter der HQ<sub>300</sub>-Kote vom Hochwasserschutzprojekt zu liegen. Zur Birs hin soll die geplante Dammböschung angepasst werden. Das Hochwasserziel soll mit einer auf der Nordseite liegenden Betonmauer erreicht werden. Auf der Westseite schliesst der Uferweg an den sich in Planung befindenden Norimattsteg an. Die Norimatt sowie der Gehweg entlang der Naustrasse erhalten einen hindernisfreien Zugang zum Uferweg. Auf der Westseite der Norimattbrücke ist zudem eine Treppe geplant.

#### 4.3 Abschnitt Amthausgasse / Querung Baselstrasse

Durch den Rückbau der bestehenden Naubrücke wird der Fuss- und Veloverkehr auf den neuen Amtshaussteg verlegt. Auf kommunaler Ebene ist die Verbindung von der Amthausgasse in Richtung Lochbruggstrasse von hoher Bedeutung. Dabei stellt die Querung der Baselstrasse ein Sicherheitsdefizit dar.

Der heutige Durchstich entlang der Parzelle 2150 zwischen Amthausgasse und Baselstrasse wird neu auf eine Breite 3.50 m vergrössert. Entlang der Baselstrasse wird das 3.00 m breite Trottoir mit einem Sicherheitsstreifen von 0.50 m baulich von der Fahrbahn abgetrennt. Auf diesen Trottoirs wird der Veloverkehr gestattet. Im Bereich der Querungsstelle kann die Breite des Sicherheitsstreifens auf 1.40 m verbreitert werden, damit sich die Velofahrenden möglichst rechtwinklig zur Fahrbahn aufstellen können. Die heutige Mittelinsel wird leicht verschoben, verlängert und auf 2.50 m verbreitert. Dem Veloverkehr wird neben dem Fussgängerstreifen eine eigene Velofurt angeboten. Die Verlegung des Fussgängerstreifens erfordert eine Anpassung der Begrenzungsmauer auf der Parzelle 1427. Der durch die Aufweitung bedingte Höhenunterschied gegenüber dem Parking "Amthausplatz" wird mit einer Stützmauer aufgefangen, fünf bestehende Bäume sind zu fällen.

#### 4.4 Verkehr

Die nachfolgende Tabelle zeigt die prognostizierten Verkehrsdaten. Basis sind die Zahlen zum durchschnittlichen Werktagsverkehr (DWV) aus dem Bericht der Verkehrsteiner AG vom 28.06.2022, die unter Beizug der automatischen Verkehrszählstelle Nr. 8701 «Zwingen, Laufenstrasse» zum durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) umgerechnet wurden. Es wird von einem Schwerverkehrsanteil von 4.7% ausgegangen (DTV).

Tabelle 4.4-1: Übersicht Verkehrsbelastungen DTV

Strassenabschnitt	Bestand	Umlegungswirkung Szenario 2
	DTV	DTV mit Projekt
Baselstrasse Ost	15'500	15'500
Baselstrasse West	15'500	10'500
Naustrasse West	6'200	6'200
Schliffweg	1'300	1'300
Norimatt	300	6'800 (verlegte Naustrasse)
Birspark	350	6'800 (verlegte Naustrasse)

## 5 Umweltbereiche

### 5.1 Luft und Klima

#### Bauphase

Grundsätzlich entsteht während der Bauphase eine zusätzliche Luftschadstoffbelastung, einerseits durch den Treibstoffverbrauch der eingesetzten Baumaschinen, andererseits durch die notwendigen Anlieferungen und Abtransporte (Bauverkehr). Kurzfristig ist während dieser Phase mit einer Erhöhung der Immissionskonzentrationen nahe der Baustelle zu rechnen.

#### Betriebsphase

Durch das Vorhaben wird der Verkehr von der heutigen auf die künftige Naustrasse verlegt. In der Folge nehmen die Luftschadstoffemissionen auf der einen Achse ab, auf der anderen zu.

Eine Verlegung der Naustrasse wirkt sich nicht nachteilig auf zukünftige Verkehrsemissionen im Gebiet Nau aus.

### 5.2 Lärm und Erschütterungen

Das vorliegende Kapitel 5.2 ersetzt das Kapitel Lärm und Erschütterungen des Berichtes "UVB zum erweiterten Vorprojekt für die Verlegung der Naustrasse westlich der heutigen Eishalle" (Gruner AG; 27.10.2016).

#### 5.2.1 Problemstellung, Grundlagen

##### Problemstellung

Die lärmtechnische Untersuchung wird für die Neuverlegung der Naustrasse und -brücke durchgeführt. Diese wird gemäss Kap. 3 Art. 7 der Lärmschutz-Verordnung (LSV) als neue ortsfeste Anlage betrachtet und dementsprechend sind die Planungswerte für neue ortsfeste Anlagen einzuhalten.

Durch die Baumassnahmen wie die Erstellung der neuen Brücke, oder Materialaushub können Lärmemissionen und Erschütterungen entstehen. Lästige und störende Auswirkungen auf Natur und Umwelt sind mit angepassten Massnahmen zu reduzieren, bzw. auf ein Minimum zu beschränken. Der durch die Verlegung der Naustrasse entstehende Baulärm ist nach der Baulärm-Richtlinie zu bewerten, bzw. die entsprechende Massnahmenstufe zu bestimmen (vgl. Kapitel 5.2.3).

#### 5.2.2 Ausgangszustand

##### Lärmempfindlichkeitsstufen

Der Projektperimeter umfasst vorwiegend Gebiete der Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) III (siehe Anhang 5.2-1). Das Alte Schlachthaus (Seidenweg 55) westlich der Naustrasse sowie die Wohnzonen am Schliffweg liegen in der ES II. Das Gebiet der Überbauungsordnung (ÜO) Lochfeld nördlich der Baselstrasse wird der ES IV zugeordnet.

Aus der Zuordnung der Lärmart (hier Strassenverkehrslärm) und den Lärmempfindlichkeitsstufen ergeben sich die folgenden Belastungsgrenzwerte gemäss Anhang 3, LSV (vgl. Tabelle 5.2-1).

Tabelle 5.2-1: Belastungsgrenzwerte gemäss LSV Anhang 3

Empfindlichkeitsstufe	Planungswert Lr in dB(A)		Immissionsgrenzwert Lr in dB(A)		Alarmwert Lr in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

### Verkehrsgrundlagen

Die den nachfolgenden Berechnungen zugrundeliegenden Verkehrszahlen (DTV) sind in Tabelle 4.4-1 einzusehen.

Sollte das Projekt Umfahrung Laufen ausgeführt werden, wird über die Naustrasse zusätzlicher Verkehr geführt. Jedoch ist dieser Mehrverkehr auf das Projekt Umfahrung Laufen zurückzuführen und nicht auf die Verlegung der Naustrasse. Dementsprechend basiert die nachfolgende Beurteilung auf dem Zustand ohne Umfahrung. Im Rahmen des Bauprojekts werden die Verkehrszahlen und der Stand bzw. Berücksichtigung der Umfahrung verifiziert.

Der Anteil an lauten Fahrzeugen von 6.5% wurde vom Schwerverkehrsanteil (4.7%) abgeleitet und dieser entspricht auch dem heutigen Anteil lauten Fahrzeuge auf der bestehenden Naustrasse. Die Emissionsdaten sind im Anhang 5.2-2 festgehalten. Auf die Belagskennwerte wird im Kapitel Auswirkungen Betriebsphase eingegangen.

### Immissionsorte

Für die Beurteilung werden die bestehenden und lärmempfindlichen Liegenschaften (siehe Abbildung 5.2-1) entlang der verlegten Naustrasse berücksichtigt. Zusätzlich werden für das Areal Nau provisorische und repräsentative Immissionspunkte entlang der Baulinie in 5 m Abstand zur Strasse gesetzt. Diese Immissionspunkte befinden sich auf 4.5 m über dem Strassenniveau und repräsentieren das 1.Obergeschoss.

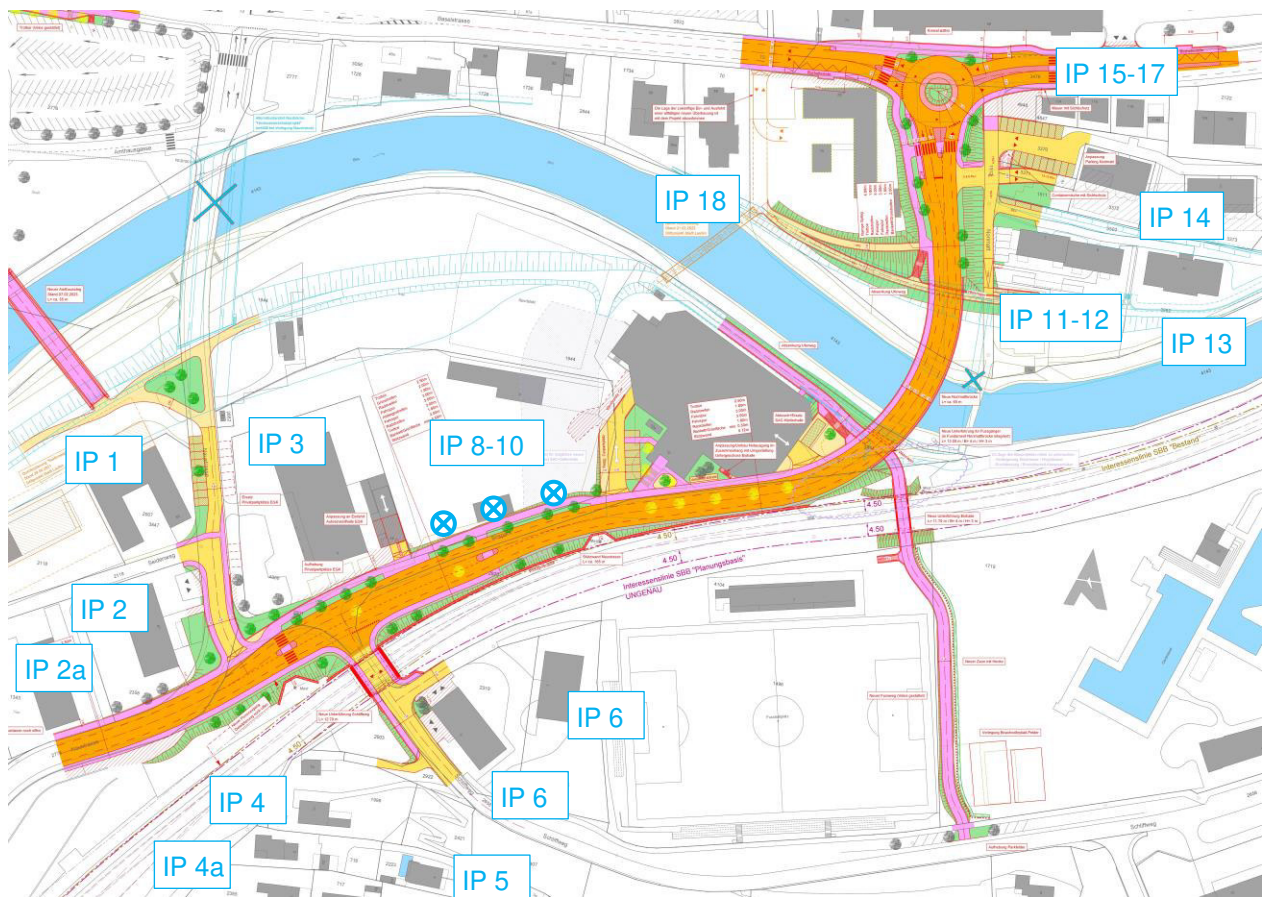


Abbildung 5.2-1: Übersicht Immissionspunkte

### 5.2.3 Auswirkungen Bauphase

Während der Bauphase kommt es zu störenden Lärmemissionen, die mit Hilfe des Massnahmenkatalogs der Baulärm-Richtlinie begrenzt werden.

Die Bauphase für die neue Naustrasse dauert länger als 1 Jahr und es sind Liegenschaften (lärmempfindliche Nutzung) in einem Abstand von unter 300 m zur Baustelle betroffen. Daher gilt tagsüber für lärmige Bauarbeiten die **Massnahmenstufe B**. Arbeiten an der SBB-Unterführung (Eishalle) werden teilweise in der Nacht durchgeführt. Für Zeiten mit erhöhtem Ruhebedarf wird die Massnahmenstufe erhöht. Für Nachtarbeiten und Arbeiten an allg. Feier- und Sonntagen gilt **Massnahmenstufe C**.

Bautransporte unterliegen der **Massnahmenstufe A**.

#### Massnahmen

- Lä-1 Tagsüber gilt für lärmige und lärmintensive Bauarbeiten die Massnahmenstufe B der Baulärm-Richtlinie. Für Arbeiten während Zeiten mit erhöhtem Ruhebedarf (am Mittag 12:00 bis 13:00 Uhr, in der Nacht 19:00 bis 07:00 Uhr und an Sonn- und allgemeinen Feiertagen) gilt Massnahmenstufe C. Für die Bautransporte werden die Massnahmen der Stufe A angewendet.
- Lä-2 Eine gesamtheitliche Planung der Bautransporte sowie eine optimale Linienführung der Baupisten und Transportrouten werden in den Ausschreibungsunterlagen vom Unternehmer berücksichtigt.

### 5.2.4 Auswirkungen Betriebsphase

#### Betrachtung Neuanlage

Mit dem Lärmausbreitungsmodell CadnaA wurde ein digitales Modell der Verlegung der Naustrasse erstellt. Dabei wurde der Lärmkataster des Kantons Basel-Landschaft verwendet. Die Berechnungen wurden beim Strassenverkehrslärm mit StL86+ durchgeführt.

Als Lärmschutzmassnahme wurde grösstenteils der lärmindernde Deckbelag SDA4-12 vorgesehen. Dieser weist einen Belagskennwert (Kb) von -3 dB auf. Ausnahmen gelten für die Norimattbrücke und den Kreisel an der Baselstrasse. Hier wurde ein Belagskennwert von +2 dB eingesetzt.

Die nachfolgende Abbildung stellt einen Ausschnitt des Berechnungsmodell dar.

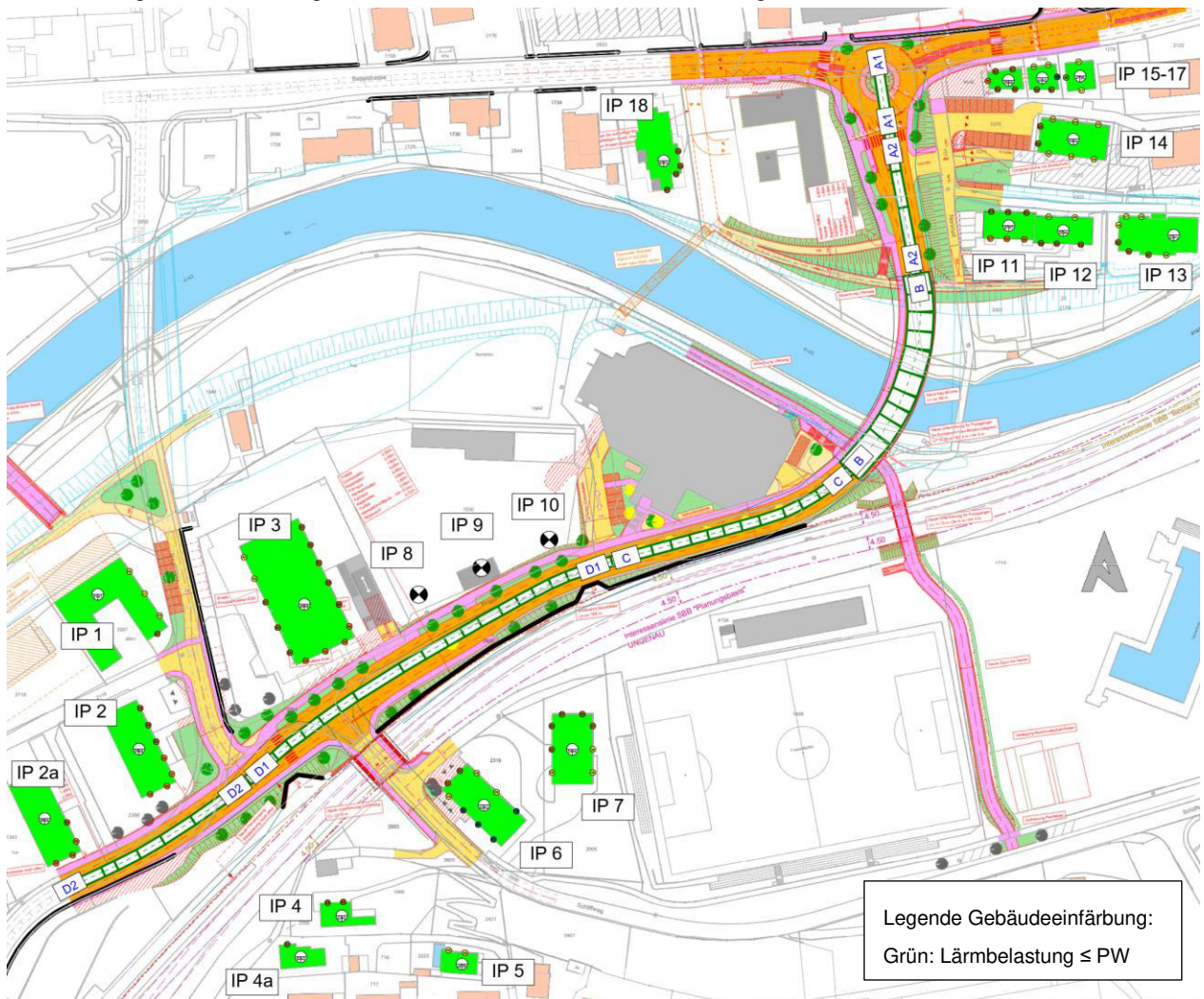


Abbildung 5.2-2: Ausschnitt Berechnungsprogramm CadnaA - Neuanlage

Die grafische Übersicht der Lärmbelastung der Neuanlage ist im Anhang 5.2-3 einzusehen.

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die maximalen Beurteilungspegel je beurteilter Liegenschaft bzw. Immissionspunkt.

Table 5.2-1: Strassenlärm-Beurteilungspegel im Betriebszustand (ohne Umfahrung)

IP	Adresse	ES	Etage	Planungswert (PW)		Beurteilungspegel Betriebszustand (ohne Umfahrung)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 1	Seidenweg 5	II	1.OG	55	45	52	41
IP 2	Naustrasse 47	III	1.OG	60	50	59	48
IP 2a	Naustrasse 39	III	1.OG	60	50	59	49
IP 3	Birspark 1 (Büro)	IIIB	1.OG	65	-	59	-
IP 4	Schliffweg 2	II	2.OG	55	45	53	42
IP 4a	Steinackerweg 2	II	1.OG	55	45	52	42
IP 5	Steinackerweg 4	II	1.OG	55	45	48	38
IP 6	Schliffweg 3	II	2.OG	55	45	52	42
IP 7	Schliffweg 1	II	4.OG	55	45	54	44
IP 8	Baulinie Areal Nau	III	1.OG	60	50	59	49
IP 9		III	1.OG	60	50	60	50
IP 10		III	1.OG	60	50	60	50
IP 11	Norimatt 7	III	1.OG	60	50	57	47
IP 12	Norimatt 9	III	1.OG	60	50	55	44
IP 13	Norimatt 11	III	2.OG	60	50	52	41
IP 14	Norimatt 1	III	2.OG	60	50	54	44
IP 15	Baselstrasse 114	III	1.OG	60	50	56	46
IP 16	Baselstrasse 116	III	2.OG	60	50	53	43
IP 17	Baselstrasse 118	III	2.OG	60	50	47	36
IP 18	Baselstrasse 70	III	1.OG	60	50	53	43

Durch die Massnahme lärmindernder Deckbelag SDA4-12 werden die Planungswerte (PW) bei allen bestehenden und beurteilten Liegenschaften durch die Neuanlage eingehalten. Auch beim Areal Nau (IP8 bis IP10) können die PW im Nahbereich (Baulinie) der Strasse eingehalten werden.

### Massnahmen

Lä-3 Einbau lärmindernder Deckbelag SDA4-12 (Ausnahme: Norimattbrücke und Kreisel)

### Betrachtung Gesamtlärm

Durch die Beurteilung der Neuanlage wird nicht die tatsächliche Lärmbelastung der jeweiligen Liegenschaft ausgewiesen. Deshalb wird nachfolgend zusätzlich ein Vergleich zwischen dem Istzustand und dem Projektzustand in Bezug auf den Gesamtlärm beim Strassenverkehr aufgezeigt.

Grundsätzlich sind hier die Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäss LSV Anhang 3 beizuziehen. Gemäss Art. 9 der LSV darf der Betrieb neuer oder wesentlich geänderter ortsfester Anlagen nicht dazu führen, dass einerseits neu die Immissionsgrenzwerte überschritten werden und andererseits bei einer sanierungsbedürftigen Verkehrsanlage wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugt werden.

Als "sanierungsbedürftige Verkehrsanlage" gilt eine Strasse, die im Ausgangszustand Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes verursacht. Hier gilt eine Zunahme um 1 dB(A) als wahrnehmbar stärkere Lärmimmission.

Für den Istzustand wurden die Grundlagen des Emissionskatasters des Kantons Basel-Landschaft verwendet. Beim Zustand mit Projekt wurde die neue Strassenlage und Norimattbrücke integriert sowie die Verkehrszahlen angepasst.

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet den Vergleich der Beurteilungspegel des Istzustandes und des Betriebszustandes bezogen auf den Gesamtstrassenverkehrslärm.

Table 5.2-2: Gesamtstrassenlärm-Beurteilungspegel Istzustand & Betriebszustand

IP	Adresse	Immissionsgrenzwert (IGW)		Beurteilungspegel (Lr) [I] Istzustand		Beurteilungspegel (Lr) [II] Betriebsphase		ÄNDERUNG [II – I]	
		Tag	Tag	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 1	Seidenweg 5, Nordost	60	50	<b>65</b>	<b>55</b>	52	43	-13	-12
	Seidenweg 5, Südost	60	50	<b>63</b>	<b>52</b>	52	43	-11	-9
IP 2	Naustrasse 47, Süd	65	55	62	52	60	49	-2	-3
IP 2a	Naustrasse 39, Süd	65	55	64	53	62	52	-2	-1
IP 3	Birspark 1, West	70	-	61	-	55	-	-6	-
	Birspark 1, Süd	70	-	56	-	60	-	+4	-
IP 4	Schliffweg 2, Nord	60	50	56	45	54	44	-2	-1
IP 4a	Steinackerweg 2, Nord	60	50	55	45	54	43	-1	-2
IP 5	Steinackerweg 4, Nord	60	50	53	42	52	41	-1	-2
IP 6	Schliffweg 3, Nordwest	60	50	55	43	56	44	+1	+1
	Schliffweg 3, Südwest	60	50	58	44	58	44	0	0
IP 7	Schliffweg 1, Nord	60	50	50	41	55	45	+5	+4
	Schliffweg 1, West	60	50	52	42	54	44	+2	+2
IP 8	Baulinie Areal Nau	65	55	52	42	59	49	+7	+7
IP 9		65	55	51	41	60	50	+9	+9
IP 10		65	55	50	41	61	50	+11	+9
IP 11	Norimatt 7, Nord	65	55	58	51	59	51	+1	0
	Norimatt 7, Süd	65	55	44	37	57	47	+13	+10
IP 12	Norimatt 9, Nord	65	55	56	49	57	49	+1	0
	Norimatt 9, Süd	65	55	44	36	55	46	+9	+10
IP 13	Norimatt 11, Nord	65	55	55	48	55	48	0	0
	Norimatt 11, Süd	65	55	43	35	52	42	+9	+7
IP 14	Norimatt 1, Nord	65	55	60	53	60	53	0	0
	Norimatt 1, West	65	55	59	52	60	52	+1	0
IP 15	Baselstr. 114, Nord	65	55	<b>69</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>62</b>	0	0
	Baselstr. 114, West	65	55	<b>66</b>	<b>59</b>	<b>66</b>	<b>59</b>	0	0
	Baselstr. 114, Süd	65	55	51	44	56	46	+5	+2
IP 16	Baselstr. 116, Nord	65	55	<b>69</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>62</b>	0	0
	Baselstr. 116, Süd	65	55	54	47	56	47	+2	0

IP	Adresse	Immissionsgrenzwert (IGW)		Beurteilungspegel (Lr) [I] Istzustand		Beurteilungspegel (Lr) [II] Betriebsphase		ÄNDERUNG [II – I]	
		Tag	Tag	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 17	Baselstr. 118, Nord	65	55	<b>69</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>62</b>	0	0
	Baselstr. 118, West	65	55	62	55	62	55	0	0
	Baselstrasse 118, Süd	65	55	54	47	55	47	+1	0
IP 18	Baselstr. 70, Nordwest	65	55	62	55	62	55	0	0
	Baselstr. 70, Süd	65	55	47	39	53	43	+6	+4

Im Istzustand sind bei vereinzelt Liegenschaften bereits die Immissionsgrenzwerte überschritten. Im Projektzustand Betriebsphase treten keine neuen Immissionsgrenzwertüberschreitungen auf und die Liegenschaften mit bestehenden IGW-Überschreitungen weisen keine wahrnehmbar stärkeren Lärmimmissionen auf.

Die Lärmbelastung wird entlang der Baselstrasse zwischen dem neu geplanten Kreisel Baselstrasse/Naustrasse und dem heutigen bestehenden Anschluss der Naustrasse abnehmen. Beim Gebäude Seidenweg 55 erfolgt eine erhebliche Reduktion der Lärmbelastung. Bei einzelnen Gebäudefassaden nimmt jedoch die Lärmbelastung deutlich zu. Jedoch liegen alle Beurteilungspegel unter dem Immissionsgrenzwert und somit wird der Art. 9 der LSV erfüllt.

### Erschütterungen

Mit Hilfe von Erschütterungsmessungen wurde eine Bewertung der neu geplanten Naustrasse durchgeführt [69]. Im realen Betrieb der zukünftigen Naustrasse werden die Erschütterungen kleiner sein als bei den durchgeführten Testmessungen, insbesondere auf Grund der tatsächlich grösseren Distanzen zu den Gebäuden. Die Bewertung zeigt, dass die Erschütterungen durch die geplante Naustrasse kein Risiko für die angrenzenden Gebäude darstellt und davon ausgegangen werden kann, dass die Erschütterungen nicht spürbar sein werden.

### 5.2.5 Schlussfolgerung

Während der Bauphase wird es zu einer leichten Zunahme der Lärmemissionen kommen. Es wird für lärmige und lärmintensive Bauarbeiten die Massnahmenstufe B gemäss Baulärm-Richtlinie umgesetzt. Für Nacharbeiten (SBB-Unterführung Eishalle) wird die Massnahmenstufe für lärmige und lärmintensive auf die Massnahmenstufe C erhöht. Für die Bautransporte gilt Massnahmenstufe A.

Durch den Einbau des lärmindernden Deckbelages SDA4-12 wird der Planungswert bei allen beurteilten Liegenschaften aufgrund der Neuanlage eingehalten.

Die Beurteilung erfolgte für den Zustand ohne "Umfahrung Laufen". Im Rahmen des Bauprojekts müssen einerseits die Verkehrszahlen und andererseits der Projektstand bzw. das Berücksichtigen der "Umfahrung Laufen" verifiziert und gegebenenfalls aktualisiert werden.

Die Betrachtung des Gesamtlärmes zeigt, dass durch die Verlegung der Naustrasse keine neuen Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes erfolgen und auch keine wahrnehmbar stärkere Lärmimmission bei bereits überschrittenen Liegenschaften auftreten.

Die durch den Verkehr verursachten Erschütterungen auf der geplanten Naustrasse, sollten weder Einfluss auf die angrenzenden Gebäude haben noch spürbar sein.

### **5.3 Nichtionisierende Strahlung (NIS)**

In diesem Umweltbereich wird abgeklärt, ob während der Bau- resp. Betriebsphase durch neue oder erweiterte Anlagen nichtionisierende Strahlungen emittiert werden, welche für Mensch und Umwelt schädliche und lästige Auswirkungen haben könnten. Es gilt, Mensch und Umwelt davor zu schützen.

Da durch das Projekt keine neuen Trafostationen, weitere Sendeanlagen oder ähnliche Anlagen temporär oder dauerhaft installiert werden, ist der Umweltbereich für die vorliegende Projektbeurteilung nicht relevant.

### **5.4 Grundwasser**

Es ist abzuklären, welche Auswirkungen das Projekt auf Grundwasser und Quellen hat.

Der gesamte Projektperimeter liegt im Gewässerschutzbereich Au (vgl. Anhang 5.4-1). Die nächsten Grundwasserschutzzonen im Abstrom des Projektperimeters liegen in einer Entfernung von ca. 1 km (Schutzzone der Borer-Quellen und der Fassung "in den Weiden").

Der Grundwasserspiegel liegt auf einer Höhe von ca. 345 m ü.M. Die Grundwassermächtigkeit beträgt zwischen 0 und 6 m (abnehmende Mächtigkeit im Projektperimeter von der Birs in Richtung Bahnlinie). Der Flurabstand des Mittelwassers liegt bei ca. 4 m. Der Hochwasserspiegel liegt rund einen Meter über dem Mittelwasserstand. Die Mächtigkeit beträgt im Hauptfluss zwischen 2 bis 10 m und die Fliessrichtung orientiert sich an der Birs und geht von Süden gegen Norden resp. von Westen nach Osten (vgl. Anhang 5.4-1).

Mehrere Bauwerke des Vorhabens können bis unter den mittleren Grundwasserspiegel reichen, insbesondere die Fundierung der neuen Norimattbrücke, die Fundierung des neuen Amthausstegs, Teile der Unterführung Schliffweg, Teile der Verbindung zur Eishalle und die neue Unterführung Eishalle im Bereich Bahndamm. Nach Gewässerschutzverordnung (GSchV, Anhang 4, Ziff. 211, Abs. 2) dürfen Bauten im Gewässerschutzbereich Au nicht unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen, wenn mit Ersatzmassnahmen die vorhandene Durchflusskapazität erhalten bleibt. In Ausnahmefällen darf die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um höchstens 10% eingeschränkt werden.

Im März 2021 hat das Bundesgericht einen Entscheid zur Ausnahmegewilligung für Einbauten unter den mittleren Grundwasserspiegel im Gewässerschutzbereich Au gefällt (Bundesgerichtsurteil 1C\_460/2020 vom 30. März 2021). Aufgrund dieses Urteils muss die zuständige Entscheidbehörde vor der Erteilung der Ausnahmegewilligung nach Anhang 4 Ziffer 211 Absatz 2 der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV) zwingend eine Interessensabwägung vornehmen; die Ausnahmegewilligung kann nur dann erteilt werden, wenn die Interessen am Einbau unter dem mittleren Grundwasserspiegel die entgegengesetzten Interessen überwiegen. Derzeit wird davon ausgegangen, dass dies der Fall ist.

### **5.5 Oberflächengewässer**

Das Vorhaben tangiert die Birs und deren Gewässerraum sowohl während der Bau- als auch während der Betriebsphase. Es sind zwei Brücken über die Birs geplant, einerseits die Norimattbrücke, andererseits der Amthaussteg. Ausserdem soll ein Teil des Strassenabwassers in die Birs entwässert werden (siehe Kapitel 5.6 Entwässerung). Die negativen Auswirkungen auf das Fliessgewässer werden mit geeigneten

Massnahmen minimiert. Dadurch ist weder während der Bau- noch während der Betriebsphase mit negativen Einflüssen auf Oberflächengewässer zu rechnen.

## 5.6 Entwässerung

### Bauphase

Die Baustellenentwässerung wird gem. SIA-Empfehlung „Entwässerung von Baustellen“ geplant.

### Betriebsphase

Die Strassenentwässerung wird gem. VSA-Richtlinie [31] geplant und mit dem AUE und dem GEP-Ingenieur abgestimmt. Die geplante Entwässerung ist **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zu entnehmen.

Die geplante Entwässerung des Strassenabwassers erfährt keine wesentliche Änderung im Vergleich zum Vorprojekt von 2016, ausser dass sich das Einzugsgebiet nördlich der neuen Norimattbrücke vergrössert.

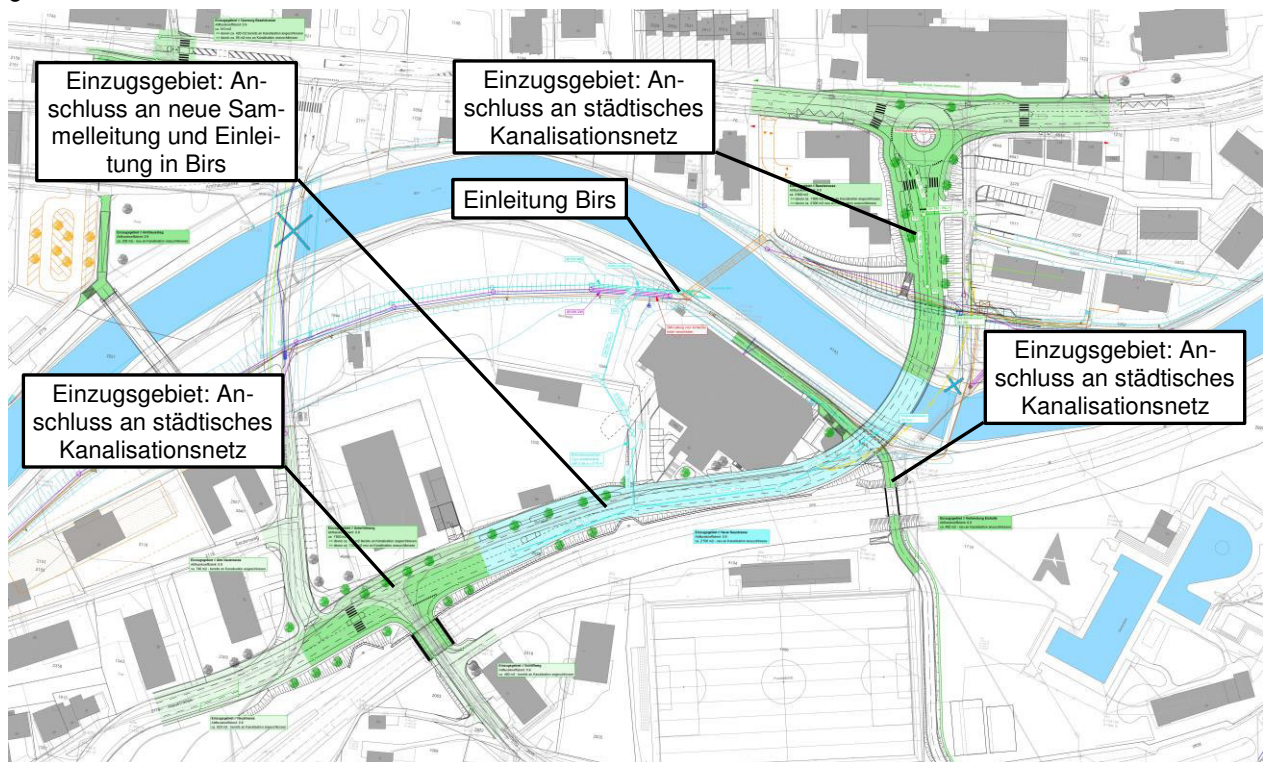


Abbildung 5.6-1: Geplante Entwässerung

Für das Anlegen einer oberflächlichen Strassenbehandlungsanlage in der erforderlichen Grössenordnung innerhalb des Bebauungsgebietes steht kein ausreichender Platz zur Verfügung. Aus diesem Grunde wird eine Einleitung in den Vorfluter mit vorheriger Behandlung vorgesehen. Da gemäss Besprechung vom 13.05.2016 mit dem AUE, wenn immer möglich, auf Pumpanlagen verzichtet werden soll, wird ein Teil des Strassenabwassers in die Kanalisation geleitet. Ausführliche Angaben zur geplanten Entwässerung sind dem technischen Bericht zu entnehmen.

## 5.7 Boden

### Bauphase

Im kantonalen GIS sind innerhalb des Perimeters keine gewachsenen Böden kartiert. Bodenvorkommen betreffen die Böschungen entlang der Gleise sowie Strassen, die Uferböschungen und das Siedlungsgebiet (Rasen, Fussballfeld) sowie die Brachfläche im Bereich Norimatt. Es handelt es sich um aufgebracht und nicht vor Ort gewachsenen Boden. Aufgrund des städtischen Umfeldes (Strassenrandbereiche, Schrebergärten) ist zu vermuten, dass Schadstoffbelastungen vorhanden sind. Während der Bauphase wird ein Teil des ausgehobenen Bodens auf dem Sportplatz zwischengelagert. Dafür sind die Massnahmen zum physikalischen Bodenschutz zu beachten.

### Betriebsphase

Entlang des neuen Strassenverlaufes werden neue Grünflächen angelegt. In der Betriebsphase kommt es zu keinen weiteren Eingriffen in den Umweltbereich Boden.

## 5.8 Altlasten

### Bauphase

Im Projektperimeter liegen keine Einträge in den Verdachtsflächenkataster des Bundesamtes für Verkehr (BAV), des eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) oder des Bundesamtes für Zivilluftfahrt (BAZL) vor.

Durch das Bauvorhaben wird in den Randbereich von 3 Standorten aus dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte (KbS) eingegriffen (s. Anhang 5.8-1 und Tabelle 5.8-1).

Tabelle 5.8-1: Verdachtsflächen im Kataster der belasteten Standorte

Standort	Name	Art	Bewertung	Untersuchungsstand nach AltIV
2787720053	Parzelle 1322 Laufen (Ricola Fabrik)	Betriebsstandort	Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten.	keine Altlasten-Untersuchungen durchgeführt
2787610082	Parzelle 1944 Laufen (Eissporthalle)	Ablagerungsstandort	Belastet, weder Überwachungs- noch Sanierungsbedürftig	Technische Untersuchung abgeschlossen.
2787720137	Parzelle 1530 (Birs-park)	Betriebsstandort	Belastet, weder Überwachungs- noch Sanierungsbedürftig	Technische Untersuchung abgeschlossen.

Beim Aushub im Bereich der belasteten Standorte kann belastetes Material nicht ausgeschlossen werden. Das Material wird entsprechend den Vorgaben der VVEA entsorgt bzw. soweit möglich vor Ort wiederverwertet.

Durch das Vorhaben wird eine spätere, allfällige Sanierung weder erschwert noch werden neue belastete Standorte geschaffen. Art. 3 der Altlastenverordnung ist erfüllt.

## **Massnahmen**

**Alt-1** Vor Baubeginn wird dem Bauinspektorat für die Eingriffe in die belasteten Standorte je ein Vorgehens- und Entsorgungskonzept bei Bauvorhaben auf belasteten Standorten (VEK) eingereicht.

## **Betriebsphase**

Die Betriebsphase ist für diesen Umweltbereich nicht relevant. Die neue Naustrasse verläuft oberirdisch auf den betroffenen Parzellen und Tiefenarbeiten sind für die Strasse nicht relevant. Neue belastete Standorte werden nicht geschaffen.

## **5.9 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe**

### **Bauphase**

Durch das Bauvorhaben fallen verschiedene Abfallkategorien an (Strassenaufbruch, Untergrund, Boden). Es wird mit belastetem Material gerechnet, unter anderem aufgrund der Eingriffe in die belasteten Standorte. Im Vergleich zum UVB zum erweiterten Vorprojekt von 2016 ist zusätzlich der Rückbau von verschiedenen Kunstbauten und Gebäuden geplant (Baselstrasse 78 und 80 sowie die Kletterhalle neben der Eissporthalle). Die Kunstbauten und Gebäude können schadstoffhaltige Materialien enthalten. Vor Baubeginn werden die Kunstbauten und Gebäude untersucht und der Umgang mit den Materialien beschrieben.

Der Abbau der bestehenden Nau-Brücke ist nicht Bestandteil des vorliegenden Projektes.

### **Betriebsphase**

In der Betriebsphase fallen keine relevanten Abfallmengen an.

## **5.10 Umweltgefährdende Organismen**

### **Bauphase**

Die Begehung am 8. Dezember 2022 zeigte auf, dass im Projektperimeter Neophyten vorhanden sind. Die Neophyten sind im Perimeter nicht dominant auftretend und werden während der Baumassnahme fachgerecht entsorgt und bekämpft.

Das Grüngut und allfällig belasteter Boden wird fachgerecht entsorgt.

### **Betriebsphase**

Im Endzustand des Projektes ist die Fläche im Projektperimeter grösstenteils versiegelt.

Um unnötige Transporte zu vermeiden, wird für die Rekultivierung, soweit vorhanden, der abgetragene Boden verwendet. Die darin enthaltenen Neophytensamen oder Rhizome und allenfalls einfliegende Samen sollen sich nicht entwickeln können. Alle zur Begrünung vorgesehenen Böden werden deshalb sofort eingesät oder bepflanzt und keinesfalls der Sukzession überlassen. Auf den frisch angelegten Böden und den Erddepots würden die Neophyten ansonsten schnell überhandnehmen.

### **5.11 Störfallvorsorge, Katastrophenschutz**

Bei der neuen Naustrasse handelt es sich nicht um eine Durchgangsstrasse gemäss Durchgangsstrassenverordnung, die der Störfallverordnung unterstehen würde. Für das vorliegende Projekt ist der Umweltbereich daher nicht relevant. Falls die verlegte Naustrasse durch die Realisierung der Kernumfahrung Laufen zu einer Durchgangsstrasse wird, ist eine Neubeurteilung erforderlich.

### **5.12 Wald**

Wald ist im Projektgebiet nicht vorhanden. Die Uferbestockung ist nicht als Waldgebiet ausgeschieden. Der Umweltbereich Wald ist für das Projekt nicht relevant.

### **5.13 Flora, Fauna, Lebensräume**

Der Projektperimeter liegt an der Birs südöstlich der Stadt Laufen. Dominierende Naturelemente im Projektperimeter und in unmittelbarer Nähe sind intensiv genutzte Grünflächen (Gartenareale, Rasenflächen und Wiesen als Grüngestaltung), schwach magere Bahnböschungen, dichte Ufervegetation an der Birs sowie offene, kiesige Ruderalflächen. Das Projektgebiet tangiert weder national geschützte resp. inventarisierte Gebiete noch Wildtierkorridore oder kantonal geschützte Naturobjekte. Die Birs wird als Fließgewässer im nationalen ökologischen Netzwerk (REN) geführt. Entlang der Birs ist im Projektperimeter beidseits eine Uferschutzzone mit einer Mindestbreite von 7 m vorhanden.

#### **Lebensräume**

Im Rahmen dieses Projektes wurde für den UVB 2016 eine Vegetations-/Lebensraumkartierung durchgeführt. Im Dezember 2022 fand eine weitere Begehung mit Vegetationsaufnahmen statt (siehe Anhänge 5.13-1 und 5.13-2).

Folgend werden die neuen Flächen im Vergleich zum erweiterten Vorprojekt von 2016 beschrieben.

Die Umgebung der Eishalle ist geprägt von diversen Grüngestaltungen und Rabatten, wobei insbesondere die wiesenartigen Flächen eher mager und artenreich ausgebildet sind. Die Ufer der Birs sind im geplanten Brückenbereich eher dürrtig ausgebildet. Die Uferseite Norimatt ist dicht mit Brombeeren und Hochstauden bewachsen; die Seite Eishalle ist natürlicher ausgebildet, es sind Ufergehölz und Schwemmbereiche vorhanden. Die Massnahmen sehen vor, dass am Südufer eine grossflächige Aufweitung des Birsverlaufes mit Kiesflächen sowie eine neue (Ufer-) Böschung umgesetzt wird. Die Uferböschungen werden, wie vielerorts an der Birs, von befestigten und überwucherten Steinblöcken dominiert. Das Gefälle von der Normal-Wasserkante bis zur oberen Kante Uferböschung beträgt mehrere Meter. Zwischen der Birs und der Baselstrasse befindet sich ein grösserer, ökologisch interessanter Ruderalstandort mit verschiedenen Arten. Nebst trockenen sind auch lehmigere und deshalb feuchtere Bereiche vorhanden. Rund um den geplanten Kreiselliegen extensiv gepflegte Grünanlagen und inzwischen verwilderte Gartenanlagen.

Ausser den Heckenbereichen entlang der Bahnböschung (Teile von Nr. 7b und 26a) befinden sich im Projektperimeter keine geschützten Hecken oder Feldgehölze. Hecken und Feldgehölze gelten gemäss Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) Art. 18 als besonders zu schützen. Weiter sind gemäss Art. 18 die Uferbereiche (Nr. 23 und 24) als Lebensräume besonders zu schützen (schützenswerte Lebensräume). Im Anhang 1 der Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV) sind die im Projektperimeter vorkommenden Halbtrockenrasen (Nr. 7a und 28, *Mesobromion*) in der "Liste der schützenswerten Lebensraumtypen" erwähnt.

Weiter können die artenreiche Fromentalwiese (Nr. 2) und der magere Rasen bei der Ricola-Halle (Nr. 20) als wertvolle (voraussichtlich schützenswerte) Naturflächen betrachtet werden.

Mit der Umsetzung von Ersatzmassnahmen können die baulichen Eingriffe als ausgeglichen betrachtet und die Verlegung der Naustrasse als umweltverträglich angesehen werden.

#### **5.14 Landschaft und Ortsbild**

Das Ortsbild von Laufen ist Bestandteil des Bundesinventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung ISOS.

Die im ISOS aufgeführte Altstadt wird durch die Verlegung der Bauarbeiten nicht tangiert. Im Projektgebiet befinden sich drei im ISOS aufgeführte Elemente. Das Gebiet I (Umgebungsrichtung U-Ri) beschreibt denn mehrfach geschwungen Flussraum der Birs als wichtiges topografisches Element und bedeutender Grünzug. Im Gebiet I sind die Hinweisobjekte 0.0.1 das Flussbett der Birs und 0.0.6 die Eissport- und Freizeithalle gekennzeichnet. Das Gebiet I mit dem Flussbett der Birs ist ein unerlässlicher Teil des Ortsbildes und es gilt die Beschaffenheit zu erhalten (Erhaltungsziel a). Dem Gebiet I wird "besondere" Bedeutung zugeschrieben.

Das Ricola-Werk (0.0.24), die Eisenbahnlinie (0.0.8) und der grosse Parkplatz an der Stadtmauer (0.0.5) werden im ISOS als Hinweis geführt.

Die städtebaulichen Anliegen werden durch das Büro Atelier 231 bearbeitet.

Entlang der Birs befinden sich Uferschutzzonen, welche nicht überbaut werden dürfen. In der Uferschutzzone sind ausschliesslich Bauten zum Hochwasserschutz zugelassen. Die Norimattbrücke führt über eine Uferschutzzone laut Zonenplan der Stadt Laufen.

Die neue Norimattbrücke (gekrümmte Bogenbrücke) wird ein markantes Bauwerk im Quartier Norimatt sein.

Der neue Kreisel an der Baselstrasse ist ebenfalls ein auffallendes Element, das den historischen Verkehrsweg am Ortseingang von Laufen optisch und verkehrstechnisch verändert.

Die Birs als topografisch wichtiges Element, kann durch die neuen Brücken Amthaussteg und Norimattbrücke neu wahrgenommen werden. Für den Fuss- und Veloverkehr sind deutliche Verbesserungen durch das Bauprojekt vorgesehen.

Insgesamt wird durch die Eingriffe keine negative Beeinflussung des bereits stark anthropogen geprägten Ortsbildes erwartet.

## **5.15 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten**

### **Hinweisinventar Bauinventar Basel-Landschaft (BIB)**

Im Bereich Norimatt liegen 3 gem. BIB kommunal zu schützende Objekte (s. Anhang 5.15-1). Es handelt sich um die Sammlung und das Wohnhaus der Spilag-Siedlung. Die Gebäude wurden bereits rückgebaut.

### **Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)**

Die Baselstrasse im Bereich des Bauprojektes ist im IVS als historischer Verkehrsweg nationaler Bedeutung mit Substanz vermerkt (s. Anhang 5.15-2). Die heutige Hauptstrasse entspricht der damaligen Birs-talstrasse. Sie ist Bestandteil des historischen Verkehrsweges zwischen Basel und Laufen (IVS BL 8).

Die traditionellen Stützmauern aus Hausteinen entlang des Ricola-Areals müssen im Rahmen des Vorhabens rückgebaut werden, da die bestehende Strasse für das Trottoir und die neue Bushaltestelle verbreitert wird. Die Objekte von nationaler Bedeutung mit sichtbarer historischer Substanz bilden das rechtlich geschützte Bundesinventar. Gem. Art. 7 der VIVS sind Eingriffe in Objekte bei Erfüllung einer Bundesaufgabe zulässig, soweit sie die Schutzziele nicht beeinträchtigen. Als Ausgleich von Beeinträchtigungen sind Wiederherstellungsmassnahmen oder zumindest angemessene Ersatzmassnahmen am gleichen historischen Verkehrsweg zu treffen. Ist dies nicht zweckmässig, so können angemessene Ersatzmassnahmen an einem anderen historischen Verkehrsweg, nach Möglichkeit in der gleichen Region, geleistet werden. Die Zulässigkeit des geplanten Rückbaus der traditionellen Stützmauern sowie die Möglichkeit von Ersatzmassnahmen (z.B. Versetzen der bestehenden Mauern Richtung Norden) muss mit dem ASTRA abgeklärt werden. Alternativ müsste der geplante Kreisel Richtung Süden verschoben werden.

Aus rechtlicher Sicht sind Eingriffe in Inventarobjekte bei kantonalen und kommunalen Aufgaben zulässig: Kantone und Gemeinde können, sofern sie nicht in Erfüllung einer Bundesaufgabe handeln, kantonale oder lokale Eingriffsinteressen höher gewichten als das nationale Interesse an der Erhaltung des Inventarobjektes (Vortrag Dr. P. Heer an der Schweizerischen Baurechtstagung 2019).

### **Archäologische Schutzzonen**

Die Projektmassnahmen tangieren die Schutzzonen "Römische Siedlung Baselstrasse" (Zonen ID 86.14) und "Mittel- und spätbronzezeitliche Siedlung Baselstrasse" (Zonen-ID 86.10) (s. Anhang 5.15-3). Das bei Bauarbeiten erfasste römische Fundmaterial und bei Tiefbauarbeiten gefundene mittel- oder spätbronzezeitliche Brandspuren und Keramik weisen auf einen Siedlungsplatz hin. Es ist damit zu rechnen, dass sich in der Umgebung noch weitere Siedlungsreste erhalten haben. Das Vorgehen und die Massnahmen sind dem UVB 2016 zu entnehmen.

## 6 Pflichtenheft für die UVB-Hauptuntersuchung

Für die Hauptuntersuchung sehen wir die Betrachtung folgender Punkte vor:

### 6.1 Projektgrundlagen und Verfahren

- > Aktualisierung der Beschreibung der Bauphase (Beschreibung der Bauvorgänge, der Materialbewirtschaftung, der Lage der temporär beanspruchten Flächen und deren Erschliessung)
- > Abklären, ob der Projektabschnitt, welcher auf der Nationalstrasse N18 liegt, gem. Bundesverfahren bewilligt werden muss.

### 6.2 Luft

#### Bauphase

- > Definition der relevanten Massnahmen gem. Massnahmenplan Luftreinhaltung sowie gem. Baurichtlinie Luft und Luftreinhaltung bei Bautransporten.
- > Beurteilung der Machbarkeit von Bahntransporten.
- > Da die zur Schadstoff-Emissionsberechnung durch Bautransporte benötigten Randbedingungen (Quell- und Zielorte; Abgasnormen der Transportfahrzeuge, etc.) unternehmerabhängig und deshalb noch nicht bekannt sind, werden Annahmen getroffen und vom Zielwert für die spezifischen NO<sub>x</sub>-Emissionen (10 g/m<sup>3</sup>) auf die maximale zulässige Fahrdistanz geschlossen (basierend auf den Emissionsfaktoren HBEFA).

#### Betriebsphase

- > Berechnung der Emissionsveränderungen auf dem umliegenden Strassennetz zwischen Z<sub>2</sub> und Z<sub>2+</sub> (basierend auf den Emissionsfaktoren HBEFA).

### 6.3 Lärm und Erschütterungen

#### Bauphase

- > Ausweisen der lärmigen, lärmintensiven und erschütterungsrelevanten Arbeiten, ihrer Dauer und zu erwartende Zeitpunkte der Arbeiten
- > Definition von Lärmschutzmassnahmen während der Bauphase gemäss der Baulärm-Richtlinie

#### Betriebsphase

- > Verifizierung Verkehrszahlen für Emissionsberechnung und gegebenenfalls neue Beurteilung.
- > Abklärung Stand "Umfahrung Laufen" und erforderliche Berücksichtigung.
- > Prüfung Erforderlichkeit weiterer Massnahmen als der Deckbelag SDA4-12.

### 6.4 NIS

Der Umweltbereich ist für das Projekt nicht relevant. Es müssen keine weiteren Punkte abgeklärt werden.

## 6.5 Grundwasser

### Bauphase

- > Aufzeigen der Massnahmen zum Schutz des Grundwassers während der Bauphase.

### Betriebsphase

- > Genaue Beschreibung und Beurteilung (hinsichtlich Minderung der Durchflusskapazität, Aufstau von Grundwasser; ...) aller Bauteile, die bis unter den mittleren Grundwasserspiegel reichen und nach Bauende nicht entfernt werden. Gegebenenfalls Definition von Ersatzmassnahmen und Erstellung einer Interessensabwägung für eine Ausnahmegewilligung gemäss Anhang 4 Ziffer 211 Absatz 2 GSchV.

## 6.6 Oberflächengewässer

### Bauphase

- > Aufzeigen der Massnahmen zum Schutz der Birs während der Bauphase.

### Betriebsphase

- > Begründung der relativen Standortgebundenheit und des spezifischen öffentlichen Interessens für die Eingriffe im Gewässerraum der Birs (Norimattbrücke und Amthaussteg).
- > Beschreibung und Begründung der technischen Eingriffe am Gewässer und deren Einfluss auf die Birs (Abfluss, Ökomorphologie, Fließregime). Gegebenenfalls Definition von Massnahmen.
- > Beschreibung der Vereinbarung der neuen Brücken mit dem Hochwasserschutz und dem entsprechenden Hochwasserschutzprojekt (Aufweitung Birs).

## 6.7 Entwässerung

### Bauphase

- > Beschreibung und Beurteilung der vorgesehenen Baustellenentwässerung.

### Betriebsphase

- > Aktualisierung der Beschreibung und Beurteilung des geplanten Entwässerungskonzepts in der Betriebsphase. Insbesondere Art der Vorbehandlung und gegebenenfalls Notwendigkeit einer Retention vor Einleitung in die Birs.

## 6.8 Boden

- > Zur Festlegung des Umgangs mit dem Bodenmaterial müssen ergänzende Bodenanalysen durchgeführt werden, um eine gesetzeskonforme Verwendung bzw. Entsorgung zu gewährleisten.
- > Aktualisierung der Bodenbilanz, insbesondere der Möglichkeiten einer projektinternen Wiederverwertung des Bodens.
- > Definieren von projektspezifischen Bodenschutzmassnahmen für temporäre Installationen und für den Umgang mit Bodenaushub (Abtrag, Zwischenlagerung, Verwertung und Entsorgung).

## 6.9 Altlasten

Es müssen keine weiteren Punkte abgeklärt werden.

## 6.10 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe

- > Angaben zu den erwarteten Abfallkubaturen (Volumen und Tonnagen) sowie erwarteter Abfallklassen.
- > Aktualisierung der Materialbilanz (inkl. projektinterner Wiederverwertung von Aushub- und Bodenmaterial)

## 6.11 Umweltgefährdende Organismen

- > Die Erhebung der Neophyten und Problempflanzen wird im Rahmen einer Begehung aktualisiert.
- > Für die Bauphase werden Massnahmen zum Umgang von mit invasiven Neophyten belasteten Flächen definiert und entsprechende artspezifische Vorgaben gemacht.

## 6.12 Störfallverordnung, Katastrophenschutz

Es müssen keine weiteren Punkte abgeklärt werden.

## 6.13 Wald

Der Umweltbereich ist für das Projekt nicht relevant. Es müssen keine weiteren Punkte abgeklärt werden.

## 6.14 Flora, Fauna, Lebensräume

- > Gegebenenfalls ergänzende Kartierung von allen betroffenen Lebensräumen.
- > Die Lebensräume werden bewertet unter Aufzeigen des Vorkommens schützenswerter Lebensräume gemäss Anhang 1 NHV, der Rote Liste-Arten sowie der national prioritären Arten und Lebensräume
- > Es werden Ersatzmassnahmen für tangierte schützenswerte Lebensräume definiert. Die vorgesehenen Ersatzmassnahmen sollen im Vergleich zu den tangierten ursprünglichen Lebensräumen mindestens eine ausgeglichene Bilanz ergeben. Zur Beurteilung werden Lebensräume und Massnahmen ökologisch bewertet und eine entsprechende Bilanzierung erstellt.

## 6.15 Landschaft und Ortsbild

- > Aktualisierung der Beschreibung des Bauwerks und seiner Integration in die Landschaft und ins Ortsbild

## 6.16 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

- > Die Baselstrasse im Bereich des Bauprojekt ist im IVS als historischer Verkehrsweg nationaler Bedeutung mit Substanz (IVS BL 8.1) ausgewiesen. Die traditionellen Stützmauern aus Hausteinen entlang des Ricola-Areals müssen im Rahmen des Vorhabens rückgebaut werden. Die Zulässigkeit des geplanten Rückbaus der traditionellen Stützmauern sowie die Möglichkeit von Ersatzmassnahmen (z.B. Versetzen der bestehenden Mauern Richtung Norden) muss mit dem ASTRA abgeklärt werden. Alternativ müsste der geplante Kreisel Richtung Süden verschoben werden.

## 7 Gesamtbeurteilung

Die folgende Umweltrelevanzmatrix zeigt im Überblick die Relevanz des jeweiligen Umweltbereiches und gibt an, welche Bereiche im Rahmen der Hauptuntersuchung vertiefend zu bearbeiten sind.

Tabelle 7-1: Umweltrelevanzmatrix

Umweltbereich	Bauphase	Betriebsphase
Luft und Klima	■	■
Lärm / Erschütterungen	■	■
Nichtionisierende Strahlung	○	○
Grundwasser	■	■
Oberflächengewässer	■	■
Entwässerung	■	■
Boden	■	○
Altlasten	■	○
Abfälle	■	○
Umweltgefährdende Organismen	■	○
Störfallvorsorge	○	○
Wald	○	○
Flora, Fauna, Lebensräume	■	■
Landschaft und Ortsbild	○	■
Kulturdenkmäler	■	■

### Legende

- irrelevant, keine Auswirkungen
- Auswirkungen relevant, Umweltbereich in der Voruntersuchung abschliessend behandelt
- Auswirkungen relevant, Umweltbereich wird im UVB im Detail behandelt

Gruner AG

*Kai Hitzfeld*  
Kai Hitzfeld

Senior Experte Umwelt  
Teamleiter Umweltplanung

*Nadine Ditner*  
Nadine Ditner

Projektleiterin Abt. Umwelt

# Anhang

- Anhang 2.1-1 Eidgenössische Rechtsgrundlagen**
- Anhang 4.2-1 Projektplan**
- Anhang 5.2-1 Lärmempfindlichkeitsstufen**
- Anhang 5.2-2 Emissionsdaten Betriebsphase**
- Anhang 5.2-3 Lärmbelastung Neuanlage**
- Anhang 5.4-1 Gewässerschutzzone**
- Anhang 5.8-1 Kataster der belasteten Standorte**
- Anhang 5.13-1 Plan Flächen der Vegetationsaufnahmen**
- Anhang 5.13-2 Beschreibung der Lebensräume**
- Anhang 5.13-2 Fotodokumentation Begehung vom 8. Dez. 2022**
- Anhang 6.14-1 Plan Baumnummerierung**
- Anhang 5.15-1 Kulturobjekte**
- Anhang 5.15-2 Historische Verkehrswege**
- Anhang 5.15-3 Archäologische Schutzzonen**

## Anhang 2.1-1 Eidgenössische Rechtsgrundlagen

### Natur und Heimatschutz

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 01. Juli 1966
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1991
- Verordnung über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (VISOS) vom 13. November 2019
- Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (VBLN) vom 29. März 2017
- Übereinkommen über die biologische Vielfalt vom 05. Juni 1992 [In Kraft getreten für die Schweiz am 19. Februar 1995]
- Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume vom 19. September 1979 (Berner Konvention) [in Kraft getreten für die Schweiz am 01. Juni 1982]
- Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV) vom 10.09.2008

### Raumplanung / Fuss- und Wanderwege

- Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) vom 22. Juni 1979
- Verordnung über die Raumplanung (RPV) vom 28. Juni 2000
- Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege (FWG) vom 04. Oktober 1985
- Verordnung über die Fuss- und Wanderwege (FWV) vom 26. November 1986

### Energie

- Energiegesetz (EnG) vom 30. September 2016
- Energieverordnung (EnV) 01. November 2017
- Verordnung über die Massnahmen zur rationellen Energieverwendung und zur Nutzung erneuerbarer Energien vom 24. August 1992

### Schutz des ökologischen Gleichgewichtes

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz (USG) vom 07. Oktober 1983
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988

### Risiko, Stoffe und Abfälle

- Bundesgesetz über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz) vom 15. Dezember 2000
- Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung) vom 05. Juni 2015
- Chemikalien-Risikoreduktionsverordnung vom 18. Mai 2005

- Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung; StFV) vom 27. Februar 1991
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22. Juni 2005
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom 4. Dezember 2015
- Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen vom 18. Oktober 2005

### **Bodenschutz und Altlasten**

- Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) vom 01. Juli 1998
- Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlastenverordnung, AltIV) vom 26. August 1998

### **Gewässerschutz**

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998

### **Lufthygiene**

- Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985
- Bundesgesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Gesetz) vom 23. Dezember 2011

### **Lärmbekämpfung**

- Lärmschutz-Verordnung (LSV), vom 15. Dezember 1986
- Bundesgesetz über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (BGLE) vom 24. März 2000
- Verordnung über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (VLE) vom 04. Dezember 2015
- Verordnung des UVEK über die Lärmemissionen von Geräten und Maschinen, die im Freien verwendet werden (Maschinenlärmverordnung, MaLV) vom 22. Mai 2007

### **Schutz vor nichtionisierenden Strahlungen**

- Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Dezember 1999

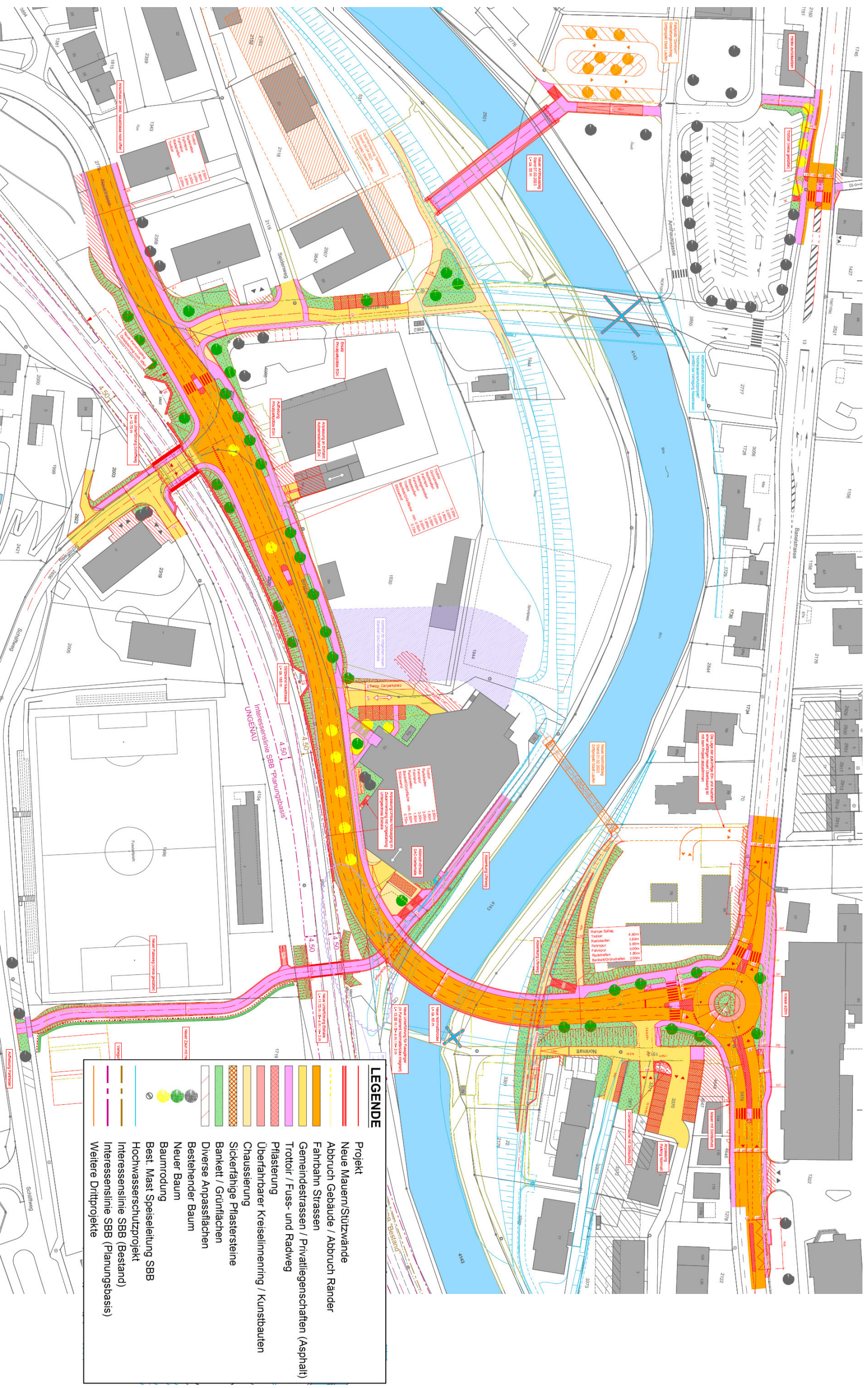
### **Wald**

- Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 04. Oktober 1991
- Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV) vom 30. November 1992

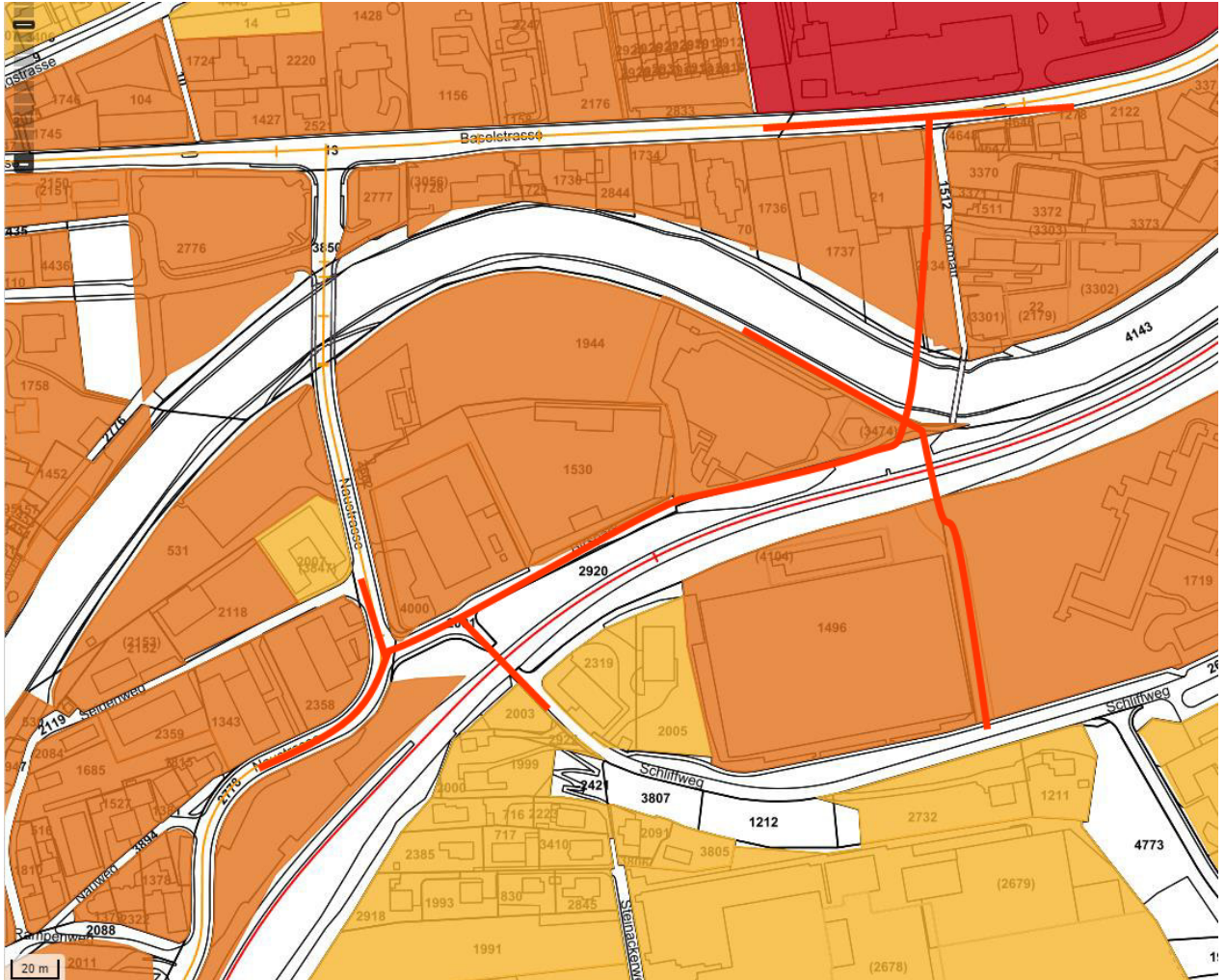
### **Jagd und Fischerei**




- Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG) vom 20. Juni 1986
- Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdverordnung, JSV) vom 29. Februar 1988
- Bundesgesetz über die Fischerei (BGF) vom 21. Juni 1991
- Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF) vom 24. November 1993

# Anhang 4.2-1 Projektplan



## Anhang 5.2-1 Lärmempfindlichkeitsstufen

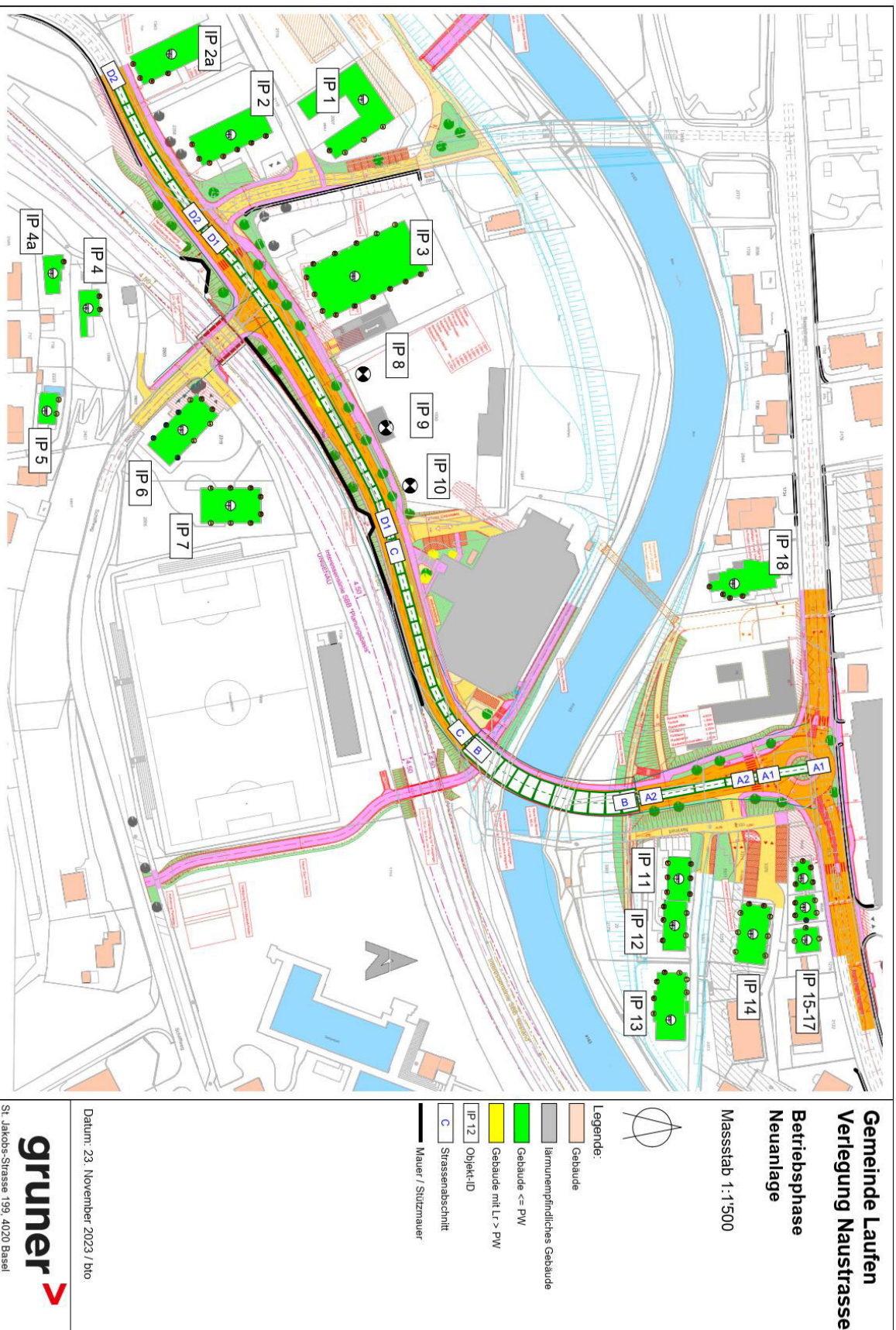


- |   |                                       |   |                       |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------|
|  | Empfindlichkeitsstufe I               |  | SBB                   |
|  | Empfindlichkeitsstufe II              |  | Gemeindestrassen      |
|  | Empfindlichkeitsstufe II, aufgestuft  |  | Kantonstrassen        |
|  | Empfindlichkeitsstufe III             |  | Hochleistungsstrassen |
|  | Empfindlichkeitsstufe III, aufgestuft |  | Nationalstrassen      |
|  | Empfindlichkeitsstufe IV              |  | Projektperimeter      |

## Anhang 5.2-2 Emissionsdaten Betriebsphase

Emissionsdaten Betriebsphase																				
Strasse	Abschnitt	DTV Z2+ [Fz/d]	Nt [Fz/h]	ALF Tag [%]	v sign. [km/h]	v gef. [km/h]	i [%]	Belag		CPX- Wert	berücks. Belags- korr	Korr. übrige Einflüsse	Tag/Nacht- differenz [dB]	[Datum]	K1		Tram- Zuschlag (0.5 dB)	Le		
								Typ	Einbaujahr						[dB]	[dB]		[dB]	[dB]	[dB]
<b>Anwil</b>																				
Naustrasse Kreisel	A1	6'800	a	394	6.5	50	30	0	-	-	-	2	0	-8.1	f	0.0	-2.1	0.0	74.9	64.7
Naustrasse	A2	6'800	a	394	6.5	50	50	0	SDA4-12	-	-	-3	0	-8.1	f	0.0	-2.1	0.0	71.7	61.5
Naustrasse Brücke	B	6'500	a	377	6.5	50	50	0	-	-	-	2	0	-8.2	f	0.0	-2.3	0.0	76.5	66.0
Naustrasse	C	6'500	a	377	6.5	50	50	0	SDA4-12	-	-	-3	0	-8.2	f	0.0	-2.3	0.0	71.5	61.0
Naustrasse	D1	6'800	a	394	6.5	50	50	0	SDA4-12	-	-	-3	0	-8.1	f	0.0	-2.1	0.0	71.7	61.5
Naustrasse	D2	6'200	a	360	6.5	50	50	0	SDA4-12	-	-	-3	0	-8.2	f	0.0	-2.5	0.0	71.3	60.5
Schliffweg	E	1'300	a	75	2.2	50	50	0	-	-	-	0	0	-10.0	f	-1.2	-5.0	0.0	64.7	50.9
<b>Legende</b>																				
Zustand Z2+	Emissionen für die Betriebsphase										Korrektur übrige Einflüsse [dBA]	Modellkorrektur für besondere akustische Verhältnisse (Grundlage: Lärmimmissionsmessungen)								
DTV-Genauigkeit	g	gezählt										Tag/Nacht-Differenz (DBL), [dBA]	Le Nacht (ohne K1) = Le Tag (ohne K1) - DBL							
	u	unbekannt											f: Tag-/Nacht-Differenz gemäss Formel							
	a	angenommen / hochgerechnet											$DBL = -41 \cdot DTV^{-0.184}$ jedoch $-10dB \leq DBL \leq -6.5dB$							
Nt [Fz/h]	Stündlicher Verkehr tags (0.058*N)											10.22 Tag-/Nacht-Differenz auf Grund der Langzeitmessung (Datum: Monat.Jahr)								
ALF [%]	Anteil lauter Fahrzeuge im Gesamtverkehr, abgeleitet vom SVA = 4.7 %											z: Tag-/Nacht-Differenz auf Grund von Verkehrszählungen								
v sign. bzw. v gef. [km/h]	Signalisierte bzw. gefahrene (=berücksichtigte) Geschwindigkeit																			
i [%]	Steigung des Strassenabschnittes										K1, [dBA]	Pegelkorrektur für die Verkehrsmenge gemäss LSV, Anhang 3								
Belag	Strassenbelagstyp + Einbaujahr										Tramkorrektur [dBA]	Pauschalzuschlag von 0.5 dBA für alle Strassenabschnitte mit Trambetrieb im Strassenquerschnitt								
Belagskorrektur [dBA]	Pegelkorrektur für die Belageigenschaften											Le [dBA]								
cpx-Wert:	Es handelt sich um eine Information. Bei der Emissionsberechnung wird nicht der CPX-Wert sondern die Belagskorrektur berücksichtigt.											Quellenwert: Emissionspegel tags/nachts in 1m Abstand ab Strassenachse								

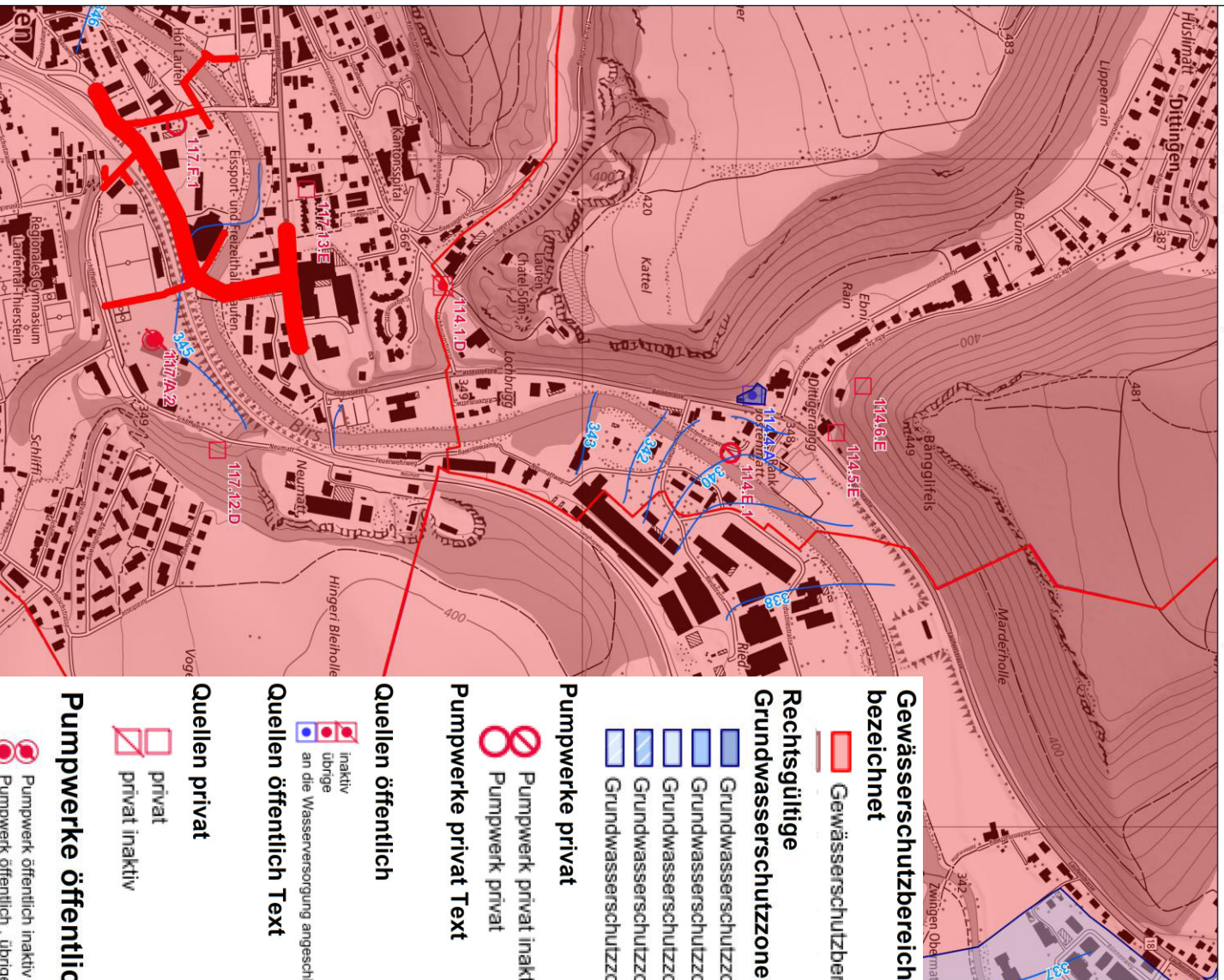
# Anhang 5.2-3 Lärmbelastung Neuanlage



C:\user\btb\Gruner AG\42101121000 Verlegung Naustrasse Laufen IP\_INTJ - Dokumente\42101121003 Umwelt\2 TEC\_DOC\2\_Dokumente\223\_Berechnungen\Laerm\ID\_231123\_LBK\_VT\_BL\_2015\_Naustrasse\_PW.crx

# Anhang 5.4-1 Gewässerschutzkarte

 Massstab 1: 7'500 	<b>Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft</b> © Kantonale Verwaltung Basel-Landschaft Swiss Map Raster: SWISSIMAGE; Geol Atlas; histor. Karten; Quelle swisstopo	 BASEL-LANDSCHAFT VOLKSWIRTSCHAFTS- UND GESUNDHEITSDIREKTION AMT FÜR GEOINFORMATION
Die aus dem Geoinformationssystem publizierten Daten haben nur informativen Charakter. Aus diesen Daten und deren Darstellung können deshalb keine rechtlichen Ansprüche irgendwelcher Art abgeleitet werden. Auskunft erteilt die GIS-Fachstelle, Tel: 061 552 56 73.		Lesetal, 29.04.2023 15:45 Uhr



## Gewässerschutzbereiche bezeichnet

Gewässerschutzbereich Au

## Rechtsgültige Grundwasserschutzzonen

- Grundwasserschutzzone S1
- Grundwasserschutzzone S2
- Grundwasserschutzzone S3
- Grundwasserschutzzone Sh
- Grundwasserschutzzone Sm

## Pumpwerke privat

- Pumpwerk privat inaktiv
- Pumpwerk privat

## Pumpwerke privat Text

## Quellen öffentlich

- inaktiv
- übrige
- an die Wasserversorgung angeschlossen

## Quellen öffentlich Text

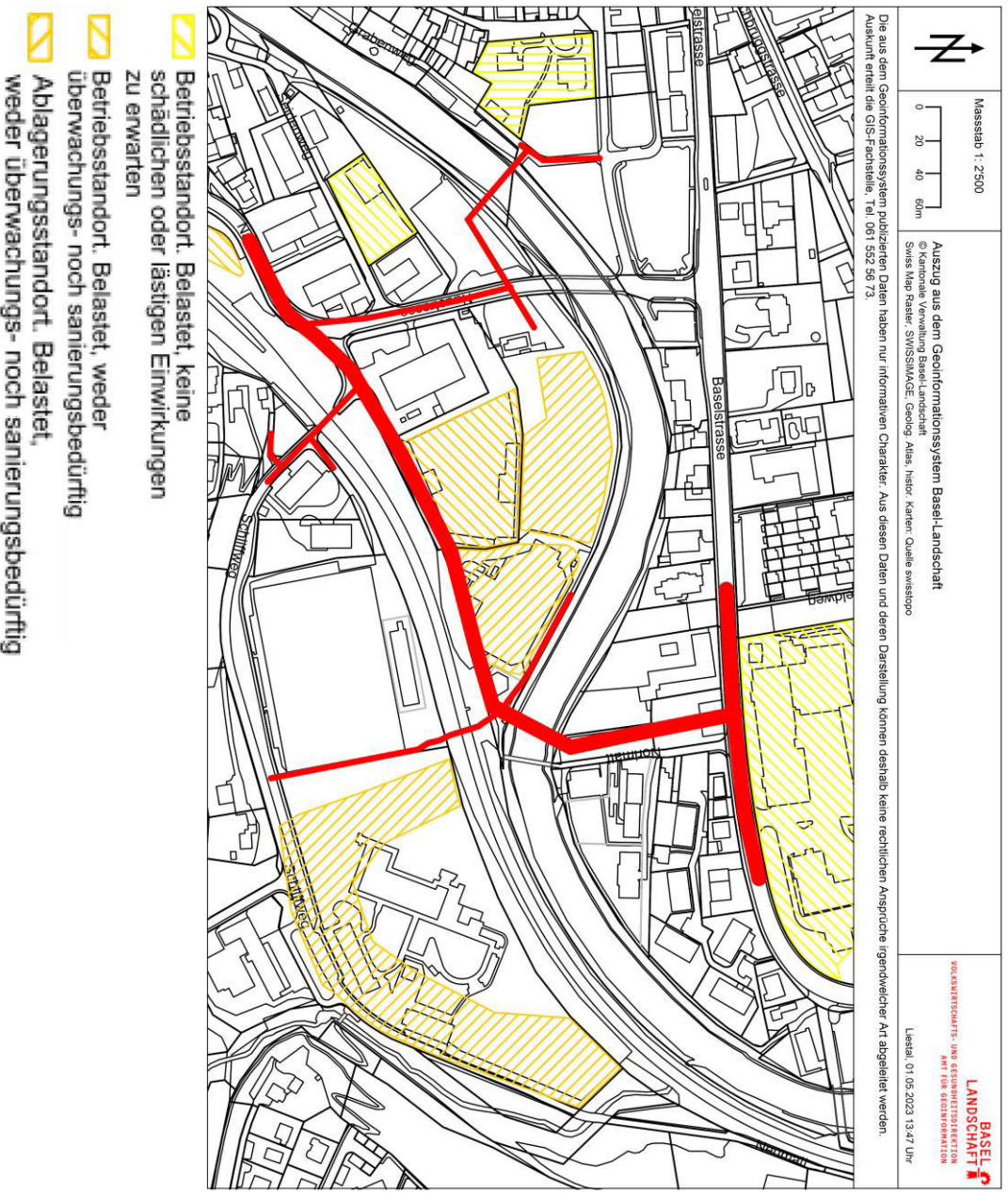
## Quellen privat

- privat
- privat inaktiv

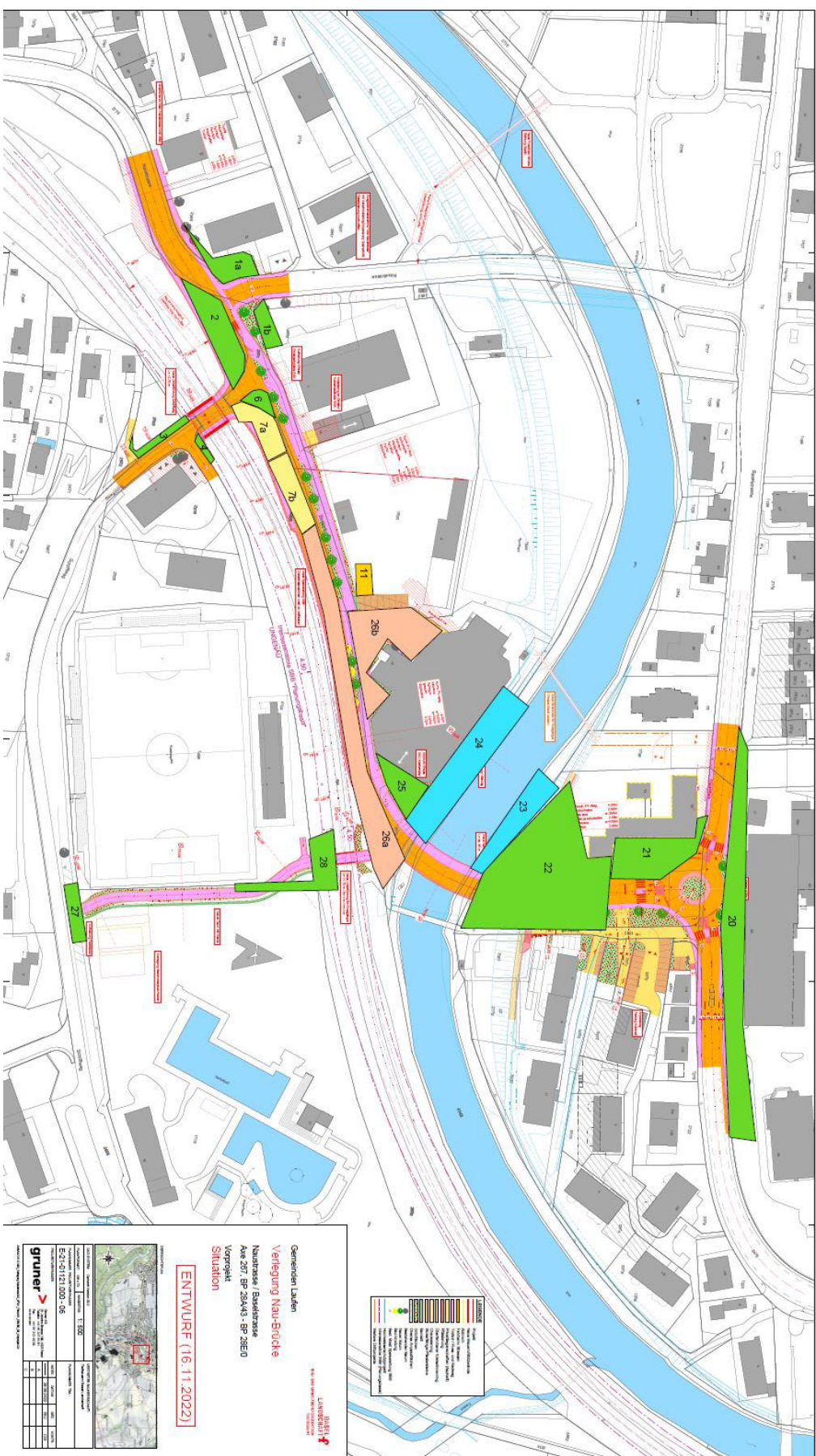
## Pumpwerke öffentlich

- Pumpwerk öffentlich inaktiv
- Pumpwerk öffentlich, übrige
- Pumpwerk öffentlich, an die Wasserversorgung angeschlossen

# Anhang 5.8-1 Kataster der belasteten Standorte



# Anhang 5.13-1 Plan Flächen der Vegetationsaufnahmen



## Anhang 5.13-2 Beschreibung der Lebensräume

Flächennummerierung gem. Anhang 5.13-1.

### Nr. 1a und 1b Gartenareale

Von den Baumassnahmen sind Gartenareale an der Naustrasse (Teilbereich Parz. 1343 und 2358) und des Birsparks (Parz. 4000) am Rande betroffen. Es sind vor allem Rasenflächen und angepflanzte Krautsäume, die vorübergehend verschwinden, Bäume müssen hier nicht gefällt werden.

### Nr. 2

Artenreiche Fromentalwiese (*Arrhenatherion*) / schwach ausgebildete Klettenflur (*Arction*)  
Der schmale flache Grünstreifen ist Teil der nordwestexponierten Bahnböschung. Die vom Projekt betroffene Fläche hat im Westen eine kleine Mergelfläche. Gegen die Strasse wird die Fläche mit einzelnstehenden grösseren Kalksteinblöcken abgegrenzt, welche als Strukturen dienen. Der flache Bereich am Rande zur Mergelfläche wirkt stellenweise ruderalartig; gegen Westen entwickelt sich die Vegetation zu einer Art Lägerflur (Klettenflur), einer nährstoff- und wärmeliebenden Vegetation mit hochwachsenden und ausdauernden Stauden. Gegen den Bahndamm steigt die etwas magere Böschung mit Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) an (1:3). Die Böschung ist im Inventar der ökologisch wertvollen Böschungen des Kantons Basel-Landschaft aufgelistet (Nr. 20). Der Naturwert wird als "mittel" und die Gefährdung als "hoch" eingestuft

Es wachsen Arten wie Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gemeine Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Grosse Klette (*Arctium lappa*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Grosse Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Feld-Witwenblume (*Knautia arvensis*).

### Nr. 3/4

Fromentalwiese (*Arrhenatherion*)

Die Böschung Nr. 3 ist stark beschattet und artenarm ausgebildet. Die Böschung gegenüber (Nr. 4) wirkt eintönig und ist dementsprechend artenarm. Diese Böschung ist ebenfalls im Böschungsinventar eingetragen (Inventar-Nr. 22). Ihr Naturwert wird als "mittel" angegeben.

### Nr. 6

Fromentalwiese (*Arrhenatherion*)

Diese flache Fromentalwiese wirkt eutrophiert, das Gras wächst dicht und hoch. Dass in dieser Fläche viele Nährstoffe vorhanden sind, davon zeugen die hier vorkommenden Grossen Brennnesseln (*Urtica dioica*). In der Mitte der Fläche steht ein junger Walnussbaum (*Juglans regia*).

### Nr. 7a

Halbtrockenrasen (*Mesobromion*)

Der sich nach Westen richtende Böschungsbereich in der Nähe des Tunnels wird analog wie Teilfläche Nr. 2 gepflegt. Diese Böschung wirkt viel magerer als die Böschung bei der Teilfläche Nr. 2. Als charakteristische Pflanze wächst die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*). Im Hang sind Ameisenhaufen (Wiesenameisen?) auszumachen. Wiesenflächen mit Ameisenvorkommen zeugen von einer extensiven und ökologischen Bewirtschaftung. Der

nordwestexponierte Teil wird von hohem Gras dominiert (zum Begehungszeitpunkt ungeschnitten, was darauf hindeutet, dass dieser Bereich nicht von der SBB gepflegt wird). Wie in Teilfläche Nr. 2 zeigt sich ein leichter Verbrachungstrend. Vereinzelt stehen an der Böschungskante kleinere, gepflanzte Bäume (Zwetschge, Kirsche, Föhre, Mahonie, Eibe). Der Naturwert der Böschung wird gemäss Böschungsinventar (Nr. 21) wie bei Teilfläche Nr. 2 als "mittel" und die Gefährdung als "hoch" eingestuft.

- Nr. 7b Mesophiler Krautsaum (*Trifolion medii*) / mesophiles Gebüsch (*Pruno-Rubion*)  
Der weitere Verlauf der Böschung (Nr. 7a) zeigt stark verbrachende bzw. verwildernde Tendenzen. Davon zeugen aufkommende kleinere Bäume und Sträucher sowie höher wachsende Stauden und Kräuter. Brombeeren und Gehölze überwachsen die krautigen Pflanzen immer mehr. An der Böschungskante im Norden steht eine grosse Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Unter dem Kronenbereich der Eiche sind viele Zierpflanzen anzutreffen, unter anderem auch solche, welche als invasive Neophyten gelten (Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*), Spreizende Steinmispel (*Cotoneaster divaricatus*)).
- Nr. 11 Ruderalstandorte (Teilfläche Parkplatz)  
Das Werkhofareal und die vor dem Areal liegenden Parkplätze sind ein grossflächiger Ruderalstandort. Die Parkplätze werden neu mit sickerfähigen Pflastersteinen angelegt. Ansonsten wird die angrenzende Werkhoffläche, die zusammen mit den Parkplätzen als Reptiliengebiet im GIS eingetragen ist, nicht verändert. Die Randbereiche sind intensiver bewachsen.
- Nr. 20 Gartenfläche vor dem Ricola-Areal (Kulturrasen)  
Da die Bushaltestelle auf Seite des Ricola-Areals Richtung Osten verschoben wird und für den Fuss- / und Radweg mehr Fläche beansprucht wird, müssen Teile der Grünfläche und Mauern aufgehoben werden. Es ist eine diverse Rasenfläche, welche regelmässig geschnitten wird. Entlang der Mauer ist der Anteil an Moos und Mauerpfeffer (Weisser M. (*Sedum album*) und Scharfer M. (*S. acre*)) hoch. Am Rande wächst zudem der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), das Langhaarige Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*). Beide Arten deuten auf einen eher mageren Standort hin. Die Rasenfläche wird nicht gedüngt und gemulcht.  
Als Abgrenzung zum Haus Baselstrasse 77 wurden junge Eiben gepflanzt und eine mittelgrosse Hainbuche (*Carpinus betulus*) steht zwischen den Gebäuden. Um die Eiben wachsen hohe Gräser und Krautarten wie die Gemeine Schafgarbe, aber auch invasive Neophyten wie das Berufkraut sind vorhanden.  
Die Mauer ist verfugt und bietet deshalb Tieren und Pflanzen keinen geeigneten Lebensraum.  
Bäume werden keine gefällt, jedoch müssen voraussichtlich einige junge Eiben entfernt werden.
- Nr. 21 Ecke Baselstrasse – Norimatt (Fromentalwiese, "Hecke", Ruderalstandort)  
Die Kleine Parkanlage wird nicht mehr gepflegt und verwildert. Ein alter Brunnen in der Parkmitte ist durch den Efeu (*Hedera helix*) und Moosbewuchs kaum noch erkennbar. Der Park hat einen alten Baumbestand mit Fichten (*Picea abies*) und einer Hainbuche (*Carpinus*

*betulus*). Auch einige junge Bäume / Sträucher wie die sparrige Steinmispel (*Cotoneaster divaricatus*), Haselstrauch (*Corylus avellana*) und Zier- sowie Wildrosen (Hunds-Rose – *Rosa canina*) zieren den Park. Die Umgebung scheint auch ideal für verschiedene Pilzarten zu sein.

An der Hausecke und entlang des Zauns weiten sich auch breite Bestände der Waldrebe (*Clematis vitalba*) aus. Auf dem Wiesenteil wachsen Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) und Klatschnelke (*Silene vulgaris*). Am Rande der Mergelfläche sind die Wilden Möhren auffällig.

Der kleine Park inklusive der kleinen Bepflanzung vor dem Haus muss für den Bau komplett entfernt werden.

Nr. 22      Strukturreiche Ruderalfläche (mesophile Ruderalflur)

Die Fläche 22 besteht mehrheitlich aus lückig bewachsenen Kieshügeln. Es handelt sich um vor Jahren abgelagertes Material. Ursprünglich war das Areal bebaut und das Gebäude wurde abgerissen. Abgegrenzt wurde die Fläche mit Holzstämmen. In Ufernähe wird die Fläche zunehmend lehmiger und dichter bewachsen. Die dort vorkommende Binse, vermutlich die Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*), weist auf den eher feuchten Standort hin. Auf der Fläche konnten Deutscher Ziest (*Stachys germanica*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Zweijährige Nachtkerze (*Oenothera biennis* aggr.), Gemeiner Dost (*Origanum vulgare*), Haarästige Hirse (*Panicum capillare*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Mutterkraut (*Tanacetum parthenium*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Purpur-Weide (*S. purpurea*), Kleiner Wiesen-Knopf (*Sanguisorba minor*), Königskerzen (*Verbascum* sp.) und Huflattich (*Tussilago farfara*) festgestellt werden. Der Deutsche Ziest und das Mutterkraut weisen auf die hier vormaligen Gärten des Gebäudes hin.

Der Baumbestand (u.a. stattliche Linden (*Tilia* sp.) hinter dem Gebäude auf der Parzelle 1737 muss allenfalls durch die Absenkung des Uferwegs reduziert werden. Insbesondere die älteren Linden sind wertvolle Biotopbäume.

Nr. 23      Ufervegetation Seite Norimatt

Die Uferböschung wurde vor kurzem stark zurückgeschnitten. Die Uferböschung war vor dem Schnitt von dichtem Brombeerwuchs geprägt.

Weiter sind Sträucher wie Eingriffeliger Weissdorn (*Crataegus monogyna*), Haselstrauch (*Coryllus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Bäume wie Linde (*Tilia* sp.) erkennbar. Der untere Uferbereich ist mit Blocksteinen gesichert.

Nr. 24      Ufervegetation Seite Eishalle

Die Uferböschung zeigt zwischen dichtem Ufergehölz offene Stellen mit krautigem Bewuchs. Eine den Raum dominierende Art ist die grosse Brennessel (*Urtica dioica*).

Zwischen dem Weg neben der Eishalle und der Uferböschung befindet sich eine dichte Hecke aus einheimischen Gehölzen. Darunter finden sich Arten wie das Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Eingriffeliger Weissdorn (*Crataegus monogyna*) und Haselstrauch (*Corylus avellana*).

Einige Sträucher werden dabei von der gemeinen Waldrebe (*Clematis vitalba*) überwuchert. Auch verwilderte Zierpflanzen wie die gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) sind vorzufinden. Wie bei Nr. 23 ist das Ufer mit Blocksteinen befestigt. Diese reichen in re-

gelmässigen Abständen quer in die Birs und strukturieren so den Uferabschnitt. Im Westen geht die Uferlinie in ein kiesiges Flachufer mit bewachsenem Schwemmsand über.

- Nr. 25 Gartenareal zwischen Kletter- und Eishalle (artenreiche Fromentalwiese, naturferne Grünanlagengestaltung)  
Diese Fläche besteht aus diversen Ziergehölzen gemischt mit Spontanbewuchs. Zwischen den Gehölzen befindet sich ein eher artenreicher Rasen mit Rotklee (*Trifolium pratense*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Blut-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Gemeiner Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*).  
Neben den Ziergehölzen (Seidiger Hornstrauch *Cornus sericea*, einem invasiven Neophyten) gibt es auch einheimische Arten auf der Rasenfläche wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Eiben (*Taxus baccata*).  
Entlang der Kletterhalle hat es ein grosses Thymian-Kissen, diverse Zier-Rosen (*Rosa sp.*) und mehrere schmalblättrige Berberitzen, welche in einem Schotterbeet, mit grossen Kalksteinen als Abgrenzung, angepflanzt sind.
- Nr. 26a Bahnböschung und Fettwiese (mesophiles Gehölz, Fromentalwiese)  
Im östlichen Bereich der Fläche befindet sich unterhalb der Bahnböschung eine kleine artenarme Fettwiese. Diese ist dominiert von Gewöhnlichem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Scharfem Hahnenfuss (*Ranunculus acris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Einjährigem Rispengras (*Poa Annua*). An der Böschung im Osten und in lichten Bereichen zwischen den Sträuchern findet man die grosse Brennessel (*Urtica dioica*).  
Auf einem Teil der Bahnböschung, die parallel zur Eishalle verläuft, stockt eine dicht verwachsene Wildhecke. Darin findet man Arten wie Kornelkirsche (*Cornus mas*), Wolliger und Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus und V. lantana*), aufkommende Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) sowie Eingrifflicher Weissdorn (*Crataegus monogyna*).  
Auf dieser Fläche muss grossflächig gerodet werden.
- Nr. 26b Eingangsbereich Eishalle  
Südöstlich des Eingangs findet sich eine kleine Rasenfläche mit vier jungen, mittelgrossen Bäumen.
- Nr. 27 Hagebuchenhecke /Abgrenzung Schwimmbadareal und Fussballplatz  
Um den neuen Durchgang zu schaffen, muss hier die Hainbuchenhecke (*Carpinus betulus*) gerodet werden.
- Nr. 28 Fussballplatz und Bahnböschung (Halbtrockenrasen / Fromentalwiese)  
In diesen Bereich der Bahnböschung kommt die neue Unterführung für den langsam Verkehr. Dafür muss ein Teil der Böschung entfernt werden.  
Die Böschung vom Schliffweg bis ins Schwimmbadareal befindet sich ebenfalls im Inventar ökologisch wertvoller Böschungen im Kanton BL. Der Naturwert der Böschung wird gemäss Böschungsinventar (Nr. 22) wie bei Teilfläche Nr. 2 als "mittel" und die Gefährdung als "hoch" eingestuft.

## Anhang 5.13-2 Fotodokumentation Begehung vom 8. Dez. 2022



Abb. 1: Fläche 1a: Vorgarten des Wohnblocks der Parzelle 2358 (Blick Richtung Westen), links unten Strasse zur Tunneldurchfahrt.



Abb. 2: Fläche 1b: Blick Richtung Norden in den Birsark. Schöner Baumbestand mit krautigem Unterwuchs.



Abb. 3: Blick Richtung Südwesten zur Bahnunterführung hin, Flächen Nr. 6 und Nr. 2 Gartenareale / Beginn Bahnböschung und Nr. 7a ein Teil der Bahnböschung.



Abb. 4: Fläche 2: Bahnböschung mit vielen Exemplaren der Grossen Klette (*Arctium lappa*).



Abb. 5: Fläche 2 (im Hintergrund Fläche 6 & 7a): Unten ein hoch, ruderalartig bewachsener Teil, welcher von der Strasse mit Kalkstein-Blöcken abgetrennt ist (Blick Richtung Osten).



Abb. 6: Fläche 6: Eutrophierte Grünfläche mit jungem Walnussbaum (*Juglans regia*, siehe Abb. 3) und krautigem Bewuchs.



Abb. 7: Fläche 3: Schliffweg Blick Richtung Nordwesten



Abb. 8: Fläche 4: Bahnböschung (im Vordergrund Stützmauer der Unterführung)



Abb. 9: Flächen 7a: In der Böschung wachsen verschiedene Bäume (Blick Richtung Westen)



Abb. 10: Fläche 7b: Im Bild ist die zu fallende Stiel-Eiche (*Quercus robur*, Nr. B2) zu erkennen (Blick Richtung Nordosten)



Abb. 11: Fläche 7b: Aufkommendes Gehölz verdrängt den Krautsaum.



Abb. 12: Fläche 7b: Krautsaum mit Gefleckter Taubnessel (*Lamium maculatum*).



Abb. 13: Fläche 11: Ruderalflora entlang des Zaunes.



Abb. 15: Fläche 26a: Blick Richtung Südwesten, links der Strauch- und Krautsaum an der Bahnhöschung. Rechts im Bild befindet sich die Eishalle.



Abb. 16: Fläche 26a: Blick Richtung Süden.



Abb. 17: Fläche 25: Gartenanlage um das Silo mit teilweise einheimischen Sträuchern.



Abb. 18: Fläche 25: In den Beeten rund um das Silo befinden sich diverse Rosen- und Ziergehölze.



Abb. 19: Fläche 25: Wiese mit Gewöhnlicher Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnlichem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*)



Abb. 20: Fläche 24 (oben rechts 23): Blick auf beide Uferseiten. Die krautige Vegetation wurde zurückgeschnitten.



Abb. 21: Fläche 24: In der Wildhecke wächst auch die verwilderte und potenziell invasive Art Schneebeere.



Abb. 22: Fläche 24: Zwischen der Eishalle und der Uferböschung befindet sich eine dichte Wildhecke mit einheimischen Arten.



Abb. 23: Fläche 24 (im oberen Bereich Fläche 23):



Abb. 24: Fläche 24: Pfaffenhütchen



Abb. 25: Fläche 23: Die Ufervegetation auf der Seite Norimatt wurde vor Kurzem gemäht, die abgeschnittenen Brombeerschösslinge sind noch erkennbar.



Abb. 26: Bis auf Stockenten konnten während der Begehung keine Tiere beobachtet werden



Abb. 27: Fläche 22: Eine artenreiche Ruderalfläche, auf welcher entsprechend auch Neophyten auftreten.



Abb. 28: Fläche 22: Blick Richtung Süden, im Hintergrund ist die Kletterhalle sichtbar. Es handelt sich um einen ökologisch wertvollen Ruderalstandort.



Abb. 29: Fläche 22: Der Huflattich als typische ruderale Art ist hier vertreten.

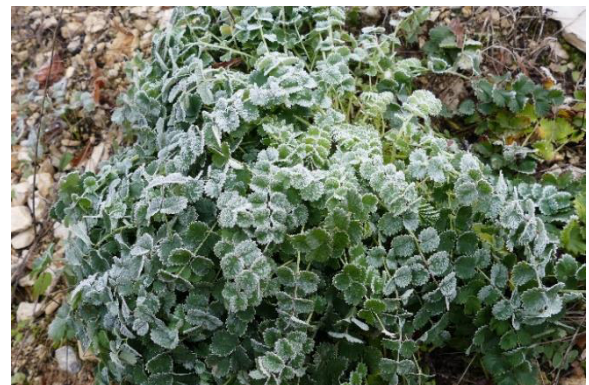


Abb. 30: Auf dieser Fläche wächst der Kleine Wiesenknopf, welcher eher magere Standorte bevorzugt.



Abb. 31: Fläche 22: Wilde Möhre



Abb. 32: Fläche 22: Blickrichtung Osten, Berufkraut (invasiver Neophyt) ist sichtbar, auch Sommerflieder ist vorhanden.



Abb. 33: Fläche 22: Baumbestand mit älteren Linden und einer Fichte; im Hintergrund ist die Eishalle sichtbar.



Abb. 34: Die Binse weist auf feuchtere, lehmige Bereiche der Fläche 22 hin.



Abb. 35: Fläche 21: Kleine, inzwischen aufgegebene und verwilderte Parkanlage mit altem Brunnen (Blick in Richtung Osten).



Abb. 36: Fläche 21: Diverse Pilzarten befinden sich in dieser Parklandschaft



Abb. 37: Fläche 21: Fichtenbestand



Abb. 38: Fläche 21: Wildwuchs mit Waldrebe (*Clematis vitalba*) vor dem Gebäude Baslerstrasse 80.



Abb. 39: Fläche 20: Hier wächst ein zwar regelmässig geschnittener, aber extensiv gepflegter (=magerer) artenreicher Rasen.



Abb. 40: Fläche 20: Blick Richtung Westen. Rechts im Bild ist das Gebäude an der Baslerstrasse 77 mit jungen Eiben als Sichtschutz zu erkennen.

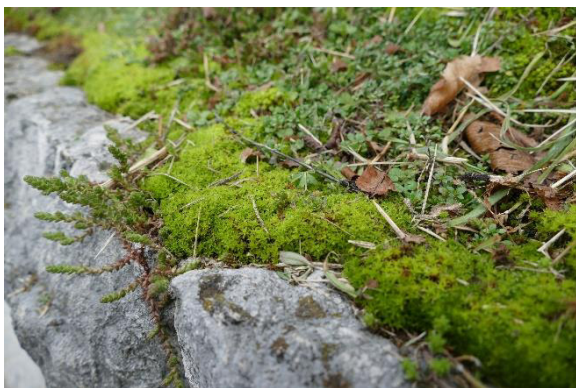


Abb. 41: Fläche 20: Auf der historischen Mauer wächst der Scharfe Mauerpfeffer (*Sedum acre*).



Abb. 42: Fläche 20: Blick Richtung Osten  
Grünfläche und Mauer vor der Ricola-Halle



Abb. 43: Fläche 20.



Abb. 44: Fläche 20: Gebäude Baslerstrasse 83 mit schönem Baumbestand



Abb. 45: Fläche 20: Auf der Rasenfläche kommt der Wiesen-Salbei vor, welcher wahrscheinlich aufgrund des regelmässigen Mähens nicht zum Blühen kommt.



Abb. 46: Fläche 27: Blick vom Weg Richtung Fussballfeld. Hagebuchenhecke als Trennelement.



Abb. 47: Fläche 28: In der Böschung sind die hohen Blütenstände der Dunklen Königskerzen (*Verbascum nigrum*) gut erkennbar.



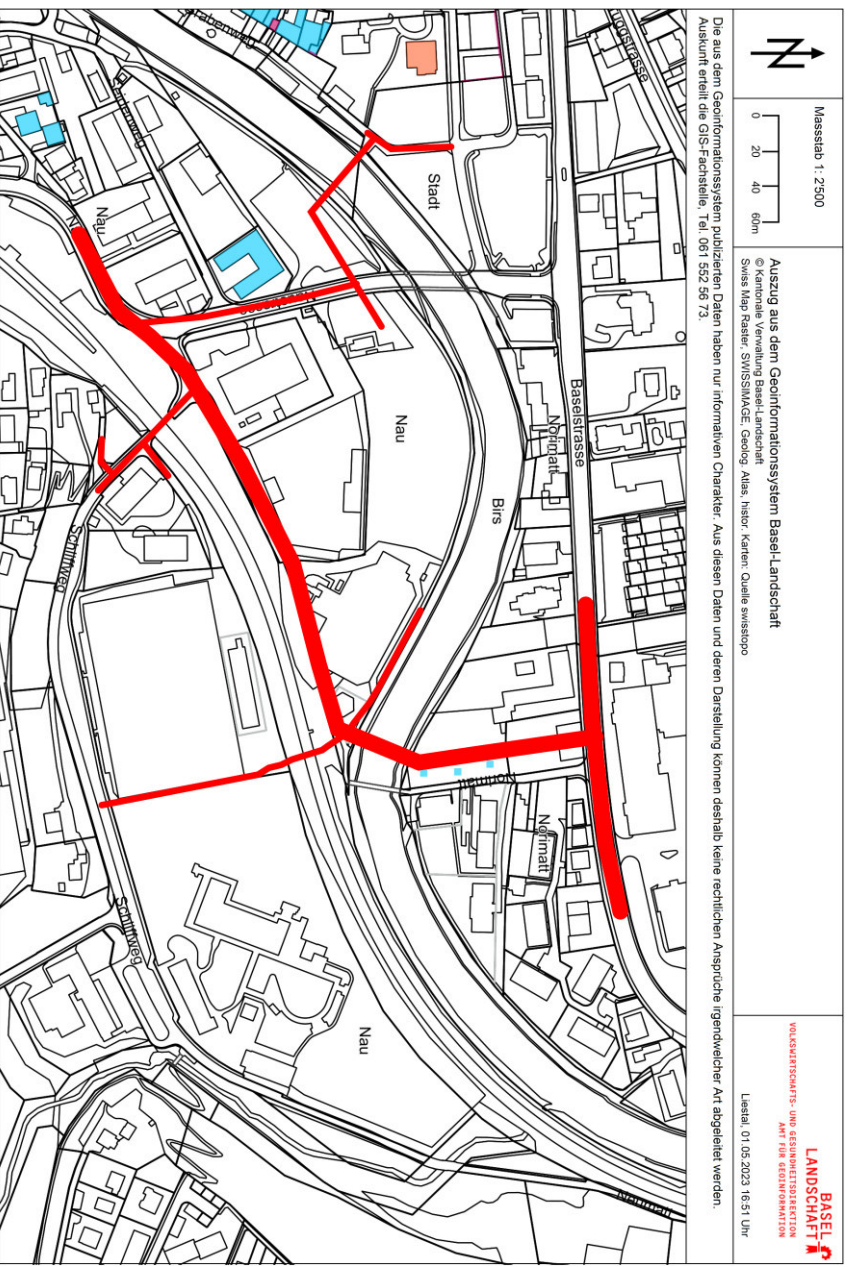
Abb. 48: Fläche 28: Blick Richtung Südost. Leichter ruderaler Bewuchs entlang dem Zaun im Schotterbeet.



Abb. 49: Fläche 28: Blick Richtung magere  
Bahnböschung. Im Hintergrund ist die  
Kletterhalle sichtbar.



# Anhang 5.15-1 Kulturobjekte

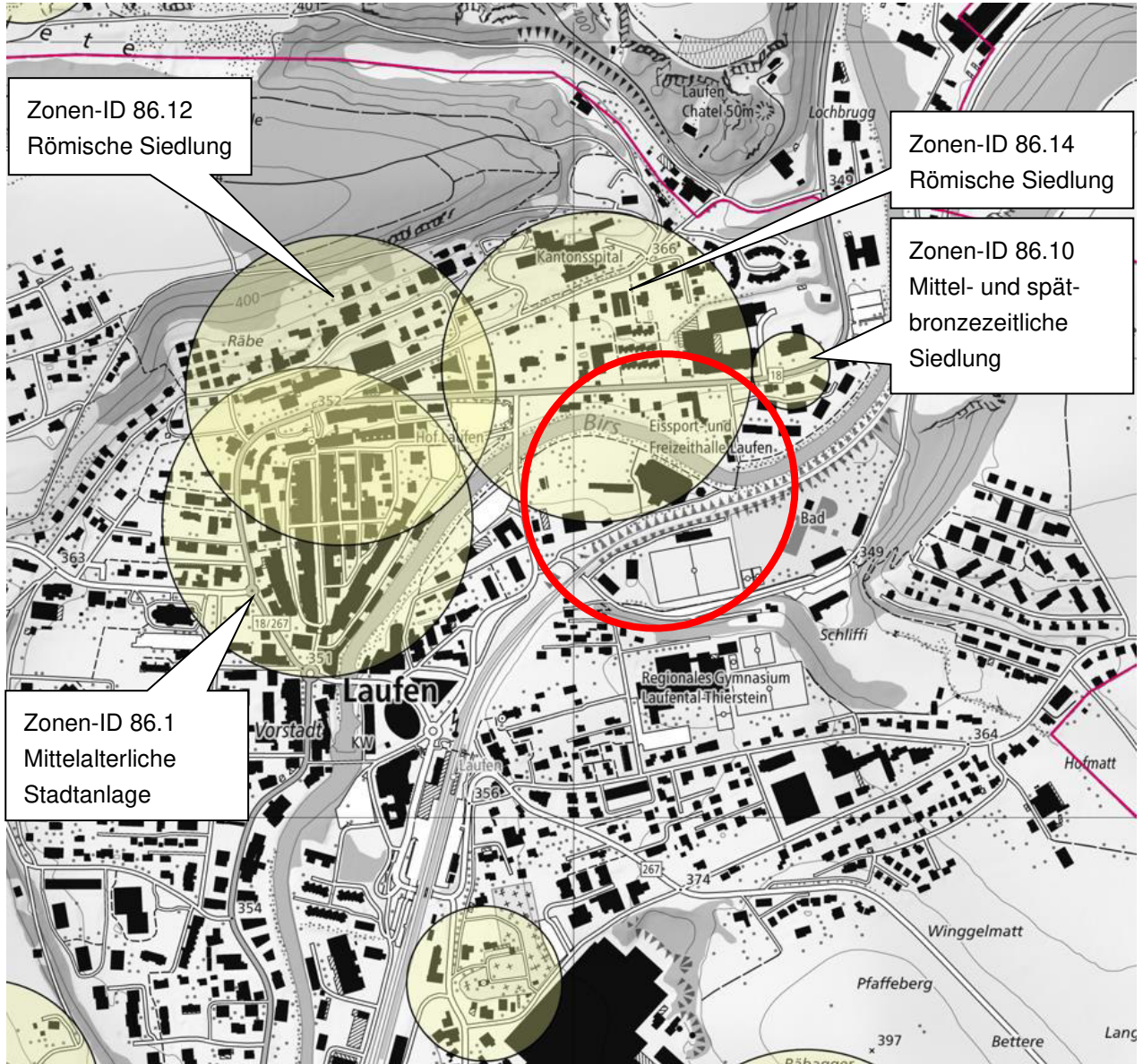


## Hinweisinventar BIB (Bauinventar BL)

- kantonal zu schützen
- kommunal zu schützen



## Anhang 5.15-3 Archäologische Schutzzonen



 Projektperimeter