

# Erschliessung Sportwelten

## Bau- und Auflageprojekt

### Technischer Bericht

vom Stadtrat erlassen	am
Stadtpräsident	Stadtschreiber
öffentlich aufgelegt von / bis	

**SJB Kempter Fitze AG**  
 St. Gallerstrasse 60  
 CH-9200 Gossau  
 Tel. +41 71 385 29 04  
 www.sjb.ch



Projekt:	RB	Ke	31.10.2022	220.068
	Gez.	Kontr.	Datum	Plan Nr.
Änderungen:				
				Reg. Nr.
Projektverfasser				210 x 297 mm
	Gez.	Kontr.	Datum	Plangrösse

Erschliessung Sportwelten

# Technischer Bericht

*Bau- und Auflageprojekt*



Projekt Nr.: 220.068  
Bericht Nr.: 220.068-B-01  
Erstellt am: 31.10.2022  
Überarbeitet am: -  
Projektleitung: Stephan Keel

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
2.1	Standort.....	4
2.2	Auftrag und Projektursachen .....	4
<b>3.</b>	<b>Bedürfnisse und Zwecke der Erneuerung .....</b>	<b>5</b>
3.1	Sicherheitstechnik.....	5
3.2	Bautechnik.....	5
3.3	Verkehrstechnik .....	5
3.4	Grundlagen.....	5
3.5	Normen, Richtlinien, Weisungen, Merkblätter.....	5
3.6	Verkehrstechnische Daten .....	6
<b>4.</b>	<b>Ist-Zustand / örtliche Verhältnisse .....</b>	<b>6</b>
4.1	Bausubstanz .....	6
4.2	Geometrie .....	6
4.3	Strassenklassierung.....	6
4.4	Fussgängerführung.....	7
4.5	Strassenentwässerung .....	7
4.6	Werkleitungen.....	7
4.7	Kunstabauten .....	7
4.8	Zäune.....	7
4.9	Sicherheitstechnik.....	7
<b>5.</b>	<b>Projektbeschreibung .....</b>	<b>8</b>
5.1	Horizontale Linienführung .....	8
5.2	Vertikale Linienführung.....	8
5.3	Geometrische Normalprofil .....	9
5.4	Kurvenverbreiterung / Schleppkurven .....	9
5.5	Quergefälle.....	10
5.6	Sichtverhältnisse .....	10
5.7	Unterbau .....	10
5.8	Oberbau .....	11

5.9	Randabschlüsse .....	11
5.10	Strassenentwässerung .....	11
5.11	Kunstabauten .....	11
5.12	Fussgängerschutz .....	11
<b>6.</b>	<b>Umwelt.....</b>	<b>12</b>
6.1	Belastete Standorte (Altlasten) und belasteter Boden.....	12
6.2	Gewässerschutz / Grundwasserschutz .....	12
6.3	Bodenschutz beim Bauen.....	12
6.4	Lärm und Erschütterungen .....	12
6.5	Naturgefahren.....	12
<b>7.</b>	<b>Ausführung.....</b>	<b>13</b>
7.1	Bauzeit.....	13
<b>8.</b>	<b>Kosten .....</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>14</b>

## Beilagen

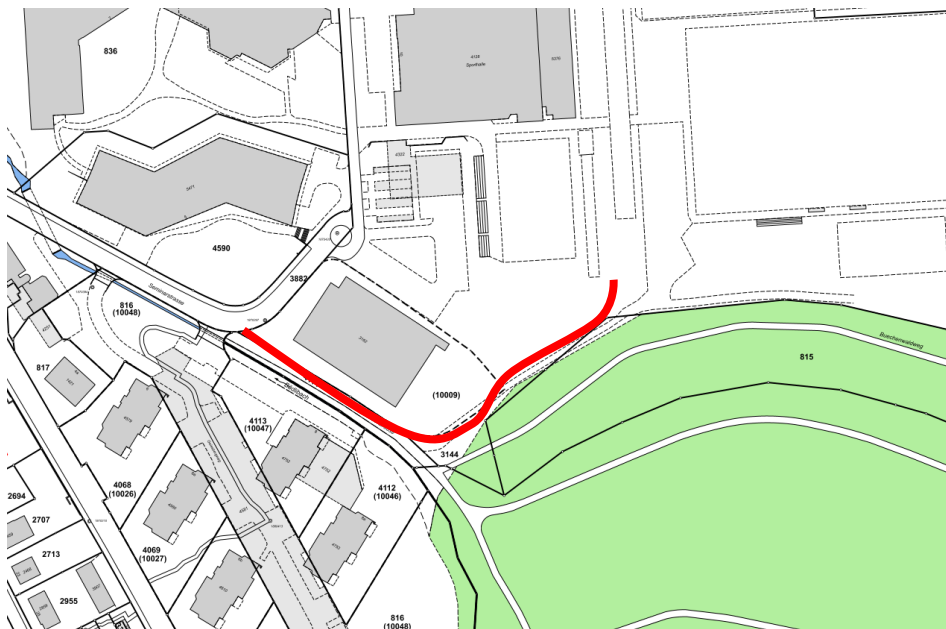
02	Kostenvoranschlag	
03	Übersichtsplan	1:25'000
04	Situation	1:250
05	Längenprofil	1:250/50
06	Querprofile	1:200
07	Normalprofile	1:50
08	Teilstrassenplan	1:250
08	Kanalisations- und Werkleitungsplan	1:250
10	Markierung- und Signalisationsplan	1:250

## 1. Zusammenfassung

Im Rahmen des Projektes Sportstätte Gossau wurden wir von der Stadt Gossau beauftragt. Eine Erschliessungsstrasse, von der Seminarstrasse bis zu der neuen Tribüne der Fussballfelder, zu planen. Diese sollte für die Blaulichtorganisationen, Anlieferungen sowie Mannschaftscars zugänglich sein. Die neue Strasse erstreckt sich über 170m Länge. Dabei wurde beachtet, dass die vorgegebenen Abstände zum Wald, sowie Gewässer eingehalten werden. Im oberen Abschnitt der Strasse verläuft bis jetzt die «alte Herisauerstrasse». Diese muss wegen dem Hochwasserprojekt Bädlibach abgebrochen und um ca. 4.5m nach Nordwesten verschoben werden. Diese Massnahmen haben zur Folge, dass die bestehende Reithalle ebenfalls bei einer Ausführung dieser Erschliessungsstrasse abgebrochen werden muss.

## 2. Allgemeines

### 2.1 Standort



### 2.2 Auftrag und Projektursachen

Im Modul 1 des Generationenprojekt Sportwelt Gossau soll ein neues Hallenbad, vier Fussballplätze mit einer neuen Tribüne/Garderobe für das Hauptspielfeld und Leichtathletikanlagen sowie ein zentraler Platz mit Freizeitanlagen für die Bevölkerung erstellt werden.

Damit die Zufahrt für die Blaulichtorganisationen, Reiseccars sowie Anlieferungen gewährleistet werden kann, muss eine neue Erschliessungsstrasse über die alte Herisauerstrasse realisiert werden.

Um das Bauvorhaben zu ermöglichen, wurde das Ingenieurbüro SJB Kempter Fitze AG von der Stadt Gossau mit der Ausarbeitung dieser Zufahrtstrasse beauftragt.

Der Auftrag umfasst die Bearbeitung folgender Phasen:

- 31 - Vorprojekt
- 32 – Bauprojekt

Weitere Phasen sind Stand heute noch nicht freigegeben.

### 3. Bedürfnisse und Zwecke der Erneuerung

Auslöser für den Neubau der Zufahrtstrasse ist das Generationenprojekt welches verlangt, dass die neue Anlage ausreichend erschlossen ist.

#### 3.1 Sicherheitstechnik

Sicherheitstechnisch müssen die Sichtweiten, sowie der Begegnungsfall PW/LW bei den Ausweichstellen auf dem gesamten Projektperimeter eingehalten werden.

#### 3.2 Bautechnik

Der gesamte Oberbau muss den heutigen Anforderungen entsprechen und auf das abgeschätzte Verkehrsaufkommen dimensioniert werden.

#### 3.3 Verkehrstechnik

Das Kreuzen von Personenwagen soll in der ersten Phase nur bei den Ausweichstellen möglich sein. Falls der Neubau Halle (Modul 2) realisiert wird, soll die Erschliessungstrasse bis zur Ausfahrt der neuen Tiefgarage auf 2 Fahrspuren ausgebaut werden. Somit ist dann ein Kreuzen zwischen zwei Personenwagen oder LKW auf dem ganzen Strassenabschnitt möglich.

#### 3.4 Grundlagen

Anschliessend aufgelistete Grundlagen waren Basis für das Projekt:

• Varianten	SJB Kempter Fitze AG	2021
• Grundbuchplan	Stadt Gossau	2020
• Leitungskataster Entwässerung	Stadt Gossau	2020
• Hochwasserschutz Bädlibach (Vorprojekt)	Meier& Partner AG	2021
• Umgebungsplan	Maurus Schifferli Landschaftsarchitekten	2021
• Masterplan Sportwelt Gossau	Strittmatter Partner AG	2019

#### 3.5 Normen, Richtlinien, Weisungen, Merkblätter

Nachfolgende Normen, Richtlinien, Weisungen oder Merkblätter waren für die Projektierung massgebend:

- Aktuelle SIA-Normen
- Aktuelle VSS-Normen
- Richtlinie Regenwasserentsorgung, VSA, 2002
- Weisungen des Amtes für Umwelt AFU des Kantons St. Gallen
- Richtlinien TBA Kanton St. Gallen

### 3.6 Verkehrstechnische Daten

Die neue Erschliessungsstrasse dient als Zufahrtstrasse zur neuen Sportwelt und ist ausschliesslich nur für Anlieferungen, Blaulichtorganisationen sowie Mannschaftscars zugelassen.

Bei einer möglichen späteren Erweiterung (Modul 2) könnte jedoch die Erschliessungsstrasse bis zur Ausfahrt der Tiefgarage ausgebaut und mit Zuschauerverkehr befahren werden.

Im Rahmen dieses Projektes wurde keine Verkehrserhebung durchgeführt. Erfahrungsgemäss ist für die Dimensionierung des Strassenoberbaus die Verkehrslastklasse T3 mit einer täglich äquivalenten Verkehrslast von 100 bis 300 Fahrzeugen massgebend.

## 4. Ist-Zustand / örtliche Verhältnisse

### 4.1 Bausubstanz

#### 4.1.1 Fahrbahndecke alte Herisauerstrasse

Der Belag weist streckenweise leichte Fahrspuren, sowie zum Teil Rissbildungen im Fahrbereich auf. Daher kann davon ausgegangen werden, dass der bestehende Oberbau nicht für die Verkehrsklasse T3 ausgebaut ist. Ebenfalls sind keine Randabschlüsse vorhanden.

#### 4.1.2 Sondagen

Vor Ausarbeitung des Bauprojektes wird empfohlen, Sondagen im Bereich der alten Herisauerstrasse durchzuführen und somit den Aufbau des Oberbaus sowie den PAK-Gehalt zu überprüfen.

### 4.2 Geometrie

#### 4.2.1 Linienführung

Die heutige Linienführung (horizontal und vertikal) orientiert sich primär an den örtlichen Höhenverhältnissen sowie der Topografie.

Die alte Herisauerstrasse befindet sich direkt neben dem Bädlibach und gewährleistet aus heutiger Sicht keinen Gewässerabstand. Sie ist 4m breit und weist ein Gefälle von 2% auf.

Ab ca. 80m führt die alte Herisauerstrasse nordöstlich auf einen 2.20m breiten, gekiesten Waldweg. Dieser verläuft parallel zum Wald bis zur Sportanlage und hat ein Gefälle von 4.50%.

#### 4.2.2 Bankette

Eigentliche Bankette sind nicht vorhanden.

### 4.3 Strassenklassierung

Die alte Herisauerstrasse ist als Gemeindestrasse 3. Klasse klassiert.

Der Kiesweg Richtung Sportanlage hat keine Klassierung.

Die angrenzende Seminarstrasse ist eine Gemeindestrasse 2. Klasse.

#### **4.4 Fussgängerführung**

Auf der gesamten Strassenlänge sind keine separaten Flächen für die Fussgänger und den Langsamverkehr vorhanden. Die alte Herisauerstrasse sowie der Kiesweg wird mehrheitlich von Fussgänger und Reiter als Zugangsweg zum nahegelegenen Buchenwald genutzt.

Die alte Herisauerstrasse Richtung Buchenwald ist als regionaler Wanderweg klassiert.

#### **4.5 Strassenentwässerung**

Das anfallende Oberflächenwasser wird über die Schulter in die anstehenden Grünflächen entwässert.

#### **4.6 Werkleitungen**

Es befinden sich keine Werkleitungen in diesem Strassenabschnitt.

#### **4.7 Kunstbauten**

Der Höhenunterschied von der alten Herisauerstrasse zum Zugangsweg Reitstall wird mit einer Böschung und einer kleinen Stützmauer überwunden.

#### **4.8 Zäune**

In einem kleinen Teilbereich des Bädlibaches hat es einen Maschendrahtzaun der die Personen vor dem Betreten des Baches hindert. Von der alten Herisauerstrasse hin zum Reitstall hat es einen Holzzaun.

#### **4.9 Sicherheitstechnik**

Gravierende Sicherheitsmängel oder Unfälle sind nicht bekannt, da die Strasse selten und mit relativ niedriger Geschwindigkeit befahren wird. Die Durchfahrt ist nur für Land- und Forstwirtschaftlicher Verkehr und mit Bewilligung gestattet.

##### **4.9.1 Kurvensichtweiten**

Die benötigten Kurvensichtweiten können eingehalten werden.

##### **4.9.2 Knotensichtweiten**

Die Knotensichtweiten im Bereich alte Herisauerstrasse / Seminarstrasse / Zufahrt Überbauung (Brücke) sind eingehalten.

## 5. Projektbeschreibung

Als Grundlage für die Linienführung der neuen Erschliessungstrasse wurde der Masterplan vom Jahr 2019 (Strittmatter Partner AG) herangezogen und verschiedene Varianten / Strassenbreiten überprüft. Schlussendlich wurde die Bestvariante weiter ausgearbeitet und wird nachfolgend beschrieben.

### 5.1 Horizontale Linienführung

Die horizontale Linienführung richtet sich nach den Vorgaben des Masterplans, dem Projekt Hochwasserschutz Bädlibach (Gewässerabstand / Techn. Zugang) und der reduzierten Waldabstandslinie. Gemäss dem Tiefbauamt Stadt Gossau darf die neue Erschliessungstrasse im Bereich des Waldabstandes liegen, jedoch nicht im reduzierten Waldabstand. Die Ausweichstellen wurden so angeordnet, dass die Sichtverhältnisse gewährleistet sind, sie sich in die Umgebung integrieren und einen späteren Ausbau nicht behindern.

### 5.2 Vertikale Linienführung

Die vertikale Linienführung orientiert sich an den örtlichen Geländebeziehungen, der bestehenden Strasse, dem Hochwasserschutz (HQ100 + FB) sowie den Ein- und Ausfahrten der Tiefgarage Modul 2. Die Längsgefälle liegen mit 0.5 – 12% in den empfohlenen Normwerten VSS von 0.5 - 12%. Die Kuppenradien werden mit 100m - 500m ausgeführt, was von den örtlichen Gegebenheiten gegeben ist. Im Bereich von QP1 – QP5 muss die neue Erschliessungstrasse, im Gegensatz zur best. Strasse angehoben werden, da dies vom Projekt Hochwasserschutz Bädlibach gefordert wird. Vom KM 0.00 – ca. 21.00 muss zusätzlich noch eine Kränzenmauer erstellt werden, damit ein Abfluss des Bädlibaches unter Druck unter der Brücke durch möglich wird.

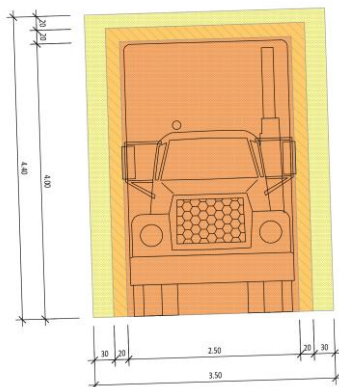
## 5.3 Geometrische Normalprofil

### 5.3.1 Grundbegegnungsfall, Begegnungsgeschwindigkeit

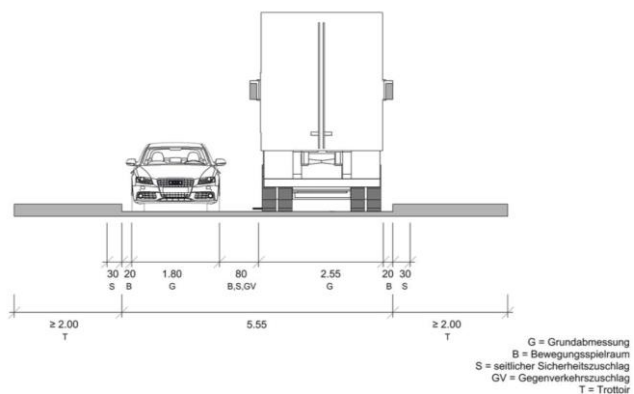
Die neue Erschliessungstrasse liegt innerhalb des Siedlungsgebietes, wodurch die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h beträgt. Aufgrund des Strassencharakters und dem Strassenverlauf wird jedoch davon ausgegangen, dass die maximal gefahrene Geschwindigkeit / Ausbaugeschwindigkeit 30 km/h beträgt.

### 5.3.2 Lichtraumprofil

In der ersten Ausbauphase wird die Erschliessungstrasse 3.50m Breit gebaut. Dies entspricht der Minimalforderungen für Feuerwehr- und Sanitätszufahrten gemäss Richtlinie. Bei einer Strassenbreite von 3.50m ist ein Kreuzen nicht möglich. Aus diesem Grund wurden die Ausweichstellen eingeplant. Die Ausweichstellen haben eine Breite von 6.00m, was ein Kreuzen zwischen einem PW/LW bei Tempo 30 km/h ermöglicht. Ein Kreuzen von LW/LW ist nicht gewährleistet, da die Ausweichstellen zu wenig lang sind. Die Kurvenbereiche werden gemäss den Schleppkurven (LKW mit Anhänger) verbreitert.



Normalprofil Kernfahrbahn



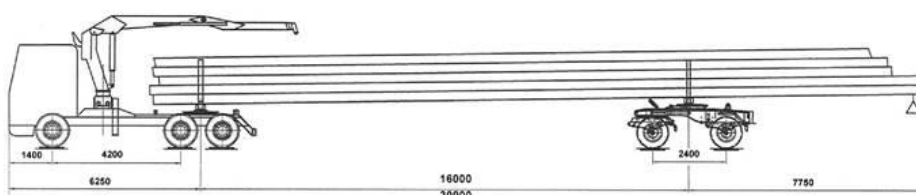
Normalprofil PW-LW 30km/h

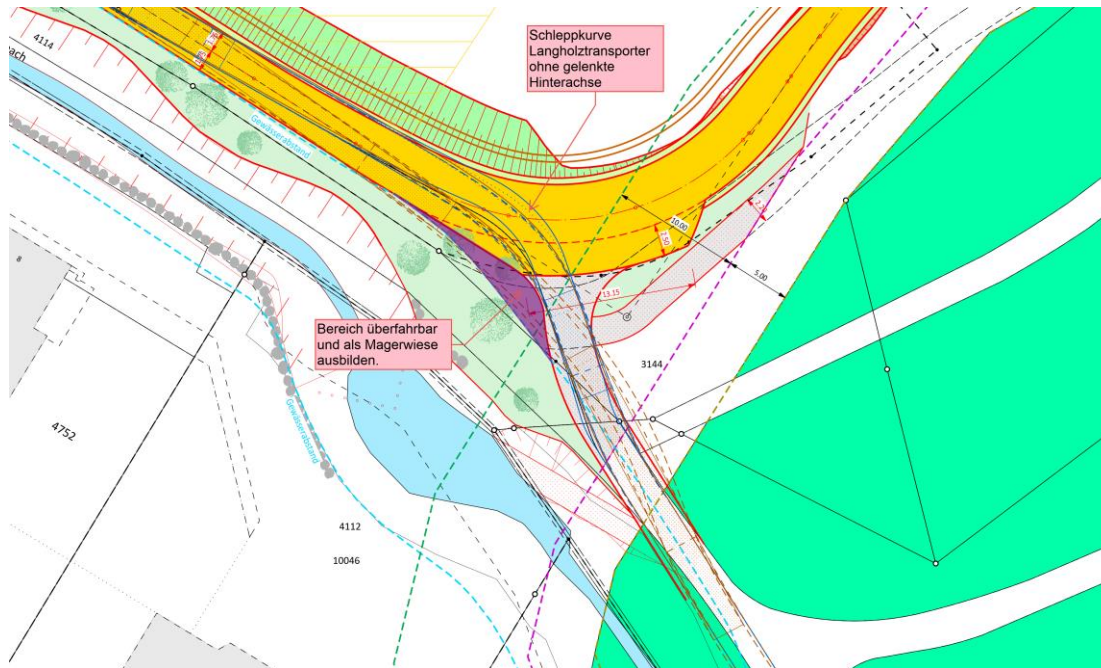
In der zweiten Ausbauphase wird die Erschliessungstrasse auf total 5.50m bis zur Ausfahrt Tiefgarage ausgebaut. Bei dieser Strassenbreite ist ein Kreuzen zwischen PW/LW bei Tempo 30 km/h über den ganzen Strassenzug bis zur Ausfahrt Tiefgarage möglich.

## 5.4 Kurvenverbreiterung / Schleppkurven

Die Kurvenverbreiterungen wurden analog der Schleppkurven (LKW mit Anhänger) erstellt. Mit der Vorprüfung vom 02.06.2021 wurde vom Kantonsforstamt verlangt, dass die Strassenradien bei der neuen Strassenführung der Seminarstrasse geprüft werden, sodass ein Langholztransporter aus dem Buchwald ein- resp. rausfahren kann. Die Seminarstrasse ist die einzige Abfuhrmöglichkeit. SJB hat in Rücksprache mit Patrik Schilling (Revierförster Stadt Gossau) die Schleppkurven überprüft. Folgende Parameter kamen zur Anwendung:

Fahrzeugtyp Langholztransporter (30m):





Situation von SJB vom 23.01.2022

Die Ein- resp. Ausfahrt eines Langholztransporters funktioniert, wenn der violette Bereich überfahrbar und als Magerwiese ausgebildet wird. Der violette Bereich ist ausserhalb des Gewässerabstand.

Mit dem Mail vom 24.01.2022 hat uns Patrik Schilling zugestimmt, dass die vorgeschlagenen Massnahmen ausreichen, dass ein Langholztransporter mit gesteuertem Nachläufer ein- resp. Ausfahren kann.

## 5.5 Quergefälle

Auf dem gesamten Strassenzug wird ein einseitiges Strassengefälle mit 3% erstellt, damit der Ausbau danach problemlos möglich wird.

Im Bereich von KM 0.00 – ca. 55.00 ist das Quergefälle Richtung Bädlibach. Auf die Kurve hin wechselt das Gefälle zur Kurveninnenseite und bleibt so bis zum Vorplatz Sportstätte.

## 5.6 Sichtverhältnisse

### 5.6.1 Kurvensichtweiten

Die benötigten Kurvensichtweiten können auf dem gesamten Strassenzug eingehalten werden. Auch bei einem späteren Ausbau sind die Kurvensichtweiten vorhanden.

### 5.6.2 Knotensichtweiten Seminarstrasse

Die Knotensichtweiten von der Alten Herisauerstrasse auf die vortrittsberechtigige Seminarstrasse können gemäss VSS SN 640 273a eingehalten werden. Die Sichten von der bestehenden Tiefgaragenzufahrt auf die vortrittsberechtigige Seminarstrasse sind ebenfalls genügend. Damit die Situation übersichtlicher wird, soll bei der Tiefgaragenzufahrt eine Sperrfläche mittels Pflasterung/Markierung eingeplant werden.

## 5.7 Unterbau

Für die Dimensionierung des Oberbaus wurde die Tragfähigkeitsklasse S2 angenommen. Demzufolge ist auf Niveau Planum ein  $M_E$ -Wert von mindestens  $15 \text{ MN/m}^2$  zu erreichen.

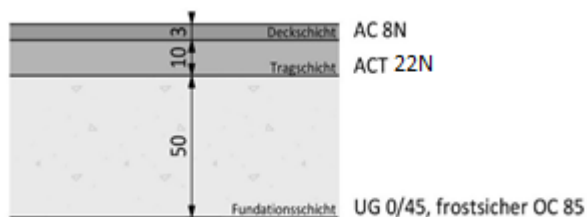
## 5.8 Oberbau

### 5.8.1 Dimensionierung

Die Verkehrslastklasse T1 (Annahme 300 Fz/d; 5% LW Anteil) ist die Basis für die Dimensionierung des Oberbaus. Die geschätzte Tragfähigkeitsklasse des Untergrunds ist S2. Die Frostepfindlichkeit des Untergrunds wird mit G3 (mittel) eher pessimistisch angenommen. Empfohlen und im Projekt verwendet wird der Oberbautyp 1 (Asphaltschichten auf ungebundenem Gemisch). Der erforderliche Strukturwert für den Oberbau beträgt somit 63.

### 5.8.2 Materialisierung und Konstruktion

#### 5.8.2.1 Strassenaufbau



An Stelle der gewählten Fundationschicht kann Recyclingmaterial verwendet werden. Dies ist durch den Auftraggeber noch definitiv zu bestätigen. (RC-Kiesgemisch B / RC Betongranulatgemisch)

## 5.9 Randabschlüsse

Es werden sämtliche Strassenränder mit neuen Abschlüssen versehen. Dabei werden ausschliesslich Granitsteine verwendet. Im Bereich, wo die Strasse ein sehr starkes Längsgefälle aufweist (QP11 – QP16) und wo mit einer grösseren Fliessgeschwindigkeit des Oberflächenwassers gerechnet werden muss, wird ein Doppelbund versetzt. Somit kann ein Ausschwemmen des Banketts / Böschung verhindert werden. Entlang allen übrigen Strassenränder werden Bundsteine verlegt.

## 5.10 Strassenentwässerung

Grundsätzlich wird das Oberflächenwasser über die Schulter in die angrenzenden Grünflächen entwässert. Ausser im Bereich (QP11 – QP16) wird das Oberflächenwasser über einen Doppelbund in Schlammfänger geleitet. Das anfallende Wasser wird dann in einem separaten Versickerungsbecken dem Boden zurückgegeben.

Es empfiehlt sich vor Ausarbeitung des Bauprojektes einen Versickerversuch durchzuführen, umso die Sickerfähigkeit des Untergrundes definieren zu können.

## 5.11 Kunstbauten

Wie bereits oben erwähnt, benötigt das Hochwasserschutzprojekt eine Kragenmauer im Bereich der Brücke (KM 0.00 – ca. KM21.00). Diese Kragenmauer wird mit dem Bachprojekt erstellt und ist nicht Teil des Strassenprojektes.

## 5.12 Fussgängerschutz

Die Priorität eines Fussgängerschutzes / Gehweg wurde für gering eingestuft. Somit sind keine baulichen Massnahmen erforderlich. Es wird ein Mischverkehr auf der neuen Strasse angestrebt.

## 6. Umwelt

### 6.1 Belastete Standorte (Altlasten) und belasteter Boden

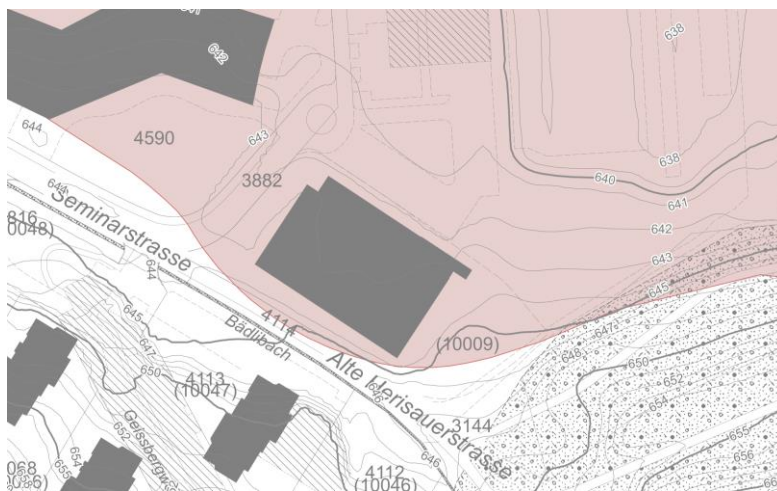
Es sind im Projektperimeter keine Altlasten bekannt. Zudem liegen auch keine Informationen über allfällige Bodenbelastungen vor.

### 6.2 Gewässerschutz / Grundwasserschutz

Der Projektperimeter befindet sich grösstenteils ausserhalb des Gewässerschutzbereichs (üb).

Nur der unterste Abschnitt liegt innerhalb des Gewässerschutzbereichs Au.

Zum Schutz der tieferliegenden Gewässer, erfolgt die Entsorgung von Baustellenabwasser gemäss den Richtlinien der Norm SIA 431 «Entwässerung von Baustellen».



### 6.3 Bodenschutz beim Bauen

Unverschmutzter Ober- und Unterboden wird beim Abtragen getrennt gelagert und wird möglichst vollständig vor Ort wiederverwendet.

Es gilt die aktuelle Ausgabe der Richtlinie «Boden und Bauen, Stand der Technik und Praktiken» des Bundesamtes für Umwelt BAFU.

### 6.4 Lärm und Erschütterungen

Um störende Lärmemissionen um Wohnquartier auf akzeptable Zeitfenster zu reduzieren, werden bei in der Realisierungsphase Ruhezeiten festgelegt.

### 6.5 Naturgefahren

Der obere Teil des Projektperimeters liegt im Gefährdungsbereich Hochwasser. Auslöser für diese Gefahrenquelle ist der Bädlibach. Die Ausgangssituation und die daraus folgenden Massnahmen werden im separaten Projekt «Hochwasserschutz Bädlibach» von der Firma Meier + Partner AG behandelt und umgesetzt.

## 7. Ausführung

### 7.1 Bauzeit

Die totale Bauzeit liegt bei rund 8 Wochen:

Vorbereitungsarbeiten / Installation	1 Woche
Aushub / Auskoffnung	2 Wochen
Abschlüsse	2-3 Wochen
Strassenbau (Belag) und Fertigstellungsarbeiten	2 Wochen

Wenn es für die Bauarbeiten der Sportanlage (Tribünenbau etc.) von Nöten ist, könnten die Bauarbeiten auch in 2 Etappen aufgeteilt werden.

## 8. Kosten

Die Baukosten wurden anhand von einer Ausschreibung ermittelt und in zwei Teilprojekte unterteilt. Für die Verlegung Alte Herisauerstrasse und Erschliessung Sportwelt Modul 1 wird ein hälftiger Kostenteiler angewendet. Die genauen Details können dem beiliegenden Kostenvoranschlag entnommen werden.

Gossau, 31. Oktober 2022

Freundliche Grüsse  
SJB Kempter Fitze AG



Stephan Keel

## 9. Anhang