

**Gemeinde Laufen**

## **Laufen, Verlegung Naubrücke**

**Naustrasse / Baselstrasse  
Axe 267, BP 28A/43 – BP 28E/0**

**Vorprojekt**

# **SYNTHESEBERICHT**

**Stand: November 2023**



**Bauherr**

**Kanton Basel-Landschaft  
Bau- und Umweltschutzdirektion  
Infrastruktur und Mobilität  
Tiefbauamt  
Rheinstrasse 29,  
CH-4410 Liestal**

# Impressum

## Version- und Änderungsjournal

Version	Beschrieb / Änderungen gegenüber Vorgängerversion	erstellt	geprüft	freigegeben
1.0	Mitwirkung		UR, As, BK	24.11.23

## Autorenteam

Verantwortlicher Ersteller, Gesamtprojektleiter	Projektverfasser
Boris Kunze Kanton Basel-Landschaft / Tiefbauamt Rheinstrasse 29 CH-4410 Liestal  boris.kunze@bl.ch	

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Zusammenfassung / Management Summary .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Ausgangslage und Auftrag .....</b>	<b>5</b>
1.1. Ausgangslage.....	5
1.2. Ziele .....	5
<b>2. Projekteinordnung und Lage im Netz.....</b>	<b>6</b>
2.1. Hochwasserschutzprojekt Birs .....	6
2.2. Variantenvergleich Standorte Naubrücke .....	6
2.3. Einordnung Projekt und Lage im Netz .....	6
2.4. Zentrumsentlastung.....	7
2.5. Doppelspurausbau SBB.....	7
2.6. Fuss- und Veloverkehr .....	7
2.7. Gewässerschutzzonen, Grundwasser .....	7
<b>3. Projektbeschreibung Trasse .....</b>	<b>8</b>
3.1. Situation .....	8
3.1.1. Abschnitt Alte Naustrasse bis Eishalle .....	8
3.1.2. Abschnitt Eishalle bis Birs .....	8
3.1.3. Abschnitt Birs bis Baselstrasse .....	9
3.2. Quer- und Längsenprofile .....	9
3.2.1. Naustrasse .....	9
3.2.2. Schliffweg .....	11
3.2.3. Verbindung Eishalle und Uferweg Norimatt.....	11
3.3. Entwässerung.....	11
<b>4. Projektbeschreibung neue Brücke Naustrasse .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Projektbeschreibung Bauwerke SBB .....</b>	<b>12</b>
5.1. Unterführung Schliffweg.....	12
5.2. Verbindung Eishalle .....	13
5.2.1. Stützwand bahnlinks zwischen Schliffweg und Unterführung Eishalle .....	13
<b>6. Landerwerb .....</b>	<b>14</b>
<b>7. Kostenschätzung .....</b>	<b>14</b>
<b>8. Fazit/Ausblick .....</b>	<b>14</b>

## Zusammenfassung / Management Summary

Der Kanton Basel-Landschaft plant den Hochwasserschutz entlang der Birs zu verbessern. Im Projektabschnitt in der Gemeinde Laufen ist im Bereich Norimatt der Abflussquerschnitt zu vergrössern. Die bestehende Brücke über die Birs im Zuge der Naustrasse steht mit ihren geometrischen Abmessungen dem Vorhaben entgegen. Gleichzeitig besteht das Projektziel die verkehrliche Situation in Laufen zu verbessern und die Zentrumsfrage vom motorisierten Verkehr zu entlasten.

Ein geführter Vergleich zum alten und neuen Standort 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.

Relevant ist dabei, dass die Vorteile primär Potenziale und Chancen beinhalten, die erst mittel- bis langfristig ins Gewicht fallen. Umgekehrt verlangt eine Verlegung trotzdem bereits jetzt Lösungen für kritische Aspekte (z. Bsp. Kletterturm) und Risiken (z. Bsp. Interessenslinie SBB).

Zentrale Erkenntnis der Abklärungen ist, dass mit einer verlegten Naustrasse die Stadt Laufen sowohl aus Sicht Verkehrsplanung (Bündelung, allenfalls Zentrumsentlastung) wie auch aus Sicht Städtebau (Innenentwicklung im Bestand, Areal Nau als Reserve) und Grünraum (offener Birs- und Stadtpark) den maximalen Handlungsspielraum behält.

In mehreren erfolgten Vorabstimmungen liegt ein favorisiertes Vorprojekt vor, dass die Ziele des Planungsauftrages in der Realisierbarkeit bestätigt. Die Naustrasse soll in Parallellage zur Bahnstrecke vom Schliffweg bis zur Eissporthalle verlegt werden und überquert mit einer neuen Brücke die Birs zur Norimatt.

## 1. Ausgangslage und Auftrag

### 1.1. Ausgangslage

In der Stadt Laufen muss im Zusammenhang mit dem kantonalen Hochwasserschutzprojekt der Birs die heutige Brücke Naustrasse ersetzt werden. Infolge der Verbesserung des Hochwasserschutzes in der Gemeinde Laufen muss die Naubrücke erneuert werden. Diesem wird sich mit dem Teilprojekt Umverlegung der Naustrasse angenommen.

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 Stedli nötig wird.

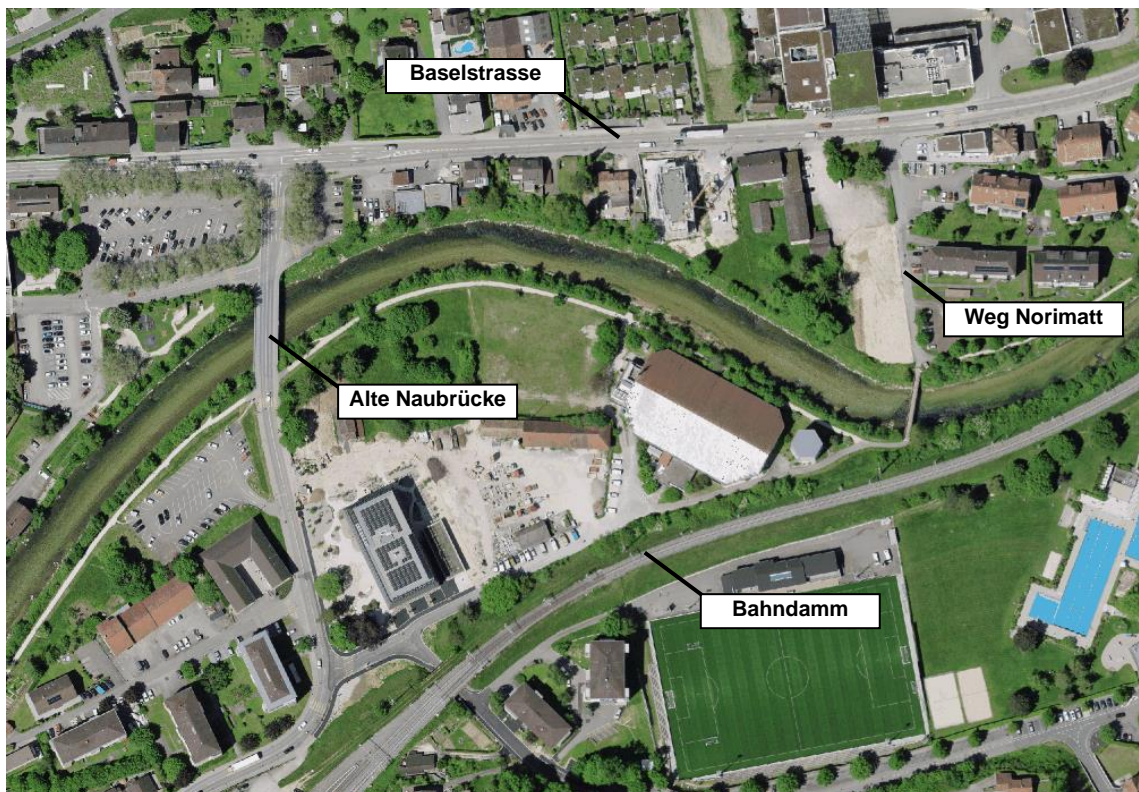


Abbildung 1: IST-Zustand (Quelle: Geoview BL)

### 1.2. Ziele

Folgende Ziele sollen mit der neuen Verkehrsinfrastruktur erreicht werden:

- Sicherheit und Attraktivität – Schliessen bestehender Netzlücken und attraktive Gestaltung der Veloverbindung
- Umverlegung der Nau-Brücke über die Birs mit Neugestaltung der Strassen und Wegebeziehungen im angrenzenden Umfeld.
- Umwelt und Umfeld - Optimale Einbindung in die Landschaft und Siedlung unter Berücksichtigung bestehender Strukturen
- Betrieb und Kompatibilität – Unterhaltsfreundliche Anlage und Entwicklungsfähigkeit gegenüber Drittprojekten

## **2. Projekteinordnung und Lage im Netz**

### **2.1. Hochwasserschutzprojekt Birs**

Als Reaktion auf das grosse Hochwasser im Jahre 2007 hat der Kanton Basel-Landschaft ein Hochwasserschutzprojekt gestartet, um das Siedlungsgebiet von Laufen vor künftigen Hochwasserschäden zu schützen. Als Teil dieses umfassenden Projektes wird das Flussbett der Birs im Raum Nau auf der Südseite und weiter flussabwärts im Raum Norimatt auf der Nordseite aufgeweitet. Dies erfordert zum einen die Inanspruchnahme von heutigem Siedlungsgebiet. Zum anderen müssen die heutige Brücke Naustrasse und der Norimattsteg ersetzt werden, damit der benötigte Hochwasserschutzraum freigehalten wird.

### **2.2. Variantenvergleich Standorte Naubrücke**

Im Rahmen des kantonalen Hochwasserschutzprojekts Laufen muss die heutige Nau-Brücke neu gebaut werden. Mit dem Kauf des Spilag-Areals im Jahr 2019 wurde die Voraussetzung geschaffen, die Nau-Brücke an optimierter Lage neu zu erstellen.

Im Rahmen einer Studie wurden die Vor- und Nachteile einer Verlegung der Naustrasse und Nau-Brücke in Laufen hin zu einer Lage zwischen Bahndamm und Eishalle bewertet. Es wurde bereits mitgedacht, dass der betroffene Streckenabschnitt langfristig Teil der Zentrumsentlastung werden könnte.

Vorteil einer Verlegung der Nau-Brücke östlich der Eishalle ist die Bündelung der Verkehrsinfrastrukturen Strasse und Schiene. Es entsteht zusätzlich die Chance, einen zusammenhängenden Freizeit- und Naherholungsraum freizuspielen und eine sich gut ergänzende Nutzung in den Bereichen, Wohnen, Arbeiten, Erholung und Freizeit zu schaffen.

Zentraler Nachteil einer Verlegung an den neuen Standort sind die Baukosten, die aufgrund der Komplexität verschiedener Kunstbauten (Knoten Baselstrasse, Brücke in Kurvenlage sowie Kreuzungsbereich Schliffweg) höher ausfallen als am bestehenden Standort.

Für den MIV besteht grundsätzlich bezüglich Fahrtbeziehungen kein Unterschied zwischen Bestand und Option Verlegung; ausser bei der Fahrzeit ins Stedtli, wo für ein paar wenige Wegbeziehungen die Fahrzeit zunimmt. Im Gegenzug verbessert sich der Verkehrsfluss insgesamt. Beim ÖV bestehen keine nennenswerten Unterschiede. Beim Veloverkehr birgt eine Verlegung Verbesserungspotenzial gegenüber heute beziehungsweise der Option Bestand Vorteile.

Räumlich profitieren die Gebiete Seidenweg, Amtshausplatz und Baselstrasse auf dem Abschnitt Stedtli bis Ricola. Das Gebiet Nau wäre besser mit dem Gebiet Seidenweg und zum Stedtli hin verbunden, bekäme dafür eine Kantonsstrasse im Süden. Das Gebiet Norimatt erfährt durch die Verlegung der Strasse eine Beeinträchtigung. Allerdings bietet die neue Strasse auch Chancen für eine Optimierung der Erschliessung.

Unter Abwägen sämtlicher Vor- und Nachteile bietet die Option Verlegung mehr Chancen für die langfristige Entwicklung der Stadt Laufen als ein Ersatzneubau am bestehenden Standort. Dies betrifft sowohl das städtebauliche Entwicklungspotenzial im Bestand als auch die Entwicklung eines attraktiven Freizeit- und Naherholungsraums entlang der Birs. Die Ziele aus dem Räumlichen Entwicklungskonzept (REK) Laufen werden zudem mit einer Verlegung optimal unterstützt. Es gibt keine grundsätzlichen Argumente, die gegen eine Verlegung sprechen.

### **2.3. Einordnung Projekt und Lage im Netz**

Das Projekt «Verlegung Naubrücke» betrifft neben der Infrastruktur für den Individualverkehr auch die Bahnstrecke/ Linie 230 und den nördlichen Bahnhofsbereich von Laufen.

Die heutige Naustrasse K267 verläuft zwischen dem Schlachthaus und EGK-Neubau und quert in dieser Flucht die Birs. Auf der Nordseite schliesst sie an die Baselstrasse (Nationalstrasse) an.

Nördlich des Schlachthauses befindet sich ein öffentlicher Parkplatz, welcher dem Hochwasserschutzprojekt weichen muss.

Im Bereich des EGK-Gebäudes schliesst der Birspark an die Kantonsstrasse an. Kurz nach diesem Knotenpunkt führt der Schliffweg unter der Bahnstrecke hindurch. Über den Schliffweg sind u.a. Wohngebiete, das Freibad sowie der Fussballplatz zu erreichen. Entlang vom Birspark sind verschiedene Parkierungsmöglichkeiten erreichbar, hierzu gehört auch die Einstellhalle der EGK.

Entlang des Bahndamms führt die Gemeindestrasse weiter in Richtung Osten zum Werkhof der Stadt Laufen, zur Eissport- und Freizeithalle sowie zur Kletterhalle des SAC Hohe Winde. Hinter der Kletterhalle befindet sich der Fussgängersteg Norimatt.

Der Fussgängersteg ist über den öffentlichen Weg Norimatt mit der Baselstrasse verbunden. Der Weg Norimatt dient zudem der Erschliessung der dortigen Mehrfamilienhäuser. In diesem Bereich befinden sich oberirdische Privatparkfelder, ausserdem schliesst die Rampe einer Einstellhalle an die Erschliessungsstrasse an. Westlich des Weges Norimatt befindet sich das ehemalige Spilag-Areal, welches 2019 von Kanton Basel-Landschaft übernommen.

#### **2.4. Zentrumsentlastung**

Der Kanton Basel-Landschaft und die Stadt Laufen verfolgen mit dem Projekt auch eine stadtnahe Zentrumsentlastung, welche aus einer neuen Birsbrücke zwischen Delsbergerstrasse und dem Bahnhofsgelände (Birsbrücke Bündten) und einer Untertunnelung des Bahnhofs (Spange Nau) besteht. Sie soll die sensiblen Gebiete rund um die Altstadt vom Verkehr entlasten. Nördlich des Bahnhofes würde die Entlastungsstrasse an die Naustrasse anschliessen, der Verkehr würde damit auch die neue Nau-Brücke – ob an der bestehenden oder an der neuen Lage – mitbenutzen.

Die Aufwärtskompatibilität zu einer Zentrumsentlastung resp. Entlastungsstrasse Laufen, die über die Naustrasse führt, wird bei einer Verlegung der Naustrasse und der Gestaltung der Knotenpunkte mit berücksichtigt.

#### **2.5. Doppelspurausbau SBB**

Die SBB plant längerfristig den Doppelspurausbau zwischen Aesch und Laufen. Dessen Interessenslinien sind bei der Projektierung berücksichtigt wurden. Der Realisierungszeitpunkt des Doppelspurausbaus ist derzeit aber noch offen.

#### **2.6. Fuss- und Veloverkehr**

Als Hindernisse für den Fuss- und Veloverkehr treten vor allem die Birs und die SBB-Linie hervor.

Im zentrumsnahen Bereich stehen eine Mehrzahl Brücken (Birs) bzw. Unterführungen (SBB-Linie) zu Verfügung. In Richtung Norden und Süden nehmen die Querungsmöglichkeiten rapide ab. So existieren südlich des Wasserfalls keine weiteren Verbindungen zur Querung der Birs und der SBB-Linie. Im nördlichen Bereich kann die SBB-Linie einzig durch die Unterführung Schliffweg gequert werden. Über die Birs führen gegenwärtig die Brücke Naustrasse und die Passerelle Norimatt. Die künftige Situation wird massgeblich von der Lage der neuen Naubrücke und des Amtshausstegs beeinflusst.

#### **2.7. Gewässerschutzzonen, Grundwasser**

Das gesamte Projektgebiet liegt im Gewässerschutzbereich Au (unterirdisch), d.h. im Untergrund ist potenziell nutzbares Trinkwasser vorhanden oder das Gebiet gehört zu dessen Schutzbereich. In dem Bereich besteht der Boden aus Birsschotter, welcher gut durchlässig ist, so dass das Grundwasser ungefähr parallel zur Birs fließen kann.

### 3. Projektbeschrieb Trasse

#### 3.1. Situation

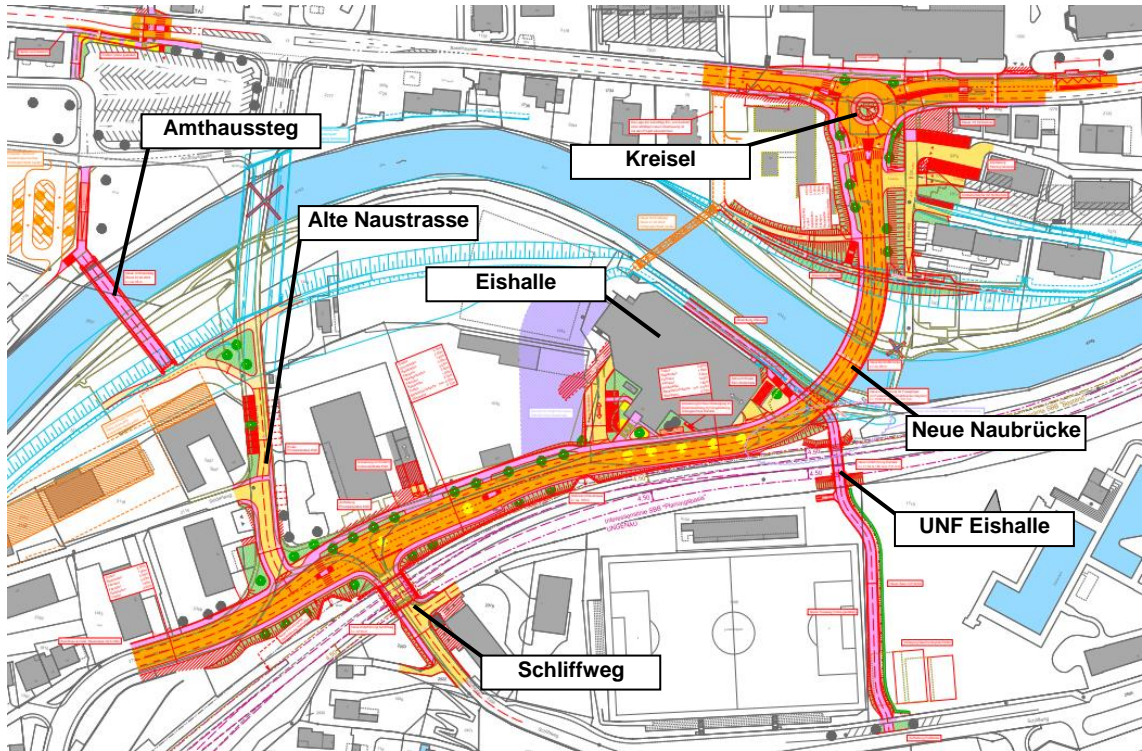


Abbildung 2: Gesamtsituation mit Projektelementen

##### 3.1.1. Abschnitt Alte Naustrasse bis Eishalle

Von Westen her soll die neue Kantonsstrasse entlang des Birsparkes in Richtung Eishalle verlaufen. Hierfür wird der Bahndamm entlang der SBB-Gleise zum Teil abgegraben und mit einer Stützwand abgesichert.

Die bestehende Unterführung des Schliffweges wird abgebrochen und an gleicher Lage ersetzt. Neu wird es beidseitig ein Trottoir geben. Der Schliffweg wird rechtwinklig an die Kantonsstrasse angeschlossen.

Auf der Naustrasse wird vor der Kreuzung ein Linksabbiegestreifen resp. eine Mehrzweckstreifen eingerichtet. Im westlichen Bereich zwischen dem Schliffweg und der alten Naustrasse wird ein Fussgängerstreifen mit Mittelinsel angeordnet. Im östlichen Bereich zwischen dem Schliffweg und der Eishalle wird eine Querungshilfe (ohne Fussgängerstreifen) bereitgestellt. Die Anbindung der alten Naustrasse (neu: Gemeindestrasse) an die Kantonsstrasse erfolgt als Trottoirüberfahrt.

Entlang der Naustrasse sind beidseitig Trottoirs angeordnet. Auf der nördlichen Seite wird zwischen der Fahrbahn und dem Trottoir eine Baumrabatte vorgesehen. Zum einen entsteht so eine klare Abtrennung zwischen Fussgängern und dem Strassenverkehr zum anderen wird der gesamte Verkehrsraum dadurch aufgewertet.

Die alte Naustrasse wird bis zum Seidenweg als Gemeindestrasse mit beidseitigen Trottoirs angelegt. Hinter dem Seidenweg werden in Richtung Birs 8 öffentliche Parkfelder angeordnet. Der Anschluss an den Uferweg der Birs sowie an den Amthaussteg erfolgt mit unbefestigten Wegen.

##### 3.1.2. Abschnitt Eishalle bis Birs

Von der Eishalle wird die Kantonsstrasse künftig entlang des Bahndamms verlaufen. Der Bahndamm ist an dieser Stelle abzutragen und mittels Stützwand zu sichern. Die abzutragende Höhe

wird von der Unterführung Schliffweg her in Richtung Birs immer geringer. Westlich der Eishalle wird eine Querungshilfe angeordnet. Auf der südlichen Seite wird ab der Querungshilfe kein Trottoir mehr vorgesehen. An den Engstellen wird auf die strassenbegleitende Grünrabatte verzichtet. Die beidseitigen Radstreifen können durchgängig mit einer Breite von 1.80 m geführt werden.

Der bestehende Birssteg Norimatt wird durch das Hochwasserschutzprojekt rund 100m flussaufwärts verlegt. Die Fussgänger können neu zusätzlich den Fussgängerstreifen auf der Naubrücke nutzen. Der geplante Uferweg wird mittels Treppenaufgang direkt bei der neuen Naubrücke an die verlegte Naustrasse angeschlossen. Aufgrund des Geländes und der Platzverhältnisse kann an gleicher Stelle keine hindernisfreie Zuwegung angeboten werden. Diese muss auf der Westseite der Eishalle angeordnet werden.

Zwischen der Eishalle und dem Schliffweg resp. den Sportanlagen wird eine neue Fusswegverbindung angelegt. Die neue Verbindung wird als separate Unterführung hinter dem Widerlager der Nau-Brücke sowie unter dem Bahndamm der SBB durchführen.

### 3.1.3. Abschnitt Birs bis Baselstrasse

Die neue Naubrücke überspannt die Birs als gekrümmte Bogenbrücke mit einer Länge von rund 65 m. Als Horizontalbogen wird ein Radius von 75 m angesetzt. Auf der Brücke sind zwei Fahrstreifen à 3.00 m Breite sowie beidseitige 1.80 m breite Radstreifen und ein innenliegender Gehweg mit 2.00 m Breite angeordnet.

Der Anschluss an die Baselstrasse erfolgt mit einem Verkehrskreisel. Dieser hat einen Aussen-durchmesser von 26 m. Auf der Nordseite ist ein Bypass für den Veloverkehr angeordnet. Die Kreiselausfahrt in die Naustrasse erfolgt zweiseitig, damit hinter dem Kreisel ein kurzer und separater Linksabbiegestreifen in Richtung Norimatt bereitgestellt werden kann. Durch die zweiseitige Ausfahrt muss eine baulich abgetrennte Umfahrung für den Veloverkehr erstellt werden. Diese wird nach dem Ende des Abbiegestreifens wieder zum Radstreifen geführt wird. Zwischen dem Kreisel und der Nau-Brücke wird auf der Westseite wieder der strassenbegleitende Grünstreifen angeordnet.

Die Bushaltestellen verbleiben auf der Baselstrasse und werden jeweils vor dem Kreisel vorgesehen, damit der Bus als Pulkführer in den Kreisverkehr einfahren kann.

## 3.2. Quer- und Längsenprofile

### 3.2.1. Naustrasse

Als Querschnitt der neuen Naustrasse wurde eine Variante mit zwei Fahrstreifen à 3.00m und strassenbegleitenden Radstreifen (Breite 1.80m) sowie einem Trottoir (Breite 2.50m) gewählt. Das Trottoir wird, wo es möglich ist, durch eine Grünfläche baulich von der Fahrbahn abgetrennt.

Es wird angenommen, dass die verlegte Naustrasse mehrheitlich von lokalem Pendlerverkehr und weniger von Freizeitverkehr genutzt wird. Hierfür bietet die Variante mit Radstreifen verschiedene Vorteile (u.a. Wunschlinie Veloverkehr, weniger Strassenquerungen und somit Steigerung der Verkehrssicherheit).

Entlang der SBB-Trasse wird der Bahndamm abgetragen und mit einer Stützwand abgefangen. Der verbleibende Raum zwischen Trottoirhinterkante und Stützwand wird begrünt.

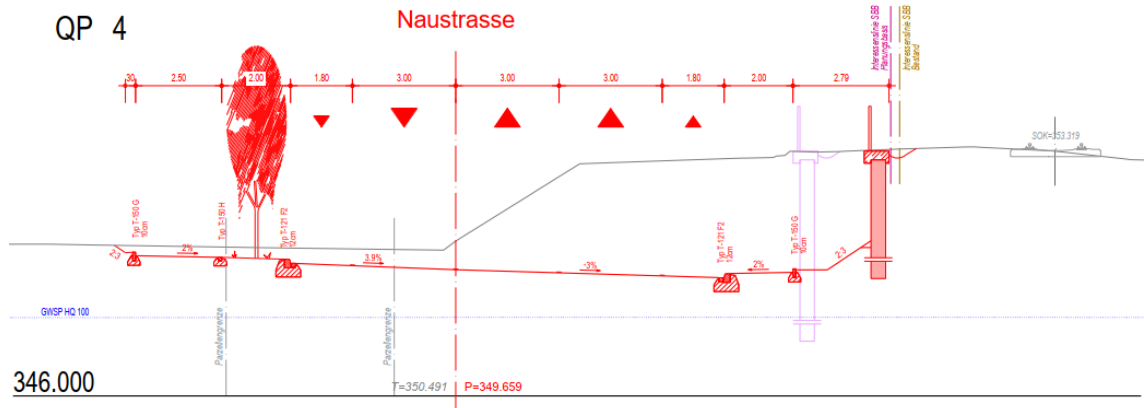


Abbildung 3: schematisches Querprofil Naustrasse entlang des Bahndamms

Im Bereich Norimatt muss die Strasse gegenüber dem Bestandsgelände angehoben werden.

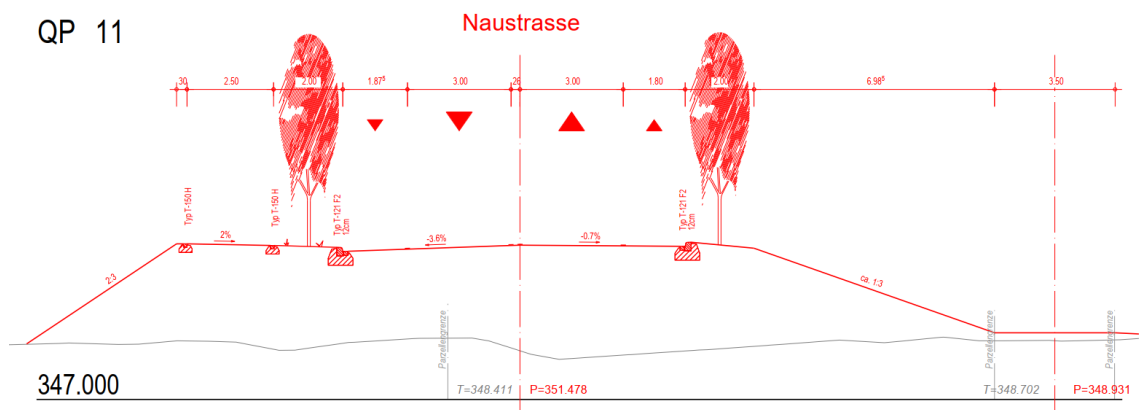


Abbildung 4: Querprofil Naustrasse (Norimatt)

Es wurde versucht die Linienführung der neuen Naustrasse bestmöglich in das bestehende Gelände einzubetten.

Im Bereich des Schliffwegs ist eine Absenkung gegenüber dem Bestandsgelände erforderlich. Bei der neuen Nau-Brücke muss das Niveau der Strasse an das Hochwasserschutzprojekt HQ<sub>100</sub> angeglichen werden.

Auf der Nordseite fällt das bestehende Gelände von der Baselstrasse kommend zur Birs hin ab. Durch den neuen Hochwasserschutzdamm und die Brücke entsteht hier ein Höhenunterschied von ca. 4.00 m.

Die maximale Längsneigung mit 6.20% wird zwischen dem Anschlusspunkt der Naustrasse und der Unterführung Schliffweg erreicht. Der Hochpunkt des gesamten Strassenzuges liegt in der Mitte der Nau-Brücke. Von diesem Punkt fällt die Strasse in beide Richtungen mit 4.25% ab.

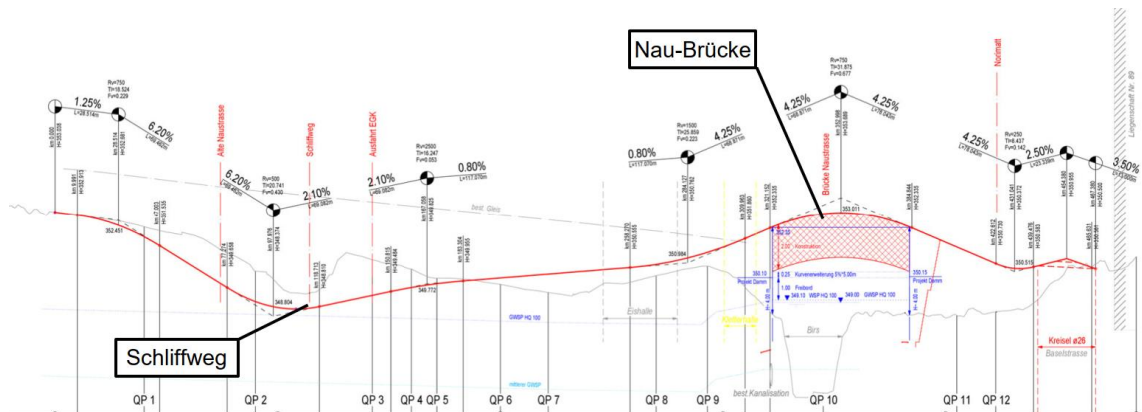


Abbildung 5: Längensprofil Naustrasse

### 3.2.2. Schliffweg

Mit der neuen Diebachstrasse sind die Liegenschaften am Schliffweg ohne (Höhen-)Einschränkungen erreichbar. Damit kann auf einen Maximalausbau der Unterführung Schliffweg auf eine lichte Höhe von 4.20 m verzichtet werden und die Unterführung Schliffweg wird nur mit einer lichten Höhe von 3.70 m vorgesehen. Die signalisierte Höhe wird 3.50 m sein. Die Gradienten vom Schliffweg muss aufgrund des neuen Unterführungsbauwerks und der definierten lichten Höhe abgesenkt werden. Die Höhengradienten sind unter der Unterführung 0.50% und steigt dann in Richtung Schliffweg mit 6.50% an. Am Tiefpunkt des Schliffweges ragt der Höchst-Grundwasserspiegel HQ100 ca. 0.20 m über die geplante Strassenoberfläche.

### 3.2.3. Verbindung Eishalle und Uferweg Norimatt

Die Fussweg-Verbindung stellt eine hindernisfreie Zuwegung vom Uferweg an der Eishalle bis zum Schliffweg dar. Die Verbindung führt unter der Nau-Brücke sowie unter dem Bahndamm hindurch. Die lichte Höhe beträgt bei beiden Bauwerken min. 3.00 m.

Der Uferweg am nordseitigen Birsufer führt von dem geplanten Norimattsteg in Richtung Norimatt. Der Uferweg wird im Bereich der Nau-Brücke hindernisfrei abgesenkt. Die lichte Höhe beträgt rund 3.00m. Eine Rampe beim Spilagareal verbindet dabei den Uferweg mit dem Gehweg an der Naustrasse.

## 3.3. Entwässerung

Gemäss Richtlinien wäre entweder eine oberflächige Versickerung mit zusätzlicher Behandlungsanlage oder eine Einleitung in den Vorfluter mit einer Behandlungsanlage zulässig.

Für das Anlegen einer oberflächlichen Strassenbehandlungsanlage in der erforderlichen Grösse innerhalb vom Bebauungsgebiet steht kein ausreichender Platz zur Verfügung. Aus diesem Grunde ist eine Einleitung in den Vorfluter vorzusehen.

Das Einzugsgebiet im Bereich der Unterführung Schliffweg wird an das städtische Kanalisationsnetz angeschlossen. Der Anschlussbereich Naustrasse sowie der Schliffweg und die alte Naustrasse werden analog dem Bestand an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen.

## 4. Projektbeschrieb neue Brücke Naustrasse

Für den neuen Standort unterhalb der Eishalle wurden verschiedene Varianten erarbeitet. Die Bogenlösung wurde als beste Variante ermittelt.

Durch die neue Linienführung der Naustrasse liegt der neue Standort der Brücke in einem stark gekrümmten Streckenabschnitt mit einem Radius von 75 m. Auf der nördlichen Seite der Birs («Norimatt») geht die Kurve direkt in eine Gerade über. Die Spannweite der neuen Brücke wird

bestimmt dadurch, dass sie zum einen ohne Zwischenabstützung in der Birs auszuführen ist und zum anderen keine Widerlagerkonstruktionen ins Durchflussprofil der Birs ragen dürfen.

Die Geometrie wird weiterhin durch den Fahrbahnquerschnitt und die damit erforderliche Brückenbreite sowie den bei einem Quergefälle von 5% notwendigen Überhöhungen der Fahrbahn bestimmt.

Gemäss Strassenprojekt sind zwei Fahrstreifen vorgesehen, welche im Bereich der Brücke eine Breite von je 3,00 m aufweisen. Zusätzlich sind beidseitig 1,8 m breite Radstreifen und ein einseitiges 2,00 m breites Trottoir geplant.

Am Südufer der Birs (entlang der bestehenden Eishalle) ist an der rückwärtigen Seite des Damms ein Velo- und Fussgängerweg geplant. Die Unterführung unter dem Strassendamms fällt in den Bereich des Widerlagers. Es soll ein Lichtraumprofil von 4.0m Breite und 3.0m Höhe eingehalten werden.

Als Bestvariante für die neue Brücke wird eine reine Stahllösung vorgeschlagen. Sie besteht aus einem auf Kurveninnenseite, in einer geneigten Ebene angeordneten Bogen. Dieser ist an beiden Enden, sowie über 8 Hänger, seitlich mit dem geschlossenen Fahrbahnkastenträger verbunden.



Abbildung: Übersicht Brücke

In der Brückenmitte erhebt sich der Bogen 11 m über die Fahrbahn und weist einen geschlossenen Querschnitt auf. Die Hänger werden mit Seilen ausgebildet und weisen einen runden Querschnitt auf. Der Fahrbahnbelag wird direkt auf die Platte des Hohlkastenträgers der Brücke aufgebracht.

## **5. Projektbeschrieb Bauwerke SBB**

### **5.1. Unterführung Schliffweg**

Die Unterführung Schliffweg befindet sich nord-östlich des Bahnhofes von Laufen und verbindet die Ortsteile in Laufen miteinander. Die Perrons des Bahnhofs Laufen enden ca. 50m vor der Unterführung. Auf der Unterführung befinden sich 2 Bahngleise.

Die bestehende Unterführung stammt aus dem 19. Jahrhundert. Auf der nördlichen Seite sind Parallelflügel, auf der südlichen Seite ein Orthogonalflügel und ein gebogener Flügel angeordnet. Die Flügel sind als Schwergewichtsmauern ausgebildet.

Bedingt durch die Verlegung der Naustrasse und der Absenkung des Anschlussbereiches an den Schliffweg muss die bestehende Unterführung ersetzt werden. Geplant ist eine rund 15 m lange und 11 m breite Bahnunterführung.

Das neue Bauwerk ist als Halbrahmen in Stahlbetonbauweise geplant. Der Fahrbahnquerschnitt für den Schotteroberbau wird als Wanne ausgebildet. Der Fahrbahnaufbau der Bahnstrecke erfolgt in der Regelhöhe von 1,0 m bzw. ca. 0,60 m Schotter unter der Schwelle.

Der verfügbare Platz am Standort ist sehr begrenzt. Neben den bestehenden Hochbauten der Umgebung wird der unterirdische Bauraum von mehreren Leitungen durchzogen, welche im Kreuzungsbereich auffächern und abzweigen.

## 5.2. Verbindung Eishalle

Auf Höhe der Eishalle bzw. dem Freibad wird eine neue Unterführung für den Velo- und Fussverkehr vorgesehen. Für eine etwaige Mitnutzung der vorhandenen Intervalle muss die Planung bereits jetzt vorgenommen werden.

Im Bereich der neuen Unterführung befindet sich die Bahnstrecke in Dammlage (ca. 2 bis 3 m über dem Gelände). Die Strecke ist in dem Bereich eingeleisig. Die Lage der Unterführung ist von verschiedenen Randbedingungen beeinflusst. (Trassierung der neuen Naustrasse und Ausbildung der neuen Strassenbrücke, Hochwasserschutzanlagen der Birs, Wegeführung entlang der Eissporthalle sowie zwischen Freibad und Fussballfeld, Lage der Oberleitungsmasten und Masten der Transportleitung, Trassierungsvorgaben für Veloanlagen)

Die Lage und Gradienten wurde durch den Streckenplaner erarbeitet. Die Grundabmessungen der Velo- und Fussunterführung betragen 4,0 m in der lichten Weite und 3,0 m in der lichten Höhe. Die zugeordnete Bauwerkslänge ist mit 25,40 m ermittelt.

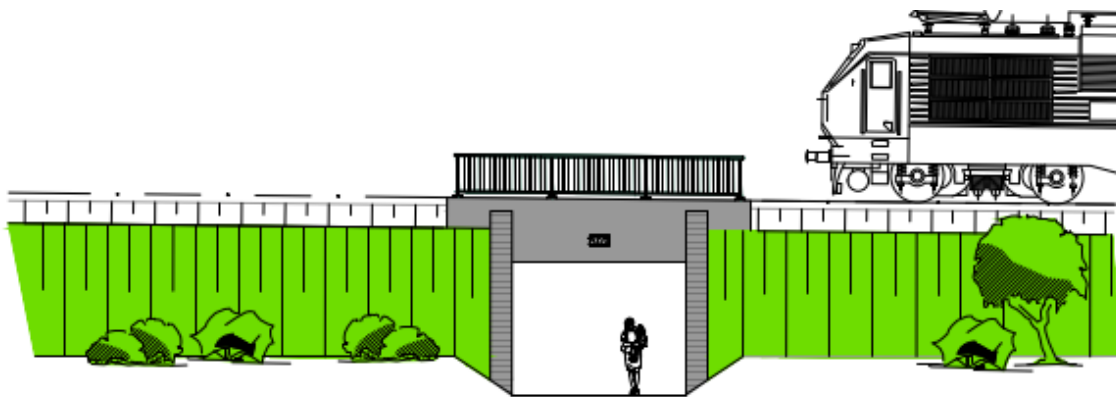


Abbildung: Querschnitt Uef Eishalle

### 5.2.1. Stützwand bahnlinks zwischen Schliffweg und Unterführung Eishalle

Zwischen der SBB-Unterführung «Schliffweg» und der geplanten Unterführung Eishalle ist in der geplanten Trassenführung eine Engstelle. Um die Trasse mit einem für alle Beteiligten optimalen Querschnitt durchführen zu können muss die Strassenrasse in Richtung SBB-Damm gedrückt werden und schneidet diesen ein. Damit ist es erforderlich den Damm durch eine Stützwand abzufangen.

Die Stützwand kann weitestgehend ohne Beeinflussung des Bahnbetriebes erstellt werden. Als Vorzugsvariante ist eine eingespannte und rückverankerte Konstruktion mit geringer Bautiefe vorgesehen. Die Wand folgt der Linienführung der Strasse unmittelbar neben dem Sicherheits- bzw. Bewegungsraum von Fuss- und Veloweg oder Fahrbahn.

**6. Landerwerb**

Die für die Verlegung erforderliche Landparzelle im Areal Spilag wurde im Rahmen des HWS-Projektes durch den Kanton erworben. Weitere Landerwerb ist in Abklärung.

**7. Kostenschätzung**

Die Kostenschätzung für die Verlegung der Nau-Brücke an den neuen Standort ergibt einen Betrag von rund 30 Mio. CHF (+/- 20%, Preisbasis April 2023).

Die Kostenschätzung für die Realisierung am alten Standort ergibt einen Betrag von rund 15 Mio. CHF (+/- 20%, Preisbasis 2016, teuerungsbereinigt).

**8. Fazit/Ausblick**

Die Verlegung der Naustrasse erfordert einen grossen Eingriff in die heutige Umgebung und in das vorherrschende Werkleitungsnetz. Es sind kostenintensive Kunstbauten erforderlich, wobei das heute nicht zufriedenstellende Netz für den Fuss- und Veloverkehr verbessert werden kann. Im Zusammenhang mit dem kantonalen Hochwasserschutzprojekt der Birs bietet sich einmalig und aufgrund ursprünglich nicht zu erwartender Umstände die Möglichkeit die Nau-Brücke an optimierter Lage neu zu erstellen.