

Einwohnergemeinde Wohlen  
Planung, Bau und Umwelt / Tiefbau

**Bushof und Bahnhofplatz Wohlen inkl.  
Tiefgarage P+R**

## Bauprojekt

---

Technischer Bericht



---

14.11.2017

## Impressum

### Auftraggeber

Einwohnergemeinde Wohlen  
Planung, Bau und Umwelt / Tiefbau  
Kapellstrasse 1  
5610 Wohlen

### Ansprechperson Auftraggeber

Herr Roland Konrad  
Herr Christoph Meyer

### Projektverfasser

Gähler und Partner AG  
Integrierte Bauplanung  
Sonnenbergstrasse 1  
5408 Ennetbaden

schockguyan  
Architekten GmbH  
Gubelstrasse 37  
8050 Zürich

Seippel Landschafts-  
architekten GmbH  
Sulzbergstrasse 6  
5430 Wettingen

### Gesamtprojektleiter und Projektleiter Strassenbau / Werkleitungen

Michael Nöthiger

Direkt +41 56 200 95 86  
E-Mail [m.noethiger@gpag.ch](mailto:m.noethiger@gpag.ch)

### Projektleitung Architektur

Annigna Guyan

Direkt +41 43 500 29 00  
E-Mail [a.guyan@schockguyan.ch](mailto:a.guyan@schockguyan.ch)

### Projektleitung Landschaftsarchitektur

André Seippel

Direkt +41 56 430 04 04  
E-Mail [a.seippel@seippel.ch](mailto:a.seippel@seippel.ch)

## Änderungsverzeichnis

Rev.	Datum	Ergänzungen/Anpassungen	Verfasser
0	14.11.2017	Erstellung	Noe

Revision Nr.	01	Änderungen: •		
Erstellt:			Visum:	
Geprüft:			Visum:	

## INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>PROJEKTÜBERSICHT</b>	<b>7</b>
2.1	Ausgangslage	7
2.2	Politische Einbettung und rechtliche Rahmenbedingungen	8
2.3	Projektperimeter und Projektbegrenzung	9
2.4	Nachbarprojekte	10
2.5	Verkehrskonzept Ausgangslage / Grundlage	12
2.5.1	Aufgabenstellung / Ziele	12
2.5.2	Fazit	13
2.6	Auftrag	14
2.6.1	Projektziele	14
2.7	Projektorganisation	15
2.7.1	Bauherrschaft	15
2.7.2	Auftragnehmer	15
<b>3</b>	<b>GRUNDLAGEN</b>	<b>16</b>
3.1	Normen, Wegleitungen und Richtlinien	16
3.2	Kantonale Richtlinien und Normalien	16
3.3	Grundlagen Bushof und Bahnhofplatz Wohlen	16
3.4	Verkehrsgrundlagen	17
3.5	Weitere	17
<b>4</b>	<b>ANFORDERUNGSPROFIL BESTELLER</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>PROJEKT BUSHOF UND BAHNHOFPLATZ WOHLLEN</b>	<b>19</b>
5.1	Verkehrskonzept	19
5.1.1	Verkehrsführung	19
5.1.2	Zufahrt Bushof Aufwärtskompatibel für Zufahrt über die Bahnhofstrasse	20
5.1.3	Private Zufahrten	20
5.1.4	Parkierung	21
5.2	Zustand Bushof, Strassen und Kunstbauten	22
5.3	Bushof	22
5.3.1	Einleitung	22
5.3.2	Umsetzung BehiG	23
5.4	Tiefgarage Bushof	26
5.4.1	Ausgangslage	26

5.4.2	Einleitung	26
5.4.3	Grundlagen Geologie / Hydrogeologie	26
5.4.4	Objektbeschreibung Tiefgarage	27
5.4.5	Tragwerkskonzept Tiefgarage	28
5.4.6	Baugrubensicherung	29
5.4.7	Entwässerungskonzept Tiefgarage	30
5.4.8	Sanitäre Anlagen	30
5.4.9	Sprinkleranlage Tiefgarage	31
5.4.10	Lüftung Tiefgarage	31
5.4.11	Lüftung Technische Räume	32
5.4.12	Elektroinstallationen Tiefgarage	34
5.4.13	Lichtinstallation Tiefgarage	34
5.5	Bahnhofplatz	34
5.6	Strassenprojekt	34
5.6.1	Allgemeines	34
5.6.2	Oberbau Strassenbau	34
5.6.3	Oberbau Bushof:	35
5.6.4	Strassenentwässerung	38
5.6.5	Versickerungskonzept Dachwasser	39
5.6.6	Signalisation und Markierung	40
5.7	Kunstabauten	41
5.8	Veloabstellplätze	41
5.9	Verkehrsteuerungsanlagen	41
5.10	Signaletik und Möblierung	41
5.10.1	Zentraler Wartebereiche für Bushof und SBB	41
5.10.2	Bushof	42
5.10.3	Vorarbeiten für Schnellladestationen Elektrobusse	42
5.10.4	Möblierungselemente	42
5.10.5	Briefkasten	42
5.11	Baugrund	43
5.12	Materialbewirtschaftung (Logistik)	43
<b>6</b>	<b>ARCHITEKTONISCHE UND LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG</b>	<b>44</b>
6.1	Geschichtliches	44
6.2	Räumliche Situation im Ausgangszustand	44
6.3	Projektbeschreibung und Gestaltungsmaßnahmen	47

6.3.1	Bahnhofplatz und Bushof:	47
6.3.2	Bushof Anlage	49
6.3.3	Perrondach Bushof Anlage	51
6.3.4	Perrondach PU West	54
6.3.5	Dach Veloabstellplätze Nord	54
6.3.6	Bepflanzung und Begrünung	54
6.3.7	Konzept Lichtgestaltung	55
<b>7</b>	<b>VERKEHRSSICHERHEIT UND ALLGEMEINE SICHERHEIT</b>	<b>57</b>
7.1	Verkehrssicherheit	57
7.2	Allgemeine Sicherheit	57
<b>8</b>	<b>WERKLEITUNGEN</b>	<b>59</b>
8.1	Kanalisation	59
8.1.1	Zustandsbeurteilung Kanalisation	60
8.1.2	Hausanschlüsse	60
8.1.3	Umlegung Kanalisation	60
8.1.4	Anschluss Tiefgarage	61
8.2	Elektrizität IBW inkl. Strassenbeleuchtung OEB	61
8.2.1	Heutige Situation	61
8.2.2	Ausbaubedarf	61
8.2.3	Umlegung bestehende Trafostation Bahnhofplatz	62
8.2.4	Werkleitungsumlegung	62
8.3	Beleuchtung Bushof und Bahnhofplatz	62
8.4	Elektroerschliessung Bushof und Bahnhofplatz	63
8.5	Wasser IBW	63
8.5.1	Heutige Situation	63
8.5.2	Bestehender Brunnen Bahnhof Park	64
8.5.3	Ausbaubedarf	64
8.6	Erdgas IBW	65
8.6.1	Heutige Situation	65
8.6.2	Ausbaubedarf	65
8.7	Swisscom	65
8.8	UPC	66
8.9	Werkleitungen SBB	66
8.10	Liste Rückbau Ver- und Entsorgung Objekte	67
<b>9</b>	<b>RELEVANTE UMWELTBEREICHE</b>	<b>68</b>

9.1	Lärm- und Erschütterungen	68
9.1.1	Bauphase	68
9.1.2	Betriebszustand	68
9.2	Abwasser	68
9.2.1	Ist-Zustand	68
9.2.2	Bauphase	69
9.2.3	Betriebszustand	69
<b>10</b>	<b>BAUPHASENPLANUNG</b>	<b>70</b>
10.1	Bauphase 1	70
10.2	Bauphase 2	70
10.3	Bauphase 3	71
10.4	Bauphase 4	71
<b>11</b>	<b>LANDERWERB</b>	<b>72</b>
<b>12</b>	<b>KOSTENVORANSCHLAG</b>	<b>73</b>
12.1	Teilprojekte	73
	<b>BEILAGENVERZEICHNIS</b>	<b>74</b>
	Beilage 1: Kostenvoranschlag +/- 10%	
	Beilage 2: Bericht PV- Anlage BE Netz AG	

## 1 ZUSAMMENFASSUNG

Die Projekte am und um den Bahnhof Wohlen sind für die Gemeinde Wohlen wichtige Schlüsselobjekte. Der Bahnhof bildet die Eingangspforte zur Gemeinde und ist bezüglich Verkehr die Drehscheibe für die gesamte Region.

Mit dem vorliegenden Projekt werden die zwei Teilprojekte "Bushof und Bahnhofplatz" (exkl. der PU West) beschrieben; diese sind Bestandteil vom Agglomerationsprogramm.

Folgend die wichtigsten Projektziele:

- Aufwertung des Umsteigeknotens Bus-Bahn Wohlen (Postauto, SBB, BDWM)
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität, Sicherheit, Orientierung und Ausrichtung
- Umsetzung Behindertengerechtigkeit (Vorgabe BehiG)

Die Planung und Realisierung dieser zwei Teilprojekte ist die **erste Etappe** mit dem vorläufigen Erhalt des Güterschuppens und Freiverlads und ohne Neueinführung der BDWM-Gleise. Gemäss dem politischen Willen wird weiterhin an der **zweiten Etappe** mit Abbruch des Güterschuppens, Verlegung des Freiverlads und Neueinführung der BDWM-Gleise als langfristigen Zielzustand festgehalten.

Mit der etappenweisen Umsetzung wird eine spätere Realisierung des gewünschten Zielzustands weiterhin möglich sein. Die Aufwärtskompatibilität ist gesichert.

Damit die Projektziele erreicht werden können, werden nebst dem Projekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen parallel weitere Nachbarprojekte / Drittprojekte bearbeitet. Diese sind der Ausbau vom Bahnhof SBB, dessen verbesserte Erschliessung über die PU West, die Sanierung der Aargauer- sowie Alte Bahnhof- und Bahnhofstrasse.

**Projekt Bushof und Bahnhofplatz:** das Layout Bushof mit Parallelaufstellung für 14 Busse geht von einem Verkehrskonzept gemäss dem heutigen „Status quo“ aus. Insgesamt sind 11 Haltekannten – teils mit Doppelbelegung – geplant, welche mit einem Perrondach überdacht sind. Als Ersatz für die P+R – Anlage auf der Verkehrsebene ist eine neue Tiefgarage unterhalb vom Busperron geplant.

Mit der Umsetzung der signalisierten Begegnungszone und den geplanten attraktiven, übersichtlichen und gut ausgeleuchteten Freiraum- und Aufenthaltsflächen sowie Veloabstellplätzen an zentraler Lage kann die Situation für die Kunden massgebend verbessert und ein gutes Sicherheitsgefühl geschaffen werden. Der Komfort für die Kunden wird zudem mit dem überdachten Kundencenter mit Veloabstellplätzen im Bereich Bahnzugang PU West sowie der optimalen Erschliessung Tiefgarage an die ÖV- Drehscheibe verbessert.

**Die Gesamtinvestitionen** für die zwei Teilprojekte exkl. PU West und Anteile der Werke betragen **Fr. 19'619'000.- inkl. MWST.**

## 2 PROJEKTÜBERSICHT

### 2.1 Ausgangslage

Die Projekte am und um den Bahnhof Wohlen sind für die Gemeinde Wohlen wichtige Schlüsselobjekte. Der Bahnhof bildet die Eingangspforte zur Gemeinde und ist bezüglich Verkehr die Drehscheibe für die gesamte Region.

Hier verknüpfen sich die Beziehungen zwischen Bahn und Bus. Vor allem zu den Pendler- und während den Schulzeiten ist die Station sehr gut frequentiert. Die Bahnhofsanlagen und der Bahnhofplatz werden jedoch dieser Drehscheibenbedeutung bezüglich Funktionalität, aber auch bezüglich des Erscheinungsbildes schon lange nicht mehr gerecht. Die Perrons sind immer noch nicht behindertengerecht erschlossen. Die Bushalteplätze sind auf mehrere Standorte verteilt. Eine gute Übersichtlichkeit ist nicht gegeben. In den Randstunden wird das subjektive Sicherheitsgefühl von vielen Benutzern als eher niedrig bewertet.

Mit dem Neubau des Bushofs Wohlen und der Umgestaltung des Bahnhofplatzes wird der regionale Verkehrsknotenpunkt den heutigen Kundenbedürfnissen angepasst. Technisch wird die Anlage mit den neuen Produktgenerationen ausgestattet und betrieblich an die neuen Konzepte herangeführt. Zudem soll die neue Anlage für künftige Technologien (z.B. E-Mobilität) aufwärtskompatibel konzipiert werden. Durch die Umsetzung des Projekts entsteht für die Bus- und Bahnkunden ein attraktiver Ort, welcher einen zeitgemässen Standard aufweist, Sicherheit, Sauberkeit und Service bietet sowie für die Gemeinde Wohlen und die Mobilitätsunternehmungen einen klaren Mehrwert darstellt.

Die Gemeinde hat zusammen mit dem Kanton beim Bahnhof Wohlen zwei Projekte erfolgreich zur Mitfinanzierung aus dem Agglomerationsprogramm beim Bund angemeldet:

- Aufwertung des Umsteigeknotens Bus-Bahn Wohlen (bestehend aus den Teilprojekten Bushof und Bahnhofplatz und Personenunterführung West)
- Beschleunigung Bus Aargauer-/Zentralstrasse (nicht Bestandteil des vorliegenden Projektes)

Das Teilprojekt "Bushof und Bahnhofplatz" (exkl. der PU West) aus dem Agglomerationsprogramm ist Bestandteil des vorliegenden Vorprojektes.

Für das oben erwähnte Projekt Bushof und Bahnhofplatz inkl. PU West hat der Bund finanzielle Unterstützung zugesichert (max. 35 Prozent, bezogen auf die damals grob abgeschätzte Bausumme von CHF 12.5 Mio. exkl. MWST, Indexstand 2005). Der Kanton beteiligt sich je nach Projektbestandteil und Finanzierungsgrundlage mit bis zu 50 Prozent an den verbleibenden Kosten ausgewählte Elemen-

te. Zudem beteiligt sich der Kanton an den Kosten für den Realersatz, bzw. der Aufwertung und dem Ausbau der Park & Ride – Anlage. Entsprechende Verhandlungen mit dem Kanton wurden von der Gemeinde im Rahmen der Planung und Projektierung aktiv geführt.

Die entsprechenden Gelder von Bund und Kanton können jedoch erst im Realisierungsfall abgeholt werden. Die Gemeinde sieht sich daher in der Verantwortung, die Planungen bis zur Baureife selbst in die Hand zu nehmen und das Projekt zügig voranzutreiben, um die vorgegebenen Termine des Bundes einzuhalten. Die Gemeinde hat gegenüber dem Bund einen Realisierungsstart für die erste Ausbaustufe im Jahr 2018 in Aussicht gestellt. Mit dem gegenwärtigen Grobterminplan, welcher alle Projektphasen als auch die politischen Zwischenentscheide und die Koordination zu Drittprojekten berücksichtigt, ist dieses Ziel zwar sportlich, aber erreichbar.

Neben den Projekten aus dem Agglomerationsprogramm haben beide am Bahnhof Wohlen präsenten Bahnen SBB und BDWM ihre eigenen Projekte in Planung. Die Gemeinde koordiniert ihre beiden Projekte mit diesen Drittprojekten, damit einerseits Synergien optimal genutzt werden können und andererseits die Unannehmlichkeiten für die Bevölkerung während der Bauphase ab Ende 2018 auf ein Minimum reduziert werden. Sie steht dazu bereits in der jetzigen Planungsphase in engem Austausch mit den SBB und der BDWM.

#### Grobterminplan:

- |                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| – Abschluss Planung Vorprojekt | Ende 2016               |
| – Abschluss Planung Bauprojekt | Ende 2017               |
| – Volksabstimmung              | Juni 2018               |
| – Baubeginn                    | Ende 2018 / Anfang 2019 |

## 2.2 Politische Einbettung und rechtliche Rahmenbedingungen

Basis für das Projekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen ist eine Machbarkeitsstudie "Entwicklung Bahnhof Wohlen" aus dem Jahr 2013, welche das räumliche Groblayout und den Perimeter setzt.

In der Machbarkeitsstudie wurden verschiedene Varianten geprüft. Der Gemeinderat hat auf dieser Basis im Juni 2013 beschlossen, den zukünftigen Standort für den Busbahnhof im "Westen" zu belassen. Weiter stimmte der Gemeinderat der Notwendigkeit einer zusätzlichen Personenunterführung West (PU West) für die direkte Anbindung Bushof / Bahnhof SBB zu.

Mit Beschluss des Einwohnerrates vom August 2014 wurde mit dem Beginn der Planung des Vorprojekts die **erste Etappe** - mit dem vorläufigen Erhalt des Güterschuppens und Freiverlads und ohne Neueinführung der BDWM-Gleise - gestartet. Dies im Sinne einer kurz- bis mittelfristigen Verbesserung der Situation am Bahnhof Wohlen.

Der Gemeinderat strebt jedoch weiterhin – gemäss dem politischen Willen des Einwohnerrats – in einer **zweiten Etappe** den Abbruch des Güterschuppens, die Verlegung des Freiverlads und die Neueinführung der BDWM-Gleise als langfristigen Zielzustand an. Parallel zur Erarbeitung Bushof und Bahnhofplatz Wohlen wurden für die zweite Ausbauetappe Zielbilder erarbeitet und eine Machbarkeitsstudie zur Prüfung von Nutzungen, Ausgestaltungen und Wirtschaftlichkeit durchgeführt. Seitens Kanton AG und SBB-Infrastruktur wird die Studie zur Verlegung des Freiverlads bis Ende 2017 vorliegen. Ebenso bis Ende 2017 wird die gesamtheitliche Interessenabwägung erarbeitet. Diese wird dem BAV anfangs 2018 zur Beurteilung eingereicht.

Mit der etappenweisen Umsetzung wird eine spätere Realisierung des gewünschten Zielzustands weiterhin möglich sein. Die Aufwärtskompatibilität ist gesichert. In der ersten Etappe wird im westlichen Bereich der Bushof zusammen mit dem Bahnhofplatz erneuert. In der zweiten Etappe wird die Umgestaltung des östlichen Bereichs mit der BDWM-Anlage und des Freiverlads in Angriff genommen. Mit dieser Vorgehensweise kann sichergestellt werden, dass die Gemeinde Wohlen die Erneuerung Bushof und Bahnhofplatz wie geplant umsetzen kann und nicht von ungeklärten Rahmenbedingungen Dritter abhängig ist.

## 2.3 Projektperimeter und Projektabgrenzung

Das Projekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen umfasst den Perimeter gemäss folgender Abbildung. Die Perimetergrenze beginnt nördlich im Bereich Einfahrtstor Bushof "Alte Bahnhofstrasse", grenzt westlich an bestehende Bauten (u.a. Postgebäude), südlich an den Perimeter Bahnhof SBB mit der Schaltanlage und Stationsgebäude bis zum Güterschuppen, umfasst den alten Veloabstellplatz Bahnhofstrasse und grenzt nördlich an die Privatparzellen (u.a. Reformierte Kirchgemeinde).

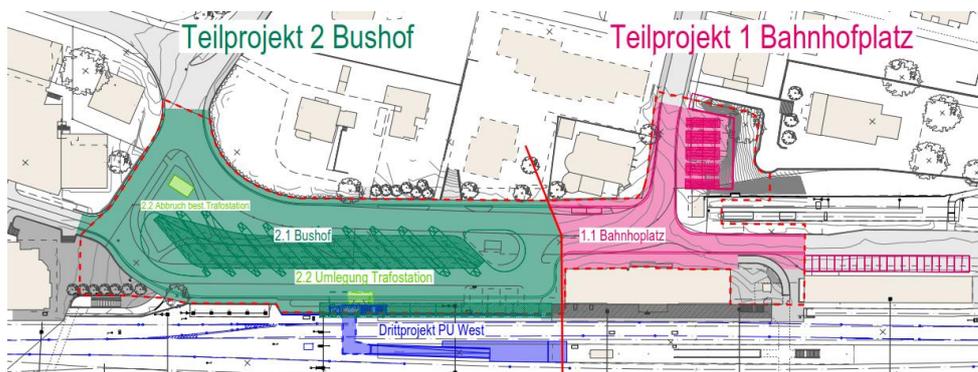


Abb. 1: Projektperimeter mit Aufschlüsselung der Teilprojekte.

Das Projekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen besteht aus zwei Teilprojekten 1 und 2, welche sich wiederum auf verschiedene Objekte aufteilen, welche sich aus der unterschiedlichen Finanzierung ergeben. Die Schnittstellen der Teilprojekte sind im Kapitel 12 "Kosten" festgelegt.

## 2.4 Nachbarprojekte

Damit die Projektziele erreicht werden können, werden nebst dem Projekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen parallel weitere Nachbarprojekte / Drittprojekte bearbeitet. Diese Nachbarprojekte werden mit dem Ausbau Bushof und Bahnhofplatz koordiniert. Folgend die Auflistung der Nachbarprojekte:

- Ausbau Bahnhof Wohlen SBB (Ziel: Realisierung im gleichen Zeitrahmen, bzw. Koordiniert mit dem Bushof/Bahnhofplatz; vor allem mit der neuen PU West)
- Ausbau Bahnhof BDWM mit Umsetzung BehiG bis 2023
- Neubau PU West (Realisierung mit SBB- Projekt)
- Sanierung Aargauerstrasse mit Optimierung verkehrliche Anbindung Bus auf die Zentralstrasse
- Optimale Verkehrliche Anbindung Bahnhof in übergeordnetes Verkehrsnetz sowie Aufwertung basierend auf dem BGK Alte Bahnhofstrasse / Bahnhofstrasse / Aargauerstrasse)

Die nachfolgende Tabelle und der Projektperimeter geben einen Überblick.

	Teilprojekt	Beschrieb	Bestandteile
Grundlage	<b>Verkehrliche Anbindung Bahnhof in übergeordnetes Verkehrsnetz</b>	Das übergeordnete Verkehrskonzept bildet einerseits die Grundlage für die Projekte aus dem Agglomerationsprogramm Bahnhof Wohlen, andererseits auch für weitere geplante Projekte der Gemeinde zur Sanierung und Aufwertung basierend auf dem BGK Alte Bahnhofstrasse / Bahnhofstrasse / Aargauerstrasse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Untersuchung der verkehrlichen Anbindung des Bahnhofs (Buszufahrten, Zufahrten MIV, LV) an das übergeordnete Verkehrsnetz.</li> <li>•Umsetzung BGK Alte Bahnhofstrasse / Bahnhofstrasse / Aargauerstrasse</li> </ul>
Projekte Agglomerationsprogramm der 2. Generation	<b>Bushof und Bahnhofplatz</b>	Der Planungsperimeter setzt sich zusammen aus dem Teil Bushof im Westen (bis Höhe Aufnahmegebäude) und dem Teil Bahnhofplatz im Osten. Der Perimeter schliesst den Güterschuppen und das Areal des Freiverlads aus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Neugestaltung Bahnhofplatz</li> <li>•Umbau/Neugestaltung Bushof (BehiG-konform)</li> <li>•Realersatz aller Parkierungsanlagen (B+R, P+R, K+R, Taxi, Mobility), resp. punktuelle Erweiterungen</li> </ul>
	<b>Inkl. der Teilprojekte:</b> - <b>Personenunterführung West (PU-West)</b> - <b>Beschleunigung Bus Aargauer-/ Zentralstrasse</b>	Als Bindeglied zwischen dem neuen Bushof und dem SBB-Mittelperron wird eine neue Personenunterführung im Westen des Bahnhofs geplant. Beschleunigung des Busbetriebs am Knoten Aargauer-/Zentralstrasse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Neubau Personenunterführung vom Bushof zum SBB-Mittelperron</li> <li>•Priorisierung der Busse mittels Kreisel und/oder LSA</li> </ul>
Drittprojekte	<b>SBB-Infrastrukturprojekt</b>	Die SBB plant in einem separaten Drittprojekt den Ausbau der Publikumsanlagen und die Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG).	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Verbreiterung/-erhöhung Mittelperron Gleis 2/3 (Anpassung an Vorschriften BehiG, Personenfluss)</li> <li>•Gleisschiebungen Gleis 2 und Gleis 1</li> <li>•diverse Erneuerungen von Gleisen und Weichen</li> <li>•Anpassungen am Perron und Perrondach Gleis 1</li> </ul>
	<b>Projekt BDWM</b>	Die BDWM plant ebenfalls einen Umbau zur Umsetzung des BehiG und die Erweiterung des Bahnhofs und beabsichtigt Verbesserungen der Einstiegsmöglichkeiten sowie der Verbindung zum Bahnhof SBB.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Umbau/Erweiterung des Bahnhofs für 3-fach-Kompositionen</li> <li>•Aufhebung des Bahnüberganges</li> <li>•Erschliessung Bahnhofweg</li> <li>•Neubau Perrondach</li> </ul>

**Abb. 2:** Tabelle mit der Auflistung der verschiedenen Teilprojekte (gelb: Projekte der Gemeinde Wohlen, blau: SBB-Infrastrukturprojekt; grün: Projekt BDWM  
 Projektbestandteil im vorliegenden Bericht / Dossier

Das vorliegende Projekt umfasst das Teilprojekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen gemäss Projektperimeter Kapitel 2.3. exkl. der PU West.

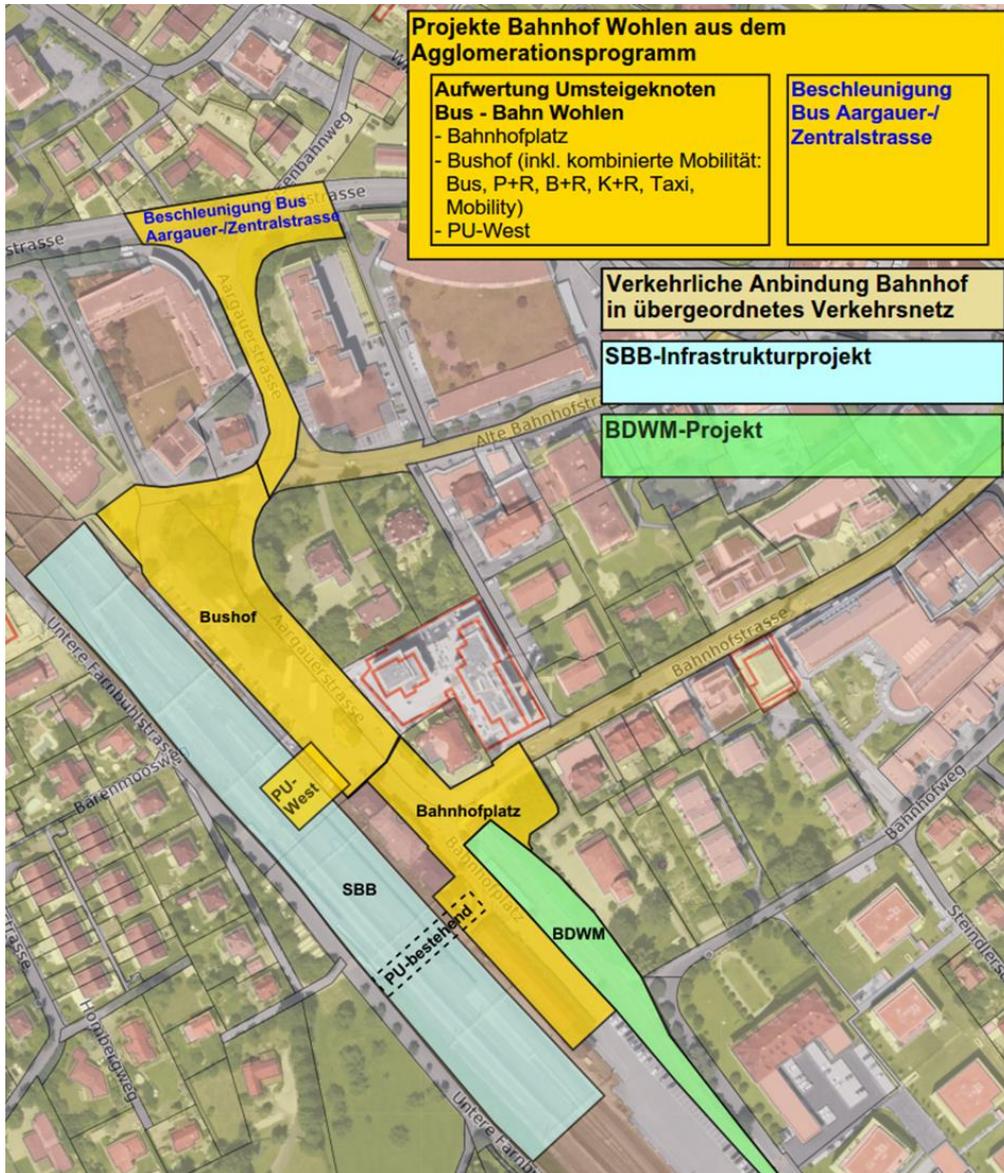


Abb. 3: Projektperimeter Bushof und Bahnhofplatz Wohlen mit Nachbarprojekten

## 2.5 Verkehrskonzept Ausgangslage / Grundlage

Durch die Gemeinde Wohlen wurde zur Optimierung der verkehrlichen Anbindung vom Bushof / Bahnhof auf das übergeordnete Verkehrsnetz ein Verkehrskonzept in Auftrag gegeben.

Das Verkehrskonzept der B+S vom 21.04.2016 bildet für das vorliegende Projekt, bzw. die Projekte aus dem Agglomerationsprogramm Bahnhof Wohlen und auch für weitere geplante Projekte zur Sanierung und Umgestaltung der Alten Bahnhofstrasse / Bahnhofstrasse und Aargauerstrasse eine wichtige Grundlage, bzw. Randbedingung.

Für das Projekt Bushof und Bahnhofplatz soll auf Basis Verkehrskonzept die Bestvariante Anbindung für den Busbetrieb (öV) und den motorisierten Individualverkehr (MIV) an das übergeordnete Strassennetz aufgezeigt und als Grundlage durch den Gemeinderat beschlossen werden (siehe Protokoll des Gemeinderates Wohlen zum Beschluss Erschliessung Bahnhof Wohlen, 02.05.2016).

### 2.5.1 Aufgabenstellung / Ziele

Mit den fortschreitenden Projektierungsarbeiten für den Um- und Ausbau von Bushof und Bahnhofplatz in Wohlen wurde erkannt, dass die Erschliessung des Bahnhofs ab dem übergeordneten Netz noch nicht weiter präzisiert wurde. Hinzu kommt, dass zwischenzeitlich auf der Bahnhofstrasse ein Einbahnregime umgesetzt wurde, welches den damaligen Lösungsvorschlägen aus dem Erschliessungskonzept Bahnhofstrasse / Alte Bahnhofstrasse entgegensteht. Vor diesem Hintergrund ergaben sich u.a. folgende Aufgaben / Ziele für die verkehrstechnische Untersuchung:

- Definition Netzelemente Bahnhoferschliessung:  
→ Ziel: optimierte Erschliessung Bushof / Bahnhofplatz mit Prüfung der Verträglichkeit (Auswirkungen) auf das übergeordnete Strassennetz.
- ÖV-Beschleunigung  
→ Ziel: optimale Knotenanbindung zur Verbesserung der Fahrplaneinhaltung

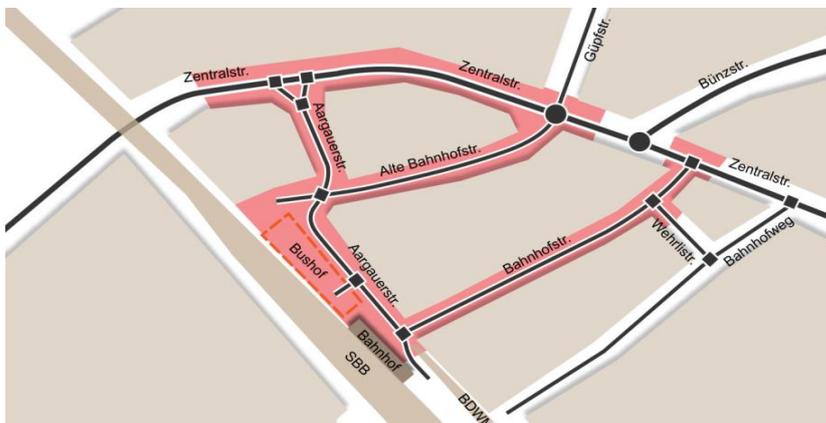


Abb. 4: Netzplan des Perimeters aus dem Bericht B+S

## 2.5.2 Fazit

Die vertiefte Variantenuntersuchung durch B+S hat gezeigt, dass das heutige Verkehrssystem im Zentrum bereits einen hohen Sättigungsgrad aufweist. Grundsätzlich gilt, je flexibler ein Verkehrsnetz gestaltet wird, desto stabiler erweist es sich hinsichtlich der Verkehrsqualität, bzw. der Reisezeit. Somit kann der IST- Zustand für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und für den Busbetrieb (öV) als eindeutig stabilste Lösung bestätigt werden.

Für die Buslinienführung bestehen aus betrieblicher Sicht keine Lösungen mit Wegfahrt über nur eine Achse. Die Busse fahren mehrheitlich gleichzeitig ab, was zu Problemen bei der Ausfahrt auf das übergeordnete Strassennetz und den Betrieb der Haltestellen Alte Bahnhofstrasse/Bahnhofstrasse (Coop und Migros) führen würde.

Die Analyse von B+S hat gezeigt, dass der **IST-Zustand** auch für das künftige Verkehrsregime die **Bestlösung** darstellt. Im Sinne einer hohen Flexibilität soll jedoch der Bushof aufwärtskompatibel für einfahrende Busse über die Bahnhofstrasse konzipiert werden. Damit wäre eine Ein- und Ausfahrt auf das übergeordnete Strassennetz an drei Knotenpunkten möglich.

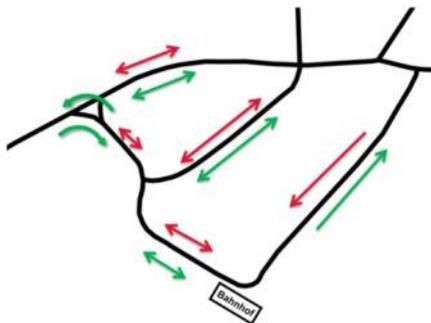


Abb. 5: Bestvariante "IST- Zustand" aus dem Bericht B+S (rot MIV, grün öV)

Der Gemeinderat hat am 02.05.2016 beschlossen, dass am heutigen Verkehrsregime gestützt auf das Verkehrskonzept B+S festgehalten wird. An der Bestellersitzung wurde festgehalten, dass das Projekt Bushof für Buszufahrten über die Bahnhofstrasse aufwärtskompatibel sein muss.

## 2.6 Auftrag

Die Gemeinde Wohlen hat in einem 2-stufigen Verfahren (Präqualifikation) die Planung Bushof und Bahnhofplatz ausgeschrieben. Mit dem Schreiben vom 04.08.2015, bzw. mit dem Beschluss Gemeinderat vom 27.07.2015 wurde dieser Auftrag an den Generalplaner Gähler und Partner AG erteilt.

Der Auftrag beinhaltet den Bushof und Bahnhofplatz.

Die PU West wird durch einen dritten Planer bearbeitet und durch den Generalplaner Gähler und Partner AG koordiniert.

In der Projektkonkretisierung wurde das Mandat Generalplaner noch erweitert für den Fachbereich Licht- und Elektroplanung. Weiter ergaben sich noch ergänzende Teilprojekte mit der Verschiebung der Trafostation IBW, der Tiefgarage als Realersatz für die Parkplätze P+R, die Realisierung einer PV-Anlage auf dem Busperrondach sowie der Ausbau der Werkleitungen.

Projektbestandteil ist auch die Schnittstellenkoordination zu den weiteren Nachbar- und Drittprojekten; siehe Kapitel 2.3. Dies ist unter anderem die Gleisverlegung der SBB.

### 2.6.1 Projektziele

- Aufwertung des Umsteigeknotens Bus-Bahn Wohlen (bestehend aus den Teilprojekten Bushof und Bahnhofplatz und Personenunterführung West)
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität, Sicherheit, Orientierung und Ausrichtung
- Umsetzung Behindertengerechtigkeit (Vorgabe BehiG)

## 2.7 Projektorganisation

### 2.7.1 Bauherrschaft

Die Bauherrschaft für das Projekt Bushof und Bahnhofplatz ist die Gemeinde Wohlen, vertreten durch die Abteilung Planung, Bau und Umwelt.

Weitere Bauherren innerhalb des Projektperimeters sind folgende Werkbetreiber:

- IBW (EW, Gas und Wasser)
- Swisscom
- UPC (Cablecom)

Für die Entwicklung Bahnhof Wohlen mit verschiedenen Drittprojekten / Nachbarprojekten wurde folgendes Bestellergrremium formiert:

- Gemeinde Wohlen
- Kanton Aargau, BVU / Abteilung Verkehr
- SBB Infrastruktur, Netzentwicklung Region Mitte
- SBB Immobilien, Bewirtschaftung Region Mitte
- BDWM, Leiter Infrastruktur
- Postauto AG, Betriebsplanung / Logistik und Technik

Das Bestellergrremium und die Gemeinde Wohlen werden durch TBF + Partner AG als BHU unterstützt.

### 2.7.2 Auftragnehmer

Für das Projekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen wurde der Generalplaner Gähler und Partner AG durch die Gemeinde Wohlen beauftragt. Gähler und Partner wird durch folgende Projektbeteiligte (Subplaner) unterstützt:

- Schock + Guyan Architekten GmbH, Zürich
- Seippel Landschaftsarchitekten GmbH, Wettingen
- Vogt Partner, Lichtgestaltende Ingenieure, Winterthur
- Marquart Elektroplanung + Beratung, Winterthur

Die Projekterarbeitung erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Projektbeteiligten.

Der Generalplaner wird für die Planung der Tiefgarage von Delley + Partner Architekten AG als Spezialist für Parkieranlagen unterstützt.

### 3 GRUNDLAGEN

#### 3.1 Normen, Wegleitungen und Richtlinien

- VSS-Normen
- SIA Normen            gesamtes Normenwerk

#### 3.2 Kantonale Richtlinien und Normalien

- Empfehlung Bushaltestellen, 23.01.2017
- Normalien, Vorlagen und Richtlinien Kanton Aargau, Dep. BVU

#### 3.3 Grundlagen Bushof und Bahnhofplatz Wohlen

- Genehmigter Antrag durch den Gemeinderat für die Erarbeitung Bushof mit Tiefgarage basierend auf der Machbarkeitsstudie / Vorprojekt Generalplaner Gähler und Partner AG, 19.04.2017
- Machbarkeitsstudie Photovoltaikanlage Bushof Wohlen, BE Netz AG, 20.03.2017
- Stellungnahme Procap zum Vorprojekt Bushof und Bahnhofplatz, 14.12.2016
- Durch den Gemeinderat genehmigtes Vorprojekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen, November 2016
- Auszug aus dem Protokoll des Gemeinderates Wohlen zum Beschluss Layout Bushof, 02.05.2016
- Protokolle Besteller- und Projektsitzung Bushof und Bahnhofplatz Wohlen
- Brief SBB, Bewilligungsfähigkeit SBB Projekt Publikumsanlagen mit den Auswirkungen auf das Projekt Bushof / PU West, 08.06.2016
- Aktennotiz 01 / Begehung Gestaltungsausschuss Bushof und Bahnhofplatz Wohlen, 15.03.2016
- Anforderungsprofil Besteller, 01.03.2016 (siehe Beilage 3)
- Spiegelgruppensitzungen mit Bedürfnisabklärung
- PostAuto, Betriebskonzept Wohlen Bahnhof, Februar 2016
- PostAuto, Konzept Signaletik Bushof Wohlen inkl. Kosten Januar 2016.
- Zustandsaufnahmen Kanalisation Gemeinde Wohlen (Kanal TV-Aufnahmen, Zustandsbeurteilung), Aufnahmedatum Juni 2015
- Sanierungsplan Kanalisation Gemeinde Wohlen 15.04.2011
- Genereller Entwässerungsplan Gemeinde Wohlen Februar 2007.
- Pflichtenheft Planung und Projektierung Bahnhofplatz und Bushof wohlen, Gemeinde Wohlen, 07.01.2015
- AV-Grundlagen (amtliche Vermessung) Gemeinde Wohlen (Neuvermessung 2016, LV 95)
- Vermessungsaufnahmen / digitales Geländemodell, Büro Portmann & Partner, 24.03.2016

- Begehung vor Ort mit Fotodokumentation (Plätze, Objekte, bestehende Gebäude, etc.)
- Geologische und Geotechnische Grundlagen, 07.11.1979, 22.02.1980, 22.06.1989
- Grundlagen bestehende Werke (EW, Gas, WA, TT, TV und Kanalisation)
- Aktennotiz IBW 10.02.2016, Massnahmen Entwicklung Bahnhof
- Auszug aus der dfa SBB im Bereich Projekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen

### 3.4 Verkehrsgrundlagen

- Verkehrskonzept Erschliessung Bahnhof Wohlen B+S Ingenieure und Planer, Stand 21.04.2016
- Agglomerationsprogramm Aargau-Ost, 2. Generation, Hauptbericht, Stand 23.05.2012
- Machbarkeitsstudie Entwicklung Bahnhof Wohlen, Metron, Stand 12.08.2013
- Ideenskizzen Knoten Villmergerstrasse / Aargauerstrasse, Metron, Stand 21.10.2010
- Erschliessungskonzept Bahnhofstrasse / Alte Bahnhofstrasse, ewp AG Effretikon, Stand 19.12.2011
- Betriebs- und Gestaltungskonzept Zentralstrasse, ewp AG Effretikon, Stand 5.02.2015
- Kommunalen Gesamtplan Verkehr, Metron, Stand 2.05.2012
- Verkehrsentwicklung in der Gemeinde Wohlen zwischen 2006 und 2012, Roland Müller Küsnacht AG, Stand 11.12.2012

### 3.5 Weitere

- Grundlagepläne Güterschuppen Jahr 1983

## 4 ANFORDERUNGSPROFIL BESTELLER

In der Startphase Vorprojekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen wurde nebst der Grundlagenbeschaffung durch den Generalplaner ein "Anforderungsprofil Besteller" erarbeitet.

Inhalt des Anforderungsprofils ist eine Fragenliste Generalplaner mit Beantwortung durch die verschiedenen Besteller. Das Anforderungsprofil hatte zum Ziel, die verschiedenen Vorgaben Besteller und Betreiber zu koordinieren und eine konsolidierte Grundlage zu schaffen.

Das Anforderungsprofil wurde in der Bestellersitzung vom 24.02.2016 einstimmig genehmigt (Protokoll Nr. 01, Kap. 3.3) und war basis für die Erarbeitung des Vorprojekts, welches im November 2016 durch den Gemeinderat genehmigt wurde.

Die Grundlage für die Bearbeitung Bauprojekt Bushof und Bahnhofplatz mit weiterführender Projektkonkretisierung war einerseits das genehmigte Vorprojekt und andererseits die ergänzenden Studien Tiefgarage sowie PV- Anlage. Auf eine Weiterführung / aktualisierung des Anforderungsprofils wurde verzichtet.

Folgende wichtigste Randbedingungen / Beschlüsse wurden in der Phase Vorprojekt festgelegt und gelten als Randbedingung für das Bauprojekt:

- Anzahl Abstellplätze (Velo, Taxi, PW, etc.)
- Ausgestaltung / technisches: Wartebereiche, Perrondächer, Perronkanten Bus, Möblierung, PU West
- Verkehrliche Vorgaben
- Generelle Grundlagenbeschaffung

## 5 PROJEKT BUSHOF UND BAHNHOFPLATZ WOHLLEN

### 5.1 Verkehrskonzept

#### 5.1.1 Verkehrsführung

##### Öffentlicher Verkehr

Das Layout Bushof mit Parallelaufstellung geht von einem Verkehrskonzept gemäss dem heutigen „Status quo“ aus. Die Zufahrt für die Linienbusse erfolgt über die Aargauerstrasse / Alte Bahnhofstrasse; die Wegfahrt ist über alle Verkehrsbeziehungen möglich. Diese Verkehrsführung wurde als „Bestvariante“ gemäss der verkehrstechnischen Untersuchung „Erschliessung Bahn- und Bushof Wohlen“ von B+S, 29.03.2016 durch den Gemeinderat Wohlen am 02.05.16 beschlossen.



Abb. 6: Layout Bushof mit Analyse Verkehrsströme 27.04.2016

In Einzelfällen oder bei allfälligen Umleitungen ist auch eine Zufahrtsmöglichkeit über die Bahnhofstrasse gewährleistet. Dies bedingt ein Wendemanöver nördlich vom Bushof; ein Wendekreis von 25 m ermöglicht dieses Manöver für alle Bustypen.

Die Zufahrt zu den Bushaltekanten erfolgt über die Aargauerstrasse / Alte Bahnhofstrasse mit direkter und kurzer Anfahrt. Im Normalbetrieb sind keine Wendemanöver bei der Zufahrt notwendig. Weiter ergibt sich im Normalbetrieb innerhalb Perimeter Bushof (Begegnungszone) nie ein Begegnungsfall Bus/Bus da die Zu- und Wegfahrten zeitversetzt erfolgen.

##### Fussverkehr und Velo

Der Projektperimeter Bushof / Bahnhofplatz ist eine Begegnungszone. Die Fussgänger haben gegenüber dem MIV und öV Vortritt. Beim Queren der Busfahrspur Südseite (von / zu PU West) zum Erreichen der Haltekanten besteht kein Konflikt mit den einfahrenden Bussen; ebenfalls besteht wenig Konflikte mit ausfahrenden Bussen, da die verschiedenen Verkehrsflüsse zeitverzögert erfolgen (ausser bei fahrplanmässig früheren Abfahrten und mit sonstigen Passanten der Begegnungszone). Mit dem Layout und der signalisierten Begegnungszone können die Bus- und Kundenströme optimale entflechtet und die

Verkehrssicherheit Langsamverkehr gegenüber dem heutigen Zustand verbessert werden. Zudem können die Umsteigewege kurz, übersichtlich und attraktiv gestaltet werden.

### Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Die Zufahrt auf den Bushof / Bahnhofplatz für den motorisierten Individualverkehr erfolgt auch künftig analog dem heutigen Zustand. Die Zufahrt ist über alle drei Strassen möglich; die Wegfahrt nur über die Aargauer- und Alte Bahnhofstrasse. Der MIV wird nord-östlich losgelöst von der Umsteigebeziehung Bushof / SBB geführt. Zu- und Wegfahrt Anlieferung, P+R sowie Freiverlad erfolgt durch die Begegnungszone mit kleinen Geschwindigkeiten.

#### 5.1.2 Zufahrt Bushof Aufwärtskompatibel für Zufahrt über die Bahnhofstrasse

An der Bestellersitzung vom 08.07.2016 wurde beschlossen, dass der Bushof aufwärtskompatibel für Buslinien mit Zufahrt über die Bahnhofstrasse (max. 3) konzipiert werden muss.

Zur Sicherstellung werden zwei Buskanten bei den südlichen Positionen so ausgebildet, dass sich beidseits der Fahrgasse eine Buskante (h = 16 cm) befindet. Weiter wurde die Zufahrt mit Schleppkurven geprüft und die Geometrien entsprechend angepasst. Eine weitere Option ist eine Kipphaltestelle im Bereich der Taxiabstellplätze.

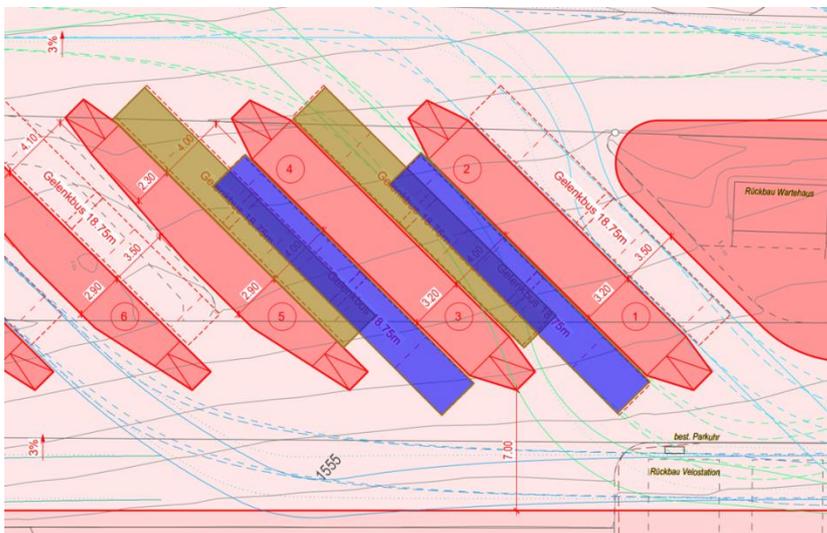


Abb. 7: Ausbildung von Doppelkanten (südlich) welche beidseits befahren werden können, Auszug aus Bestellersitzung 08.07.2016

#### 5.1.3 Private Zufahrten

Im Projektperimeter befinden sich verschiedenen Zufahrten auf Privatgrundstücke (PP, Zufahrt Tiefgarage, Grundstückzufahrt, etc.). Die heutigen Zufahrten werden durch das Projekt nicht beeinträchtigt.

#### 5.1.4 Parkierung

##### Parkplätze:

Innerhalb vom Projektperimeter fallen im Bereich Bushof insgesamt 40 PP infolge Ausbau Bushof weg. Für diese Parkplätze muss eine Ersatzbeschaffung gefunden werden.

Die bestehenden 22 PP beim Güterschuppen können nach der Umsetzung der ersten Ausbautetappe weiterhin angeboten werden (3 K+R, 19 Kurzzeitparkplätze).

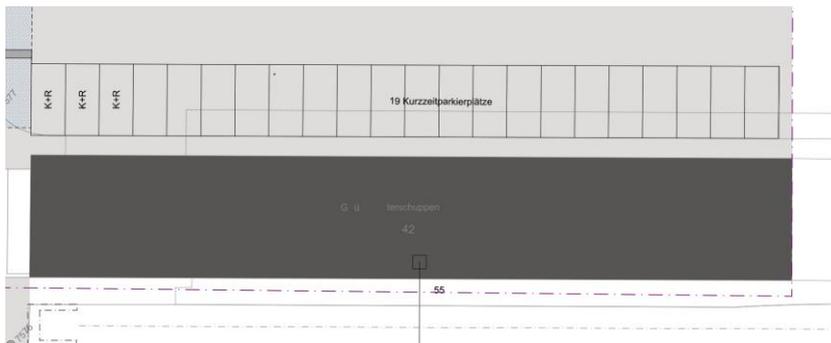


Abb. 8: Parkplätze im Projektperimeter aus dem Gestaltungsplan 06.09.16

##### Taxi:

Gemäss dem Anforderungsprofil Besteller wurden im Bereich vom Bushof beim Restaurant Feldschlösschen 2 Taxiabstellplätze vorgesehen. Diese werden entsprechend markiert. Optional können noch weitere Abstellplätze markiert werden.

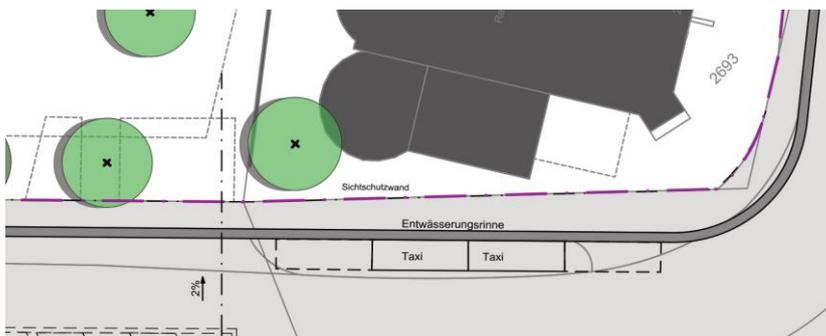


Abb. 9: Abstellplätze Taxi aus dem Gestaltungsplan Oktober 2017.

##### Wartebereich für Gruppen:

Auf dem Bushof oder Bahnhofplatz soll ein Standort als Treffpunkt für Gruppen festgelegt werden. Der Wartebereich muss auch die Möglichkeit bieten, dass ein Reisedar kurzzeitig parkieren kann, ohne den Busbetrieb zu stören. Folgend ist ein möglicher Standort dargestellt:

- B: Freifläche Ost bei den Sitzmöglichkeiten

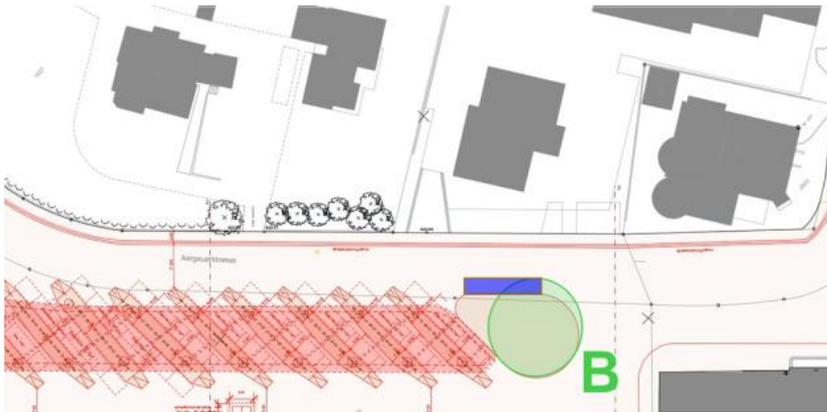


Abb. 10: Mögliche Standorte Gruppentreffpunkt, Auszug aus der Präsentation Bestellersitzung 08.07.16

### **Anlieferung Annahmegebäude / Güterschuppen:**

Für die Anlieferung Annahmegebäude und Güterschuppen heute und künftig ist ein Haltebereich für LKW's vorzusehen. Heute wird der Bereich entlang der Rampe PU Ost genutzt. Dieser Bereich ist auch in Zukunft möglich, solange der Aufgang PU Ost nicht Ausgebaut wird. Der Haltebereich könnte alternativ für den Güterumschlag direkt vor dem Annahmegebäude liegen. Der Busbetrieb wird in keinem Fall beeinträchtigt.

## **5.2 Zustand Bushof, Strassen und Kunstbauten**

Die bestehenden Strassenbeläge innerhalb des Projektperimeters werden infolge der neuen Gestaltung und der neuen Höhenverhältnissen inkl. der Strassenentwässerung komplett erneuert.

Die bestehenden Kunstbauten, bzw. angrenzenden Mauern zu den Privatgrundstücken sind in einem guten Zustand. Es sind keine Sanierungs- oder Instandsetzungsmassnahmen vorgesehen.

## **5.3 Bushof**

### **5.3.1 Einleitung**

Die Parallelaufstellung des Bushofs besteht aus 11 Perrons für insgesamt 14 Busse. Durch die schräge Anordnung, die tropfenähnliche Form der Perrons, sowie der Doppelbelegung einzelner Kanten konnte die Anlage sehr kompakt gehalten werden. Generell wird der Bushof von Norden her über die Aargauerstrasse / Alte Bahnhofstrasse angefahren und südwärts verlassen, um in beide Richtungen Aargauerstrasse / Alte Bahnhofstrasse und Bahnhofstrasse die Busrouten fortzusetzen. Für den Fall, dass in Zukunft eine Anfahrt der Busse über die Bahnhofstrasse wieder aktuell wird, sind zwei Perrons im südöstlichen Bereich zweiseitig anfahrbar ausgebildet. Auf der Nordwestseite der Anlage befinden sich die drei langen Perrons für die Doppelbelegungen.

Sämtliche Buskanten können mit grossen Gelenkbussen angefahren werden. Die Längen des Busperrons betragen zwischen 28.5 m (Doppelbelegung 12-m-Bus) und 22.75 m (Einzelbuskante 18,75-m-Bus). Die Perrons werden von beiden Seiten her erschlossen und weisen an beiden Enden eine Rampe auf. Der Höhenunterschied von Platz zu Perrons (Buskante) beträgt 16 cm. Die Breiten der Perrons sind durch die Tropfenform bedingt unterschiedlich. Sie betragen in den Bereichen der zentralen behindertengerechten Buseinstiegen min. 2.90 m und verjüngen sich auf 1.50 m in den Rampenbereichen.

Die Haltestellen befinden sich direkt über der Tiefgarage und werden mit Betonbelägen mit einer Stärke von 24 cm vorgesehen. Die übrigen Fahrbahnflächen werden aus Kostengründen mit einem mehrschichtigen Walzasphalt realisiert. Die Oberfläche der Betonstruktur wird mit einem Besenstrich erstellt. Die Perron werden mit einem Gussasphalt erstellt. Die Buskante wird mit einem Naturstein gemäss den kantonalen Vorgaben erstellt.

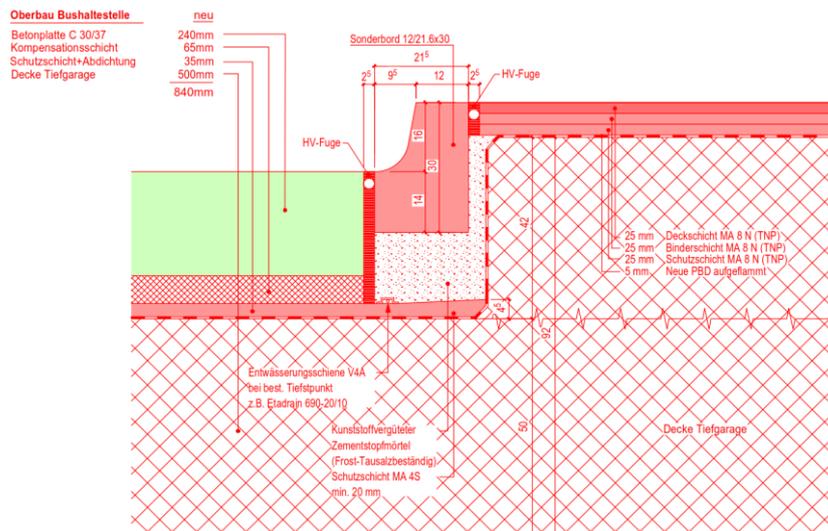


Abb. 11: Bsp. Ausbildung Perronkante

Der Busperron weist ein maximales Fallliniengefälle von rund 2.3% auf und setzt sich zusammen aus dem Quergefälle von 1.2% und dem Längsgefälle von 2.0%. Das Perron ist zu einem grossen Teil überdacht.

### 5.3.2 Umsetzung BehiG

Die Grundlage, bzw. Beurteilung der Planung Bushof stützt sich auf die Bundesgesetzgebung über die Beseitigung von Benachteiligungen für Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz BehiG).

Die Busperrons sind mit kurzen Rampen mit maximal 6% erreichbar. Das Fallliniengefälle auf den Perrons beträgt rund 2.3%, bzw. Längsgefälle 2% und Quergefälle 1.2%. Zur Erkennbarkeit werden die Rampen mit einem Anschlag von 3 cm versehen.

Die Höhe der Busperronkante beträgt 16 cm und ermöglicht den hindernisfreien Einstieg. Eine Kantenhöhe von 22 cm ist nicht möglich, da der Bus beim Ein- und Ausfahren die Kante nicht überwischen könnte und die Karosserie beschädigen würde. Der Randabschluss gegenüber der Buskante wird auf eine Höhe von rund 10 cm abgesenkt.

Aus den «Empfehlungen für Bushaltestellen» des Departements Bau, Verkehr und Umwelt des Kanton Aargaus geht für die Geometrie der Haltestellen hervor, dass eine minimale Rollstuhleinfahrtsfläche von 2.30 m mal 5.40 m nicht unterschritten werden darf. Demzufolge werden bei den Busperrons die Stützen jeweils gegenüber den Einstiegsseiten mit einem Achsabstand von 0.4 m platziert. Bei den zweiseitig befahrbaren Perrons werden je eine Stütze an die östliche und eine Stütze an die westliche Einstiegsseite mit einem Achsabstand von 0.7 m und nur bei 11 m hinter Fahrzeugspitze platziert, so dass sie nicht im Bereich einer Bustür steht. Die Stützen Perrondach auf jedem zweiten Perron wurden zudem sofern möglich ausserhalb der Rollstuhl-Manövrierfläche angeordnet (Bereich der zweiten Bustüre, Breite 2.90 m, im Bereich von 4.2 m bis 9.6 m ab Fahrzeugspitze / Haltelinie). In Bereichen bei welchen der Manövrierbereich aus statischer Sicht nicht stützenfrei gehalten werden kann, ist lokale eine Einschränkung der Rollstuhleinfahrtsfläche im Stützenbereich (0.4 x 0.4 m) von der Breite 2.9 m (Regelfall) auf die Breite 2.3 m (Minimal) vorgesehen und vertretbar.

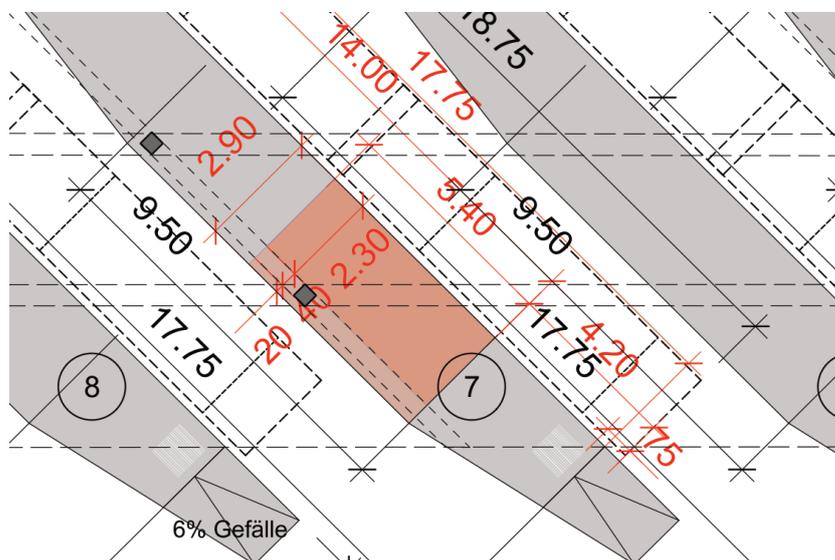


Abb. 12: Skizze Busperron mit Rollstuhl- Manövrierfläche mit einer minimalen Breite von 2.30 m

Im Bereich der vordersten Fahrzeugtür Bus "Einstiegsposition" sind jeweils taktil- visuelle Aufmerksamkeitsfelder vorgesehen. Diese weisen eine Dimension von 90 x 90 cm auf. In diesen Bereichen wird auf dem Belag die taktil-visuelle Streifen Markierung appliziert.

Im Projektperimeter ist infolge der Begegnungszone das Prinzip der flächigen Querung geplant. An den Rändern vom Bahnhofplatz sind

Trennelemente vorzusehen. U.a. wird auf der Nordseite eine Zonierung für Fussgänger vorgesehen mit einer Entwässerungsrinne mit einer Vertiefung von min. 2-3 cm.

Zur Auffindbarkeit der Busperrons werden in Rücksprache mit der Beratungsstelle Schweizerischer Blindenbund taktile visuelle Markierungen vorgesehen.

Die zwei Freiflächen West und Ost an den Enden des Bushofes sind mit Natursteinen (Pflasterung) vorgesehen. Diese Flächen werden mit maschinell bearbeiteten Steinen mit hoher Verlegegenauigkeit für eine möglichst ebene Fläche ausgeführt (Abweichungen maximal 3 mm).

## 5.4 Tiefgarage Bushof

### 5.4.1 Ausgangslage

Während der Erarbeitung des Vorprojekts Bushof und Bahnhofplatz Wohlen konnte im Raum des Bahnhofs kein tauglicher Ersatzstandort für die Park+Ride Parkplätze der SBB gefunden werden.

Als Option wurde während der Erarbeitung Vorprojekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen die Machbarkeit einer Tiefgarage unter dem Bushof geprüft.

Der Gemeinderat Wohlen hat in der Sitzung vom 28. November 2016 beschlossen, die Option Tiefgarage weiter zu konkretisieren und die Wirtschaftlichkeit vertieft zu prüfen. Der GP Gähler und Partner AG wurde mit den Planungsarbeiten beauftragt.

Der Variantenvergleich sowie die Ergebnisse der Machbarkeitsprüfung und Wirtschaftlichkeitsberechnung sind im Technischen Bericht Tiefgarage (Vorprojekt) vom 19.04.2017 zusammengestellt.

Durch den Gemeinderat wurde im Juni 2017 beschlossen, das Projekt Bushof und Bahnhofplatz mit der Planung einer Tiefgarage zu erweitern.

### 5.4.2 Einleitung

Die Machbarkeitsprüfung und Wirtschaftlichkeitsberechnung hat folgendes Ergebnis ergeben:

- Bestvariante eingeschossige Tiefgarage ohne Veloparking mit 112 Parkplätzen.
- Die Bestvariante ist gemäss aktuellem Kenntnisstand, der zu Grunde gelegten Taxen und Belegungsgrad sowie dank der Drittfinanzierung Kanton kostendeckend.

### 5.4.3 Grundlagen Geologie / Hydrogeologie

- Baugrund: unterhalb Deckschicht von rund 3.0 m guter Baugrund Kies/Sand (ohne Grundwasser):

Die Bodenschichten sind hier in Kurzform von oben nach unten aufgeführt:

- |                      |                              |                       |                         |
|----------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| - Deckschicht 3.00 m | $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ | $\varphi' = 25^\circ$ | $c' = 0 \text{ kN/m}^2$ |
| - Kies 5.00 m        | $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$ | $\varphi' = 35^\circ$ | $c' = 0 \text{ kN/m}^2$ |
| - Sande > 12 m       | $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$ | $\varphi' = 31^\circ$ | $c' = 0 \text{ kN/m}^2$ |

Baugrubenabschluss: dreiseitig mit Spundwand oder Rühlwand, einseitig geböschte Baugrube.

Der mittlere Grundwasserspiegel liegt bei 418.00 m ü.M. und somit unterhalb der Bodenplatte der eingeschossigen Tiefgarage; es wurden keine besonderen Massnahmen zur Grundwasserabsenkung eingerechnet.

#### 5.4.4 Objektbeschreibung Tiefgarage

##### Erschliessung

Die Ein-/ Ausfahrt der Tiefgarage erfolgt über eine Rampe auf der Nordwestseite. Die Rampe weist eine Breite von 5.50 m und ein Gefälle von 12 % auf. Die Erschliessung der Tiefgarage erfolgt über die Alte Bahnhofstrasse.

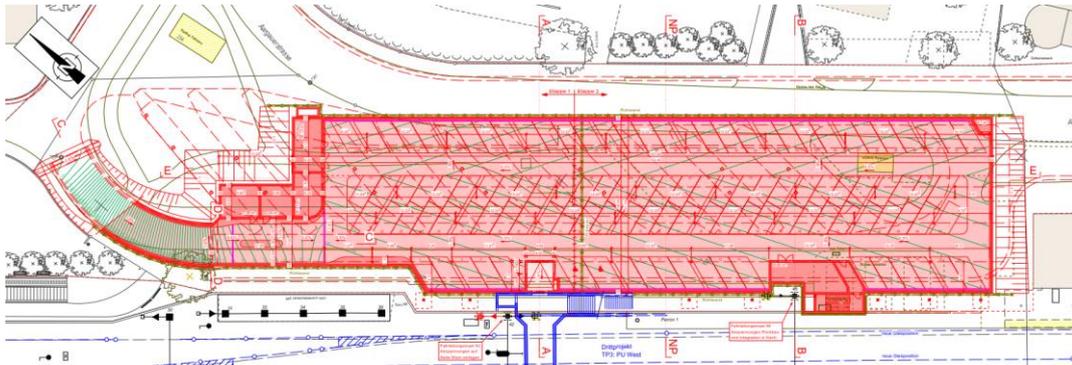


Abb. 13: Situationsplan Tiefgarage mit 112 PP

Im Süden wird ein niveaufreier Zugang aus der PU West realisiert. Somit ist die Tiefgarage direkt mit der Perronanlage der SBB und dem Bushof verbunden.

Um die Fluchtdistanzen einhalten zu können, ist in Richtung Bahnhof Wohlen ein Notausgang geplant.

Laut Gesetz müssen 2 Parkplätze davon behindertengerecht ausgeführt werden (breitere Parkplätze). Diese beiden Parkplätze werden direkt neben dem Zugang PU West erstellt. Der Zugang zum Bahnverkehr erfolgt für gehbehinderte Nutzer über die PU West und die Rampe zum Mittelperron. Die Bushaltestelle erreichen gehbehinderte Personen über den geplanten Lift der PU West. Somit ist die behindertengerechte Zugänglichkeit der Infrastrukturanlagen (Bahn, Bus) garantiert.

##### Parkplätze (Anzahl und Anordnung)

Insgesamt werden in der Tiefgarage 112 Parkplätze realisiert. Die Parkplätze werden in einem Winkel von 60° angeordnet.

Die Parkplätze werden gemäss VSS Norm 640 291a in die Komfortstufe B eingeteilt. Daraus resultieren die erforderlichen Abmessungen der Parkfelder.

Zwischen den Parkfeldern und der Aussenwand der Tiefgarage wird zum Schutz der Konstruktion ein Schrammbord erstellt. Das Schrammbord weist eine Höhe von  $h = 10$  cm auf.

## Räume

Auf der nordwestlichen Seite der Tiefgarage werden vier Technikräume erstellt. Der nördliche Raum wird als Traforaum mit Doppelboden ausgebildet und ersetzt den oberirdischen Trafo. Die elektrische Erschliessung des Traforaums erfolgt über einen Vorschacht.

Südlich vom Traforaum wird der Elektroraum für die Schaltanlagen sowie Elektroinstallationen Bushof vorgesehen. In diesem Raum sind zudem Installationen für die Wechselrichter PV-Anlage, UPC und Swisscom eingeplant.

Weiter sind im Einfahrtsbereich Tiefgarage zwei weitere Nebenräume platziert. U.a. dient ein Raum als Lagerraum für Unterhaltsarbeiten der Tiefgarage.

Die Entlüftung der Tiefgarage erfolgt über den Schacht, welcher sich direkt neben der Treppe Notausgang befindet. In diesem Bereich ist zudem ein Lüftungsraum vorgesehen.

Im östlichen Bereich der Tiefgarage wird ein kleiner Raum für die Kabeleinführungen vorgesehen.

Im Zugangsbereich zur PU West mit Schiebetüren wird der Taxometer in einer Nische platziert.

### 5.4.5 Tragwerkskonzept Tiefgarage

Die Tiefgarage weist eine Länge von 107.50 m und eine Breite von 26.55 m auf.

Die Tiefgarage wird in Massivbauweise erstellt. Die Decke, welche an den Rändern auf Wänden und in der Mitte auf 28 vorgefertigten Stützen aufliegt, weist eine Stärke von  $t = 50$  cm auf. Direkt über der Decke befinden sich die Perrons des Bushofs inklusive dem Dach. Die Lasten aus dem Dach, dem Perronbereich und der Fahrbahn der Busse müssen über die Decke in die Wände / Stützen abgeleitet werden. Im Bereich der Perrons wird die Decke stärker ( $t = \text{ca. } 90$  cm) ausgeführt, sodass eine kraftschlüssige Verbindung zwischen den Stützen des Perrondaches und der Tiefgaragendecke garantiert werden kann.

Im Bereich der vorgefertigten Stütze muss in die Decke, aufgrund der hohen Lasten, eine Durchstanzbewehrung eingelegt werden. Die hochfesten Stützen werden im Werk vorgefertigt und weisen in Längsrichtung einen Abstand von  $12.23^5$  m auf, damit dazwischen vier Schrägparkplätze angeordnet werden können. In Querrichtung ergab sich der Abstand der Stützen aufgrund der gültigen VSS Normen.

Die Wände werden ebenfalls aus Beton erstellt und weisen eine Stärke von 30 cm auf. Sie werden biegesteif mit der Decke verbunden.

Die Bodenplatte hat eine Stärke von  $t = 30$  cm. Im Bereich der Stützen und der Wände muss die Bodenplatte aufgrund der hohen Normalkräfte vertieft ausgeführt werden.

### 5.4.6 Baugrubensicherung

Die Baugrubensicherung auf der Seite SBB und auf der Seite Aargauerstrasse erfolgt mit gebohrter Rühlwand. Dabei werden Vertikalträger entlang des künftigen Baugrubenrandes in regelmässigen Abständen (2.0 m) abgeteuft. Die Sicherung des Erdreichs zwischen den Trägern erfolgt im oberen Bereich der Baugrube mittels Holzausfachung. Im unteren Teil der Baugrube wird netzbewehrter Spritzbeton verwendet. Aufgrund der Verkehrslasten direkt oberhalb der Baugrube, bzw. zur Sicherstellung der zulässigen Deformationen wird eine Spriessung der Rühlwand notwendig.

Vorgesehen ist eine Spriessung auf die Decke der Tunnelgarage. Dieses Konzept bedingt eine etappierte Erstellung der Baugrube und Tiefgarage. In einem ersten Schritt werden die Rühlwandträger gebohrt und die Baugrube soweit ausgehoben, dass der Baugrubenrand noch geböscht werden kann. Im Bereich der fertig erstellten Baugrube kann die Tiefgarage (Boden, Stützen und Decke) bereichsweise jedoch noch ohne Seitenwände erstellt werden.

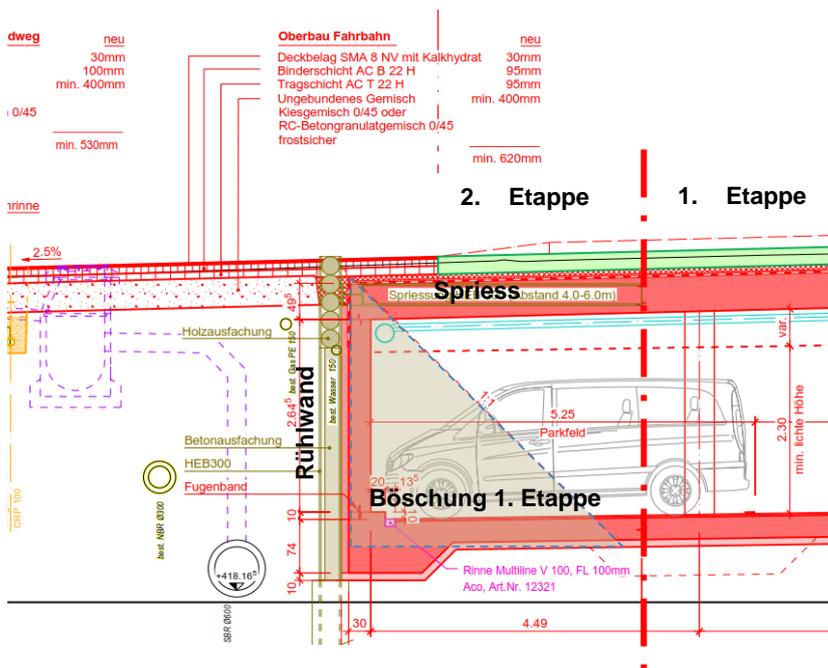


Abb. 14: Ausschnitt Normalprofil Tiefgarage

In einem zweiten Schritt werden die Randbereiche zu den Rühlwandträgern ausgehoben und die Ausfachung wie auch horizontale Abspriessung auf die Tiefgaragendecke vorgenommen. Anschliessend kann der Aushub fertiggestellt und die restlichen Bereiche Bodenplatte sowie die Wände Tiefgarage erstellt werden. Anschliessend erfolgt die Fertigstellung der Tiefgaragendecke nach dem Ausbau der Spriesses.

Um die horizontalen Kräfte von den Stahlträgern auf die Spriesses zu übertragen, werden Longarinen eingebaut. Die Longarinen erhöhen die Sicherheit des gesamten Baugrubenverbau, da sie beim Ausfall

eines Spriesses die Kräfte auf die benachbarten Elemente übertragen können. Die Spriesse haben einen Abstand von rund 6 m.

Im Bereich der Personenunterführung West wird die Aussenwand der Treppe direkt als Baugrubensicherung verwendet. In diesem Bereich muss keine zusätzliche Baugrubensicherung erstellt werden.

Im Zufahrtsbereich der Tiefgarage erfolgt der Baugrubenabschluss gebösch. Die Baugrubenböschung weist eine Neigung von 1:1 auf.

Im Bereich des bestehenden Bahnhofes Wohlen wird ebenfalls eine Böschung realisiert.

Im Bereich des Notausganges werden Mikropfähle für die Baugrubensicherung ausgeführt.

#### 5.4.7 Entwässerungskonzept Tiefgarage

Das in der Tiefgarage anfallende Wasser wird in den Tiefpunkten mittels Rinnen gefasst. Das gefasste Wasser wird über Schlammsammler der Kanalisation zugeführt.

#### 5.4.8 Sanitäre Anlagen

In der Tiefgarage werden drei Feuerlöschposten, vier Schlauchventile und zwei Ausgussbecken mit jeweils einem Wand-Wassererwärmer eingeplant. Diese werden über die Feuerlöschleitung von der Verteilbatterie zu den jeweiligen Apparaten geführt. Die Feuerlöschleitung wird in Chromnickelstahl CNS ausgeführt, ein Begleitheizband wird ebenfalls an die Feuerlöschleitung montiert und zusätzlich noch mit Dämmung ausgestattet. Die Werkleitungen werden bis zur Absperung Hauseinführung (Trinkwasser) und Gebäudeeintritt (Schmutzwasser) Bau seitens geführt.

##### **Allgemeine Sanitärapparate:**

Es sind zwei Ausgussbecken z.B: (Franke), zwei Wand-Wassererwärmer z.B. (Andris lux 10 Liter) und zwei Zweigriffmischer für die Wandmontage eingeplant. Die jeweiligen Apparate wurden aus den Katalogen der Firma Domotec und Sanitas Troesch ausgesucht.

Eingerechnet ist die einmalige Lieferung und Montage aller Sanitärapparate inkl. aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

##### **Ver-und Entsorgungsapparate:**

Lieferung und Montage Feuerlöscheinrichtung gemäss den von der Brandschutzbehörde geforderten Feuerlöscheinrichtungen.

Es sind insgesamt drei Feuerlöschposten als Wandmontage inkl. drei Handfeuerlöscher) vorgesehen. Eingerechnet ist die einmalige Lieferung und Montage der zuvor aufgeführten Feuerlöscheinrichtungen und aller Befestigungsmaterialien.

##### **Ver-und Entsorgungsleitungen:**

Die Kaltwasserleitung erstreckt sich von der Verteilbatterie über bis zu den jeweiligen Verbraucher, welche die Feuerlöschposten, Ausgussbecken und Schlauchventile wären. Diese Apparate werden über die Feuerlöschleitung (CNS 22-35mm) versorgt. Die Leitungen sind mit einem Frostschutzband versehen.

Die Warmwasserversorgung der Verbraucher wird über die wandhängenden Wassererwärmer gewährleistet. Diese Wand- Wassererwärmer werden ebenfalls über die Feuerlöschleitung mit Kaltwasser versorgt.

#### **Dämmungen:**

Alle Kaltwasserleitungen sind gegen Schwitzwasserbildung und Schallübertragung gemäss den gesetzlichen Normen und Vorschriften zu dämmen.

Kaltwasser: Ausführung: PIR-Schalen mit Alu-Pet Ummantelung  
Dämmstärke: 30mm

#### 5.4.9 Sprinkleranlage Tiefgarage

Für den Brandfall ist in Rücksprache mit dem AGV eine Sprinkleranlage eingeplant. Damit ist sichergestellt, dass bei einem Brandfall keine Schäden an der Tragstruktur entstehen. Weiter kann dadurch auf eine Entrauchungsanlage mit grossen Kamin verzichtet werden.

#### 5.4.10 Lüftung Tiefgarage

##### **Konzept:**

- Die Anlage wurde auf Tageskunden P+R bemessen
- Die Zentrale Zu- und Abluftanlage befindet sich in einem separaten Technikraum
- Die Fortluft wird über das Dach Fluchtweg Südost ins Freie ausgeblasen
- Die Frischluft wird über ein Wetterschutzgitter in der Fassade Treppenhaus Fluchtweg angesogen
- In der Tiefgarage werden die Kanäle sichtbar an der Decke geführt (Aufputz)
- Die belüfteten Räume werden jeweils schalltechnisch mit einem Schalldämpfer in der Zu- und Abluft getrennt

##### **Anlagen- und Funktionsbeschreibung:**

Die Aussenluft wird über ein Wetterschutzgitter zentral über dem Terrain des Treppenhauses Fluchtweg gefasst und gelangt via aussenisolierendem Kanal zum Ventilator. Von hier aus strömt die Aussenluft via Schalldämpfer, Ventilator, und Kanalnetz zu den einzelnen Lüftungsgittern.

Die Abluft wird via Kanalnetz und Schalldämpfer zu einem vertikalen Steigschacht geleitet. Von hier wird die Fortluft via, Kanalventilator über Dach des Treppenhauses Fluchtweg ins Freie geblasen.

### Bedienung der Anlage:

Die Bedienung der Anlage erfolgt durch einen auf dem Schaltschrank montierten Handschalter mit den Stellungen "Auto - 0 - 1 - 2".

Auf Stellung "Auto" läuft die Anlage über eine CO/NO Grenzwertvorgabe. Wenn keine Belastung auftritt, wird die Anlage viermal täglich die Einstellhalle spülen. Die Lüftungsanlage wird konstant nach den Anforderungen der Einstellhalle betrieben.

### Regulierung Ventilatorstufen:

Auf der Schalterstellung "Auto" werden die Ventilatoren über die Frequenzumrichter gesteuert. Dies geschieht in Abhängigkeit des Zeitschaltprogramms und der jeweiligen konstant eingestellten Luftmengen.

### Schaltschrank und Regulierung:

Der Schaltschrank, die Regulierung DDC (inkl. Handbediengeräte) und alle Dienstleistungen (Funktionsbeschreibung, Elektroschema etc.) sind im Lieferungsumfang des Lüftungsunternehmers.

Die Betriebs- und Störmeldungen müssen in den Prioritäten 1 und 2 an das Lüftungstableau weitergeleitet und angezeigt werden können.

### Technische Daten Leistungszusammenstellung:

	ZUL in m <sup>3</sup> /h	ABL in m <sup>3</sup> /h
Luftmenge Total	ca. 12'000 m <sup>3</sup> /h	ca. 12'000 m <sup>3</sup> /h

### Grunddaten zum Ventilator:

- Ventilatordrehzahlen: Drehzahl konstant (Frequenzumrichter)
- Schalleistungspegel: nach Lärmschutzverordnung gemäss Empfindlichkeitsstufe II 45/55 dB(A)

#### 5.4.11 Lüftung Technische Räume

##### Konzept:

- Die Zentrale Zu- und Abluftanlage befindet sich in einem separaten Technikraum
- Die Fortluft wird über das Dach Fluchtweg Südost ins Freie ausgeblasen
- Die Frischluft wird über ein Wetterschutzgitter im Bereich Verkehrsebene angesogen
- Mit den zentralen Zu- und Abluftanlagen werden die Luftauslässe in den technischen Räumen versorgt.
- In den technischen werden die Kanäle sichtbar an der Decke geführt (Aufputz)
- Die belüfteten Räume werden jeweils schalltechnisch mit einem Schalldämpfer in der Zu- und Abluft getrennt

### Anlagen- und Funktionsbeschreibung:

Die Aussenluft wird über einen Wetterschutzgitter zentral über dem Terrain des Bushofes gefasst und gelangt via Kanal zum Ventilator. Von hier aus strömt die Aussenluft via Schalldämpfer, Ventilator, und Kanalnetz zu den einzelnen Lüftungsgittern.

Die Abluft wird via Kanalnetz und Schalldämpfer zu einem vertikalen Steigschacht geleitet. Von hier wird die Fortluft via, Kanalventilator über das Dach des Bushofes ins Freie geblasen.

### Bedienung der Anlage:

Die Bedienung der Anlage erfolgt durch einen auf dem Schaltschrank montierten Handschalter mit den Stellungen "Auto - 0 – min. – max.".

Auf Stellung "Auto" läuft die Anlage über eine Zeitschaltuhr. Die Lüftungsanlage wird konstant nach den Anforderungen des Mindestluftwechsels betrieben.

Im Elektraum wird ein Temperaturfühler montiert. steigt die Raumtemperatur auf über 26°C an wird die Lüftung auf die max. Stufe gestellt.

### Regulierung Ventilatorstufen:

Auf der Schalterstellung "Auto" werden die Ventilatoren über die Frequenzumrichter gesteuert. Dies geschieht in Abhängigkeit des Zeitschaltprogramms und der jeweiligen konstant eingestellten Luftmengen.

### Schaltschrank und Regulierung:

Der Schaltschrank, die Regulierung DDC (inkl. Handbediengeräte) und alle Dienstleistungen (Funktionsbeschreibung, Elektroschema etc.) sind im Lieferungsumfang des Lüftungsunternehmers.

Die Betriebs- und Störmeldungen müssen in den Prioritäten 1 und 2 an das Lüftungstableau weitergeleitet und angezeigt werden können.

### Technische Daten Leistungszusammenstellung:

	ZUL in m <sup>3</sup> /h	ABL in m <sup>3</sup> /h
Luftmenge Total	ca. 200 m <sup>3</sup> /h	ca. 200 m <sup>3</sup> /h

### Grunddaten zum Ventilator:

- Ventilatordrehzahlen: Drehzahl konstant (Frequenzumrichter)
- Schalleistungspegel: nach Lärmschutzverordnung gemäss Empfindlichkeitsstufe II 45/55 dB(A)

#### 5.4.12 Elektroinstallationen Tiefgarage

In der Tiefgarage sind folgende Installationen vorgesehen:

- Kraftsteckdosen Technikräume
- Reinigungssteckdosen für unterhaltsarbeiten im abgeschlossenen Bereich
- Erschliessung Taxometer, Beleuchtung, Anlagen BSA und mechanische Lüftung
- Anbindung an Telefonie / GSM und Videoüberwachung

#### 5.4.13 Lichtinstallation Tiefgarage

In der Tiefgarage werden Balkenleuchten mit Montage an der Decke vorgesehen. Die Beleuchtung wird in der Nacht abgesenkt und mittels Präsenzmelder bei Bedarf wieder auf volle Lichtleistung eingestellt.

Die Sicherheitsbeleuchtung ist mit Rettungszeichenleuchten vorgesehen. Das enthaltene Zentralbatteriesystem erlaubt einen Wirtschaftlich günstigen Betrieb und Unterhalt.

### 5.5 Bahnhofplatz

Auf dem Bahnhofplatz wurden verschiedene Variante von Belägen geprüft; einerseits der gleiche Betonbelag wie bei den Bushaltestellen und andererseits ein mehrschichtiger Walzasphalt. Aus Kostengründen wird ein Walzasphalt realisiert. Die Randzonen und Anpassungsbereiche zum Freiverlad und in die Alte Bahnhofstrasse werden ebenfalls mit einem Walzasphalt erstellt.

### 5.6 Strassenprojekt

#### 5.6.1 Allgemeines

Der Bushof und Bahnhofplatz sollen möglichst niveaufrei erstellt werden. Einzig die Busperron sowie die Freiraumflächen in den Randzonen vom Bushof werden mit einem Höhenversatz ausgebildet. Bei den Freiraumflächen dient der Versatz von 3 cm der besseren Erkennbarkeit und taktilen Erfassung.

Innerhalb des Projektperimeters ist der Begegnungsfall Bus / Bus im Normalfall nicht gegeben. Ein häufiger Begegnungsfall ist Bus / PW. Für die Begegnungsfälle stehen Strassenbreiten im Bereich Bushof von rund 7 m zu Verfügung.

#### 5.6.2 Oberbau Strassenbau

Der Bushof und Bahnhofplatz wird bereichsweise mit einem Betonbelag und Walzasphalt bedeckt. Die Wahl, bzw. der Perimeter des Betonbelages basiert auf dem Kriterium der hohen Belastbarkeit im Be-

reich der Perronkante durch stehende Busse sowie im Zu- und Abfahrtsbereich durch deren Scherkräfte.

#### **Festlegung Oberbau Walzasphalt:**

Im Bereich Bushof und Bahnhofplatz (befahrene Fläche) besteht eine hohe Belastung durch einen intensiven Busbetrieb. Als Verkehrslastklasse wird ein T5 "sehr schwer" festgelegt.

Einerseits ergeben sich eine Betonplattenstärke mit 24 cm und ein Aufbau in Walzasphalt von 22 cm; das entspricht einem 3-schichtigen Aufbau mit Trag-, Binder- und Deckschicht.

In den Bereichen ausserhalb der befahrenen Fläche welche durch einen Granitstein zониert sind wird als Verkehrslastklasse ein T3 "mittel" festgelegt. In diesem Bereich wird ein 2-schichtiger Aufbau mit Trag- und Deckschicht vorgesehen.

Die folgenden definierten Belagsaufbauten basieren darauf, dass auf dem Planum ME-Werte von > 15 MN/m<sup>2</sup> (statisch) erreicht werden.

Auf der Planie im Strassenbereich müssen ME-Werte von > 100 MN/m<sup>2</sup> und im Bereich ausschliesslich für Fussgänger und Radfahrer ME-Werte > 80 MN/m<sup>2</sup> erreicht werden.

#### **Belagsaufbau Strassenbereich:**

Deckbelag	SMA 8 NV	30 [mm]
Binderschicht	AC B 22 H	95 [mm]
Tragschicht	AC T 22 H	95 [mm]
ungeb. Gemische	min.	400 [mm]

#### **Bereich nur für Langsamverkehr:**

Deckbelag	AC 8 N	30 [mm]
Tragschicht	AC T 22 H	100 [mm]
ungeb. Gemische	min.	400 [mm]

#### **5.6.3 Oberbau Bushof:**

Der Bushof wird infolge der grossen Brems- und Anfahrkräfte der Busse sowie deren Wärmeentwicklung als Betonfahrbahn projektiert. Die Erfahrung zeigt, dass selbst hochstandfeste Asphaltbeläge für Bushaltestellen, insbesondere bei grossem Verkehrsaufkommen, bereits nach kurzer Zeit Schäden – vor allem in Form von Spurrillen – aufweisen und schon nach kurzer Zeit eine Sanierung erfordern. Im Gegensatz dazu sind Betonfahrbahnen verformungsarm und dadurch bestens geeignet für die genannten Belastungen. Dadurch wird eine lange Nutzungsdauer von bis zu 50 Jahren mit geringem Instandsetzungsbedarf garantiert.

#### **Plattendicke und Fugeneinteilung**

Die Betonfahrbahn wird als sogenannter Plattenbelag ausgeführt, welcher die Funktion der Deck- und Tragschicht erfüllt. Dies ist eine

Folge gekoppelter Einzelplatten, welche in den Fugen verdübelt werden. Dies gewährleistet eine optimale Last- bzw. Schubkraftübertragung.

Gemäss Norm SN 640 461 beträgt die Plattendicke für den Beanspruchungstyp 3 zwischen 22 – 26cm. Für die Bushaltstellen werden Plattendicken von 24 cm gewählt.

Für das Verhältnis Plattenlänge zu Plattendicke ist der Maximalwert von 25 zu beachten. Bei einer Plattendicke von 24 cm bedeutet dies, dass die Plattenlänge nicht grösser als 6.0 m betragen sollte. Ebenso ist das Verhältnis von Plattenlänge zu Breite auf maximal 1.5 begrenzt.

Um die Bedingung der maximalen Plattengrössen und Plattenverhältnis infolge thermischen und mechanischen Einwirkungen einhalten zu können, wird die Betonfahrbahn mit einer Breite von rund 3.0 m im Abstand von rund 5.0 m Quertugen, bzw. Kontraktionsfugen (Sollrissstellen) angeordnet. Die Dilatations-, Kontraktions- und Längsfugen werden mit Dübeln versehen. Es kommen Dübel mit Ø 25 mm und einer Länge von 500 mm zur Anwendung; sie werden in einem Abstand von 500 mm angeordnet.

Zur Anlegekante hin wird zwischen den Betonplatten und dem Randabschluss eine Bewegungsfuge angeordnet. Die Buskante weist eine Höhe von 16 cm.

Die Übergangsfugen von den Betondecken zum Asphaltbeton werden mit einer Verdickung des Belagsaufbaus im Übergangsbereich zur Reduktion der plötzlichen Steifigkeitsunterschiede ausgebildet.

#### **Aufbau Betonplatte Bushof:**

Die Betondecke Bushaltestelle liegt über der Tiefgarage. Eine Fundationsschicht ist nicht notwendig. Mit einer Kompensations- und Ausgleichsschicht über der Abdichtung Tiefgarage wird eine Höhengenaugigkeit von +/- 10 mm sichergestellt.

Betonplatte	C 30 / 37	240 [mm]
Kompensations-/Ausgleichsschicht		65 [mm]
Abdichtung und Schutzschicht		35 [mm]

Es ist ein Beton mit folgenden Spezifikationen zu verwenden (gem. SN EN 206-1):

C 30/37 Expositionsclassen XC4, XD3, XF4 Max. Korngrösse 32 mm Konsistenz C2 (steifplastisch) Chloridgehaltsklasse Cl 0.20 Biegezugfestigkeit: 5.5 N/mm <sup>2</sup> , Luftporengehalt 3 – 6%
---

Der Beton wird mittels geeigneten Geräten verteilt und gut verdichtet. Die Oberfläche wird mit einem Vibrationsbalken abgezogen (Ebenheit SN 640 510).

In die noch bearbeitbare Oberfläche wird zur Verbesserung der Abriebfestigkeit ein Hartstoff eintalochiert. Zur Verbesserung der Griffigkeit wird die Oberfläche mit einem kräftigen Besenstrich bearbeitet. Entlang des Randabschlusses wird durch einen Glattstrich der Wasserlauf begünstigt.

Felder mit unregelmässiger Geometrie (Seitenverhältnis nicht eingehalten, Schachteinbauten vorhanden) werden mit Bewehrung verstärkt. Die Bewehrung (z.B. Netz K335) wird mit 50 mm Überdeckung eingebaut.

Schachteinbauten (Einlaufschächte) werden entweder direkt in einer Plattenecke oder mindestens 1.0 m von einer Plattenecke entfernt angeordnet. Um die Schachteinbauten sowie bei einspringenden Ecken muss eine zusätzliche Bewehrung verlegt werden. Bei Schachteinbauten ist auf eine horizontale Trennung zwischen Schachtrahmen und Schachtunterteil auf Höhe UK Betonplatte zu achten, um Zwängungen zu vermeiden.

Mit der Nachbehandlung ist der Beton vor Wasserverlust zu schützen. Der Beton ist während drei bis fünf Tagen mit folgenden Massnahmen nachzubehandeln:

- Aufsprühen eines Schutzfilmes (Curing compound)
- Abdecken des Betons mit Matten oder Berieseln der Oberfläche

Auf ein Abdecken mit einer Kunststoffolie soll verzichtet werden, da die Gefahr besteht, dass durch die Sonneneinstrahlung dem Beton zu viel Wasser entzogen wird.

Weiter ist beim Einbau darauf zu achten, dass optimale Witterungsverhältnisse, wie nicht zu hohe oder zu tiefe Temperaturen und kein Luftzug (Verhinderung schnelles Austrocknen der Betonoberfläche während dem Einbau), bestehen.

Die Sperrfrist für das Befahren der Betondecke dauert so lange, bis 70% der Biegezugfestigkeit (nach 28d) erreicht ist. Diese Festigkeit wird in der Regel bereits nach einigen Tagen nach dem Betonieren erreicht.

### Fugenausbildung:

Die verschiedenen Fugentypen werden mit normalelastischen heiss verarbeitbaren Fugenmassen gemäss Norm SN 640 462 ausgeführt. Die Fugendichtungsarbeiten werden frühestens 3 Wochen nach dem Einbau ausgeführt.

Die Flanken der Fugen werden unter 45° Neigung 3 – 5 mm abgefast.

- Querfugen (K): Fugenspaltbreite: 12 mm  
Fugenspalttiefe: 35 mm (1. Frässchnitt 3mm breit, 80mm tief)
- Längsfuge (L): Fugenspaltbreite: 12 mm  
Fugenspalttiefe: 35 mm (1. Frässchnitt 3mm breit, 80mm tief)
- Dilatationsfuge (DL): Fugenspaltbreite: 12 mm  
Fugeneinlage mit Airex und Chromstahlblech als verlorene Schalung
- Anschlussfuge: Anschlussfuge zu Asphaltsschichten  
Fugenspaltbreite: 20 mm  
Fugenspalttiefe: 30 mm (Dicke Deckbelag)
- Anschlussfuge: Anschlussfuge Randsteinen  
Fugeneinlage mit Airex  
Fugenspaltbreite: 12 mm  
Fugenspalttiefe: 30 mm (Dicke Deckbelag)

#### 5.6.4 Strassenentwässerung

Die Platzentwässerung innerhalb des Projektperimeters wird komplett erneuert und den neuen Höhenverhältnissen angepasst. Ein grosser Teil der Fläche wird über ein gestalterisches Element mit Entwässerungsrinne (Granitstein, 60 cm Breite, ca. 3 cm runde Vertiefung) entwässert. In dieser Rinne sind entsprechende Einlaufschächte positioniert. Pro Schacht werden zwischen 200 und 300 m<sup>2</sup> Platzfläche entwässert. Die bestehenden Einlaufschächte müssen infolge Neuplatzierung der Entwässerungspunkte abgebrochen werden.

Im Bereich der Busperrons sind zusätzlichen Einlaufschächte direkt an den Enden der Kante Perron vorgesehen. Mit diesen Entwässerungspunkten werden die Fliesswege über den grossen Platz reduziert.

Das Strassenwasser wird über die Einlaufschächte und Schlamm-sammler einer Sammelleitung NW. 160 mm und 200 mm zugeführt, welche an die öffentliche Kanalisation angeschlossen wird.

Das Quer-, bzw. Fallliniengefälle über den Bushof und Bahnhofplatz konnte sehr konstant konzipiert werden mit durchgehend min. 2% bis 2.5%.

Das Platzwasser wird wie bis anhin an die Kanalisation (Mischwasser) angeschlossen. Das Dachwasser soll versickert werden. Die heute bestehende Grünflächen von rund 1'650 m<sup>2</sup> wird aufgehoben und versiegelt; durch die Versickerung der grossen Dachflächen von rund 1'550 m<sup>2</sup> kann jedoch die Abflussmenge der Platzentwässerung in die

Kanalisation gegenüber der heutigen Wassermenge unverändert beibehalten werden.

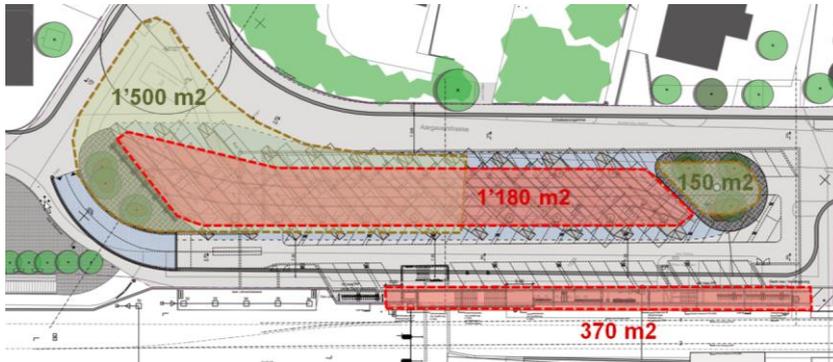


Abb. 15: Flächenbilanz Strassenentwässerung

Der Projektperimeter ist im Gewässerschutzbereich Au.

#### 5.6.5 Versickerungskonzept Dachwasser

Gemäss Vorgaben der Gemeinde Wohlen, soll das künftig auf den Dachflächen anfallende Dachwasser über eine Versickerungsgalerie (Versickerungsstrang) wieder dem Untergrund zugeführt werden.

Als Standort der Versickerungsanlage ist der nordwestliche Platz, zwischen dem letzten Busperron und der Tiefgaragenzufahrt, vorgesehen. Es handelt sich um eine Kombination von Versickerungsschacht und Versickerungsstrang. Dies entspricht dem Typ 3c, gemäss dem Ordner Siedlungsentwässerung Kap. 14 des Kantons Aargau.

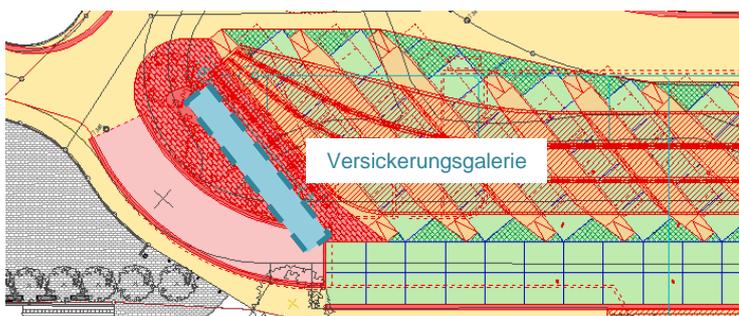


Abb. 16: Standort Versickerungsanlage

Die Versickerungsanlage befindet sich im Gewässerschutzbereich Au. Gemäss der Versickerungskarte der Gemeinde Wohlen wird das Gebiet rund um die Versickerungsanlage als "mittel sickerfähig" eingestuft. Die Dimensionierung der Anlage wurde mit einer konservativen spezifischen Sickerleistung von  $S = 10 \text{ l}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$  gerechnet. Die Sickerleistung muss noch durch eine geologische Prüfung verifiziert werden.

Laut der Versickerungskarte von Wohlen ist bei Hochwasser, im Bereich der geplanten Versickerungsanlage, mit einem Grundwasserspiegel von 418.00 m ü. M. zu rechnen. Unter Berücksichtigung einer erforderlichen Filterstrecke von 1 m zwischen Anlagesohle und

Grundwasserhochstand darf die Sohle der Versickerungsgalerie demnach nicht tiefer als 419.00 m ü. M. liegen.

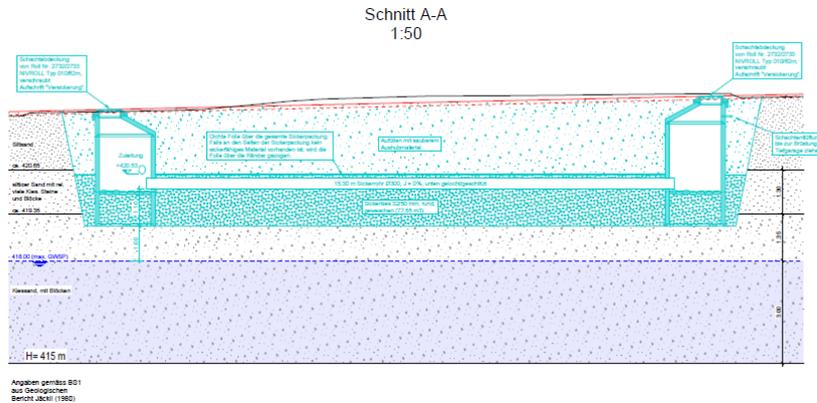


Abb. 17: Schnitt Sickergerie

Das Ausmass der zu entwässernden Flächen, der entsprechende Abflussbeiwert und die Abflussmenge bei einem 10-jährlichen Niederschlagsereignis sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Tabelle: Entwässerte Flächen und Abflussmengen.

Oberfläche	Fläche	Abflussbeiwert	Abflussmenge
Perrondach	515m <sup>2</sup>	1.0	16 l/s
Bushaltestelle	1180m <sup>2</sup>	1.0	37 l/s
<b>Total</b>	<b>1695 m<sup>2</sup></b>		<b>54 l/s</b>

Die Versickerungsanlage besteht aus einem Schlammesammler (Ø 200 cm) der vorgängig in das System integriert ist. Die beiden Sickerschächte (Ø 150 cm) sind mit einem 15.30 m langen Sickerrohr (Ø 30 cm) verbunden. Im Graben wird eine 1.5 m starke Sickerpackung (Retentionskörper) eingebaut. Die Zusammensetzung Sickerkörper wird mit einem Geologen festgelegt.

Das maximal erforderliche Retentionsvolumen bei einem 10-jährlichen Niederschlagsereignis beträgt 27.8 m<sup>3</sup>. Dies wird mit den zwei Sickerschächten (2.83 m<sup>3</sup>) und der Porosität des Kieskörpers (27.17 m<sup>3</sup>) gewährleistet. Das vorhandene Retentionsvolumen beträgt 30 m<sup>3</sup>.

Im Überlastfall bei einem > 10-jährlichen Niederschlagsereignis wird der Rückstau ins System in Kauf genommen. Es ist zudem eine Entlastung in die Kanalisation zu prüfen.

#### 5.6.6 Signalisation und Markierung

Der Projektperimeter wird als Begegnungszone im Bereich der Einfahrtportale signalisiert und markiert. Auf weitere Markierung wird abgesehen von der taktilen Führung und den Taxiabstellplätzen verzichtet.

## 5.7 Kunstbauten

Innerhalb des Projektperimeters Bushof und Bahnhofplatz sind neben der Tiefgarage und Perrondächer eine Teilverschiebung der Lärmschutzwand zu den Gleisanlagen SBB sowie Stützmauern im Bereich der Veloabstellplätze der Ref. Kirche vorgesehen. Die PU West ist in einem separaten Dossier abgehandelt.

## 5.8 Veloabstellplätze

Im Projektperimeter sind insgesamt vier Orte für Veloabstellplätze vorgesehen:

<b>Veloparking unterhalb ref. Kirche</b>	Einheit	Anzahl
2 x Doppio einreihig Typ A3 (11.2 x 2.9 m)	2 à 32	64
3 x Doppio zweireihig Typ B3 (11.2 x 4 m)	3 à 60	180
<b>Veloparking - PU West zw. Bhf.Gebäude und PU West</b>		
Parksystem Etage 2 Variante top 1-reihig	5 à 16	80
<b>Veloparking - PU West Nähe Lift</b>		
Parksystem Etage 2 Variante top 1-reihig	2 à 16	32
<b>Veloparking West - Aargauerstrasse</b>		
PedalParc der Fa. Velopa pro Einstellplatz		40
<b>TOTAL</b>		<b>396</b>

Innerhalb vom Projektperimeter sind Total rund 400 Abstellplätze eingeplant. Auf der Südseite Bahnhofsareal sind rund 120 Veloabstellplätze bestehend, so dass neu rund 520 Plätze angeboten werden können.

## 5.9 Verkehrsteuerungsanlagen

Innerhalb des Projektperimeters sind keine Verkehrssteuerungsmassnahmen für den MIV oder Busbevorzugung vorgesehen.

## 5.10 Signaletik und Möblierung

Der gesamte Bahnhofplatz und Bushof soll mit einer einheitlichen Signaletik und Möblierung ausgestattet werden. Die Möblierungselemente sind robust und witterungsbeständig ausgebildet und werden hauptsächlich an den drei zentralen Informations- und Wartebereichen (Bus und SBB) platziert.

### 5.10.1 Zentraler Wartebereiche für Bushof und SBB

Der zentrale Informations- und Wartebereich für den Bushof befindet sich beim Abgang zur PU West. Der Bereich ist mit einem Perrondach nach RV05 Standard überdacht und durch eine Wand auf Seiten Geleise vor der Witterung geschützt. Hier werden einerseits die Billettau-

tomaten, Monitore mit Informationen zu Abfahrtszeiten, Fahrpläne, Netzpläne, etc. untergebracht, andererseits ist hier auch der zentrale Wartebereich mit Sitzgelegenheiten platziert. Auch kommerzielle Produkte wie Warenautomaten und Werbeplakate können in diesem Bereich platziert werden. Beim Abgang zur PU West befinden sich auch die Informationselemente der SBB.

Der zweite zentrale Informations- und Wartebereich befindet sich beim bestehenden Abgang PU Ost.

#### 5.10.2 Bushof

Auf den Perrons des Bushofs befinden sich Informationstafeln zu Buslinien und Fahrplan und elektronische Abfahrtsanzeigen. Die Informationen werden mehrheitlich in Stelen platziert, die auf dem Boden befestigt werden. Es sind keine Montagen am Dach vorgesehen. Auf den Perrons werden keine Sitzgelegenheiten angeboten, da die gesamten Perronflächen für das Ein- und Aussteigen zu Spitzenzeiten benötigt werden.

#### 5.10.3 Vorarbeiten für Schnellladestationen Elektrobusse

An der Bestellersitzung vom 28.09.2017 wurde beschlossen, dass zur Sicherstellung von einem späteren Betrieb mit Elektrobussen Vorinvestitionen notwendig sind, so dass Schnellladestationen an den Perrons nachgerüstet werden können. Dafür werden ab dem Elektroraum Leerrohre auf Elektroschächten in den Busperrons geführt.

#### 5.10.4 Möblierungselemente

Alle Informationssysteme für Fahrpläne, Linienangaben und Plakatträger sind Standardprodukte, welche bei der Postauto AG eingesetzt werden. Die Sitzgelegenheiten wurden aus dem Sortiment der Firma Burri ausgewählt.

Für die Abfallentsorgung wurden die Abfallbehälter Abfallhai der Firma Anta Swiss AG evaluiert.

Die Möblierungselemente für die östliche Freifläche sind Spezialanfertigungen.

#### 5.10.5 Briefkasten

Für den heute bestehenden Briefkasten kommen zwei alternative Standorte in Frage. Es sind dies einerseits bei der PU West der zentrale Informations- und Wartebereich und andererseits der Bereich vor dem Aufnahmegebäude (Bahnhofsgebäude) neben dem zweiten Baum von Westen aus gesehen. Beide Standorte zeichnen sich durch ihre zentrale Lage aus und sind gut erreichbar. Der Standort PU West wird vor allem von den umsteigenden Personen von den Zügen zu den Bussen und umgekehrt frequentiert. Der Standort beim Aufnahmegebäude ist zwar eher am Rand der Erschliessungswege angeordnet dafür kann er leichter von Autofahrern benutzt werden, da vor dem Bahnhof mehr Platz für einen kurzen Stopp mit dem Auto be-

steht. Es wäre sogar möglich den Briefkasten in Randstunden von links anzufahren, wenn nicht gerade alle Leute umsteigen und die Busse ein- und ausfahren.

## 5.11 Baugrund

Über den Baugrund liegen ältere geologische und geotechnische Grundlagen aus den Jahren 07.11.1979, 22.02.1980 und 22.06.1989 vor. Gemäss dem aktuellen Planungsstand ist kein Materialersatz oder eine Materialverbesserung für die Trassierung vorgesehen.

Die Perrondächer können voraussichtlich mit Einzelfundamenten, bzw. flachfundiert werden.

Für die Erstellung der Tiefgarage müssen die Grundwasserverhältnisse geprüft werden. Der Grundwasserspiegel befindet sich auf 418.00 m ü.M., bzw. der Bemessungswasserstand auf 419.50 m ü.M. und liegt im Sohlenbereich der unterirdischen Bauwerke.

## 5.12 Materialbewirtschaftung (Logistik)

Innerhalb des Projektperimeters stehen während der Realisierung nur sehr beengte Platzverhältnisse zur Verfügung. Ein grosser Teil der Materialien wird durch die Unternehmung "just in time" angeliefert; die Zulieferung erfolgt über die Aargauerstrasse per LKW.

Die Abbrüche und Aushubmaterialien werden vollumfänglich abgeführt.

## 6 ARCHITEKTONISCHE UND LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG

### 6.1 Geschichtliches

- 1874: Eröffnung Teilstrecke Rapperswil–Lenzburg–Wohlen der Aargauischen Südbahn
- 1875: Bau Aufnahmegebäude und Güterschuppen
- 1876: Eröffnung Wohlen-Bremgarten-Bahn
- 1902: Übernahme des Bahnhofs durch die SBB und Erweiterung des Aufnahmegebäudes
- 1916: Eröffnung der Wohlen-Meisterschwanden-Bahn
- 1980-1982: Grundlegender Umbau des Bahnhofs Wohlen und Renovation des Aufnahmegebäudes sowie des Vorplatzes
- 1997: Einstellung des Personenverkehrs auf der Wohlen-Meisterschwanden-Bahn und Ersatz durch Buslinie der BDWM



Abb. 18: Blick auf den Bahnhofplatz Wohlen in den 1920er Jahren

### 6.2 Räumliche Situation im Ausgangszustand

Der Bahnhof Wohlen (SBB, BDWM und Bus) ist für den öffentlichen Verkehr eine wichtige Drehscheibe, für Wohlen selbst aber auch für das Bünzthal. Er ist Ankunfts- oder Abfahrtsort wie Umsteigeort zugleich. Hier verknüpfen sich die Beziehungen zwischen Bahn und Bus. Für die Gemeinde stellt der Bahnhof eine wichtige Adresse im Ortsgefüge dar. Hier gewinnt der öV-Reisende einen ersten Eindruck von Wohlen.

Die Bahn- und Bushofanlagen und der Bahnhofplatz werden dieser Drehscheibenbedeutung bezüglich Funktionalität, aber auch bezüglich des Erscheinungsbildes nicht mehr gerecht. Die Perrons sind noch

nicht behindertengerecht erschlossen, und der Einstieg in die Busse ist weitgehend ebenerdig. Vor allem zu den Pendlerzeiten und während den Schulzeiten sind die Anlagen sehr gut frequentiert. In den Zwischenzeiten und am Abend sind die Frequenzen deutlich geringer.

Der Bahnhof liegt peripher zum Zentrum. Der Platz vor den Bahnhofgebäuden wird von den drei Zufahrten Alte Bahnhofstrasse, Bahnhofstrasse und Aargauerstrasse erschlossen. Der Bahnhofplatz spannt sich zwischen den Gleisen und dem Dorfgefüge auf und bildet eine langgezogene und schmale Form. Er wird gleisseitig von den Lärmschutzwänden, dem Aufnahmegebäude und dem Güterschuppen eingefasst. Das Gleisfeld und die Lärmschutzwände bilden starke, aber auch trennende Elemente. Erst ab dem ersten Obergeschoss ist eine freie Sichtverbindung zwischen den angrenzenden Wohnquartieren möglich. Zentrumsseitig sind an den Platz unterschiedliche Gebäude aufgereiht. Während um das Aufnahmegebäude eine gewisse bauliche Dichte vorhanden ist, löst sich diese weiter nördlich beim Areal der reformierten Kirchgemeinde auf, setzt aber mit dem Postgebäude an der Kurzseite des Platzes einen markanten Abschluss. Südlich nimmt die bauliche Dichte auf Höhe des Güterschuppens ab. Der Platz wird zwar von der Perronanlage der BDWM und der dahinter liegenden begrünten Böschung mit der hoch darüber aufragenden reformierten Kirche abgeschlossen, in Richtung P+R Fläche und Freiverlad ist die Platzbegrenzung aber offen.

Zwischen der Post und den bestehenden Bushaltestellen erstreckt sich heute ein kleiner, langgezogener Park. Schmale Wiesenstreifen, ein Brunnen und einzelne Sitzbänke entlang einer Hochhecke laden zum Verweilen ein. Die Grünfläche bildet quasi die Insel, die schon in historischen Aufnahmen ersichtlich ist. Dannzumal wurde die Fläche allerdings als Pflanzgarten genutzt. Zusammen mit den Pflanzungen der angrenzenden Grundstücke erscheint die heutige Bahnhofsanlage stark durchgrünt.



**Abb. 19:** Bahnhofplatz in Richtung P+R und Freiverlad, Reformierte Kirche in erhöhter Lage über dem BDWM Bahnhof.



Abb. 20: Veloständer mit Sitzgelegenheit am Fuss des Kirchhügels



Abb. 21: Bahnhofplatz in Richtung Bushof



Abb. 22: Bushof in Richtung Post

Auf der westlichen Gleisseite grenzen Wohngebiete an. Zwischen den verschiedenen Ortsteilen bilden die Gleisanlagen eine markante Zäsur. Die Quartieranbindung erfolgt über die drei Personenunterführungen Post, Bahnhof und Bollmoosweg. Die Eingänge zu den wichtigen Unterführungen sind jedoch eher wenig einladend gestaltet.

Die Bahn- und Bushofanlagen, das bauliche Umfeld des Bahnhofes und der dazwischen eingespannte Freiraum wirken sehr heterogen und ohne Gesicht. Der Ort nimmt seine Bedeutung als Verkehrsknotenpunkt und wichtige Eingangspforte von Wohlen kaum wahr. Der erste Eindruck eines Ankommenden wird von der Unübersichtlichkeit, von Parkierungsanlagen und den engen Verhältnissen geprägt.

### 6.3 Projektbeschreibung und Gestaltungsmassnahmen

Die Rahmenbedingungen, die funktionalen Beziehungen und das Erscheinungsbild des Bahnhofplatzes und des Bushofes werden massgeblich durch die Situierung und die Organisation des Bushofes mit der darunter liegenden Tiefgarage bestimmt. Die Lage und die Organisation sind so optimiert, dass die Funktionalität und die räumliche Erscheinung zusammen mit den Bahnhofanlagen sich zu einem Ganzen zusammen fügen. Der Bushof liegt wie eine Insel in Mitten des langen Platzes zwischen Bahnanlagen und Quartier. Mit einem langgezogenen Dach überspannt, besetzt er den Raum und gliedert ihn in verschiedene Zonen. Der Wartebereich mit allen Infrastruktureinrichtungen für den Busbetrieb ist überdeckt. Unter dem Bushof liegt eine Tiefgarage. Diese wurde im Nachgang zum Vorprojekt ins Bauprojekt integriert. Die Zufahrt ins Untergeschoss und der geringe Aufbau zwischen OK Parkhaus und OK Bushof beeinflusst die Möglichkeiten der Platzgestaltung. Über dem Parkhaus sind keine Baumpflanzungen mehr möglich. Raum für ein Wurzelvolumen müsste über Terrain vorgesehen werden, was Tröge von ca. 150 cm Höhe zur Folge hätte. Diese Volumen würden die Offenheit und die Übersichtlichkeit des Bahnhofplatzes negativ beeinflussen. Von Einbuchtungen in die Tiefgarage wurde abgesehen. Dies wäre technisch sehr anspruchsvoll und aufwändig; die innere Ordnung und die Übersichtlichkeit im Parkhaus würden ungünstig beeinflusst, Parkplätze gingen verloren, was die Wirtschaftlichkeit negativ beeinflusst.

Der neu entstehende Bereich Bushof-Bahnhofplatz ist als Begegnungszone ausgeschildert, so dass Bus, Autos, Fahrräder und Fussgänger sich in Koexistenz auf der ganzen Fläche fortbewegen. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt maximal 20 km/h. Die Freiraumgestaltung umfasst den ganzen Raum und unterstützt die Zonierungen für Bus, MIV und Fussgänger unter Einsatz von verschiedenen Materialien und mit gezielt gesetzten Freiraumelementen.

#### 6.3.1 Bahnhofplatz und Bushof:

Der neue Bahnhofplatz mit dem Bushof soll Grosszügigkeit ausstrahlen, übersichtlich sein, die Orientierung ermöglichen, kurze Umsteigezeiten garantieren und hindernisfreie Zugänge gewährleisten.

Die Standplätze der Busse und die Ausfahrt aus dem überdeckten Bushof sind in Beton gehalten. Zusammen mit der Parkhausdecke kann so der grossen Beanspruchung am besten Stand gehalten werden. Alle erhöhten Einsteigeperrons sind in Asphalt ausgebildet. Die übrigen Gehweg- und Verkehrsflächen sind auch asphaltiert. Innerhalb des Belages oder als Abgrenzung zwischen Beton und Asphalt werden je nach Nutzung und Funktion gestalterische oder funktionale Elemente in Form von Entwässerungsrinnen oder Natursteinbänder eingefügt. Eine breite Granitschale oder Granitsteinbänder zonieren den langgezogenen Platz und gliedern ihn zugleich. Die Schale übernimmt auch die Entwässerung des Platzes. An kritischen Stellen lenken Pollerreihen den Fahrverkehr und schaffen Zonen, wo Aufenthaltsbereiche für Fussgänger Vorrang haben.

Auf den Zufahrtsstrassen werden die Ein- und Austritte in die Begegnungszone baulich mittels zweier querenden Natursteinbändern gekennzeichnet. Bei der Bahnhofstrasse kommt der Wechsel auf Höhe der neuen Mauer des Veloabstellplatzes zu liegen, bei der alten Bahnhofstrasse an der Engstelle der Zufahrt zum Bushof.



**Abb. 23:** Referenzbild: Granitsteinschale in Betonbelag eingelassen

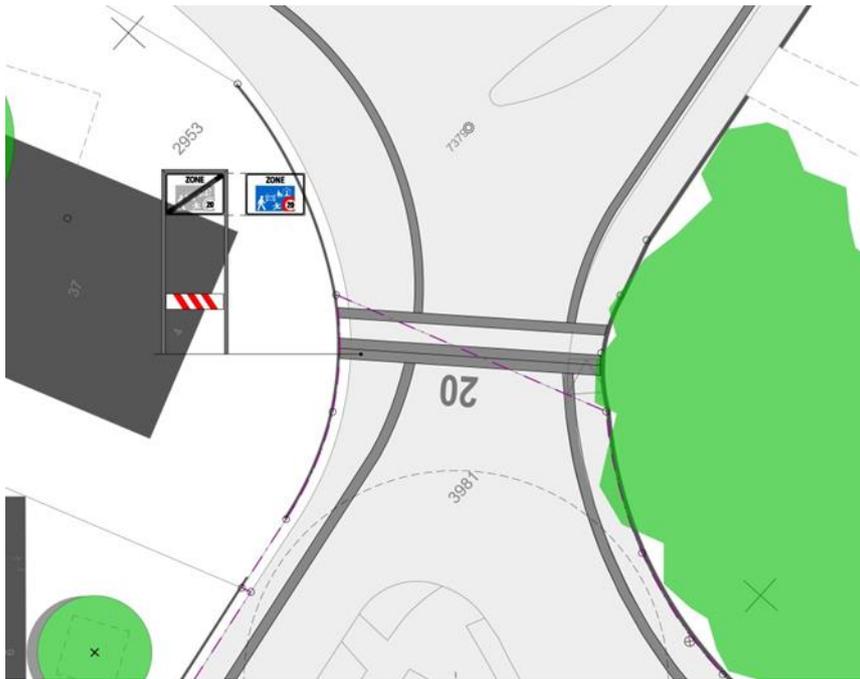


Abb. 24: Übergang zu T20 Zone in Form von eingelassenen Natursteinbändern

Damit der Bahnhof und der Bushof auch in Randzeiten und zwischen den Taktzeiten eine gewisse Belebung erfährt, sind Anziehungspunkte wie Kiosk, Shops und Aufenthaltsbereiche, wo das gekaufte konsumiert wird oder wo man sich trifft, besonders wichtig. Ein solcher Bereich wird vor dem Aufnahmegebäude geschaffen. In einem Abstand von ca. 5m verläuft das Granitsteinband parallel zum Gebäude und trennt die Aufenthaltszone vom Fahrbereich ab. Eine Baumreihe und Sitzbänke verstärken die optische Grenze zwischen den beiden Zonen weiter.

### 6.3.2 Bushof Anlage

Die funktionalen Beziehungen und das Erscheinungsbild des Bahnhofplatzes sind massgeblich durch die Situierung des Bushofs mit seinem Dach bestimmt. Die Bushaltekanten liegen wie erhöhte Stege im Platz und werden über behindertengerechte Rampen erreicht. Die leichte Erhöhung erlaubt ein komfortables Einsteigen in die Busse und schützt den Wartebereich vor anderen Verkehrsteilnehmern. Das Dach mit den Bushaltestellen ist zwischen zwei grösseren Inseln aufgespannt.

Die östliche Insel bildet einen wichtigen Aufenthaltsbereich zwischen Aufnahmegebäude und Bushof. Der Platz dient einerseits den Reisenden als besonderer Wartebereich bis der Bus abfährt, als Treffpunkt für Einzelpersonen und Gruppen oder als Aufenthaltsbereich für die Konsumation von im Shop gekauften Waren. Zur optischen Abgrenzung gegenüber der restlichen Betonfläche ist der Platz mit Natursteinen gepflastert und mit einem gestürzten Bundstein abgegrenzt. Zentrale Elemente dieses Platzes sind die geschwungenen Sitzinseln und der Brunnen. Die Sitzinseln erhalten unter der Holzabdeckung eine Beleuchtung. Damit entsteht in der Nacht ein spannen-

der Lichteffect. Da die Inselfläche mit dem Parkhaus unterbaut ist, sind hier keine Baumpflanzungen vorgesehen. Der Platz soll gut einsehbar sein und nicht mit hohen Pflanztrögen von 150 cm Höhe (wäre notwendig zur Schaffung von Wurzelraum für Bäume) verstellt werden. Die einfache, runde Form des Brunnens kontrastiert zu den geschwungenen Sitzinseln. Es ist kein Wasserspiel vorgesehen, da an dieser exponierten Lage spielende Kinder gefährdet wären. Zudem müsste die notwendige Maschinerie zu Lasten von Parkplätzen ins Parkhaus eingelassen werden.

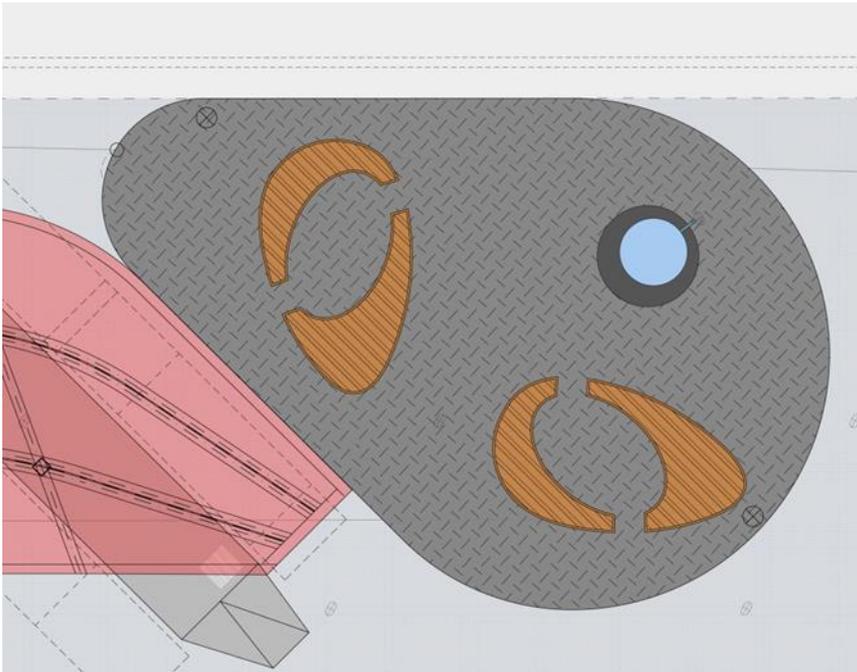


Abb. 25: Gestaltung östliche Insel mit Sitzelementen und Brunnen

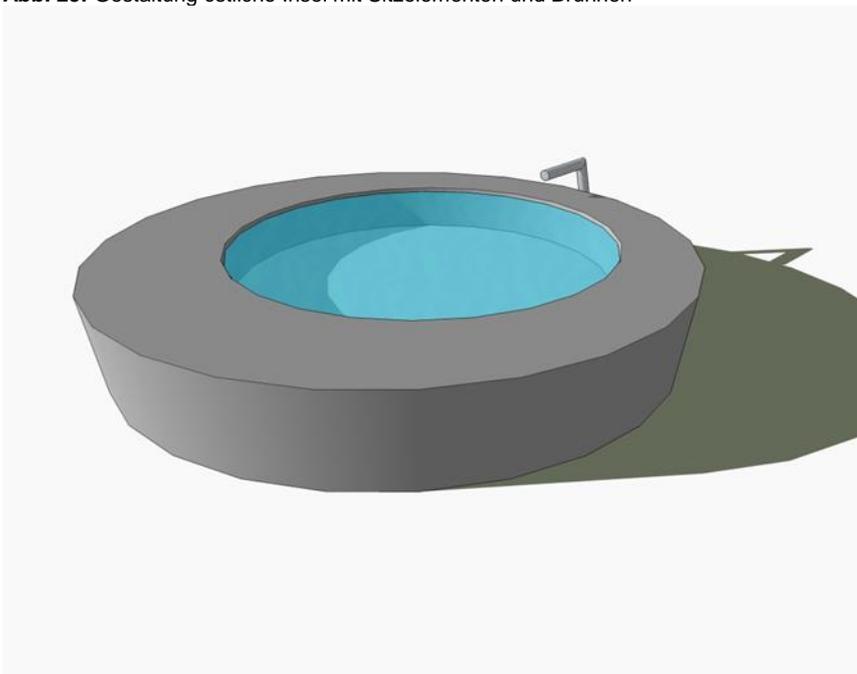


Abb. 26: Ansicht doppelkreisförmiger Brunnen mit Wasserspeier

Die westliche Insel ist durch die Parkhauseinfahrt und das Bushof-dach geprägt. Parallel zur Bushaltestelle sind Veloparkplätze angeordnet. Die Möblierung der Insel besteht aus geschwungenen Sitz-elementen. Aufgrund der schmalen Form und der Bedienbarkeit der Veloabstellplätze entsteht keine Eiform wie auf der östlichen Seite. Beide dort vorgesehenen Elemente sind jedoch formal aus der Eiform wie auf der Ostseite abgeleitet. Die Aufenthaltsfläche ist ebenfalls gepflastert und durch einen gestürzten Bundstein leicht erhöht. Da die-ser Aufenthaltsbereich ausserhalb des Parkhauses liegt, sind Baum-pflanzungen ins anstehende Erdreich möglich. So entstehen Schat-tenplätze für den Sommer.

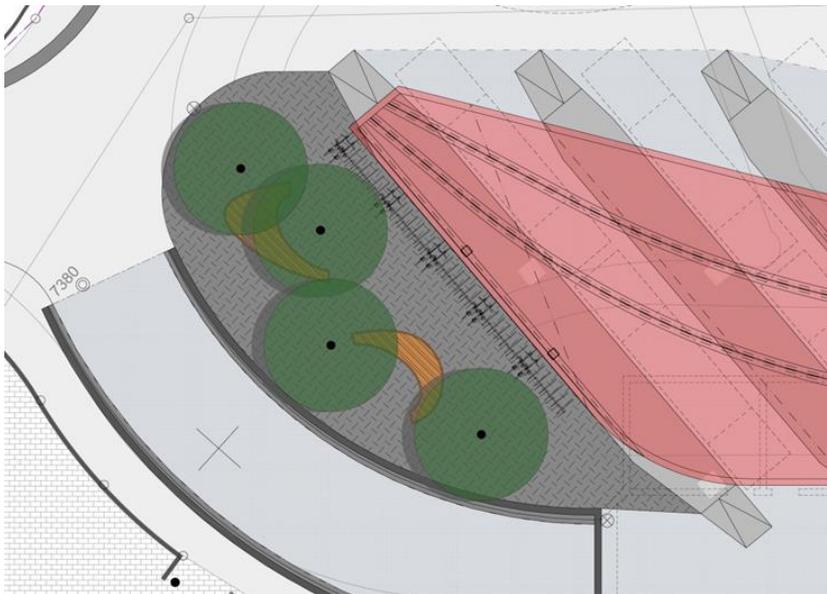


Abb. 27: Gestaltung westliche Insel mit Sitzelementen und Bäumen

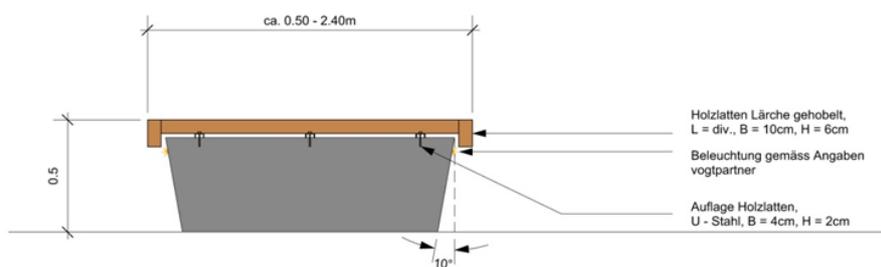


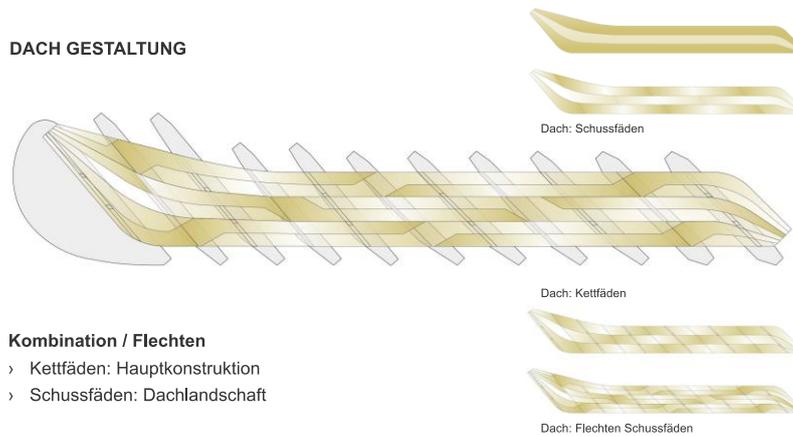
Abb. 28: Schnitt durch Sitzelement (Betonsockel mit Lichtband, Holzabdeckung als Sitzfläche)

### 6.3.3 Perrondach Bushof Anlage

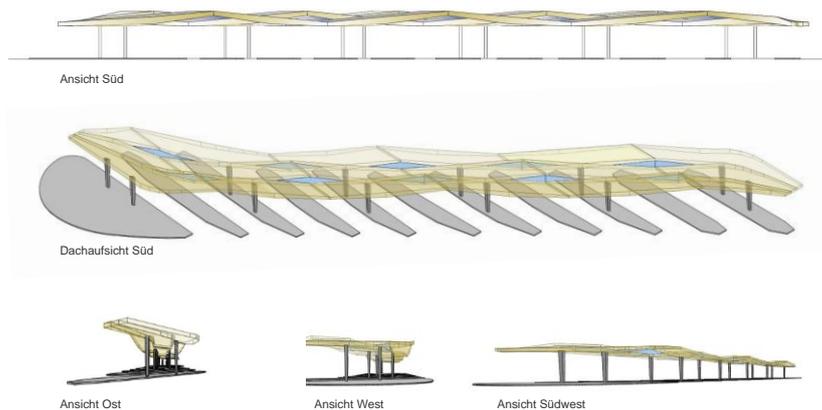
#### Gestalterisches Konzept:

Das gestalterische Konzept des Perrondach der Bushofanlage basiert einerseits auf einem Flechtprinzip, abgeleitet aus den Stroherzeugnissen der Strohindustrie Wohlen und andererseits auf der Dynamik der

Bewegungen der Bushofanlage. Die daraus abgeleitete Dachform ist ein Kondensat aus den Bewegungsströmen und dem Flechten. Sie besteht aus «Kettfäden» die die Hauptkonstruktion abbilden und «Schussfäden» die aus drei Konstruktionsbändern gebildet und dreidimensional geflochten werden.



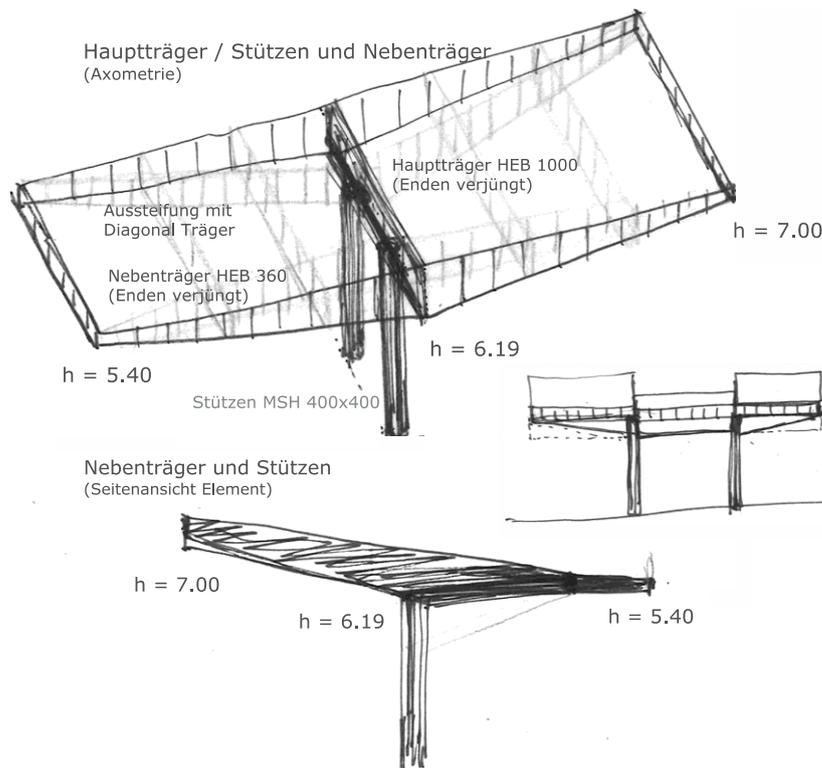
**Abb. 29:** Auszug Perrondächer Bushof – Dach Gestaltung aus Präsentation Bestellersitzung 07.09.16



**Abb. 30:** Auszug Perrondächer Bushof – Dreidimensionale Darstellungen aus Präsentation Bestellersitzung 07.09.16

**Konstruktionsprinzip:**

Das Dach besteht aus Tragelementen, welche über zwei Perrons gespannt werden. Der Hauptträger mit der Stützenreihe liegt in der Mitte der jeweiligen Elemente und verbindet die drei Bänder miteinander. Mit Nebenträgern, welche an den Enden verjüngt sind, werden die Bänder seitlich eingefasst, mit diagonalen Trägern zwischen dem Haupt und den Nebenträgern wird die Konstruktion aussteift.



**Abb. 31:** Auszug Perrondächer Bushof – Konstruktionsprinzip aus Präsentation Bestellersitzung 07.09.16

Das Dach ist eine Stahlkonstruktion bestehend aus HEB, IPE- und UPE Träger für die Dachkonstruktion und MSH-Profilen für die Stützen. Die Konstruktion erhält eine Feuerverzinkung und wird im sichtbaren Bereich duplexiert.

Die Dachträger sind so dimensioniert, dass die Kraftübertragung bei einem Stützensausfall infolge Anpralls auf die Nachbarstützen gewährleistet ist.

Das Dach weist seitliche Oblichter auf, welche als Rahmenkonstruktion mit Glas- und Blecheinkleidung ausgebildet werden. Die Aufnahme des Glases erfolgt über ein Trockenverglasungssystem mit einer innen- und aussenliegenden Glasdichtung.

Die Eindeckung des Daches erfolgt mit Kertplatten vollflächig mit Nut und Feder auf die Stahlkonstruktion verschraubt inkl. Gefälleschiftung und Rundanschnitte. Die Dichtung erfolgt über eine bituminöse Abdichtung.

Die Stahlkonstruktion wird mit eloxiertem Aluminium mehrfarbig verkleidet. Die Rastereinteilung ist linear und erfolgt in verschiedenen Richtungen gemäss dem gestalterischen Ansatz des Flechtens.

Die Entwässerung des Daches erfolgt abwechselnd zur südlich oder nördlich liegenden Stützenreihe und wird dort über eingelegte Rohre, welche in die MSH-Profile integriert sind an die Kanalisation angeschlossen.

Die elektrische Erschliessung des Daches erfolgt über die nicht von der Dachentwässerung benötigten Stützenreihe und wird von dort in der Dachkonstruktion zu den jeweiligen Leuchten und elektrischen Anlagen geführt.

Grundabmessungen:

Länge:  $l_{\max}$  = rund 110 m  
Breite:  $b_{\max}/b_{\min}$  = rund 17 / 11 m  
Höhen: h Giebel = 7.0 m, h Mitte = 6.19 m, h First = 5.4 m  
Fläche: 1'150 m<sup>2</sup>

#### 6.3.4 Perrondach PU West

Parallel zum Perrondach Bushof wird mit dem Perrondach PU West die Erschliessung der Personenunterführung und der Informations- und zentrale Wartebereich gedeckt. Das Perrondach PU West wird als Verlängerung des bestehenden Perrondachs Perron 1 der SBB ausgebildet. In seiner Formensprache, Konstruktion und Materialisierung tritt das Dach sehr dezent in Erscheinung und nimmt die Grundzüge der standardisierten SBB Perrondächer auf.

#### 6.3.5 Dach Veloabstellplätze Nord

Die Dächer Veloabstellplätze Nord werden in der gleichen Formensprache, Konstruktion und Materialisierung wie das Perrondach PU West ausgebildet und treten sehr dezent in Erscheinung. Auch sie nehmen die Grundzüge der standardisierten SBB Velounterstände auf.

#### 6.3.6 Bepflanzung und Begrünung

Die Anlage von grösseren, grünen Aufenthaltsbereichen, wie sie heute im schmalen Park gegen die Post hin bestehend sind, werden aufgrund der Verkehrsbeziehungen und der durch den Busbetrieb und das Parkhaus beanspruchten Flächen derart eingeschränkt, dass darauf verzichtet wurde. Das Grün beschränkt sich auf Baumpflanzungen in Belagsflächen. Die Baumgruben bei den neuen Baumstandorten vor dem Aufnahmegebäude müssen befahrbar sein (Fahrradverkehr, Anlieferung Kiosk/Shop, Unterhalt etc.). Deshalb erfolgt die Ausbildung der Baumgruben für das notwendige Wurzelvolumen unterirdisch. Bei der westlichen Aufenthaltsfläche ist nur mit Fahrradverkehr zu rechnen. Die Abdeckung der Baumscheiben wird in Asphaltflächen mit einem Gussrost oder im Aufenthaltsbereich West gepflästert ausgeführt.

Als Baumarten sind vor dem Bahnhofgebäude zum Beispiel Vogelkirschen (blühende aber nicht fruchtende Art) oder Feldahorne denkbar. Auf dem Platz sind westlich des Bushofes ebenfalls Vogelkirschen, aber auch Zitterpappeln denkbar. Wichtig sind Arten, welche die grosse Hitzeabstrahlung der grossen Belagsflächen aushalten mögen. Eine definitive Wahl ist erst in der Ausführungsplanung sinnvoll, wenn auch die Materialisierung des Bushofdaches und die Farbgebung abschliessend festgelegt werden.

Die grüne Umrahmung, die heute durch grosszügige Anlagen der angrenzenden Quartiere geprägt ist, soll mit vereinzelt Baumpflanzungen gestärkt werden.



Abb. 32: Referenzbild: unterirdische Baumgrube und Abdeckung aus Gussrost

### 6.3.7 Konzept Lichtgestaltung

#### **Begegnungszone:**

Der neu geschaffene Bushof- und Bahnhofplatz als solches wird gleichmässig und zurückhaltend beleuchtet. Hauptakteure sind der Bahnhof SBB und das Bushofdach.

Gezielt leicht heller beleuchtete Orte wie Velounterstände und der neue Zugang West zu den Zügen sorgen für einfache und rasche Orientierung im Raum. Hierbei spielen auch die leuchtenden oder beleuchteten Informationselemente eine wesentliche Rolle.

Die Tiefgarageneinfahrt soll die Autofahrer einladend empfangen. Die in neutralweisses Schleiflicht getauchte Wand sorgt für eine gute Erkennbarkeit der Haupteinfahrt. Auf den Boden gerichtetes Licht soll vor der Ein- und Ausfahrt der Rampe für Sicherheit sorgen.

Eine Unterleuchtung der Sitzinseln beim südlichen Freibereich lädt zum Verweilen ein.

#### **Bahnhof SBB:**

Das Bahnhofsgebäude wird mittels Goboprojektoren aus Distanz gezielt beleuchtet. Damit wird Lichtverschmutzung völlig vermieden.

Denn diese Technologie sorgt dafür, dass keinerlei Licht in die Räume des Gebäudes oder in die Umgebung gelangt.

Das Licht auf der Fassade hebt deren Struktur hinsichtlich Haupttrialsit und Horizontalfriese subtil hervor und läuft in den Fussgängerbereich sanft aus.

#### **Bushofdach:**

Die Perronflächen unter dem Bushofdach sind in warm und hell ausgeleuchtet. Das Bushofdach selbst wird mittels indirekt strahlenden Rillenglas-Leuchten bandförmig und verlaufend aufgehellt und so die gewobene Dachstruktur unterstützt und sanft hervorgehoben.

#### **Umgebung:**

Auf eine Aufhellung der Bäume wird bewusst verzichtet, damit die beiden Hauptbauten Dach und Bahnhof zur Geltung kommen.



Abb. 33: Grauskizze



Abb. 34: Grauskizze sicht oberhalb Busperrondach

#### **Lichttechnik:**

Die projektierten Leuchten sind gut entblendet, energieeffizient und wartungsarm. Die konstruktive Qualität ist hoch und die Schutzfaktoren sind dem Einsatzort entsprechend (Schlagschutz etc.).

Die Nachtanalyse hat zudem gezeigt, dass der Platz vor der Post (Kugelleuchten und "untergehende" Kunst) sowie die Terrassenbeleuchtung der Restaurant Feldschlösschen dringend in die Beleuchtungsüberlegungen mit einzubeziehen sind.

## 7 VERKEHRSSICHERHEIT UND ALLGEMEINE SICHERHEIT

### 7.1 Verkehrssicherheit

Die Projektziele Bushof und Bahnhofplatz sind einerseits die Aufwertung der Umsteigebeziehungen Bus-Bahn und andererseits die Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Sicherheit mit einer guten Orientierung und Ausrichtung.

Die Aufwertung der Umsteigebeziehung soll u.a. auch mit sicheren und direkten Weg- Beziehungen gewährleistet werden. Das wird einerseits mit der neuen PU West und andererseits mit der Einrichtung einer Begegnungszone sichergestellt. Damit steht den Fussgängern auf dem Platz eine grosse Bedeutung zu.

In der Begegnungszone hat der querende Fussverkehr einen wesentlichen Anteil am Gesamtverkehr. Der Fussverkehr hat gegenüber dem Fahrzeugverkehr Vortritt; auf eine bauliche Trennung mit Höhenversatz Fahrspur / Fussweg soll daher bewusst verzichtet werden. Mit der flächigen Durchmischung sämtlicher Verkehrsteilnehmer, bzw. Verzicht auf punktuelle Querungslinien für Fussgänger, wird dieser fussgängerfreundlichen Zone Rechnung getragen.

Die Begegnungszone wird massgebend durch die Wahl der Materialisierung und Gestaltung der Freiraumflächen unterstützt. Um das Sicherheitsempfinden der Fussgänger entlang der Randzonen Bushof/Bahnhofplatz zu fördern, werden in den Randbereichen gestalterische Elemente (Entwässerungsrinnen) vorgesehen, welche eine Zonierung für Fussgängerlängsbeziehungen aufzeigen.



Abb. 35: Referenzbild: Granitsteinschale in Betonbelag eingelassen

### 7.2 Allgemeine Sicherheit

Bei der Gestaltung des Bahnhofplatz und des Bushofs wird im erhöhten Mass auf die allgemeine Sicherheit geachtet. Um dieses Ziel zu erreichen ist die Gestaltung einerseits auf planerischen Erfahrungswerten abgestützt und andererseits auf den persönlichen Erfahrungen

der Teilnehmer der Spiegelgruppe. Im 3. Spiegelgruppen Workshop wurden deshalb gezielt die allgemeine Sicherheit am Bahnhof und am Bahnhofplatz und Bushof Projekt thematisiert und Inputs für die Gestaltung und Ausrüstung von den Teilnehmern erarbeitet.

Die allgemeine Sicherheit umfasst

- die Sichtbarkeit und Übersichtlichkeit der Anlage
- die Orientierung
- die Sicherheit / das Sicherheitsgefühl
- die Beleuchtung

Damit eine erhöhte Sichtbarkeit und Übersichtlichkeit erreicht werden kann, wird die gesamte Anlage sehr offen gestaltet und die wichtigsten Blickachsen freigespielt. Es wird darauf geachtet, dass die Ziele wie Zug, Bus, Park+Ride und die umliegenden Quartiere gut sichtbar und der Bahnhofplatz und der Bushof gut überblickbar sind.

Damit eine einfache und leichte Orientierung ermöglicht werden kann, werden zwei Informationsbereiche bei den Zugängen PU Ost und PU West an gut sichtbaren und einsehbaren Orten platziert. Bei der PU West wird ein geschützter und gut ausgeleuchteter Warteraum geschaffen. Zudem wurde der Bushof, die Veloanlagen und die Freiräume gegenüber dem Zentrum und den Quartieren von Wohlen, dem Bahnhof und der BDWM so angeordnet, dass die intuitive Wegführung unterstützt wird und keine aufwendige zusätzliche Signaletik ausgeführt werden muss.

Damit das subjektive Sicherheitsgefühl positiv beurteilt werden kann, sind alle Nutzungen am Bahnhof gut einsehbar. Es werden auf Nischen, höhere Einbauten, dichte Bepflanzungen verzichtet und die Erschliessungswege so freigespielt, dass Apparate, Automaten, Werbung nicht als Hindernisse sondern als begleitenden Elemente wahrgenommen werden. Die Warte- und Informationsbereiche sowie die Veloabstellplätze sind zentral und gut einsehbar angeordnet. Weiter ist in der Tiefgarage und auf der Verkehrsebene eine Überwachung mit Videokameras vorgesehen. Standorte sind u.a. die Einfahrtsachsen West und Ost sowie punktuell auf die Veloabstellplätze, im Lift, Perronbereich, etc..

Damit die Sichtbarkeit, die Übersichtlichkeit, eine leichte und einfache Orientierung und das subjektive Sicherheitsgefühl auch in der Nacht gewährleistet sind, erhält die gesamte Anlage eine gleichmässige und zurückhaltende Grundausleuchtung. Die wichtigen Elemente wie der Bushof, die Informationsbereiche, Veloabstellplätze, Zufahrt zur Tiefgarage und Zugänge zu den Zügen werden zudem gezielt heller beleuchtet.

Generell wird bei der Möblierung auf robuste und witterungsbeständige Elemente geachtet.

## 8 WERKLEITUNGEN

### 8.1 Kanalisation

Innerhalb des Projektperimeters befinden sich folgende Abschnitte der Gemeindekanalisation (Mischwasserleitung):

- KS L63 bis KS L64, SBR NW 500
- KS L63 bis KS L65, SBR NW 250
- VS L18 bis KS L63, 4 Haltungen SBR NW 600
- KS L61 bis KS L68, NBR NW 300
- KS L20 bis VS L18, NBR NW 900

Eine Sanierung oder Ausbau der Kanalisation ist im Rahmen vom Projekt Bushof / Bahnhofplatz nicht vorgesehen.

Der Sanierungsplan der Gemeinde Wohlen aus dem Jahre 2013 zeigt die Stufen der Zustandsbeurteilung; allfällige Sanierungen oder Instandsetzungen werden als Drittprojekt durchgeführt.

Der Kanalisationsabschnitt KS L61 bis KS L68 (3 Haltungen NBR NW 300) soll rückgebaut werden; dieser Abschnitt ist bereichsweise in einem schlechten Zustand. Die an diesen Abschnitt angeschlossene Strassen- und Platzentwässerung wird neu erstellt und direkt an die Kanalisation KS L61 bis KS L63 angeschlossen. Die bestehenden Hausanschlüsse Kirchgemeinde, Restaurant Feldschlösschen und Stationsgebäude sind ebenfalls zu sondieren und neu anzuschliessen.

Infolge dem Neubau Tiefgarage muss der Abschnitt Kanalisation KS L60 bis L63 bereichsweise umgelegt werden. Dafür sind auch die Hausanschlüsse neu anzuschliessen. Weiter muss eine bestehende Entwässerungsleitung SBB aus dem Gleisfeld ab dem KS 145 umgelegt und neu an diesen Abschnitt angeschlossen werden.

Gemäss dem generellen Entwässerungsplan der Gemeinde Wohlen bestehen noch genügend grosse Kapazitätsreserven im Sammelkanal, so dass die bestehenden Haltungen generell nicht vergrössert werden müssen.

### 8.1.1 Zustandsbeurteilung Kanalisation

Die Zustandsbeurteilung der Kanalisation basiert auf den Kanal TV-Aufnahmen der Gemeinde Wohlen Juni 2015. Die bestehende Platzentwässerung ist teilweise in einem schlechten Zustand und infolge neuer Platzgestaltung im Projektperimeter neu konzipiert. Die bestehenden Anlagen werden rückgebaut, so dass der Zustand folgend nicht dokumentiert wird.

Haltung	Zustand	Massnahmen
L63-L62	Generell guter Zustand 1 Anschluss unvollständig eingebunden	Robotersanierung → Drittprojekt
L62-L61	Generell guter Zustand	Keine Massnahmen
L61-L60	Generell guter Zustand 1 mangelhafte Sanierung	Robotersanierung → Drittprojekt
L60-L18	Generell guter Zustand 1 Anschluss unvollständig eingebunden	Robotersanierung → Drittprojekt
L68c-L68b.0	Dieser Abschnitt weist umfangreiche Schäden auf und muss erneuert werden.	Die Entwässerung der neuen Rinne wird neu direkt an die Haltung L63-L64 angeschlossen. Mit der 2. Ausbautetappe, bzw. Neubau Haltestelle BDWM erfolgt der Totalersatz der mangelhaften Kanalisation.
L64-L63	Generell guter Zustand	Keine Massnahmen
L64-L64h	Generell guter Zustand	Keine Massnahmen
L64-KS295	Generell guter Zustand	Keine Massnahmen
L65-L63	Generell guter Zustand 2 bestehende Risse und ein unvollständig eingebundener Anschluss sowie harte Ablagerungen	Inlinersanierung → Drittprojekt
L63c-L63b	Generell guter Zustand	Keine Massnahmen
L63b-L63b.1	Generell guter Zustand	Keine Massnahmen
L63b.1-L63b.0.1	Generell guter Zustand Ablagerungen im Bereich Anschluss Sammelkanal	Robotersanierung → Drittprojekt

### 8.1.2 Hausanschlüsse

Im Projektperimeter werden die bestehenden Hausanschlüsse sofern notwendig erneuert. Die Haltungen auf den Privatgrundstücken liegen in der Werterhaltungspflicht der Eigentümer. Nach Möglichkeit soll der Unterhalt mit der Realisierung Bushof und Bahnhofplatz koordiniert werden.

### 8.1.3 Umlegung Kanalisation

Der bestehende Kanalisationsabschnitt in der Aargauerstrasse mit einem Durchmesser von 600 mm liegt nahe dem Baugrubenabschluss, wird jedoch nicht tangiert. Die bestehende Entwässerungsleitung SBB NW 300 mm aus dem Gleisfeld ab dem KS 145 muss auf einer Länge von rund 60 m neu erstellt und in der Lage verschoben werden. Für die Umlegung der Kanalisation müssen 2 neue Kontrollschächte mit einem Durchmesser 1000 mm erstellt werden. Der neue Abschnitt wird mit Kunststoffrohren PP Durchmesser 300mm ausgeführt und im Bettungsprofil U4 erstellt. Da die Hydraulik und das Gefälle der Haltungen unverändert bleiben, wird auf einen hydraulischen Nachweis verzichtet.

#### 8.1.4 Anschluss Tiefgarage

Die Entwässerung der Tiefgarage muss neu an die Sammelkanalisation angeschlossen werden. Diese Entwässerungsleitung ist mit der Entwässerung PU West zu koordinieren.

## 8.2 Elektrizität IBW inkl. Strassenbeleuchtung OEB

### 8.2.1 Heutige Situation

Im Projektperimeter befindet sich ein Traforaum (Alte Bahnhofstrasse) und eine Verteilkabine VK 105 (beim Kiosk Bahnhofstrasse). Dementsprechend bestehen umfangreiche Kabeltrassen für die Hauptversorgung und Feinerschliessung. Die Haupttrassen Trafostation – Verteilkabine – Bahnhofstrasse sind neueren Datums.

Im Projektperimeter befindet sich auch die öffentliche Strassen- und Platzbeleuchtung OEB. Diese ist mit dem Ausbau Bushof und Bahnhofplatz zu prüfen und infolge Standortverschiebung zu erneuern und mit der Beleuchtung der Busperronanlage zu koordinieren.

Ausgelöst durch das Projekt Bushof und Bahnhofplatz Wohlen ist die bestehende Trafostation unabhängig vom Layout Bushof zwingend umzulegen. Diese liegt sehr ungünstig im Bereich der geplanten Zufahrt Bushof mit Perronanlage.

Die bestehende Verteilkabine beim Kiosk soll im Bereich vom heutigen Standort belassen werden. In Rücksprache mit der IBW wäre eine geringfügige Verschiebung Richtung Bahnhofstrasse oder eine Integration in die neuen Velounterstände ohne grossen Aufwand möglich.

### 8.2.2 Ausbaubedarf

Unabhängig vom Projekt Bushof und Bahnhofplatz wurde durch die IBW folgender Erneuerungs- und Ausbaubedarf festgehalten:

- Erneuerung bestehende Trafo mit je 1000kVA
- Erneuerung der 6 Trafofelder
- Bauliche Massnahmen "Druckentlastung für Störlichtbogen und Druckwelle"
- Vergrösserung Vorschächte Trafostation in Ortbeton

**Innerhalb vom Projektperimeter sind generell keine Ausbauten Kabeltrasse vorgesehen.**

Dieser Erneuerungs- und Ausbaubedarf ist mit dem Bauvorhaben der Gemeinde zu koordinieren.

Option: Als möglicher Ausbau ist eine Vergrösserung der Verteilkabine VK 105 beim Kiosk vorgesehen. Diese Option wurde im Rahmen der Vorprojektphase durch die IBW noch nicht ausgelöst.

### 8.2.3 Umlegung bestehende Trafostation Bahnhofplatz

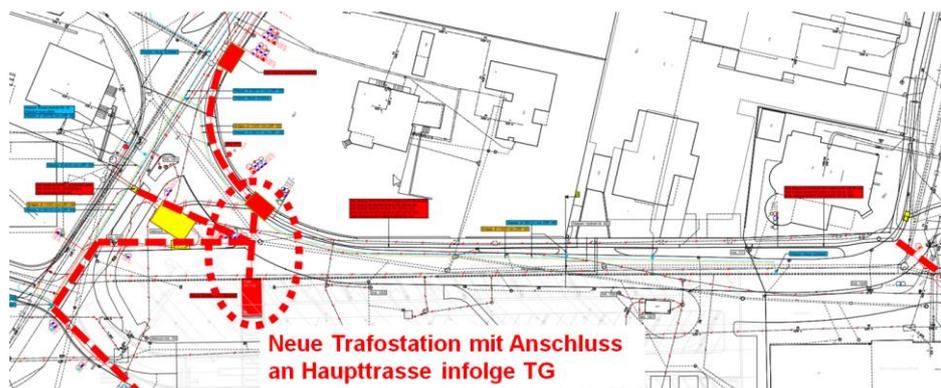
Der neue Traforaum kann in der neuen Tiefgarage optimal integriert werden. Dadurch wird eine gute Zugänglichkeit sichergestellt. Für die Erschliessung des bestehenden Haupttrassees sind umfangreiche Anpassungsarbeiten notwendig.

Der neu geplante Traforaum entspricht den Vorgaben IBW mit einer Grösse von rund 30 m<sup>2</sup> und einer Unterkellerung, bzw. Doppelboden (-1m) mit Vorschächten.

### 8.2.4 Werkleitungsumlegung

Bedingt durch die Verschiebung der Trafostation ergeben sich umfangreiche Arbeiten an den Kabelrohanlagen EW und UPC (Cablecom).

Weiter ist für den neuen Bushof, bzw. den Elektroraum eine Neuerschliessung für die Anspeisung der Busmöblierung, Perrondachbeleuchtung, etc. notwendig.



**Abb. 36:** Planausschnitt mit dargestelltem Erneuerungsbedarf EW infolge Verschiebung Trafostation

Ein Grossteil der Kabel- und Baumeisterarbeiten sind bedingt durch die Umlegung der Trafoanlage. Der Kostenteiler IBW / Gemeinde ist zu definieren.

## 8.3 Beleuchtung Bushof und Bahnhofplatz

Im Projektperimeter Bushof / Bahnhofplatz ist neues Beleuchtungskonzept vorgesehen. Das neue Beleuchtungskonzept ist im Kapitel 7.3.8 beschrieben. Ein grosser Teil der Beleuchtung wird über die Perrondächer gewährleistet; weiter sind in den Randzonen auch neue Kandelaber vorgesehen.

Während den Bauarbeiten ist bereichsweise eine provisorische Platzbeleuchtung für Fussgänger und Radfahrer vorgesehen.

## 8.4 Elektroerschliessung Bushof und Bahnhofplatz

Für die gesamte Elektroversorgung Bushof und Bahnhofplatz sowie Installationen der UPC und PV-Anlage ist in der Tiefgarage ein Technikraum vorgesehen. Folgende Anlagen werden in diesem Nebenraum installiert:

- Elektro- Hauptverteilung mit Einspeisung Feld und Messung der verschiedenen Bezüger.
- Feinverteilung Elektroerschliessung Bushof / Bahnhofplatz inkl. Perrondächer
- Erschliessung Anlagen Postauto
- Verteilkasten UPC
- Wechselrichter PV-Anlage
- Hausanschluss Swisscom

Ab dem Elektroraum in der Tiefgarage wird auf alle 11 Busperrons eine Kabelrohrverbindung mit zwei Rohren NW 120 geführt. Auf den Perrons ist je ein Kabelschacht für die Feinerschliessung vorgesehen. Durch diese Anlage ist auch eine spätere Nachrüstung sichergestellt.

Folgende Erschliessungen sind ab dem Elektroraum für ausserhalb der Tiefgarage vorgesehen:

- Elektroinstallation zu Infomonitor für Busof inkl. Grunderschliessung
- Elektroinstallation zu Infostelen Bushof
- Elektroinstallation zu Elektronischen Anzeigesystem für Bushof / inkl. deren Grunderschliessung
- Elektroinstallation zu Ticketautomaten Bushof
- Erschliessung Beleuchtung Bushof, Bahnhofplatz und Perrondächer
- Elektroanschlüsse für den Betrieb Brunnen/Wasserspiel

## 8.5 Wasser IBW

### 8.5.1 Heutige Situation

Im Projektperimeter befindet sich einerseits eine alte bestehende Wasserversorgungsleitung Grauguss DN 120 aus dem Jahre 1898 und andererseits eine neuere Leitung DN 130.8. Die neuere Wasserversorgungsleitung auf die gesamte Länge Bushof und Bahnhofplatz, bzw. im Bereich der neuen Busperronanlage verläuft zudem in einem Schutzrohr.

Ausgelöst durch das Projekt Bushof sind infolge der Tiefgarage eine Konfliktstelle bei der neueren Leitung DN 130.8 vorhanden, was Arbeiten an der Wasserversorgungsleitung notwendig macht. Die

Schieberkappen im Projektperimeter werden mit dem Projekt Bushof und Bahnhofplatz erneuert.

Im Projektperimeter befinden sich drei bestehende Hydranten. Derjenige im Bereich der Alten Bahnhofstrasse beim Traforaum Nr. 32 muss versetzt werden.

Sämtliche weiteren Hydranten und Hausanschlussleitungen werden durch das Projekt nicht tangiert und bleiben unverändert.

Die Tiefgarage bedingt einen neuen Wasseranschluss.

#### 8.5.2 Bestehender Brunnen Bahnhof Park

Der heute bestehende Bahnhof Park Brunnen wird mit dem Ausbau Bushof demontiert. Gemäss dem aktuellen Planungsstand ist am gleichen Standort auf der Freiraumfläche ein neuer Brunnen vorgesehen. Die Erschliessung (Ver- und Entsorgung) erfolgt über die Tiefgarage.

Die alte Wasserversorgungsleitung Brunnen wird rückgebaut.

#### 8.5.3 Ausbaubedarf

Die bestehende Wasserleitung West-Ost im Bereich der neu geplanten Tiefgarage muss in der Lage verschoben und neu erstellt werden. Vorgesehen ist eine Leitung NW 160/131 mm CRP 100 auf einer Länge von rund 150 m. Diese Kosten werden vollumfänglich durch das Objekt Tiefgarage getragen.

Weiter ist ein Ersatz der alten Graugussleitung in der Alten Bahnhofstrasse vorgesehen mit einem Rohr PE 160/131 mm CRP 100. Zudem ist altersbedingt ein Ersatz der Hydranten Nr. 30, 31, 32 (Jahrgang älter 1898) vorgesehen. Diese Ausbaukosten werden durch die IBW getragen.

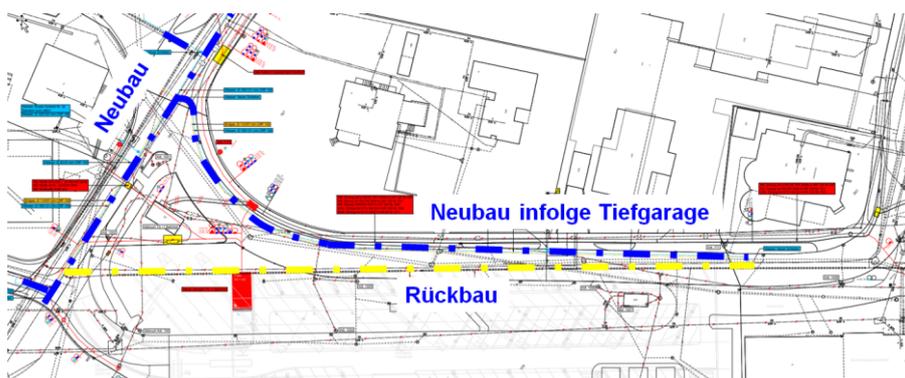


Abb. 37: Planausschnitt mit dargestelltem Erneuerungsbedarf WA

Als möglicher Ausbau ist eine neue Wasserverbindung Aargauerstrasse – Untere Farnbühlstrasse via der neuen PU West vorgesehen. Diese Option wurde im Rahmen der Vorprojektphase durch die IBW noch nicht ausgelöst.

## 8.6 Erdgas IBW

### 8.6.1 Heutige Situation

Im Projektperimeter befindet sich eine bestehende Erdgasleitung. Im nördlichen Bereich (Alte Bahnhofstrasse) befindet sich eine Leitung DN 180 aus dem Jahr 2008. Über die gesamte Länge Bushof und Bahnhofplatz verläuft eine alte duktile Gussrohrleitung aus dem Jahr 1981. U.a. liegt diese bestehende Leitung im Bereich der neuen Tiefgarage.

Ausgelöst durch das Projekt Bushof sind Arbeiten an der Gasleitung notwendig.

### 8.6.2 Ausbaubedarf

Ein Ausbau-, bzw. Erneuerungsbedarf der Gasleitung durch die IBW ist gemäss dem aktuellen Planungsstand vorgesehen. Im Bereich Verlängerung Alte Bahnhofstrasse soll die bestehende Erdgasleitung infolge Reparaturstellen ausgewechselt werden. Vorgesehen ist eine neue Leitung NW 110/97 mm CPR 100 auf einer Länge von rund 55 m. Diese Kosten werden durch die IBW getragen.

Eine Erneuerung der alten Gussleitung West/Ost im Projektperimeter wäre im Rahmen der Realisierung Bushof und Bahnhofplatz ohnehin notwendig gewesen. Allfällige Reparaturen wären mit hohen Folgekosten verbunden. Da diese alte Leitung im Konflikt mit der Tiefgarage steht, ist eine Verschiebung unabdingbar. Vorgesehen ist eine Leitung NW 110/97 mm CPR 100 auf einer Länge von rund 150 m. Der Kostenteiler IBW / Gemeinde ist zu definieren.

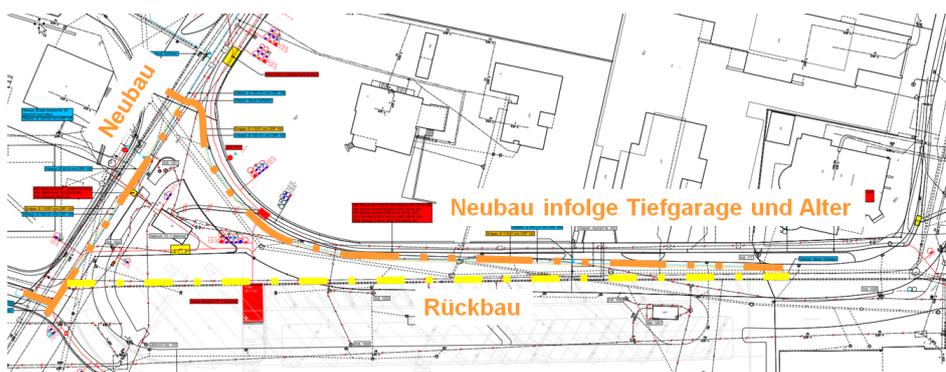


Abb. 38: Planausschnitt mit dargestelltem Erneuerungsbedarf Gas

Option: Als möglicher Ausbau ist eine neue Erdgasverbindung Aargauerstrasse – Untere Farnbühlstrasse via der neuen PU West vorgesehen. Diese Option wurde im Rahmen der Vorprojektphase durch die IBW noch nicht ausgelöst.

## 8.7 Swisscom

Swisscom Mobile hat Interesse an einem Standortausbau am Bahnhof Wohlen angemeldet. Ausgelöst durch das Projekt Bushof / Bahn-

hofplatz sind die gemäss Planausschnitt dargestellten Leitungen betroffen. Diese Massnahmen ausgelöst durch den Neubau Tiefgarage sind durch dieses Objekt zu tragen.

Da die Zuleitungen Tiefgarage eventuell auch durch die Swisscom Mobile benutzt werden könnte, wird sich die Swisscom an der Verlegung der Rohre und Hauseinführungen beteiligen. Der Kostenteiler Swisscom / Gemeinde ist zu definieren.

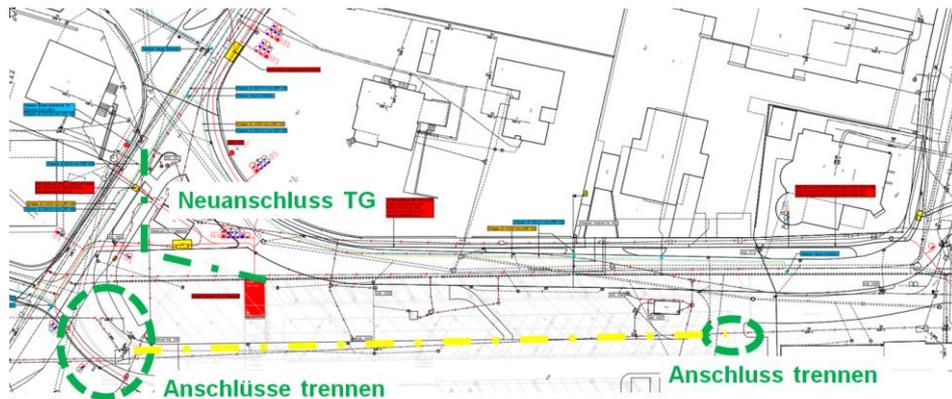


Abb. 39: Planausschnitt mit dargestellten Massnahmen Swisscom ausgelöst durch den Konflikt mit der Tiefgarage

## 8.8 UPC

Die UPC (Cablecom) nutzt aktuell die Rohranlagen der IBW. Infolge Umlegung der Trafostation müssen auch Arbeiten an den Anlagen der UPC vorgenommen werden.

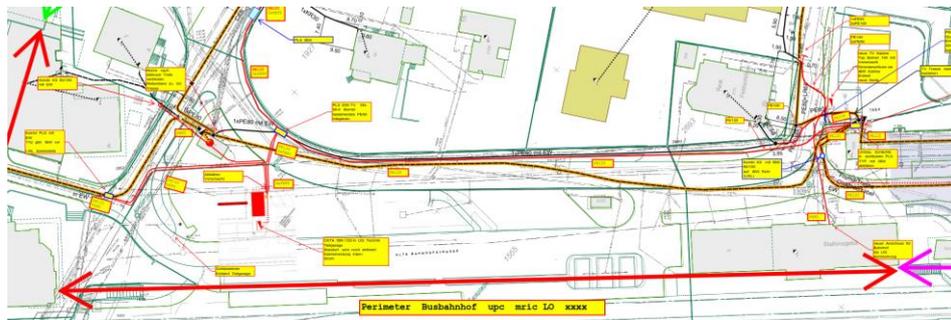


Abb. 40: Planausschnitt mit dargestellten Massnahmen UPC ausgelöst durch den Konflikt mit der Tiefgarage

Vorgesehen sind einerseits ein neuer Kabelrohrblock 1PE120 von West nach Ost sowie neue Kabel- und Muffenschächte.

Von Seiten der UPC werden keine Kabelarbeiten zu Lasten dem Projekt Bushof und Bahnhofplatz anfallen.

## 8.9 Werkleitungen SBB

Ausgelöst durch das Projekt Bushof und Bahnhofplatz sind gemäss dem heutigen Planungsstand keine Umlegearbeiten an den Werklei-

tungen SBB notwendig. Zudem bestehen keine Konfliktstellen zu den FL-Masten 42 und 46. Die Standorte der Masten werden entsprechen im Projekt der Gemeinde Wohlen berücksichtigt.

Einzig die Abspannung beim FL 46 wird neu auf das Perrondach PU West abgespannt.

## 8.10 Liste Rückbau Ver- und Entsorgung Objekte

Folgend eine Liste mit erschlossenen Objekte welche mit dem Projekt Bushof und Bahnhofplatz rückgebaut werden:

- Rückbau, bzw. Verschiebung Traforaum
- Rückbau, bzw. Verschiebung Verteilkabine
- Rückbau Wartehaus Bushof
- Rückbau der bestehenden Möblierung Bushof und Parkierungsanlage SBB (P+R), u.a. Billetautomat
- Rückbau oder Verschiebung der Selecta- Automaten
- Rückbau der Velostationen beim Stationsgebäude und in der Bahnhofstrasse inkl. Beleuchtung
- Rückbau Brunnen Bahnhof Park

## 9 RELEVANTE UMWELTBEREICHE

Für die Realisierungsphase ist die geltende Gesetzgebung – u.a. bezüglich Abfallentsorgung, Lärm, Luft, Entwässerung – durch die Bauunternehmung einzuhalten.

Die entsprechenden Massnahmen sind in den Besonderen Bestimmungen zur Bauausführung festzulegen und durch eine UBB zu überwachen.

### 9.1 Lärm- und Erschütterungen

#### 9.1.1 Bauphase

Beim Bau der Tiefgarage sind umfangreiche Erdarbeiten mit einer Baugrubensicherung notwendig, welche in den Gebäuden auf den angrenzenden Parzellen zu Erschütterungen führen könnten. Es sind die notwendigen Sicherheits- und Überwachungsmessungen vorzusehen. Vorgängig zu den erwähnten Arbeiten sind bei den angrenzenden Liegenschaften und Bauwerken sind ggf. Zustandskontrollen in Form von Rissprotokollen und Fotodokumentationen zu erstellen. Während den Arbeiten sind die Erschütterungen an kritischen Orten mit Erschütterungsmessgeräten zu dokumentieren und bei Überschreitung der erlaubten Grenzwerte Massnahmen für schonendere Baumethoden zu ergreifen. Im Kontroll- und Überwachungsplan werden die entsprechenden Grenzwerte und Massnahmen definiert.

Lärmige Bauphasen werden während den gesamten Bauarbeiten erwartet. Insbesondere die Rückbauarbeiten, die notwendige Baugrubensicherung sowie die Betonarbeiten werden zu den lärmintensivsten Bauarbeiten gehören. Diese Arbeiten treten in allen Hauptbauphasen auf, so dass sie in der jetzigen Projektphase nicht auf einen bestimmten Zeitraum eingeschränkt werden können.

#### 9.1.2 Betriebszustand

Im Bereich der PU West befindet sich eine bestehende Lärmschutzwand, welche im Konflikt mit dem geplanten PU- Ausgang steht.

Diese Wand kann nicht ersatzlos rückgebaut werden und ist somit in der Lage zu verschieben.

### 9.2 Abwasser

#### 9.2.1 Ist-Zustand

Das Abwasser aus dem Gebiet Bushof und Bahnhofplatz entwässert heute in die Kanalisation in Richtung Alte Bahnhofstrasse.

### 9.2.2 Bauphase

Während der Bauphase sind Provisorien vorzusehen, welche eine Verschmutzung des Untergrundes verhindern.

### 9.2.3 Betriebszustand

Nach Realisierung des Projektes sind alle Schmutzwässer an die Kanalisationen angeschlossen. Das Dachwasser der Perrondächer wird einer Versickerungsanlage zugeführt.

Aus Sicht des Umweltbereiches Abwasser unterscheidet sich die heutige Situation zur geplanten Variante nicht wesentlich.

## 10 BAUPHASENPLANUNG

### 10.1 Bauphase 1

Die erste Bauphase beinhaltet neben den Installationsarbeiten die Perimeter Freilegung von der Grundfläche mit Rodungsarbeiten, den verschiedenen Werkleitungen, Kanalisation sowie Velo- und Autoabstellplätzen P+R.

Als Realersatz der P+R – Anlage ist ein Ersatzstandort auf der Südseite vom Bahnhof vorgesehen; siehe Kapitel 11.

In der ersten wie auch zweiten Bauphase können die heute bestehenden Bushaltestellen weiter betrieben werden.

**Für die Bauzeit der Phase 1 wird rund ½ Jahr veranschlagt.**



Abb. 41: Bauphase 1

### 10.2 Bauphase 2

In der zweiten Phase wird der westseitige Teil der Tiefgarage erstellt. Dafür müssen vorgängig Sicherungsarbeiten für die Baugrube umgesetzt werden. Anschliessend erfolgen die Aushub- und Betonarbeiten.

Die bestehende Trafoanlage bleibt weiterhin in Betrieb.

Die Decke der Tiefgarage wird mit einem prov. Belag versehen, damit die Bushaltestelle in der Phase 3 verschoben werden kann. Die Perronanlagen können noch nicht erstellt werden.

**Für die Bauzeit der Phase 2 wird rund ¾ Jahr veranschlagt.**

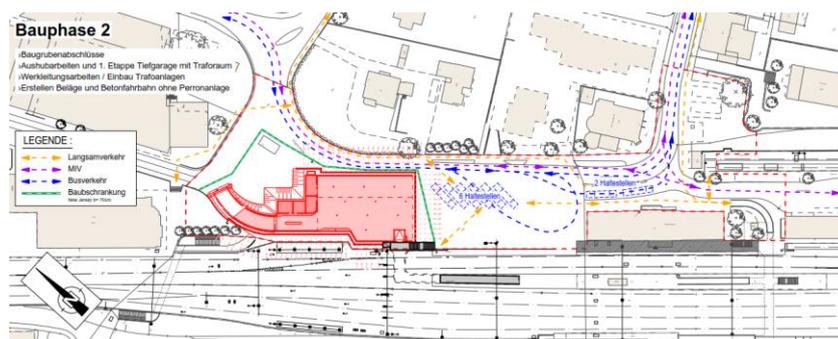


Abb. 42: Bauphase 2

### 10.3 Bauphase 3

In der dritten Phase wird der östliche Teil der Tiefgarage erstellt. Dafür müssen vorgängig Sicherungsarbeiten für die Baugrube umgesetzt werden. Anschliessend erfolgen die Aushub- und Betonarbeiten.

Im ersten Teil der Tiefgarage muss zudem die Trafoanlage in Betrieb gesetzt werden, so dass die alte Anlage rückgebaut werden kann.

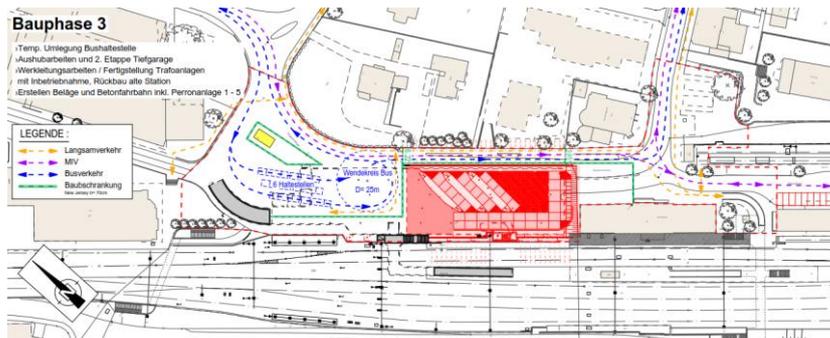


Abb. 43: Bauphase 3

Die Decke der Tiefgarage der zweiten Ausbautetappe wird direkt mit dem definitiven Betonbelag versehen und die Perronanlage erstellt.

**Für die Bauzeit der Phase 3 wird rund  $\frac{3}{4}$  Jahr veranschlagt.**

### 10.4 Bauphase 4

In der Bauphase 4 werden die Fertigstellungsarbeiten ausgeführt. Das ist einerseits die Erstellung der Betonfahrbahn West und andererseits die Fertigstellung der Perronanlagen mit den Perrondächer.



Abb. 44: Bauphase 4

**Für die Bauzeit der Phase 4 wird rund  $\frac{1}{2}$  Jahr veranschlagt.**

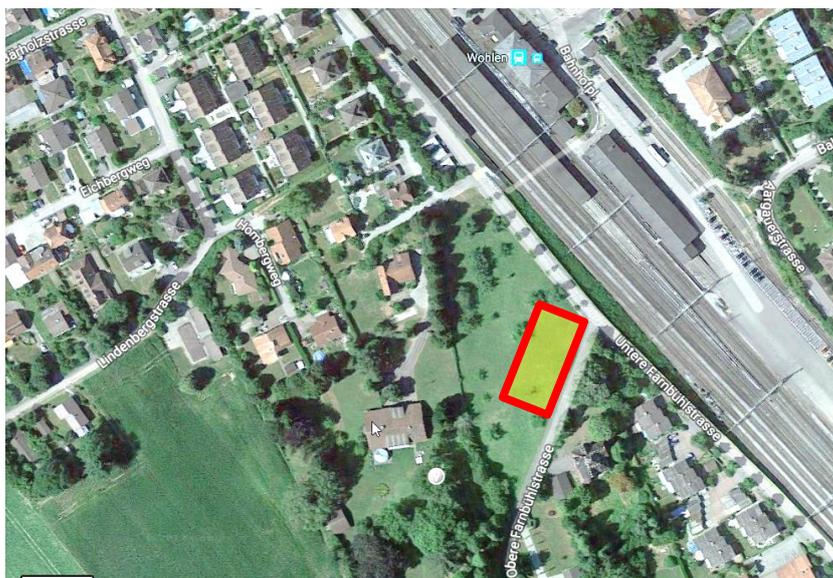
Weitere Fertigstellungsarbeiten sind die Beleuchtung, Möblierung, Bepflanzung etc.

**Für die Gesamtbauzeit wird rund  $2 \frac{1}{2}$  Jahre veranschlagt.**

## 11 LANDERWERB

Für das Projekt Bushof und Bahnhofplatz ist kein Landerwerb vorgesehen.

Zur Erstellung der neuen Tiefgarage im Bereich Bushof müssen die bestehenden 40 P+R- Plätze bei Baubeginn aufgehoben und während der Bauzeit Ersatzplätze sichergestellt werden. Dafür ist eine vorübergehende Beanspruchung notwendig. Als möglicher Ersatzstandort ist die Grünfläche zwischen der Unteren und Oberen Fahrnbühlstrasse vorgesehen.



**Abb. 45:** Luftbild mit möglichem Standort Ersatzparkplätze während der Bauausführung

## 12 KOSTENVORANSCHLAG

Preisbasis Oktober 2017  
Kostengenauigkeit +/- 10 %

### 12.1 Teilprojekte

#### Teilprojekt 1.1 Bahnhofplatz

---

Total TP 1.1 inkl. NK und MWST	2'135'000.-
--------------------------------	-------------

---

#### Teilprojekte 2.1 und 2.2 Bushof

TP 2.1 Bushof	9'649'000.-
---------------	-------------

TP 2.2 Umlegung Trafostation	727'000.-
------------------------------	-----------

TP 2.3 Tiefgarage	7'108'000.-
-------------------	-------------

---

Total TP 2 inkl. NK und MWST	17'484'000.-
------------------------------	--------------

---

#### Total Teilprojekte 1.1, 2.1, 2.2 und 2.3

---

Total TP 1.1 und 2 inkl. NK und MWST	19'619'000.-
--------------------------------------	--------------

---

Detaillierte Kostenschätzung siehe Beilage 1

#### Annahmen:

- Ausbauten oder Sanierungsarbeiten Werkleitungen Dritter sind nicht eingerechnet.
- Gemäss dem aktuellen Projekt ist kein Landerwerb vorgesehen.
- Aktuell ist kein belasteter Standort im Projektperimeter bekannt.
- Gemäss Rücksprache mit UPC und Swisscom fallen keine Kosten z.L. Bushof und Bahnhofplatz ihrerseits an. Allfällige Kosten werden durch die Werkbetreiber getragen; Ausbau ist vorgesehen. Die Baumeisterarbeiten werden mittels Kostenteiler aufgeteilt.
- Auf den Busperron sind aktuell keine Sitzbänke eingerechnet.
- Eine Untersuchung PAK ist noch pendent; für den KV wurde eine Abschätzung hochbelastetes Material eingerechnet

## BEILAGENVERZEICHNIS

Beilage 1: Kostenvoranschlag +/- 10%

Beilage 2: Bericht PV- Anlage BE Netz AG

## Beilage 1: Kostenvoranschlag +/- 10%

## Beilage 2: Bericht PV- Anlage BE Netz AG