

# Studienauftrag BLS-Werkstätte Chliforst Nord

SCHLUSSBERICHT DES BEURTEILUNGSGREMIUMS

BLS AG

12. Februar 2019

## Inhalt

|  |    |
|--|----|
| Vorwort  | 1  |
| Instandhaltung bei der BLS                                       | 2  |
| Neue BLS Werkstätte Chliforst Nord                               | 4  |
| Aufgabenstellung   | 5  |
| Beurteilungsgremium  | 8  |
| Teilnehmende   | 9  |
| Beurteilung  | 10 |
| Würdigung  | 13 |
| Genehmigung  | 14 |
| Beiträge Studienauftrag  | 17 |
| ARGE pool Architekten und<br>b+p baurealisation AG               | 18 |
| Roduner BSB + Partner  | 28 |
| Itten + Brechbühl AG   | 38 |
| ARGE Drees & Sommer Schweiz AG<br>und Boltshauser Architekten AG | 48 |
| uas ag — unternehmen für<br>architektur und städtebau            | 58 |

---

## Impressum

Herausgeberin: BLS AG, Bern

Konzeption / Gestaltung: Metron Raumentwicklung AG, Brugg

Redaktion: Metron Raumentwicklung AG, Brugg / BLS AG, Bern

Modell-Fotografie: Marco Frauchiger Fotografie, Bern

Druck: Kromer Print AG, Lenzburg

# Vorwort

Kaum ein Thema ist für die Zufriedenheit der Reisenden im öffentlichen Verkehr so entscheidend wie einwandfrei funktionierende, saubere Züge. Eine Herausforderung, die angesichts der steigenden Fahrgastzahlen noch grösser wird: Bis 2040 prognostiziert der Bund ein Wachstum im Personenverkehr von über 50%.

Als grösste Betreiberin der S-Bahn Bern kennen wir diese Entwicklung aus erster Hand. Wir fahren bereits heute wöchentlich über 10'000 Züge mit immer längerem und technisch anspruchsvollerem Rollmaterial. Gleichzeitig stellen wir uns auf weiteres starkes Wachstum ein. Dies verlangt nach einer nachhaltigen Werkstattstrategie.

Nachdem wir mit unseren Planungen für einen zentralisierten Werkstattstandort in Bern-Riedbach auf starken Widerstand stiessen, führte ein breit aufgestellter Prozess zu einer abgestimmten Lösung: Eine unabhängige Begleitgruppe zog verschiedenste Experten bei und empfahl uns nach eineinhalbjähriger intensiver Arbeit die Verteilung der Werkstätten auf drei Standorte. Ein Neubau im Westen der Stadt Bern blieb aber unvermeidlich. Aus 42 geprüften Arealen kristallisierte sich dafür das Gebiet Chliforst Nord als beste Lösung heraus. Die reibungslose Festsetzung des Standorts durch den Bundesrat im Sachplan und die rasche Aufnahme in den kantonalen Richtplan zeigen die Qualität des Vorgehens: Unser Bauprojekt ist nun besser durchdacht und demokratisch abgestützt. Wir haben als Organisation gelernt.

Umso mehr fühlen wir uns nun bei der Ausgestaltung der Werkstätte im Chliforst Nord verantwortlich, die Umweltverträglichkeit, die Interessen der Bevölkerung und den Nutzen für unsere Kunden ausgewogen in Einklang zu bringen. So war es uns wichtig, die Bedürfnisse der Direktbetroffenen, vertreten durch die Dialoggruppe Chliforst, in den Studienauftrag aufzunehmen. In dessen Rahmen wurden seit Mai 2018 von fünf interdisziplinären Generalplanerteams Projekte entworfen. Die Resultate sind in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst.

Die Beiträge aller Teams zeichnen sich durch überzeugende Ansätze und ein hohes planerisches Niveau aus. Das Beurteilungsgremium – präsiert von einem unabhängigen Architekten und paritätisch zusammengesetzt aus BLS-Vertretern, externen Fachexperten aus den Bereichen Architektur, Städtebau, Raumplanung, Ökologie und Nachhaltigkeit sowie der Stadt Bern – hat in einem mehrstufigen Verfahren einstimmig ein Siegerprojekt ausgewählt. Es überzeugt nicht nur durch die zurückhaltende, sorgfältig in die Landschaft eingebettete Architektur, sondern vor allem durch die Aufwertung des angrenzenden Naherholungsgebiets.

Im Namen der BLS danke ich an dieser Stelle allen bisher Beteiligten, namentlich der Begleitgruppe, der Dialoggruppe, den teilnehmenden Teams im Studienauftrag und dem Beurteilungsgremium. Wir wollen das in diesem Bericht beschriebene Bauprojekt mit den vorgeschlagenen Optimierungen möglichst getreu realisieren. In der nun folgenden Phase werden wir die Dialoggruppe und die weiteren Betroffenen weiter eng einbeziehen, um das Projekt zur Umsetzungsreife zu bringen und die Zukunft der S-Bahn Bern nachhaltig zu sichern.

Bern, 12.02.2019

Peter Fankhauser

Leiter Bahnproduktion & Mitglied der Geschäftsleitung BLS AG  
Vorsitzender des Projektausschusses «Neue BLS-Werkstätten»

# Instandhaltung bei der BLS

## Das S-Bahn-Netz der BLS AG

Die BLS ist die stärkste Privatbahn in der Schweiz und fährt im Auftrag von sieben Kantonen. Sie betreibt mit der Berner S-Bahn das zweitgrösste S-Bahn-Netz der Schweiz. Mit den Linien im Entlebuch und Richtung Langenthal fährt sie den westlichen Teil der S-Bahn Luzern. Sie ist aber ebenso im touristischen Verkehr verankert – sei es durchs Emmental, im Seeland bis zum Jura, im Simmental, auf der Lötschberg-Bergstrecke, der so genannten «Lötschbergerregion», bis nach Brig und Domodossola oder via Seelinie nach Interlaken.

## Bahnproduktion

Die Bahnproduktion der BLS AG vereinigt mit Ausnahme der Trasse alle Leistungen, die zur Bereitstellung der schienengebundenen Transportleistungen erforderlich sind, unter einem Dach: Täglich stehen rund 1'500 Mitarbeitende für die Kunden im Einsatz. Sie stellen die mittel- und langfristige Planung aller Ressourcen (Fahrzeuge, Reisebegleiter- und Lokpersonal, Instandhaltungsleistungen) sicher und sorgen damit für eine optimale Auslastung und Verfügbarkeit. Weiter führen sie die Instandhaltung am Rollmaterial aus und leisten einen wesentlichen Beitrag nicht

nur zur Sicherheit und zum Erhalt der Lebensdauer der Fahrzeuge, sondern auch zu einem hohen Komfort in den Zügen. Mit der Lenkung und Disposition der Züge tragen die Mitarbeitenden zu einer pünktlichen Erbringung der Transportleistung bei. Die meisten Mitarbeitenden im Bereich Bahnproduktion arbeiten als Lokführer/in oder Reisebegleiter/in auf den Zügen.



Welle Bahnhof Bern



Instandhaltung Rollmaterial

### Leichte und schwere Instandhaltung

Die BLS unterscheidet zwischen leichter und schwerer Instandhaltung: Die leichte (betriebsnahe) Instandhaltung umfasst Instandhaltungsarbeiten (inkl. Reinigung) sowie Wartungs- und kleinere Reparaturarbeiten, die in einem Zeitfenster von 4 Stunden zwischen den Hauptverkehrszeiten am Morgen und am Abend abgearbeitet werden. Da im Tagesbetrieb immer wieder Störungen an den Fahrzeugen auftreten, die eine Überfuhr in die Werkstatt erfordern, müssen Bahnbetrieb und leichte Instandhaltung sehr eng aufeinander abgestimmt werden. Diese enge Verknüpfung ist auch wichtig, wenn durch Störungen im Betrieb (Streckensperrungen, Verspätun-

gen im Fahrplan etc.) die Planung in den Werkstätten kurzfristig angepasst werden muss.

Die schwere Instandhaltung beschäftigt sich mit Revisionen und dem Umbau von Fahrzeugen sowie grösseren Reparaturarbeiten und der Aufarbeitung von Komponenten. Die Intervalle dafür betragen ca. 6 Jahre und führen dazu, dass die Fahrzeuge mehrere Wochen ausser Betrieb sind.

# Neue BLS Werkstätte Chliforst Nord

Die BLS plant im Gebiet Chliforst im Westen Berns an der Bahnstrecke Bern – Neuenburg den Neubau einer Werkstätte für die leichte Instandhaltung, die 2025 in Betrieb gehen soll. Die Planung erfolgt im Rahmen einer 3-Standort-Strategie mit den Standorten Chliforst Nord und Spiez für die leichte Instandhaltung und Bönigen für die schwere Instandhaltung.

Die Werkstätte Chliforst Nord dient als Ersatz für den Standort Bern Aebimatt, der ab 2020 der BLS nicht mehr zu Verfügung stehen wird. Zudem soll sie genügend Kapazitäten für die geplante Erneuerung und Vergrösserung der Fahrzeugflotte mit längeren Zügen bereitstellen. Denn die bestehenden Werkstätten sind zu eng, sanierungsbedürftig und mit Ausnahme von Spiez nicht ideal am BLS-Streckennetz gelegen.

## Standortevaluation

Aus diesen Gründen hat die BLS AG 2013 begonnen, einen neuen Werkstattstandort in der Region Bern zu suchen. Der Evaluationsprozess bedingte eine enge Abstimmung mit Politik, Interessensvertretungen und Behörden, weshalb im Jahr 2015 eine Begleitgruppe ins Leben gerufen wurde, welche mit der Standortsuche beauftragt wurde. Die unabhängige Begleitgruppe war zusammengesetzt aus Vertretern von Standortgemeinden, Politik, Ämtern, Wirtschaftsverbänden, Umweltverbänden, Heimatschutz und Landschaftsschutz. Aus 42 potenziellen Standorten wählte sie schliesslich den Standort Chliforst Nord – die Variante mit der höchsten Akzeptanz gestützt auf die Beurteilung von Raum und Umwelt und Wirtschaftlichkeit – und formulierte dies anhand einer Empfehlung an den Verwaltungsrat der BLS AG.

Der Standortentscheid an sich wurde in einem Sachplanverfahren des Bundesamts für Verkehr (BAV) koordiniert mit einem Richtplanverfahren des Kantons Bern behandelt. Am 7. Dezember 2018 hat der Bundesrat entschieden, dass der Standort

Chliforst Nord im Sachplan Verkehr als Standort für den geplanten Neubau einer Werkstätte für die S-Bahn Bern und demzufolge auch im Richtplan des Kantons Bern festgesetzt wird.

## Einbezug unterschiedlicher Interessen

Die BLS ist sich bewusst, dass das Projekt im Chliforst Nord einschneidende Konsequenzen für die betroffenen Anwohner und die Landschaft haben wird. Deshalb will sie betroffene Anwohner, Grundeigentümer und Interessengruppen über das übliche Mitwirkungsverfahren hinaus beteiligen. Die BLS setzt hierzu die Dialoggruppe Chliforst Nord ein, die eine aktive Rolle im Planungsprozess übernimmt. Sie gibt lokal Betroffenen sowie Interessen-

vertretern eine Stimme, um zu möglichst guten Lösungen für Mensch und Umwelt beizutragen. Zudem ermöglicht sie den regelmässigen Kontakt und Austausch zwischen den Betroffenen und der BLS. Die Dialoggruppe Chliforst Nord trifft sich seit Dezember 2016 wiederkehrend. Ihre Inputs sind laufend in das Variantenstudium und die Erarbeitung der Grundlagen für den Studienauftrag eingeflossen.

Im Vorfeld des Studienauftrags hat sich die Dialoggruppe mit den Themenkreisen Perimeter, Rahmenbedingungen und Beurteilungskriterien im Programm Studienauftrag Chliforst Nord befasst. Die Resultate aus der Diskussion sind in die Grundlagen des Studienauftrags eingeflossen.

BLS-Mitarbeitende bei Instandhaltungsarbeiten



# Aufgabenstellung

## Ziele

Der Werkstattneubau im Chliforst soll ab seiner Inbetriebnahme 2025 während mindestens 50 Jahren eine nachhaltige und effiziente Instandhaltung und damit einen wirtschaftlichen Betrieb der Berner S-Bahn ermöglichen. Die Vorgaben für die Planung basieren auf heutigen Annahmen darüber, wie die Instandhaltung zukünftig abgewickelt werden soll. Damit die Werkstatt langfristig optimal genutzt werden kann, muss sie an neue Prozesse, Arbeitsmethoden und Hilfsmittel angepasst werden können. Ein geringer Flächenbedarf, die gute landschaftliche Einbettung und der schonende Umgang mit der Umwelt sind Voraussetzungen für eine hohe gesellschaftliche Akzeptanz der Anlage.

## Betriebsabläufe und Netzabhängigkeit

Das Instandhaltungskonzept basiert auf 4-Stunden-Slots, während deren ein Fahrzeug für Instandhaltungsarbeiten zur

Verfügung steht. Die Anlage kann dann einen optimalen Wirkungsgrad erzielen, wenn diese Slots möglichst nahtlos genutzt werden. Das hilft auch, die Anzahl Werkstattgleise zu reduzieren und so die Anlage schlanker zu machen. Fahrzeuge, die in der Werkstatthalle instandgehalten werden, fahren in aller Regel auch die Aussenreinigung und die Ent- und Versorgungsanlage an.

Über die lange Nutzungsdauer der Anlage werden sich die Rahmenbedingungen auf der Zufahrtsstrecke und im Bahnhof Bern ändern. Grund dafür sind bauliche Massnahmen und neue Angebotskonzepte auf dem regionalen Bahnnetz. Dies bedingt eine gewisse zeitliche Flexibilität zwischen der Einfahrt eines Zuges in die Anlage und den Arbeiten am Fahrzeug in der Werkstatthalle. Gleiches gilt für Fahrzeuge, die in der Anlage behandelt wurden, die aber im fahrplanmässigen Einsatz nicht unmit-

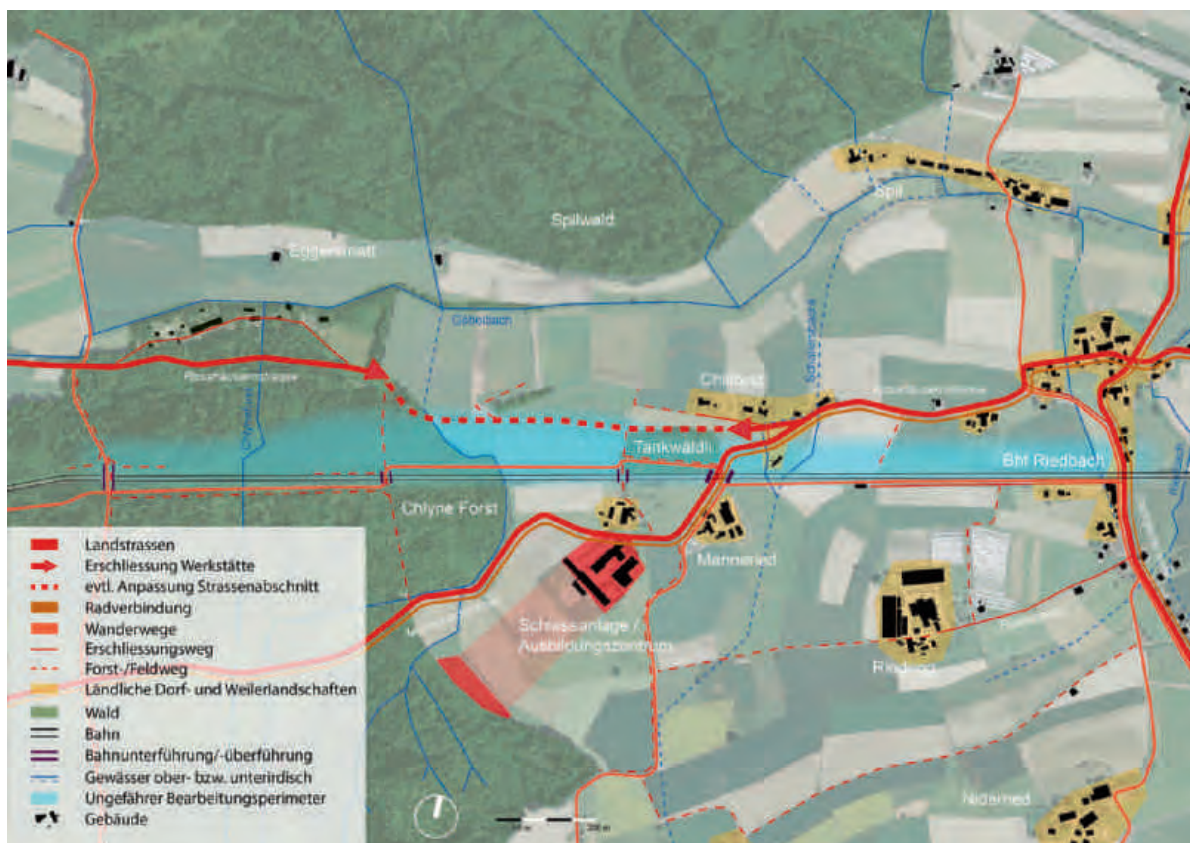
telbar benötigt werden. Die zeitliche Flexibilität wird mit dem Vorhalten von Puffergleisen auf dem Werkstattareal gelöst.

## Projektstandort und Umgebung

Der Standort für die neue Werkstatt Chliforst Nord liegt an der Bahnstrecke Bern – Neuenburg, auf Gemeindegebiet der Stadt Bern westlich des Weilers Riedbach.

Die Umgebung ist landschaftlich geprägt und weist eine glaziale, moränenförmige Topographie mit leichten Kuppen und Senken auf. Nördlich des vorgesehenen Standorts befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Gäbelbach mit Feuchtwiesenstrukturen. Auf der südlichen Seite der Bahnlinie liegt das Gebiet Manneried, dessen Erscheinungsbild die Schiessanlage und das Ausbildungszentrum Riedbach (Quartieramt der Stadt Bern) bestimmen. Die weitere Umgebung ist von kleinteil-

Umgebung Chliforst Nord  
(Hintergrundbild Google  
Maps)



ligen Weilerstrukturen und Einzelhöfen geprägt, welche sich teilweise im ISOS-Inventar und im Bauinventar der Stadt Bern befinden.

Der vorgesehene Standort für den zentralen Bereich der Werkstätte (Gleiseld und Halle) ist durch Wiesen-, Acker- und Waldstrukturen charakterisiert. Das kleine Waldrelikt Tankwäldli – ursprünglich Teil des geschlossenen Waldes – sowie der grossflächige Chlyne Forst prägen diesen Bereich räumlich. Der vorgesehene zentrale Bereich der Gesamtanlage liegt an einem leicht erhöhten Standort mit weiträumiger Einsicht von den umliegenden Höhenlagen aus. Durch den Bau der neuen Werkstatanlage sind keine Bestandesbauten direkt betroffen.

### Grundlayout der Anlage

Im Vorfeld des Studienauftrags wurde eine bahntechnische Referenzvariante erarbeitet, welche die betrieblichen Abläufe und das sich daraus ergebende Layout der Anlage aufzeigte. Daraus konnten konkrete Vorgaben für die Topologie der Gleisanlage und für das Raumprogramm der Werkhalle abgeleitet werden.

Die Referenzvariante zeigte eine mögliche Gleisgeometrie und Anordnung der Anlage innerhalb des Bearbeitungsperimeters auf. Durch das Verschieben der Anlage, die Variabilität in der Höhenlage und die Modifikation der Gleisgeometrie war jedoch genügend Spielraum gegeben, um die landschaftliche Einbettung im Rahmen des Studienauftrags zu beeinflussen. Von un-

terschiedlichen Positionierungsvorschlägen waren Auswirkungen auf den Wald, die Fruchtfolgeflächen oder die bestehenden Bahnanlagen zu erwarten.

Die Konzeption des Werkstattgebäudes wurde grundsätzlich durch die funktionalen Abmessungen der Gleisanlagen bestimmt. Ebenso waren das Raumprogramm und die definierten Raumbeziehungen grundlegend für den Entwurf der Hochbauten. In der genauen Anordnung der Nebenräume, in der Konstruktion, in der Materialisierung und im architektonischen Ausdruck bestanden jedoch Spielräume.

# Verfahren Studienauftrag

## Ziel des Verfahrens

Ziel des Verfahrens war die Erlangung eines landschaftlich, architektonisch und betrieblich optimalen Projektvorschlags, der die hohen Anforderungen der Auftraggeberin an die Nachhaltigkeitsdimensionen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft, die bahnbetrieblichen Abläufe und die Logistik erfüllt. Gleichzeitig wurde der kompetenteste und am besten geeignete Partner für die Planung gesucht.

Der Terminplan bis zur Inbetriebnahme der Anlage im Jahr 2025 verlangte, dass am Ende des Studienauftrags die architektonischen, landschaftsplanerischen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen soweit geschärft vorlagen, dass ohne grössere Verzögerungen die Bearbeitung des Bauprojekts in Angriff genommen werden kann.

## Verfahrensart

Beim Studienauftrag «BLS Werkstätte Chliforst Nord» handelte es sich um ein

nicht anonymes Konkurrenzverfahren. Es wird bei komplexen Planungsaufgaben angewendet, deren Rahmenbedingungen im Voraus nicht abschliessend bestimmt werden können und bei denen aussergewöhnliche Anforderungen an die Bearbeitung und die Interdisziplinarität vorliegen. Der Dialog zwischen Beurteilungsgremium und den teilnehmenden Teams ist hierbei entscheidend für die Lösungsfindung, zudem ermöglichte es der BLS die verschiedenen Interessensvertretungen in dieser komplexen und anspruchsvollen Fragestellung einzubringen. In einer ersten Phase (Präqualifikation) wurde interessierten Bewerbern die Gelegenheit gegeben, ihre wirtschaftliche, finanzielle und fachliche Eignung nachzuweisen. Aufgrund der Präqualifikation wurden die am besten geeigneten Anbieter (fünf Generalplanerteams) ausgewählt und zur Teilnahme am Studienauftrag, der zweiten Phase, eingeladen.

## Gesetzliche Grundlagen

Alle Phasen des Studienauftragsverfahrens unterstanden dem Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen BöB, SR 172.056.1 und der dazugehörigen Verordnung VöB, SR172.056.11. Es galten zudem die Vereinbarungen des GATT/WTO-Übereinkommens über das öffentliche Beschaffungswesen sowie das Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über bestimmte Aspekte des öffentlichen Beschaffungswesens. Auf den Studienauftrag war die SIA-Ordnung 143 (2009) subsidiär anwendbar, soweit sie den gesetzlichen Vorgaben nicht widersprach und/oder in den Ausschreibungsunterlagen nicht davon abgewichen wurde. Ausgeschrieben wurden Generalplanerleistungen für die Phasen 3–5 gemäss SIA 112, also Projektierung, Ausschreibung sowie Realisierung.



### Entschädigungen und Weiterbearbeitung

Die Auftraggeberin sah eine Festentschädigung von CHF 200'000.- (exkl. MwSt.) pro Team vor. Die Entschädigung leitete sich aus der Aufwandschätzung für die Projektkoordination, die Projektbearbeitung, die Teilnahme an den Workshops sowie die analogen und digitalen Abgaben ab. Die Entschädigung wurde in Anlehnung an die SIA-Ordnungen 142/143 festgelegt.

Die Auftraggeberin verband mit der Ausschreibung die Absicht, das siegreiche Planerteam für die Phasen 3–5 gemäss den Ordnungen SIA 102, 103, 105 und 108, alle Ausgaben 2014, vollumfänglich zu beauftragen.

### Teambildung

Die Teams setzten sich aus einem Kernteam und weiteren Fachplanern zusammen. Das Kernteam bestand zwingend aus Fachleuten aus den Bereichen Gesamtleitung, Architektur, Bauingenieurwesen (Tragstrukturen) und Landschaftsarchitektur. Mehrfachbewerbungen der Mitglieder des Kernteams waren nicht zulässig.

Die weiteren Fachplaner hatten zwingend die Bereiche Umweltplanung, Bahntechnik (Sicherungsanlagen, Fahrbahn, Bahnstrom), Tiefbau, Instandhaltungswerkstättenplanung, Haustechnik, Brandschutz, Bauphysik und Verkehrsplanung abzudecken. Weitere freiwillig beigezogene Fachbereiche konnten im Verlauf des Verfahrens in Abstimmung mit dem Beurteilungsgremium genannt werden. Mehrfachteilnahmen der Fachplaner ausserhalb des Kernteams waren unter der Gewährleistung der Vertraulichkeit zulässig.

### Beurteilungskriterien

Die Beurteilung der Beiträge des Studienauftrags erfolgte nach Zuschlagskriterien, die sich in sechs gleichgewichtete Hauptkriterien und dazugehörige Unterkriterien gliederten. Die Beurteilung richtete sich nach dem Prinzip der drei Nachhaltigkeitsdimensionen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft sowie den Akteurdimensionen Ersteller, Nutzer und Öffentlichkeit, welche in den Kriterien integral berücksichtigt wurden.

| Beurteilungskriterien   | Nachhaltigkeit |              |            | Akteure   |        |                |
|---|----------------|--------------|------------|-----------|--------|----------------|
|   | Umwelt         | Gesellschaft | Wirtschaft | Ersteller | Nutzer | Öffentlichkeit |
| Landschaftliche Einbettung und Gestaltung Gesamtanlage                  |                |              |            |           |        |                |
| Eingliederung in die bestehende räumliche Situation und Topographie     | ■              | ■            |            |           |        | ■              |
| Qualität ortsbauliche Situation und Volumensetzung                      | ■              | ■            |            |           |        | ■              |
| Funktionalität und Qualität der landschaftlichen Gestaltung             | ■              | ■            | ■          |           | ■      | ■              |
| Funktionalität und Qualität Wegeverbindungen                            | ■              | ■            | ■          |           | ■      | ■              |
| Umwelt und Bevölkerung  |                |              |            |           |        |                |
| Flächenbedarf Wald / Fruchtfolgeflächen / weitere Flächen               | ■              | ■            |            |           |        | ■              |
| Licht- und Lärmemissionen   | ■              | ■            |            |           |        | ■              |
| Auswirkungen auf Gewässer und Biotope                                   | ■              | ■            |            |           |        | ■              |
| Auswirkungen auf landwirtschaftliche Flächen                            |                | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Städtebauliche und architektonische Qualität                            |                |              |            |           |        |                |
| städtebauliche Setzung der Volumen                                      | ■              | ■            |            |           |        | ■              |
| gestalterische Qualität der Hochbauten                                  | ■              | ■            |            | ■         | ■      | ■              |
| Funktionalität und gestalterische Qualität der Tragstruktur             | ■              | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Umsetzung und Qualität der vorgesehenen Nutzungen                       |                |              |            |           |        |                |
| bahnbetriebliche Funktionalität   | ■              | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Funktionalität und Qualität Betriebsabläufe (Werkstatt, Gebäudebetrieb) | ■              | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Funktionalität und Qualität Raumangebot                                 | ■              | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Anlieferungs- und Erschliessungskonzept intern                          | ■              | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Parkierungskonzept  | ■              | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Wirtschaftlichkeit und Dauerhaftigkeit                                  |                |              |            |           |        |                |
| Life-Cycle-Costs  | ■              | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Dauerhaftigkeit der Gebäudestruktur                                     | ■              | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Energieeffizienz (Kompaktheit, Gebäudehülle, Materialisierungskonzept)  | ■              | ■            | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Organisation und Projektmanagement                                      |                |              |            |           |        |                |
| Organisationsform des Generalplanerteams                                |                |              | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Projekt-Qualitätsmanagement   |                |              | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Termin- und Meilensteinplanung  |                |              | ■          | ■         | ■      | ■              |
| Honorar-Anreizsystem und Management Gesamtprojektkosten                 |                |              | ■          | ■         | ■      | ■              |

# Beurteilungsgremium

Die BLS AG setzte für die Definition des Programms, die Teamauswahl im Rahmen der Präqualifikation und die Beurteilung des Studienauftrags folgendes Gremium ein:

## **SachpreisrichterInnen**

Peter Fankhauser, Leiter Bahnproduktion, COO, Mitglied der Geschäftsleitung BLS AG

Daniel Wyder, Leiter Infrastruktur, Mitglied der Geschäftsleitung BLS AG

Antje Niendorf, Programmleiterin «neue BLS Werkstätten», BLS AG

## **FachpreisrichterInnen**

Christian Penzel, Städtebau/Architektur (Vorsitz Beurteilungsgremium)

Daniel Truniger, Städtebau/Architektur

Lukas Schweingruber, Landschaft/Raum

Marc Münster, Nachhaltigkeit

Carlo Bianchi, Bauingenieurwesen

Gabriele Niedoba, Stadtplanungsamt Stadt Bern

Sven Scherer, Leiter Hochbau, BLS Netz AG

Mike Schneider, Leiter betriebsnahe Instandhaltung Givisiez/Oberburg, BLS AG

Martin Isler, Leiter Ingenieurbau, BLS Netz AG

## **ErsatzpreisrichterInnen**

(Sach) Stephanie Kriesel, Leiterin Unternehmenskommunikation, BLS AG

(Fach) Michael Stähli, Gesamtprojektleiter BLS Werkstätte CFN, BLS Netz AG

## **ExpertInnen**

Ruedi Preisig, TBF + Partner

Fernando Moscatello, TBF + Partner

Stefan Drengemann, TBF + Partner

Remo Thommen, Lemon Consult AG

Bruno Käufeler, Impuls Thun AG

Konrad Kissling, Metron Architektur AG

Sascha Wöhler, Metron Architektur AG

## **Verfahrensbegleitung**

Ruedi Stauffer, Metron Raumentwicklung AG

Garry Müntener, Metron Raumentwicklung AG

## **Unterstützung / Strategischer Einkauf**

Rachel Strebel, BLS AG

Flurin Cafilisch, BLS Netz AG

Silvio Gasparini, BLS AG

# Teilnehmende

Im Rahmen des Präqualifikationsverfahrens gingen insgesamt 18 gültige Bewerbungen für die Teilnahme am Studienauftrag ein. Das Beurteilungsgremium ermittelte an seiner Sitzung vom 3. April 2018 anhand von Selektionskriterien fünf Planungsteams, die zur Teilnahme am Studienauftrag eingeladen wurden. Die Selektionskriterien umfassten das Aufgabenverständnis, die Ressourcen, die Mitarbeiterstruktur und die Qualifikation der Bewerbenden, sowie die Qualität und Relevanz der abgegebenen Referenzen. Im Folgenden werden jeweils die Mitglieder des Kernteams genannt. Die vollständige Teamzusammensetzung ist im Kapitel Projektbeschriebe aufgeführt.

## **ARGE Drees & Sommer Schweiz AG mit Boltshauser Architekten AG, Zürich**

Gesamtleitung: Drees & Sommer Schweiz AG, Zürich

Architektur: Boltshauser Architekten, Zürich

Bauingenieurwesen: Basler & Hofmann AG, Zürich

Landschaftsarchitektur: Andreas Geser Landschaftsarchitekten AG, Zürich

## **ARGE pool Architekten / b+p baurealisation AG, Zürich**

Gesamtleitung: ARGE pool Architekten und b+p baurealisation ag, Zürich

Architektur: pool Architekten, Zürich

Bauingenieurwesen: Ferrari Gartmann AG, Chur

Landschaftsarchitektur: Krebs und Herde Landschaftsarchitekten BSLA, Winterthur

## **Itten+Brechbühl AG, Bern**

Gesamtleitung: Itten+Brechbühl AG, Bern

Architektur: Büro B Architekten AG, Bern

Bauingenieurwesen: WaltGalmarini AG, Zürich

Landschaftsarchitektur: Lorenz Eugster Landschaftsarchitektur und Städtebau, Zürich

## **Roduner BSB+Partner, Liebefeld**

Gesamtleitung: Roduner BSB+Partner, Liebefeld

Architektur: ARGE Rolf Mühlethaler Architekt & von Allmen Architekten, Bern

Bauingenieurwesen: Schnetzer Puskas Ingenieure AG, Bern

Landschaftsarchitektur: Maurus Schifferli, Landschaftsarchitekt, Bern

## **uas ag – unternehmen für architektur und städtebau, Zürich**

Gesamtleitung: Aegerter & Bosshardt AG, Basel

Architektur: Dürig AG, Zürich

Bauingenieurwesen: Aegerter & Bosshardt AG, Basel

Landschaftsarchitektur: SKK Landschaftsarchitekten AG, Wettingen

# Beurteilung

## Zwischen- und Schlusspräsentationen

Die teilnehmenden Teams hatten Gelegenheit, ihre Arbeitsstände an zwei Zwischenpräsentationen dem Beurteilungsgremium vorzustellen und anlässlich von Werkstattgesprächen zu diskutieren. Präsentationen und Werkstattgespräche wurden für jedes Team separat durchgeführt. Die Empfehlungen des Beurteilungsgremiums für die weitere Bearbeitung wurden den Teams nachträglich schriftlich mitgeteilt. Allgemeine Empfehlungen wurden unter Wahrung der Konkurrenzsituation für alle Teilnehmenden dokumentiert.

Inhalt der ersten Zwischenpräsentation vom 5. Juli 2018 waren die Klärung der Rahmenbedingungen sowie die Diskussion und Beurteilung der Gesamtkonzepte. Der Fokus der Diskussion lag auf der städtebaulichen und landschaftlichen Einbettung sowie der Gesamtfunktionalität.

An der zweiten Zwischenpräsentation vom 28. August 2018 fanden Diskussionen und Beurteilungen der Projekte unter gestalterisch-funktionalen Aspekten statt. Im Vordergrund standen dabei die betrieblich-räumlichen Gesamtkonzepte, die architektonisch-technischen Konzepte sowie die integrale Berücksichtigung aller drei Nachhaltigkeitsdimensionen.

Die definitiven Projektvorschläge waren bis spätestens 2. November 2018 zuhänden der Vorprüfung einzureichen. Am 6. Dezember 2018 hatten die Teams Gelegenheit, ihre Schlussabgaben dem Beurteilungsgremium vorzustellen und Verständnisfragen zu beantworten. Auch die Schlusspräsentationen wurden für jedes Team separat durchgeführt.

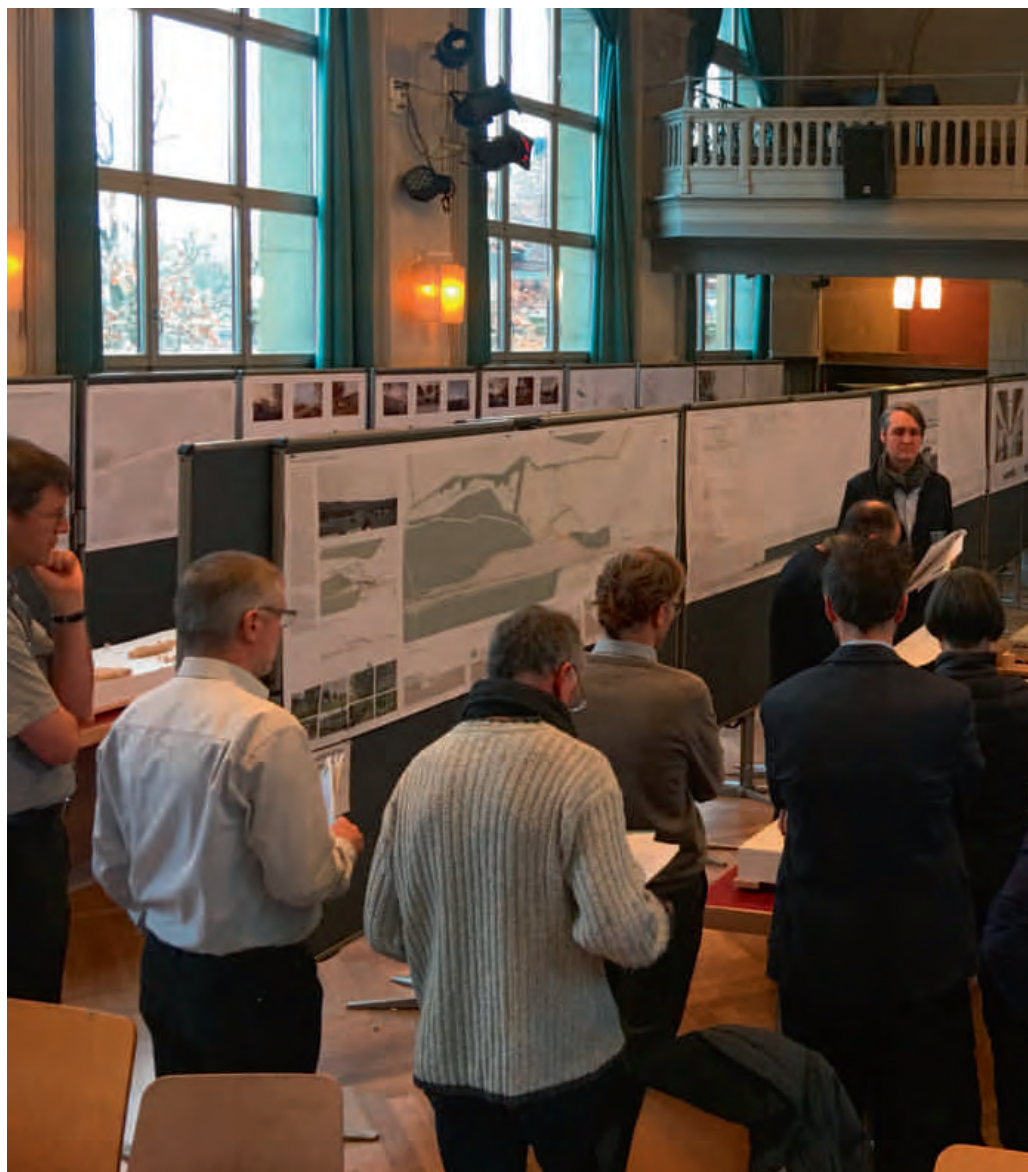
## Vorprüfung

Die eingereichten Schlussabgaben wurden im November 2018 einer intensiven Vorprüfung unterzogen. Das Expertenteam prüfte die Projektbeiträge aus fachlicher Sicht zu folgenden Aspekten:

- Perimeter/Baurecht
- Verkehrserschließung
- Grundmengen Gesamtperimeter
- Grundmengen Gebäude (SIA 416)
- Kennzahlen
- Anforderungen Umwelt und Landschaft
- Anforderungen Nutzbarkeit Gebäude
- Anforderungen Gesamtanlage und Bahntechnik
- Energieeffizienz Gebäude
- Gebäudetechnik
- Brandschutz
- Organisation und Projektmanagement

Die Ergebnisse der Vorprüfung wurden in einem Bericht zusammengefasst. Zusätzlich wurden die Anlagekosten und Kostenkennwerte für jedes Projekt ermittelt und in einem separaten Dokument festgehalten.

Diskussion im Beurteilungsgremium



## Endbeurteilung

Das Beurteilungsgremium traf sich am 14. Dezember 2018 zur Endbeurteilung des Studienauftrags. Die Ergebnisse der inhaltlichen Vorprüfung wurden von den Experten erläutert und vom Beurteilungsgremium zur Kenntnis genommen. Die formelle Vorprüfung ergab die fristgerechte und vollständige Abgabe aller Teams. Alle fünf Beiträge konnten zur Beurteilung zugelassen werden.

### Informationsrundgang

Im Vorfeld der Endbeurteilung hatten sich die FachpreisrichterInnen in die Projekte einlesen können und stellten im Rahmen eines Informationsrundgangs ihre Erkenntnisse zu den Themen landschaftliche Einbettung, Ökologie, Städtebau, Archi-



tektur, Konstruktion, Tiefbau, Nutzung und Bahnbetrieb im Plenum vor. Dabei bot sich die Gelegenheit, vertiefte Fragen zu den Vorprüfungsergebnissen zu beantworten.

### 1. Beurteilungsrundgang

Nach eingehender Diskussion war sich das Beurteilungsgremium einig, dass zwei Projekte insgesamt weniger hohe Qualitäten als die restlichen drei Projekte aufweisen. Aufgrund der festgestellten Mängel, insbesondere hinsichtlich der Funktionalität (Layout, Betriebsabläufe, Logistik), dem architektonischen Konzept und der Konstruktion sowie der Beurteilung der Dauerhaftigkeit und der Life-Cycle-Costs, wurden die folgenden zwei Beiträge einstimmig im ersten Beurteilungsrundgang ausgeschieden (Detailbewertung siehe Projektbeschreibungen):

- ARGE Drees & Sommer Schweiz AG und Boltshauser Architekten AG, Zürich
- uas ag – unternehmen für architektur und städtebau, Zürich

### 2. Beurteilungsrundgang

Im zweiten Beurteilungsrundgang wurden die verbliebenen drei Projekte vertieft hinsichtlich der landschaftlichen Einbettung und des Gesamtkonzepts, der städtebaulichen Setzung, der Adressbildung, dem architektonischen Konzept, der Konstruktion sowie der betrieblichen Funktion und der Erschliessung und Logistik beurteilt. Im Verlaufe der Diskussion zeigte sich, dass ein Projekt hinsichtlich der oben aufgeführten Punkte zwar gute, jedoch weniger hohe Qualität als die zwei restlichen Projekte aufweist. Das Beurteilungsgremium entschied aus diesem Grund einstimmig die Ausscheidung des Projekts des folgenden Teams im zweiten Rundgang (Detailbewertung siehe Projektbeschreibung):

- Itten+Brechbühl AG, Bern

### 3. Beurteilungsrundgang

Im Verlauf der Diskussion im dritten Beurteilungsrundgang zeigte sich deutlich, dass das Projekt des Teams Pool / b+p gesamthaft das überzeugendste und in Bezug auf

alle Beurteilungskriterien das am weitesten ausgereifte Projekt ist. Das Projekt des Teams Roduner BSB+Partner verfügt zwar über eine insgesamt hohe Qualität, weist aber insbesondere hinsichtlich der Beurteilungskriterien «Landschaftliche Einbettung und Gestaltung Gesamtanlage» sowie «städtebauliche und architektonische Qualität» eine geringere Qualität auf. Das Beurteilungsgremium beschloss einstimmig, das Projekt des folgenden Teams im dritten Rundgang auszuschliessen (Detailbewertung siehe Projektbeschreibung):

- Roduner BSB+Partner, Liebefeld

## Empfehlungen zur Weiterbearbeitung

Das Beurteilungsgremium empfahl einstimmig das Projekt der Arbeitsgemeinschaft pool Architekten / b+p baurealisation AG, Zürich zur weiteren Bearbeitung und zur Ausführung (Detailbewertung siehe Projektbeschreibung). Dabei empfahl das Beurteilungsgremium folgende Punkte bei der weiteren Bearbeitung zu beachten:

Übergeordnete Einbettung und Erlebnisweg

- Das Gremium beurteilt die landschaftliche Inszenierung und das über den Perimeter der eigentlichen Anlage hinausgehende Gestaltungskonzept zur Einbettung der Gesamtanlage als zentralen Bestandteil des Projekts. Insbesondere der neue Erlebnisweg sowie die vorgeschlagenen Ersatzmassnahmen, z.B. die Bachgestaltungen und die Retentionswiese, werden als Konzeptmerkmale betrachtet.
- Das Gremium legt grossen Wert darauf, dass die aufgezeigten Qualitäten weiterentwickelt und zur Umsetzung geführt werden. Die Ausgestaltung des Erlebnisweges mit einer Perlenkette von Points of Interest soll vertieft und ausgebaut werden. Die vorgeschlagene neue Unterführung bei der Manneriedstrasse wird als wichtiges neues Element der Quervernetzung gesehen. Sie ist funktional so zu überarbeiten, dass eine Realisierung möglich ist.

#### Einsicht und Lichtemissionen

- Das Projekt weist eine hohe räumliche Offenheit nach Osten auf. Durch die fehlende Vegetation in diesem Bereich ist die Einsicht gross und durch die transparente Tor-Fassade insbesondere nachts sehr auffällig. In der weiteren Projektierung müssen sowohl die Ansicht bei Tag aus östlicher Richtung berücksichtigt, als auch allgemein die nächtlichen Lichtemissionen optimiert werden.

#### Ökologie

- Das Gleisfeld ist hinsichtlich seines Potenzials für ökologischen Ausgleich zu prüfen. In Frage kommen jene Flächen zwischen den Gleisen oder seitlich der Gleise, welche nicht als Funktionsflächen dienen.
- Die Wildtierquerung beim Auszugsgleis im Westen muss in der weiteren Planung optimiert werden.

#### Architektonischer Ausdruck Werkstatthalle

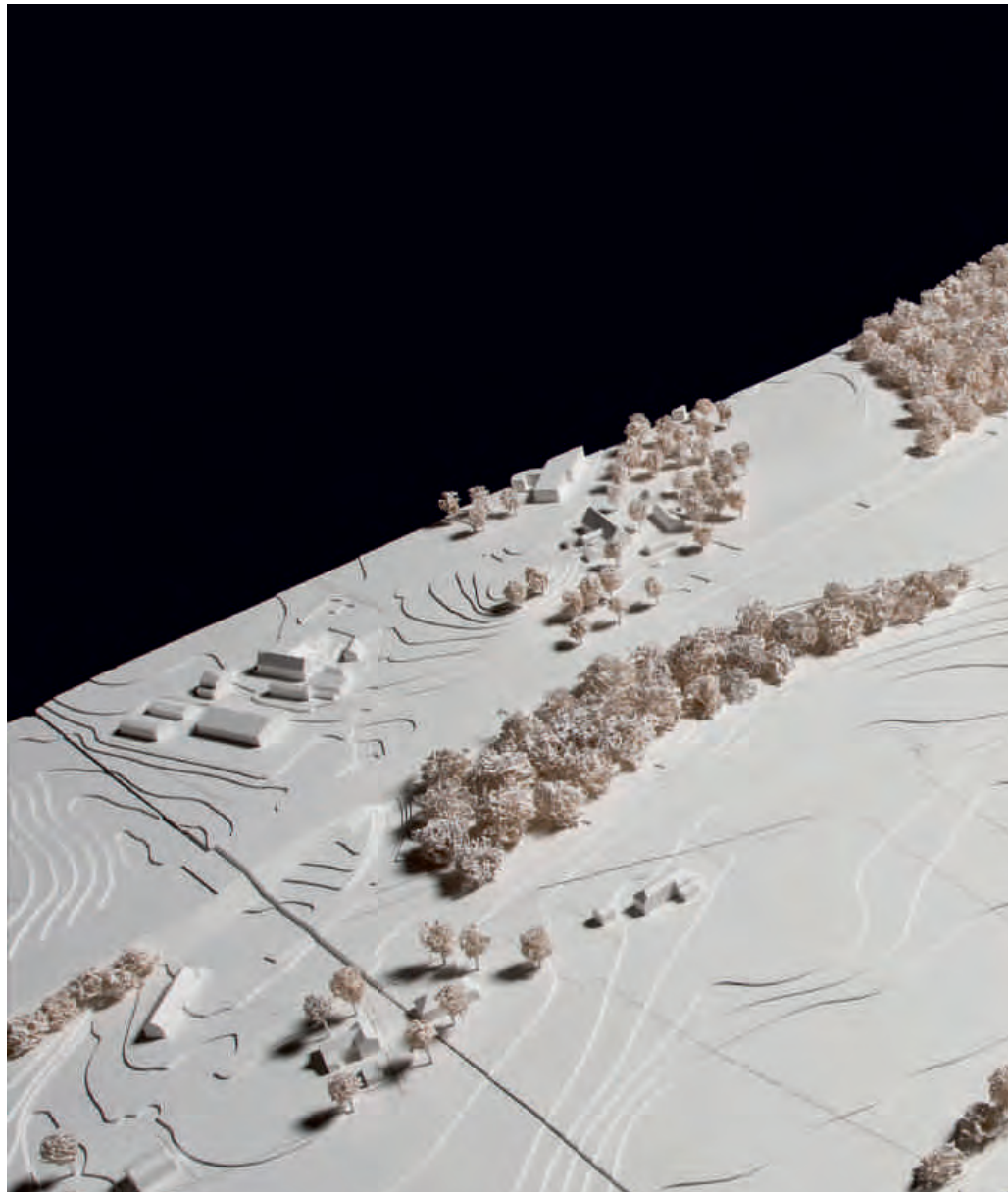
- Das Gremium würdigt die ‚gepflegte Ruhe‘, welche die Hallenkonstruktion im Innern ausstrahlt. Die Ablesbarkeit der Tragstruktur von aussen und seine Auswirkung auf das Gesamt-Erscheinungsbild werden vom Gremium jedoch vermisst. Der Einfluss der Tragstruktur auf den architektonischen Ausdruck soll in der weiteren Bearbeitung stärker herausgeschält werden.

#### Konstruktion und Stützenanordnung

- Aus Sicht des Gremiums soll die Oblichtergrösse reduziert und der Abstand der Sekundärträger verkleinert werden. Dadurch kann auf den Einsatz von Baubuche verzichtet und stattdessen Brettschichtholz aus Schweizer Produktion verwendet werden.
- Die asymmetrische Anordnung der Stützen ist aus betrieblicher Sicht nicht erwünscht und soll in der weiteren Bearbeitung angepasst werden.
- Für die Zwillingsträger soll anstelle von Baubuche einheimisches Brettschichtholz gewählt werden. Eine etwas grössere Trägerhöhe ist nach Ansicht des Gremiums mit dieser Anpassung vertretbar.
- Der Anschluss der Kranbahnen an die Zwillingsträger ist konstruktiv wie auch statisch zu verbessern.

#### Logistik und Lagerräume

- Das Untergeschoss weist aufgrund der gesamthaft überdeckten Anlieferungs- und Logistikbereiche ein sehr grosses Volumen auf. In der weiteren Bearbeitung soll eine Reduktion des unterirdischen Volumens angestrebt werden. Die Verkehrsflächen für die Anlieferung können teilweise oder ganz ausserhalb des Volumens liegen, das Gremium erachtet eine Vergrösserung des Anlieferungsbereichs vor dem Gebäude als sorgfältig gestalteter Terraineinschnitt als Option.
- Die Abtrepung der Lagerräume sowie die Rampe zu deren Erschliessung ist funktional nicht erwünscht und schränkt die Flexibilität bei zukünftigen baulichen Anpassungen stark ein. Es soll eine Lösung ohne Niveauunterschiede sowie möglichst mit einem Stützenraster statt tragenden Wänden entwickelt werden.



# Würdigung

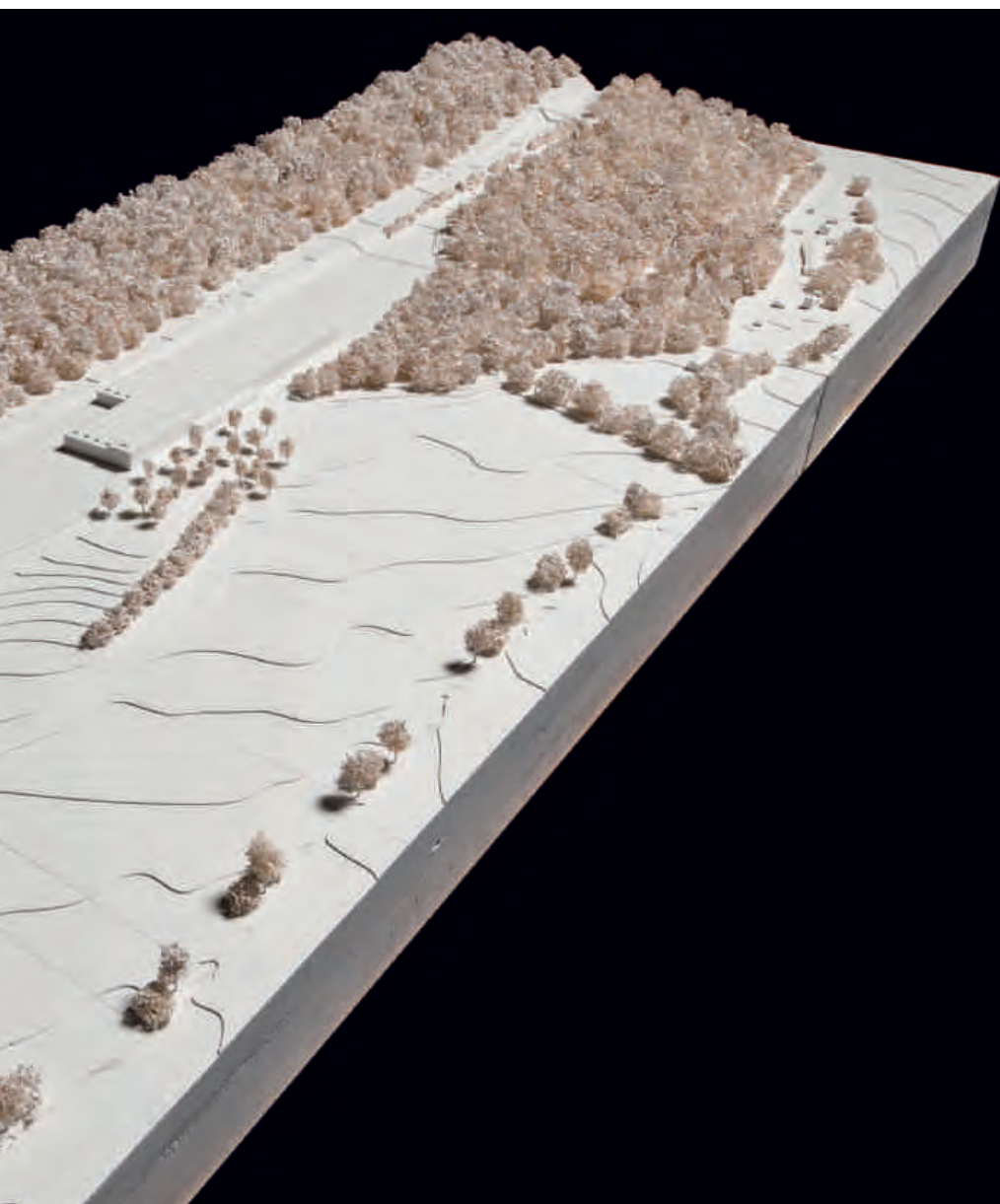
Mit dem Studienauftrag BLS-Werkstätte Chliforst Nord war eine Aufgabe zu bewältigen, die in ihrer Dimension, Komplexität und Interdisziplinarität aus dem Tagesgeschäft der Planungsaufgaben herausragt. Insbesondere die Verfahrenswahl eines Studienauftrags stellte die Auftraggeberin und die teilnehmenden Teams vor die Herausforderung, das richtige Mass zwischen Dialog und Diskretion, zwischen Aufwand und Aussagekraft sowie zwischen Wünschbarem und Machbarem zu finden.

Am Anfang des Prozesses stand die Vermutung, dass trotz der scheinbar einschränkenden technischen und umweltrechtlichen Rahmenbedingungen eine Variation von Lösungsmöglichkeiten ge-

geben ist. Die fünf Teams haben mit ihren Beiträgen bewiesen, dass von der sorgfältigen Positionierung in der Topographie, über den intelligenten Umgang mit ökologischem Ausgleich, bis hin zur adäquaten architektonischen Ausformulierung der Hochbauten grosse Spielräume bestehen. Alle fünf Teams haben wertvolle Diskussionsbeiträge auf einem hohen planerischen Niveau geliefert und damit dazu beigetragen, dass die BLS und das Beurteilungsgremium wesentliche Erkenntnisse gewinnen konnten. Insofern hat sich der Dialog im Rahmen des Studienauftrags als wertvoll und richtig erwiesen. Er hat das Projekt einen wesentlichen Schritt weiter gebracht auf dem Weg bis zur voraussichtlichen Inbetriebnahme im Jahr 2025.

Das Beurteilungsgremium freut sich, mit dem Beitrag der Arbeitsgemeinschaft pool Architekten / b+p baurealisation AG ein Projekt vorschlagen zu können, das eine überzeugende Antwort auf die landschaftliche Einbettung, aber auch auf die geforderte Funktionalität geben kann. Die Gebäudestrukturen schaffen genügend Stabilität und Flexibilität um sich in den folgenden Planungsphasen weiterzuentwickeln, aber auch auf sich ändernde Nutzungsanforderungen reagieren zu können. Das Projekt verspricht ausserdem einen Ort zu schaffen, der nicht nur als Zäsur, sondern als Teil einer ökologisch sinnvollen Infrastruktur wahrgenommen wird.

Das Beurteilungsgremium bedankt sich bei allen Teilnehmenden und Beteiligten für das grosse Engagement und die wertvollen Beiträge auf dem Weg zu einer erfolgreichen Realisierung der BLS-Werkstätte Chliforst Nord. Der BLS spricht das Beurteilungsgremium seinen Dank aus für das entgegengebrachte Vertrauen.



Modell des zur Weiterbearbeitung empfohlenen Projekts der Arbeitsgemeinschaft pool Architekten / b+p baurealisation AG, Zürich

# Genehmigung

Der vorliegende Bericht wurde vom Beurteilungsgremium am 28. Januar 2019 genehmigt.

## SachpreisrichterInnen

**Peter Fankhauser, Leiter Bahnproduktion, COO, Mitglied der Geschäftsleitung, BLS AG**



**Daniel Wyder, Leiter Infrastruktur, Mitglied der Geschäftsleitung, BLS AG**



**Antje Niendorf, Programmleiterin «neue BLS Werkstätten», BLS AG**



**Stephanie Kriesel, Leiterin Unternehmenskommunikation, BLS AG (Ersatz)**



## FachpreisrichterInnen

**Christian Penzel, Städtebau/Architektur (Vorsitz Beurteilungsgremium)**



**Daniel Truniger, Städtebau/Architektur**





**Lukas Schweingruber, Landschaft/Raum**



**Marc Münster, Nachhaltigkeit**



**Carlo Bianchi, Bauingenieurwesen**



**Gabriele Niedoba, Stadtplanungsamt Stadt Bern**



**Sven Scherer, Leiter Hochbau, BLS Netz AG**



**Mike Schneider, Leiter betriebsnahe Instandhaltung Givisiez/  
Oberburg, BLS AG**



**Martin Isler, Leiter Ingenieurbau, BLS Netz AG**



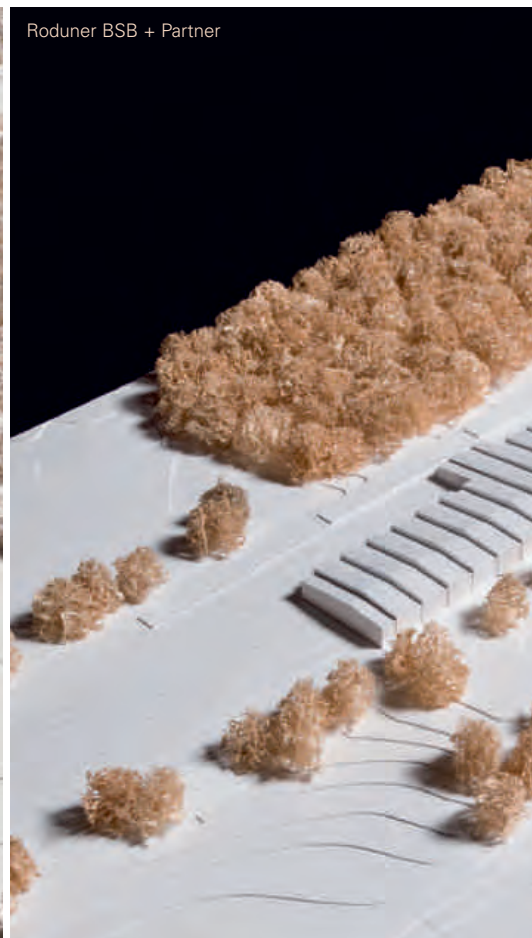
**Michael Stähli, Gesamtprojektleiter BLS Werkstätte CFN, BLS  
Netz AG (Ersatz)**



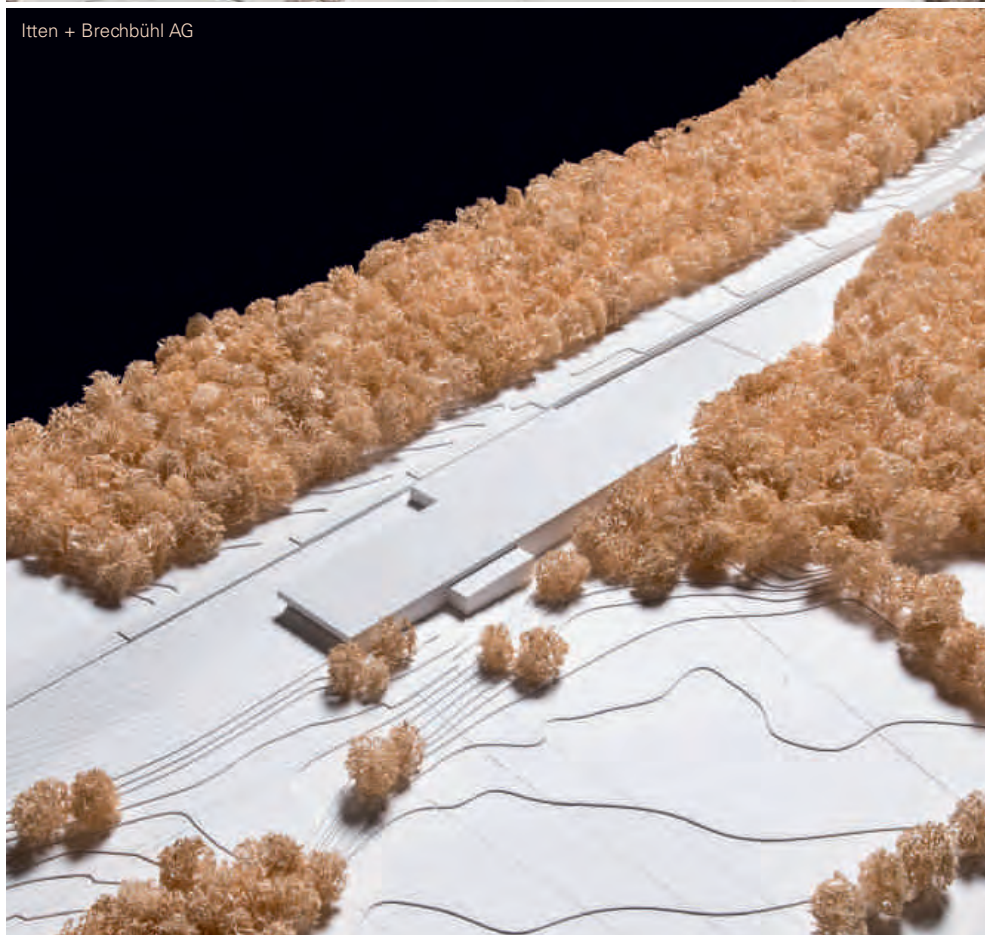
ARGE pool Architekten und b+p baurealisation AG



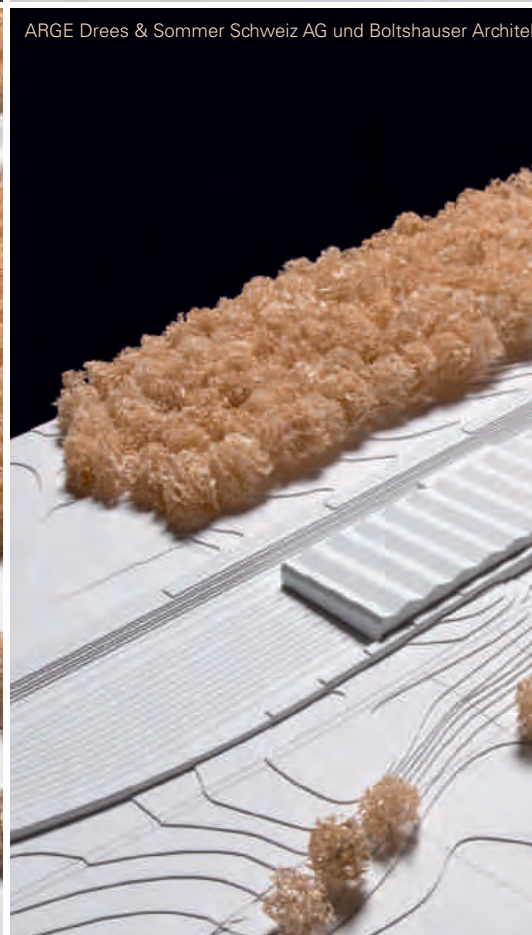
Roduner BSB + Partner



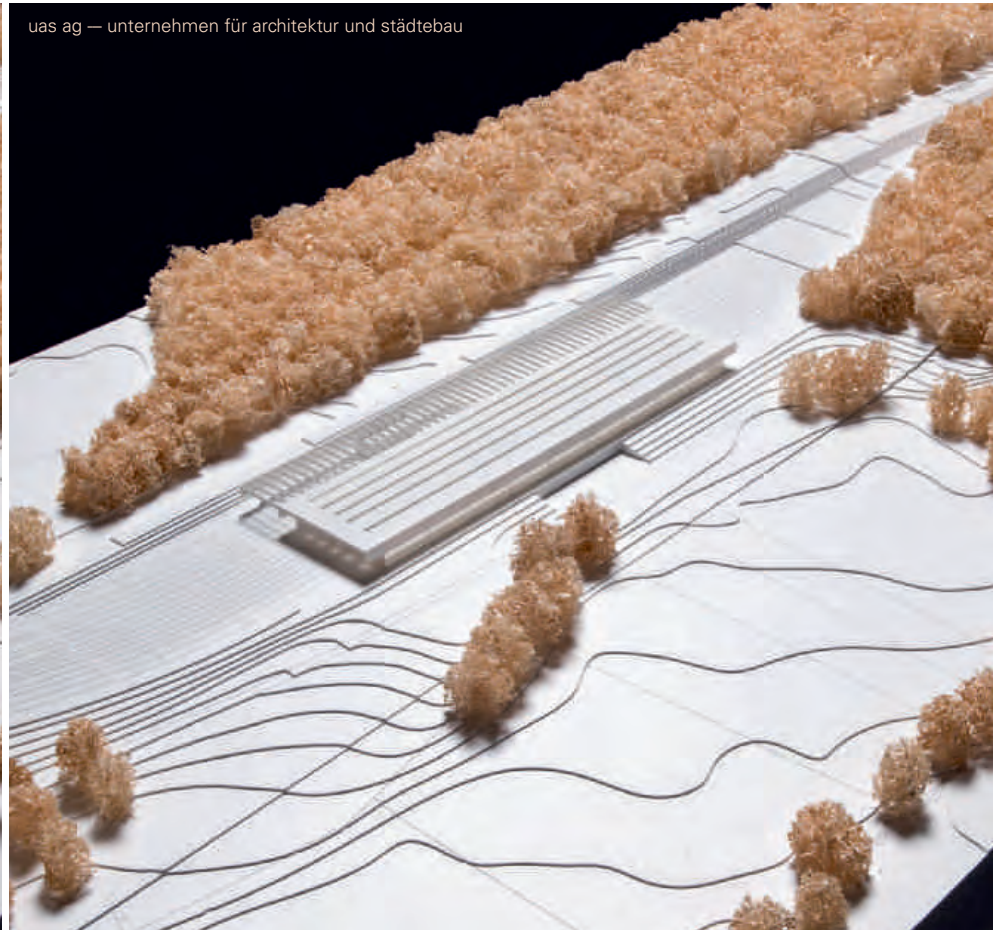
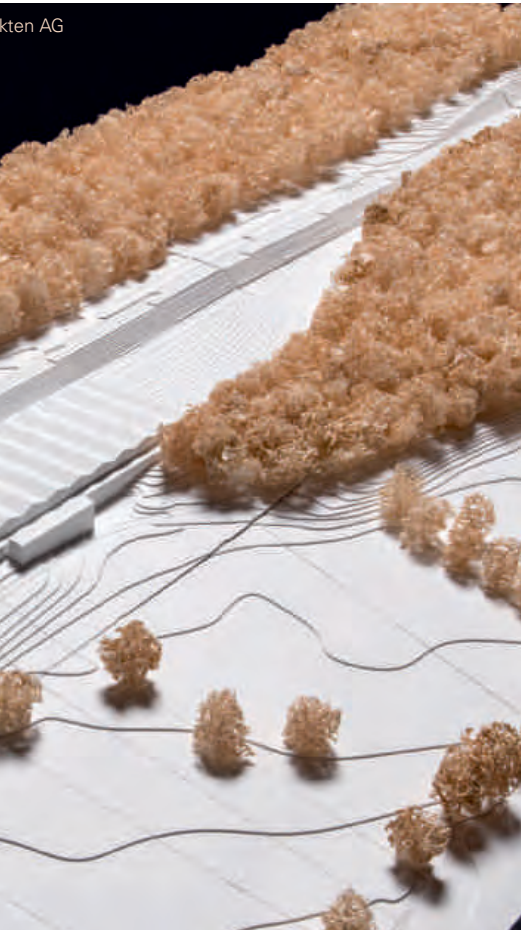
Itten + Brechbühl AG



ARGE Drees & Sommer Schweiz AG und Boltshouser Archite



# Beiträge Studienauftrag



Empfehlung zur Weiterbearbeitung

# ARGE pool Architekten und b+p baurealisation AG



### **Gesamtleitung**

ARGE pool Architekten und  
b+p baurealisation ag, Zürich

### **Architektur**

pool Architekten, Zürich

David Leuthold  
Floris Besserer  
Martin Trefon  
Paola Gysi  
Patricia Tintoré Vilar  
Jves Lauper  
Johannes-Andreas Rau

### **Bauingenieurwesen**

Ferrari Gartmann AG, Chur  
Patrick Gartmann

### **Landschaftsarchitektur**

Krebs und Herde Landschaftsarchitekten  
BSLA, Winterthur  
Matthias Krebs  
Sigrid Pichler

### **Baumanagement**

b+p baurealisation ag, Bern  
Timo Philippen  
Isabel Von Schmude

### **Brandschutz**

Makiol Wiederkehr AG, Beinwil a. S.  
Beat Bart  
Martino Tramonti

### **Elektroingenieur**

HEFTI. HESS. MARTIGNONI. AG, Aarau  
Carmine D'Ambrosio  
Roland Bodenmann

### **Fahrstrom**

Wiederkehr & Villiger AG, Rotkreuz  
Herbert Villiger  
Alain Escher  
Andreas Glauser

### **Instandhaltungswerkstättenplanung**

Technisches Büro K.N.O.L.L.,  
Leonding (AT)  
Gerhard Kröhnert

### **Sanitärplanung**

ing,-büro riesen Bern AG, Bern  
Peter Krebs

### **Bahntechnik**

Basler & Hofmann AG, Esslingen  
Christian Peter

### **Bauphysik**

Basler & Hofmann AG, Zürich  
Tobias Kraft

### **Nachhaltigkeit**

Basler & Hofmann West AG, Zollikofen  
Bernard Griesser

### **Tiefbau**

Basler & Hofmann AG, Zürich

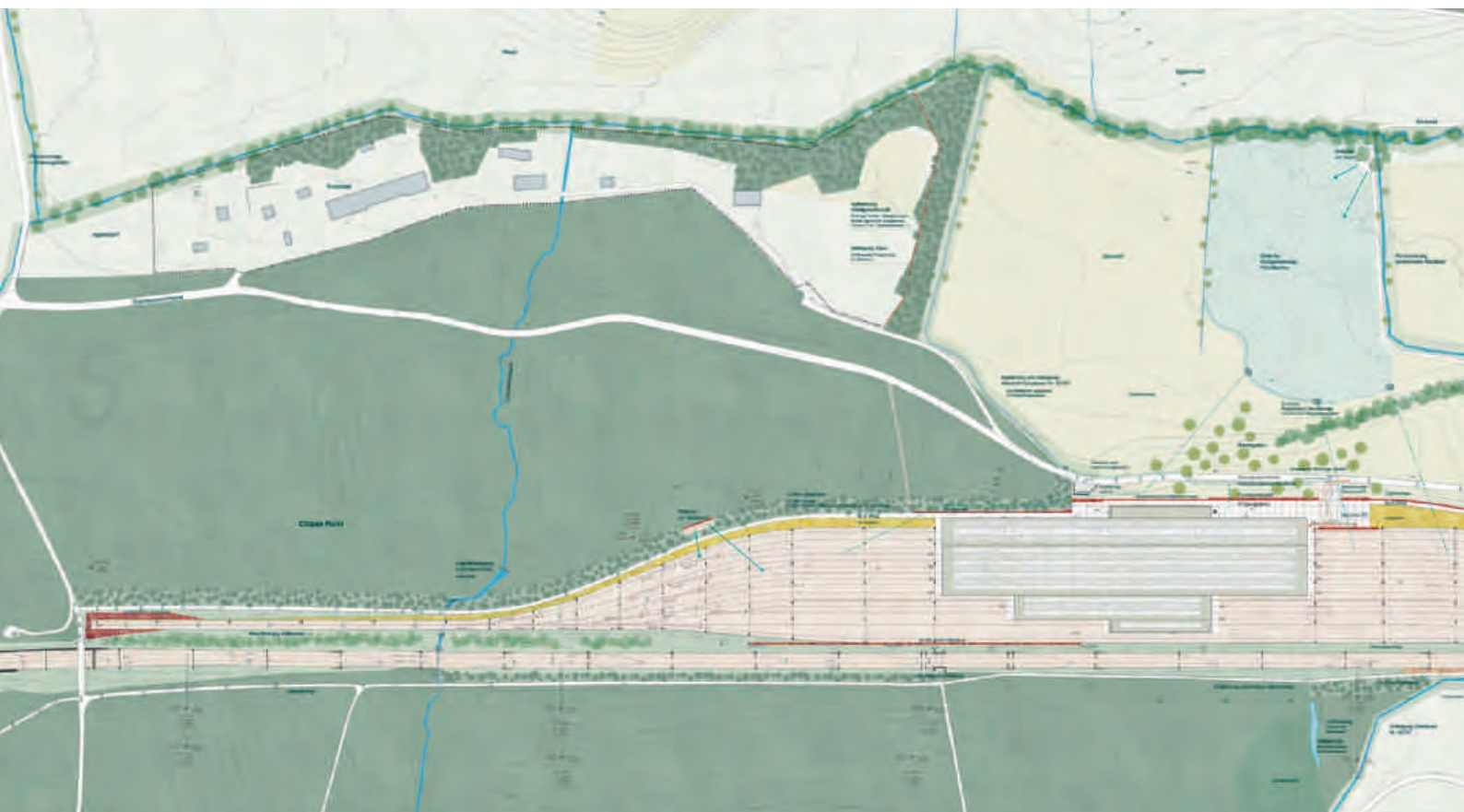
### **Umweltplaner**

Basler & Hofmann AG, Zürich  
Angelique Daniel

### **Verkehrsplanung**

Basler & Hofmann AG, Zürich  
Katrin Schönenberger-Meier  
Silvan Nigg





Situationsplan

### Landschaftliche Einbettung

Das Projekt sucht einen massvollen Dialog zwischen Infrastrukturmassnahme und Kulturlandschaft. Die Ebene des Gleisfeldes, in der sanften Hügellandschaft ein fremdes Element, und der Neubau wollen sich nicht verstecken und beziehen ihre Eigenschaften sowie Qualitäten aus dem Dialog mit der Landschaft. Dementsprechend liegt der Bau an einem neuen Erlebnisweg und ist über einen platzartigen Eingangsbereich zur Rosshäuserstrasse orientiert. Er gibt sich so als erfahrbarer Teil der Kulturlandschaft zu erkennen. Die räumliche Einbindung des in sich gestaffelten Baus erfolgt über abgestuft aufgeforstete Waldkulissen beim Tankwäldli, Feldgehölze auf der offenen Flur und Baumgärten bei den Gehöften. Die Aufwertung der Kulturlandschaft mittels Vernetzungsstrukturen in Verbindung mit dem Regenwassermanagement, strukturreichen Wäldern und einer trockenwarmen Gleislandschaft entspricht dem von den Verfassern eingeforderten Dialog zwischen

Infrastruktur und Landschaft. Die Höhenlage des Gleiskörpers von 567.45 m.ü.M. erlaubt eine weitgehend sanfte Einbettung in die Topographie, partiell nötige Mauerbauwerke werden aus umweltverträglichem Schotterbeton vorgeschlagen.

### Städtebauliche Setzung und architektonische Qualität

Während die Erschliessungswege über den neuen Erlebnisweg und die Rosshäuserstrasse der Hauptrichtung der Gleisanlage folgen und dementsprechend in grosse Bewegungslinien integriert sind, wirkt die kurze Verbindung als Zufahrt auf das Plateau und den Vorplatz in ihrer architektonischen Ausformulierung wenig ausgeprägt, was die Adressbildung schwächt. Die Gleichzeitigkeit von Hallen- und Gebäudezugang, von Infrastruktur und Erholungsweg geben dem Projekt einen offenen, einladenden Charakter, der vom Beurteilungsgremium begrüsst wird. Die gestalterische Einbindung der Zufahrt zum Untergeschoss wirkt noch sehr funktional

und noch nicht zufriedenstellend.

Das Volumen des Werkstattgebäudes erscheint nach den inneren Anforderungen an die Hallenhöhen nach Aussen differenziert, was eine leichte Höhenstaffelung ergibt. Mit den kleinen Versätzen wirkt sie eher funktional bzw. hinsichtlich des Gebäudevolumens optimiert, als kompositorisch motiviert. Umlaufende Dachbänder erzeugen den Eindruck von dicken Dachplatten, was nicht dem inneren statischen Aufbau und der Ausrichtung der Struktur entspricht. Während die Frontseiten mit verglasten Toren eine grosse Offenheit ergeben, weisen die Seitenwände nur wenige runde Öffnungen auf, die vornehmlich dem Einblick von Aussen dienen. Aus arbeitshygienischer Sicht scheint der seitliche Fensteranteil zu gering. Die eigentliche Belichtung der Halle erfolgt durch grosszügige, horizontale Oberlichtbänder, deren Gläser eine integrierte Lamellenstruktur als Überheizungs- und Blendschutz aufweisen. Die gesamte Hallenstruktur beruht auf einem durchgehenden Stützenras-



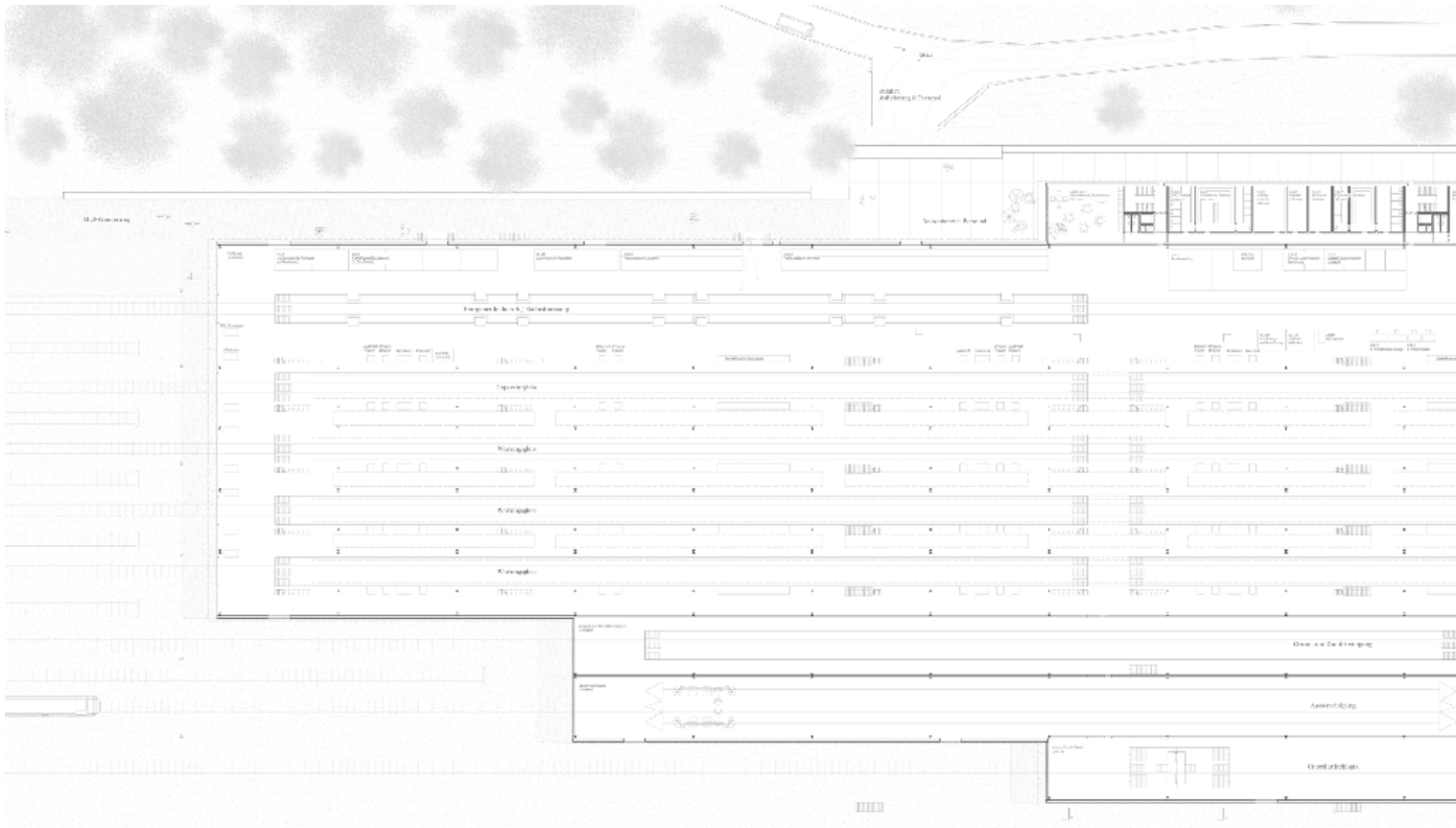
Querschnitt Auszugsgleis



Querschnitt Werkstattgebäude



Querschnitt Gleisharfe



Erdgeschoss

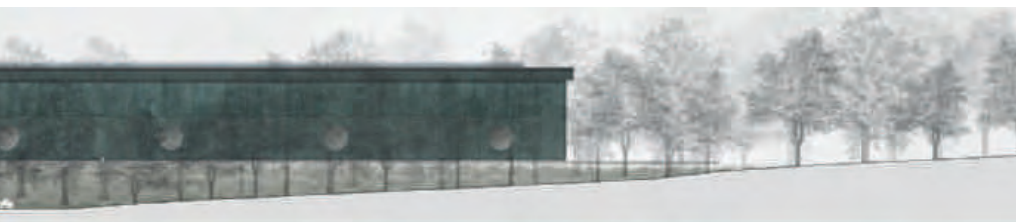


Ansicht Nordfassade



Ansicht Ostfassade





ter aus Stahlprofilen, die Abtrennung von einzelnen Bereichen wie der Fahrzeugreinigung erfolgt mittels zwischengespannter Trennwände. Die Anordnung der Gruben ist innerhalb des Stützenrasters versetzt, um freie Mittelgänge zu erhalten.

Der Personeneingang, die Personal- und Sozialräume sowie Büros sind in einbündiger und zweigeschossiger Anlage an die Halle angelagert. Die gewählte Anordnung erlaubt eine flexible Aufteilung der Räume. Unter der Halle befindet sich das Logistikgeschoss mit einer grossen Umschlaghalle, die die gesamte Abwicklung der Anlieferung in-house ermöglicht.

Diese Anordnung bringt jedoch gleichzeitig grosse überdachte Verkehrsflächen mit sich und macht Rückwärtsfahrmanöver notwendig.

Zur Einsparung von Gebäudevolumen sind die Lagerräume und Parkierung als schräge Ebene angelegt, was jedoch die Funktionalität und Flexibilität einschränkt. Die Fluchttunnel werden durch die Logistikhalle unterbrochen.

### **Funktionalität und gestalterische Qualität der Tragstruktur**

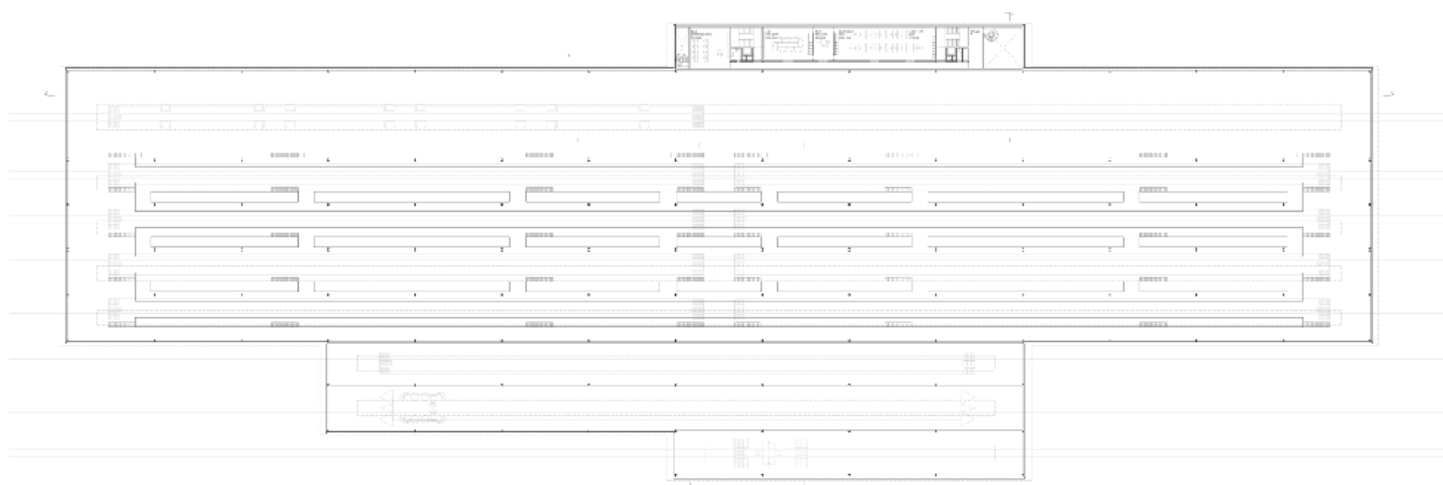
Das schnörkellose Hallentragwerk aus einem Holzdach auf Stahlstützen baut auf

einem Regel-Stützenraster von 16 x 8.7 m auf. Die grössere Spannweite in Hallenlängsrichtung wird von durchlaufenden Zwillingsträgern mit 1.1 m Höhe bewältigt. Sie betonen zurückhaltend aber wahrnehmbar den längsorientierten Ausdruck der ganzen Anlage. Die Deckenfelder zwischen den Längsträgern werden durch auskragende Holzelemente in Verbindung mit durchlaufenden Balken im Abstand von 5.5 m überspannt. Für die Zwillingsträger und die quer laufenden Pfetten wird hochwertige Baubuche vorgeschlagen, um Material einzusparen. Die Wahl dieses hochwertigen und ebenfalls teuren Holzwerkstoffs (Furnierholz) erscheint keineswegs zwingend, da auch mit normalem Brettschichtholz GL28 und einer etwas grösseren Trägerhöhe von ca. 1.3 m statt 1.1 m die Lasten ohne ungünstige Folgen für das Gesamtkonzept abgetragen werden können. Gleiches gilt für den ohne Not gross gewählten Abstand der Querträger.

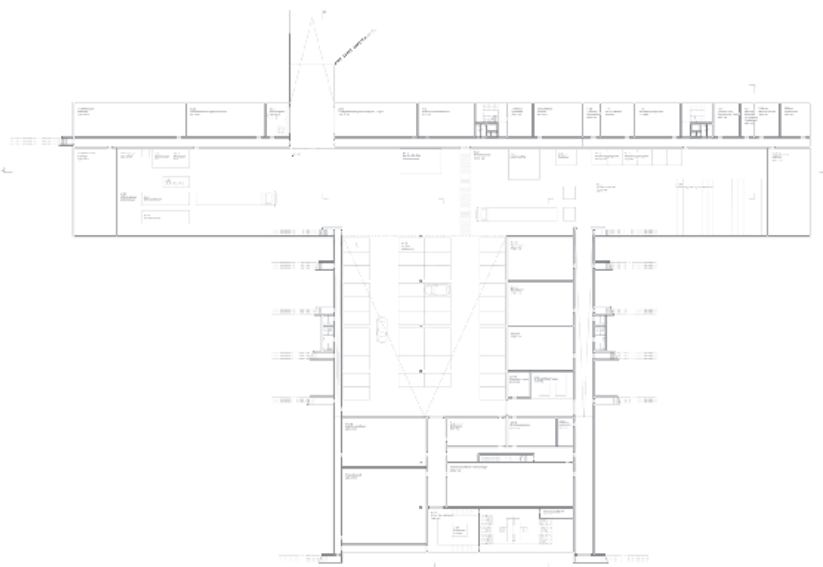
Die Kranbahnträger werden an die Zwillingsträger aufgehängt, ohne dass diese statisch heikle Verbindung dargestellt wird. Aus statischer Sicht wirkt das System im Hinblick auf einseitige Kranlasten und Horizontalkräfte aus dem Kranbetrieb noch nicht ausgereift. Hier würde eine etwas steifere Dacheindeckung helfen.

Sowohl aus technischer wie auch formaler Sicht nicht überzeugend ist die Auflagerung der Zwillingsträger auf den Stützen, welche die Holzträger in der dargestellten Form unnötig schwächen und gleichzeitig den Eindruck vermitteln, als kleben die Träger an den schlanken Stützen. Die Stahlstützen werden unten eingespannt und sorgen durch rahmenartige Verbindungen mit der Dachkonstruktion für die Stabilität bei Wind und Erdbeben.

Das Tragsystem ist bewusst aus einfachen, bewährten Bauteilen zusammengesetzt, welche im Werk vorgefertigt werden und mit einfachen Hebeegeräten rasch montiert werden können. Die Tragstruktur ist gut auf die architektonische Absicht abgestimmt, statisch effizient und plausibel hergeleitet. Die vorgeschlagene Flachfundation ist nochmals gegen eine Pfahlfundation abzuwägen.



Obergeschoss



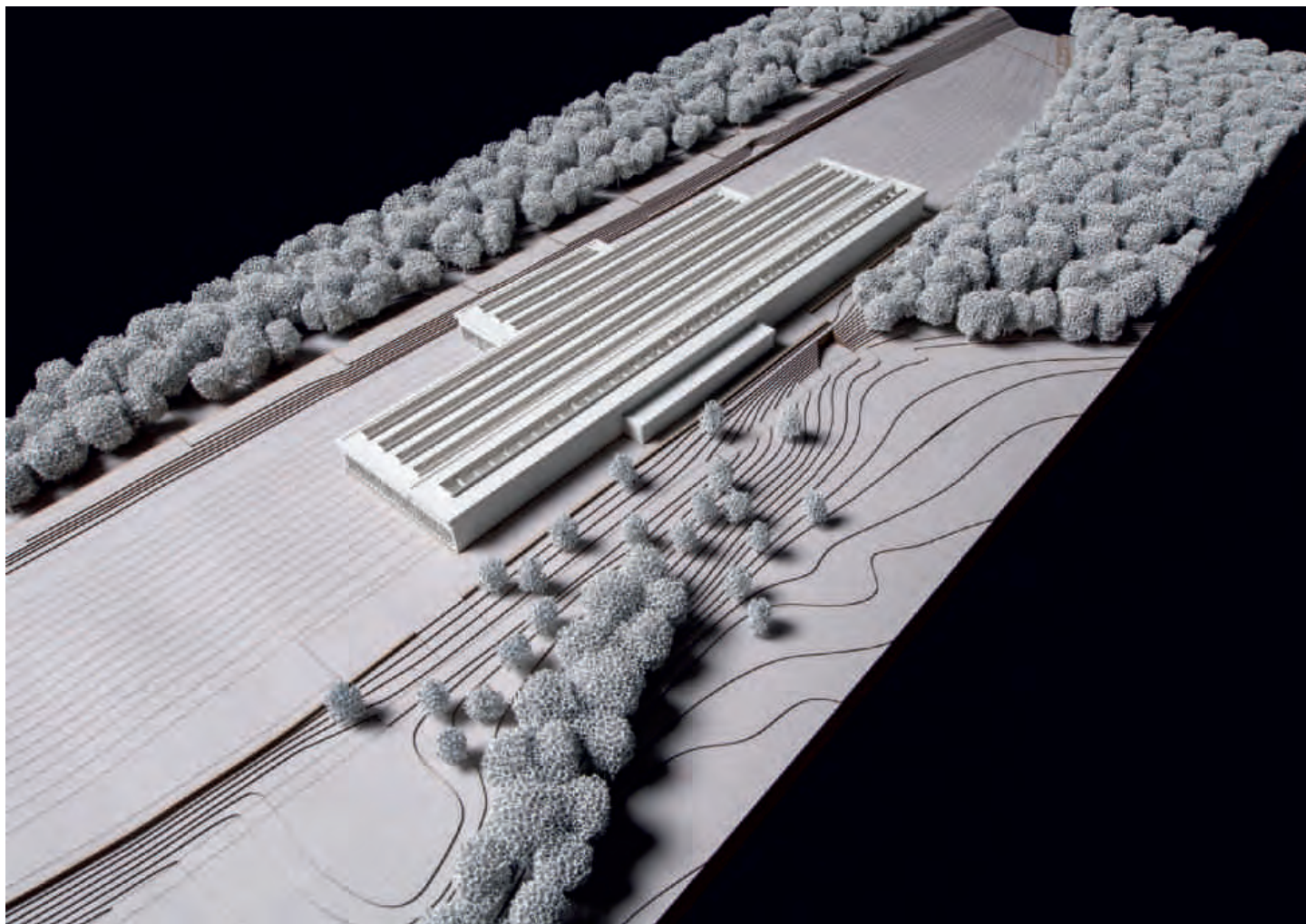
Untergeschoss



Längsschnitt Gebäude



Querschnitt Gebäude



Modell 1:500, Ansicht aus Nordosten

### Betrieb

Trotz des grosszügig bemessenen Logistikbereiches ergeben sich Überschneidungen von Funktionsgruppen wie Abtransport Späne durch Mitarbeiterparking, Zufahrt Parking und Anlieferungsverkehr sowie notwendiger Fussgängerverkehr durch die Anlieferungshalle.

Die Anordnung von Parking und Lager auf schiefer Ebene bringen Einschränkungen hinsichtlich Funktionalität (Transport über Rampen) und Flexibilität (Umbau Lager) mit sich.

### Nachhaltigkeit

#### Umwelt

Der rationelle und aufs wesentlichste reduzierte Materialeinsatz mit geringem Stahlverbrauch und hohem Holzanteil überzeugt im Bereich graue Energie. Die extensive Dachbegrünung und die

Speicherung des Dachflächenwassers für Reinigungszwecke zeugen von einer hohen Integration der Ökologie im Gebäude. Energetisch überzeugt die Gebäudetechnik durch bewährte und einfache Ansätze.

Das Projekt erbringt insgesamt einen sichtbaren ökologischen Mehrwert gegenüber dem aktuellen Zustand, und schafft eine höhere Diversität an Lebensräumen in den Kulturräum, zum Beispiel dank der Feuchtwiese zwischen Werkstatt und Gäbelbach, die als Sickerflur funktioniert. Die Betroffenheit von Fruchtfolgeflächen ist grösser als diejenige von Wald. Die eingeschränkte Wildquerung beim Auszugsgleis im Westen müsste weiter bearbeitet werden.

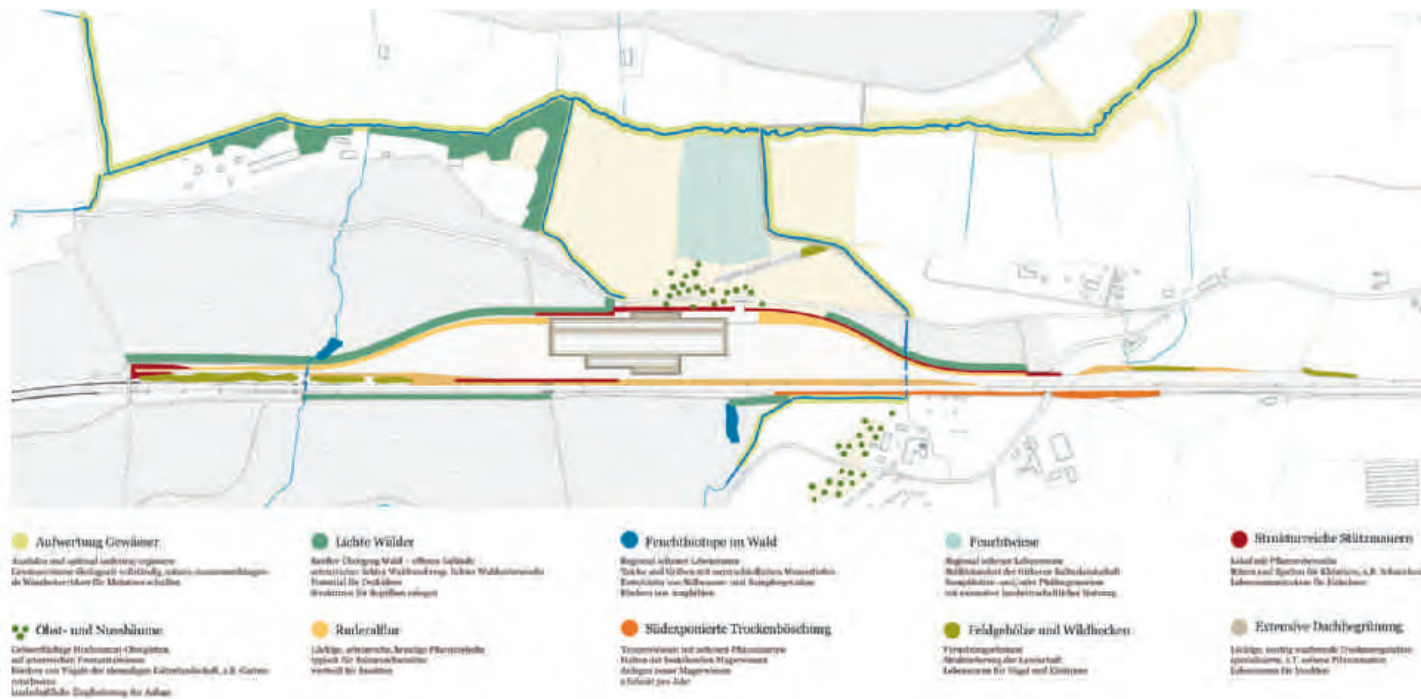
#### Gesellschaft

Der neu geschaffene Erlebnisweg bildet einen öffentlichen Zugang zur Anlage und ist gleichzeitig neuer, vom motorisierten

Verkehr getrennter Wander- und Veloweg. Die breitere Betrachtung der Zone für die Naherholung wird gewürdigt, insbesondere auch die neue nord-süd-gerichtete Wanderweg-Vernetzung in Richtung Gäbelbach.

#### Wirtschaft

Im Vergleich mit den anderen Beiträgen sind die Investitionen in den Tiefbau auf tiefem, in die Bahntechnik auf mittlerem und in den Hochbau auf durchschnittlichem Niveau. Die gesamten Anlagekosten sind im Vergleich durchschnittlich. Der Tiefbau kommt ohne unterhaltsintensive Sonderbauwerke aus. Aufgrund der Anwendung von günstigen Materialien und einfachen statischen Systemen kann der Hochbau wirtschaftlich realisiert werden. Eine angemessene Lebensdauer der gewählten Materialisierung und Konstruktion kann mit einem regelmässigen, aber einfachen Unterhalt gewährleistet werden.



Landschaftsökologie und Biodiversität

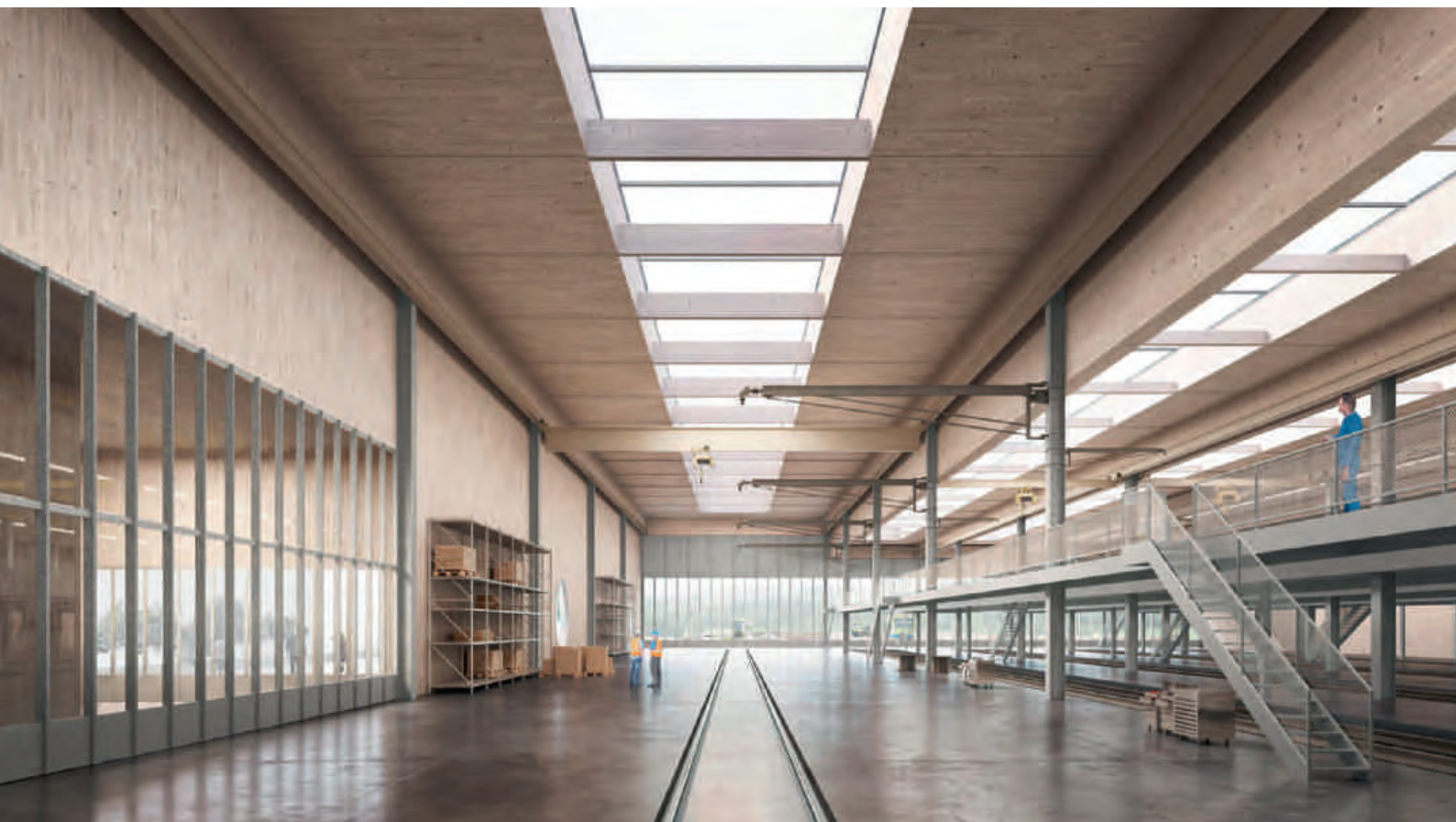
**Fazit**

Das Projekt überzeugt mit seiner sorgfältigen Einbettung in die Landschaft und seiner reichhaltigen Mischung aus Begleitmassnahmen, die ökologischen und gesellschaftlichen Mehrwert versprechen. Insbesondere die offene und freundliche Wirkung der Anlage sowie die Verknüpfung von Infrastruktur und Erholung überzeugen die Jury. Der äussere Ausdruck des Gebäudes erscheint schlicht und fügt sich mit seiner differenzierten Verkleidung aus grünlich lasiertem Holz passend in die Umgebung ein. Die innere Längsausrichtung und die statische Struktur der Halle aussen sind dabei nicht erkennbar und bleiben für die Gliederung noch ungenutzt.

Im Inneren sorgt ein lichter, warmer und von rohem Holz geprägter Charakter für eine angenehme Arbeitsatmosphäre. Insgesamt prägt ein zurückhaltender, gestalterischer Pragmatismus das Projekt, womit die Dimension des infrastrukturellen Eingriffs angemessen und bescheiden erscheint.



Visualisierung Ostansicht Werkstattgebäude



Visualisierung Werkhalle

# Roduner BSB + Partner





### **Gesamtleitung**

Roduner BSB+Partner, Liebefeld

Michael Beyeler  
Peter Wittwer  
Andrea Marti

von allmen architekten ag, Interlaken

Nils von Allmen

### **Architektur**

Rolf Mühlethaler Architekt, Bern

Rolf Mühlethaler  
Alex Ramseier  
Noelia Rüegger  
Julie Studer  
Olivia Ritzler

von allmen architekten ag, Interlaken

Nils von Allmen  
Ricarda Papisch  
Christa Kaufmann

### **Bauingenieurwesen**

Schnetzer Puskas Ingenieure AG, Bern

Tivadar Puskas  
Jochem Hilberink

### **Landschaftsarchitektur**

Maurus Schifferli Landschaftsarchitekt,  
Bern

Maurus Schifferli  
Daniel Auderset  
Frederica Mattei

### **Umweltplaner**

CSD Ingenieure AG, Liebefeld

Daniel Oberholzer  
Sandro Marolf  
Thomas Zenger

### **Bahntechnik**

EBB AG Engineering Bahn Bau, Liebefeld

Ismael Jutzi  
Christoph Wyss

### **Tiefbau**

Roduner BSB+Partner, Liebefeld

Michael Beyeler  
Peter Wittwer  
Doris Däpp  
Christoph Wyss

### **Instandhaltungswerkstättenplanung**

Technisches Büro K.N.O.L.L.,  
Leonding (AT)

Gerhard Kröhnert

### **HLKKSE**

Amstein + Walthert Bern AG, Bern

Robert Porsius

### **Brandschutz**

Amstein + Walthert Bern AG, Bern

Daniel von Arb

### **Bauphysik**

Zeugin Bauberatungen AG, Münsingen

Thomas Zeugin

### **Verkehrsplanung**

Roduner BSB+Partner, Liebefeld

Michael Beyeler  
Doris Däpp  
Nadja Stürchler



Situationsplan

### Landschaftliche Einbettung

Die Absicht der Verfasser ist es, "einen Identität stiftenden Werkort in der weitläufigen, intensiv genutzten Landschaft einzurichten". Die Infrastrukturbauwerke mit ihrem horizontalen Gleisfeld wird als selbstverständlicher Teil einer vom Menschen genutzten Landschaft verstanden.

Die räumliche Einbindung des gestaffelten Baukörpers erfolgt über gezielte Aufforstungen entlang des Gäbelbachs, am Tankwäldli, im Nahumfeld entlang der Rosshäusernstrasse und im Süden entlang der Bahn. Im landschaftlichen Umgang sucht das Projekt nicht die grosse Geste, sondern setzt auf die Summe einer Vielzahl von Massnahmen, die die bestehende Kulturlandschaft aufwertet.

Die Höhenlage des Gleisfeldes auf 568.60 m.ü.M. ermöglicht eine sanfte Einbettung in die Topographie ohne Einsatz von Stützmauern. Das Auszugsgleis wird leicht abgekröpft, um ebenfalls eine möglichst sanfte Einbettung in die Topographie zu erreichen.

### Städtebauliche Setzung und architektonische Qualität

Die Halle exponiert sich am östlichen Ende des Gebäudeperimeters, weitgehend ausserhalb des Waldes, wobei die neu gesetzten Baumgruppen zwischen der Architektur und der Kammerstruktur der Landschaft vermitteln.

Mit geringem baulichem Aufwand werden die topographischen Gegebenheiten für Zufahrten auf zwei Niveaus genutzt. Die Anbindung an die Rosshäusernstrasse erfolgt über einen knapp dimensionierten Vorplatz mit Warenanlieferung, Zufahrten und Besucherparkierung. Eine begehbare Terrasse grenzt den Sockel zum Hallenbau ab. Darunter verborgen liegen die Eingänge für Besucher und Mitarbeiter, dicht neben Anlieferung und Zufahrten. Eine eindeutige Adressbildung für Besucher gelingt unter diesen Voraussetzungen nicht überzeugend.

Intensiv haben sich die Projektverfasser mit der Volumetrie der Hochbauten beschäftigt: Unter einer Abfolge von höhen-

versetzten Satteldächern werden ein polygonaler Grundriss und unterschiedliche Lichtraumprofile zu einem körperhaften Volumen zusammengebunden. So gelingt es, eine überzeugend positionierte und harmonisch in den umgebenden Wald eingebundene Werkhalle zu entwickeln. Mit der gleichen Sorgfalt wird auch die Tragstruktur zur Gliederung und Rhythmisierung von Fassaden und Dachlandschaft genutzt, was dem Hallenbau die beabsichtigte feingliedrige Massstäblichkeit verleiht.

Diese starke Strukturierung führt jedoch zu Herausforderungen, auf die die Projektverfasser noch keine schlüssigen Antworten geben können. So sind die umfangreichen, strukturell bedingten Bauteilanschlüsse im Dach und in der Fassade unterhaltsintensiv und bauphysikalisch nicht einfach zu lösen. Die Zugänglichkeit zu den einzelnen Dachfeldern wie auch zu dezentral organisierten Lüftungsgeräten gestaltet sich umständlich. In der Visualisierung sind die unteren Abschlüsse der Oberlichter zudem noch viel zu dünn dargestellt – das





Querschnitt Auszugsgleis



Querschnitt Werkstattgebäude



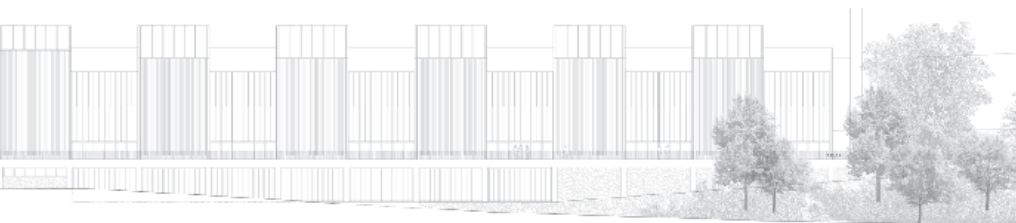
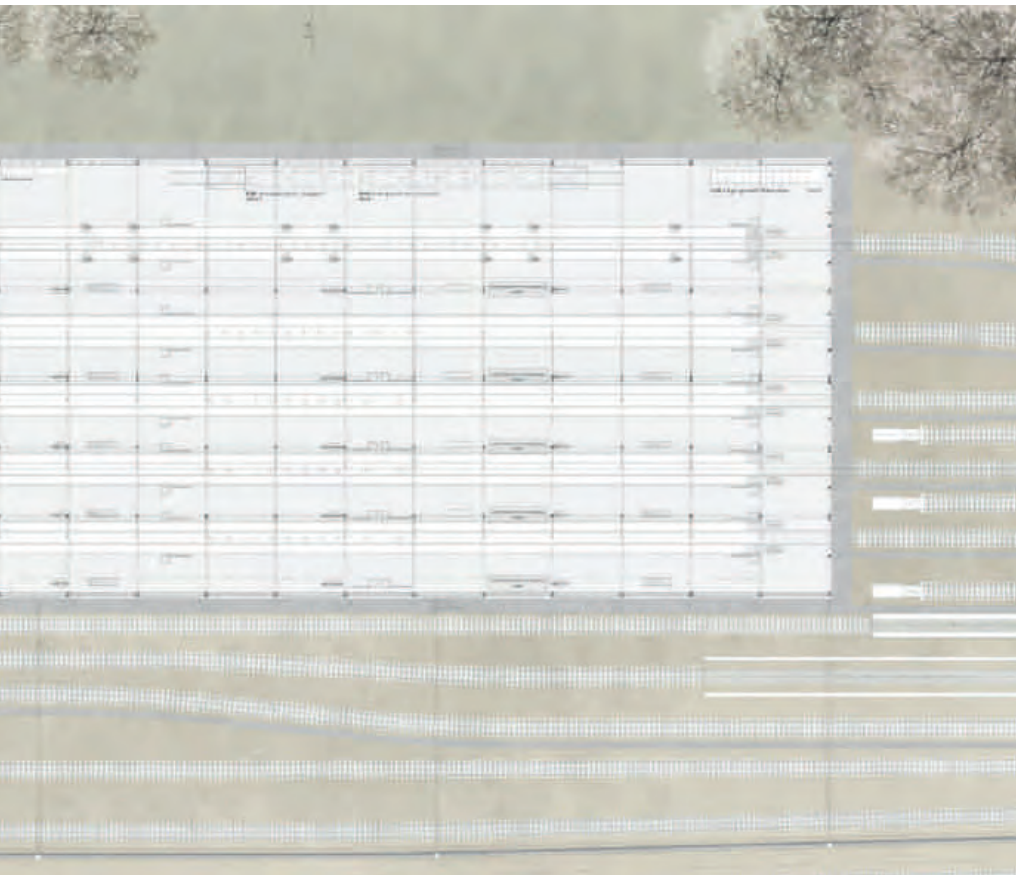
Erdgeschoss



Ansicht Nordfassade



Ansicht Ostfassade



gebauter Dach würde hier zulasten des Fensterbandes wesentlich massiver in Erscheinung treten.

### **Funktionalität und gestalterische Qualität der Tragstruktur**

Durch die gewählte Höhenlage von 568.60 m.ü.M. entstehen geringe Aushubtiefen mit einem minimalen Aushubvolumen. Um das Gleis- und Hallenniveau auszubilden, sind dagegen Aufschüttungen von mehreren Metern erforderlich. Die von den Projektverfassern vorgeschlagene Deponiemöglichkeit für Aushubmaterial ist aus ökonomischer und ökologischer Sicht

zwar interessant – jedoch ist eine qualitative Selektion des zugeführten Materials notwendig, um Setzungen unter der Bahnanlage zu vermeiden.

Die Baugrube kann durchwegs geböscht werden, ein Felsabbau wird umgangen und auch eine aufwändige Wasserhaltung wird weitgehend entfallen, da der Grundwasserspiegel tiefer als die Gebäudesohle liegt. Das Auszugsgleis profitiert von der hohen Lage und beeinflusst die Landschaft dank relativ flachen Böschungen nur geringfügig.

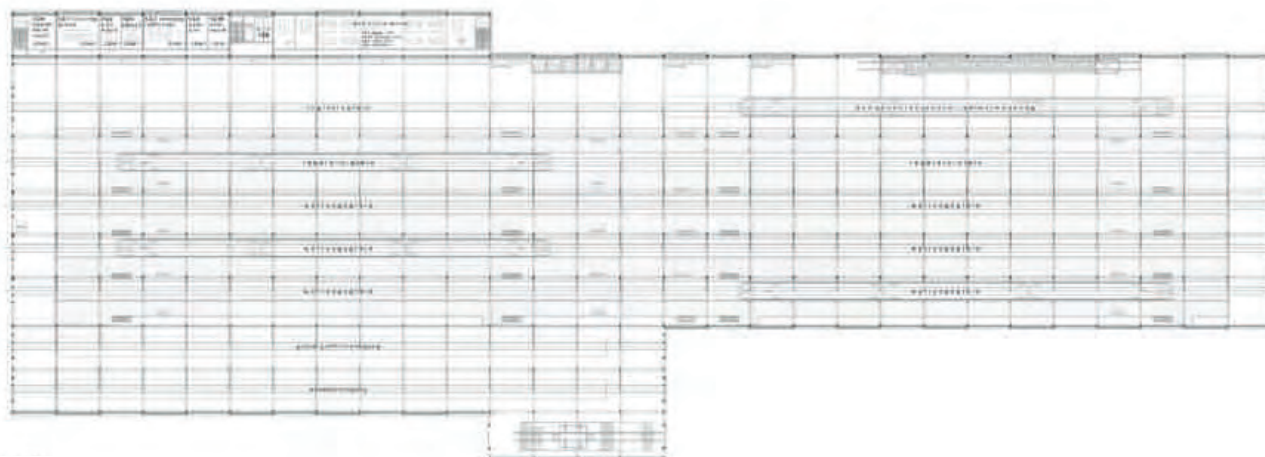
Architektur und Tragstruktur finden sich in einem repetitiven Dachsystem aus stählerner Primärstruktur und in Holz entwickelten sekundären Elementen. Während das Gebäude von aussen durch die prägenden, rippenähnlichen Lichtbänder wie eine grosse Halle wirkt, nimmt man im Gebäude den Raum als ein überdachtes Gleisfeld mit häufig abgestützten Trägern wahr. Schlanke Stützen in einem Achsabstand von 8.6 x 8.7 m bilden zusammen mit Vierendeelträgern aus Walzprofilen ein plausibles und gleichzeitig einfaches Tragwerk, das grösstenteils werkseitig vorgefertigt und auf der Baustelle in kurzer Zeit mit geschraubten Verbindungen montiert werden kann.

Das Projekt sieht eine Flachfundation vor. Aufgrund der unterschiedlichen Mächtigkeit von setzungsempfindlichem Untergrund wird dies kritisch beurteilt. Eine Fundation mit kurzen Pfählen bis auf die Molasse wäre bezüglich Setzungsrisiko und Wirtschaftlichkeit eine prüfungswürdige Option.

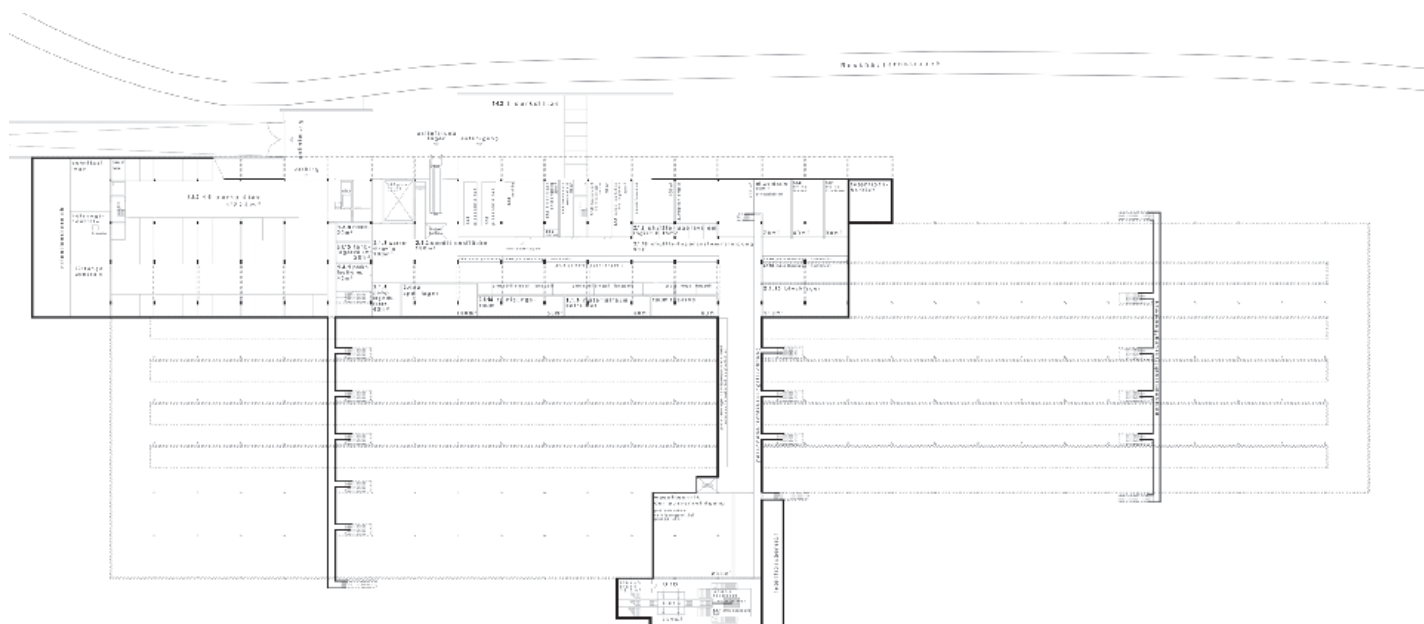
Die Projektverfasser haben die relevanten Stellschrauben für die Kosten der Grundkonstruktion identifiziert. In der Relativbetrachtung führt die hohe Gleislage zu tiefen Kosten, welche sich primär durch die Erdbewegungen ergeben, während praktisch keine Stützbauwerke oder provisorischen Baugrubensicherungen notwendig sind. Mit der gleichen Konsequenz wird auch das Tragwerk entwickelt: Die Spannweiten werden so kurz wie möglich und die Konstruktion aus üblichen Walzprofilen wird einfach gehalten.

### **Betrieb**

Der Warenumschlag im Untergeschoss erfolgt in einer knapp bemessenen Anlieferungshalle, in der grosse Fahrzeuge nicht vollständig abgestellt werden können. Dank einem einheitlichen Stützenraster verspricht das Untergeschoss eine hohe Flexibilität für Nutzungsänderungen. Auch die sinnfällige, entflochtene Organisation, gute betriebliche Abläufe und plausible Fluchtwege gefallen. Die Büronutzungen sind als Einbänder auf zwei Geschossen zweckdienlich organisiert, einzig der aus den Plänen ungenügend hervorgehende



Obergeschoss



Untergeschoss



Längsschnitt Gebäude



Querschnitt Gebäude



Modell 1:500, Ansicht aus Nordosten

Besucherempfang beeinträchtigt den stimmigen Gesamteindruck der Gebäudeorganisation.

Architektursprache und Materialisierung werden überzeugend aus den Vorgaben des Werkstattbetriebs hergeleitet. Als Edelrohbau in Beton, verzinktem Stahl und Holz bietet die Halle ein gutes Arbeitsklima. Zusammen mit den Oblichtern tragen die Fenster der Längs- und Querfassaden zu der beabsichtigten heiteren Stimmung bei.

In räumlicher und funktionaler Hinsicht ist allerdings der enge Stützenraster von 8.6 x 8.7 m hinderlich. Quer zu Halle liegend lässt sich die statische Höhe des Tragwerks leider nicht für die Schaffung großzügigerer Verhältnisse im Arbeitsbereich nutzen.

### Nachhaltigkeit

#### Umwelt

Der mittlere Stahlverbrauch und der etwas höhere Glasanteil erbringen eine mässige Ökobilanz. Positiv zu Buche schlagen der Holzanteil und der Verzicht auf Sonderbauwerke. Das Dach wird extensiv begrünt sowie für Photovoltaik genutzt. Energetisch überzeugt die Gebäudetechnik durch bewährte und einfache Ansätze.

Das Projekt erbringt insgesamt einen sichtbaren ökologischen Mehrwert gegenüber dem aktuellen Zustand und schafft eine höhere Diversität an Lebensräumen im Kulturraum. Fruchtfolgefleichen sind ähnlich stark vom Projekt betroffen wie Waldflächen. Letztere haben allerdings einen sehr hohen Anteil an Rodungsrealersatz. Die Wildquerung beim Auszugsgleis

im Westen wird tendenziell gegenüber dem Ausgangszustand verschlechtert (Zwischenbereich ist beschallt und unter Lichteinfluss).

#### Gesellschaft

Die Anlage ist für die Bevölkerung kaum zugänglich, es werden lediglich die aktuellen Wanderwege funktional erhalten.

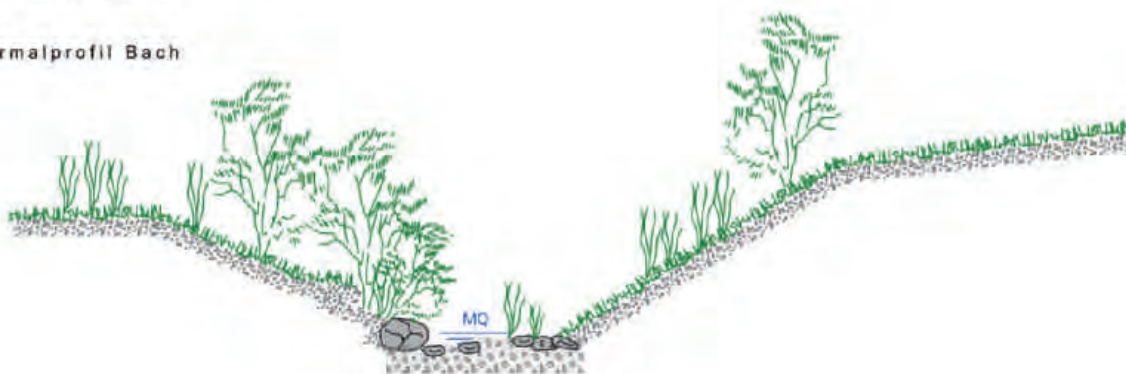
#### Wirtschaft

Im Vergleich mit den anderen Beiträgen sind die Investitionen in den Tiefbau auf tiefem, in die Bahntechnik auf durchschnittlichem und in den Hochbau auf mittlerem Niveau. Die gesamten Anlagekosten sind im Vergleich durchschnittlich. Der Tiefbau kommt ohne unterhaltensintensive Sonderbauwerke aus. Aufgrund eines geringen Stahlverbrauchs und der Anwendung von Standardprofilen kann der



- Areal Auszugsgleis**  
 Naturschutzmassnahmen nach WaG Art 7 Abs. 2
- Amphibienteiche / Feuchtbiotope
  - Aufwertung Bach
  - - - - - Neuer Durchlass
  - Busch- und Baumgruppen, Ziel 30% Bestockung
  - Kleinstrukturen (Stein-, Asthaufen)
  - Niederhaltezone abgestuft
  - Trockenwarme Standorte (Böschungen entlang Gleis)

**Normalprofil Bach**



Areal Auszugsgleis

Hochbau wirtschaftlich realisiert werden. In Unterhalt und Lebensdauer bestehen jedoch Zweifel bei der Materialisierung der Fassade (3-Schichtplatten), beim beweglichen Sonnenschutz (Stoffstoren) und bei den zahlreichen Anschlüssen der Fensterbänder an das Dach.

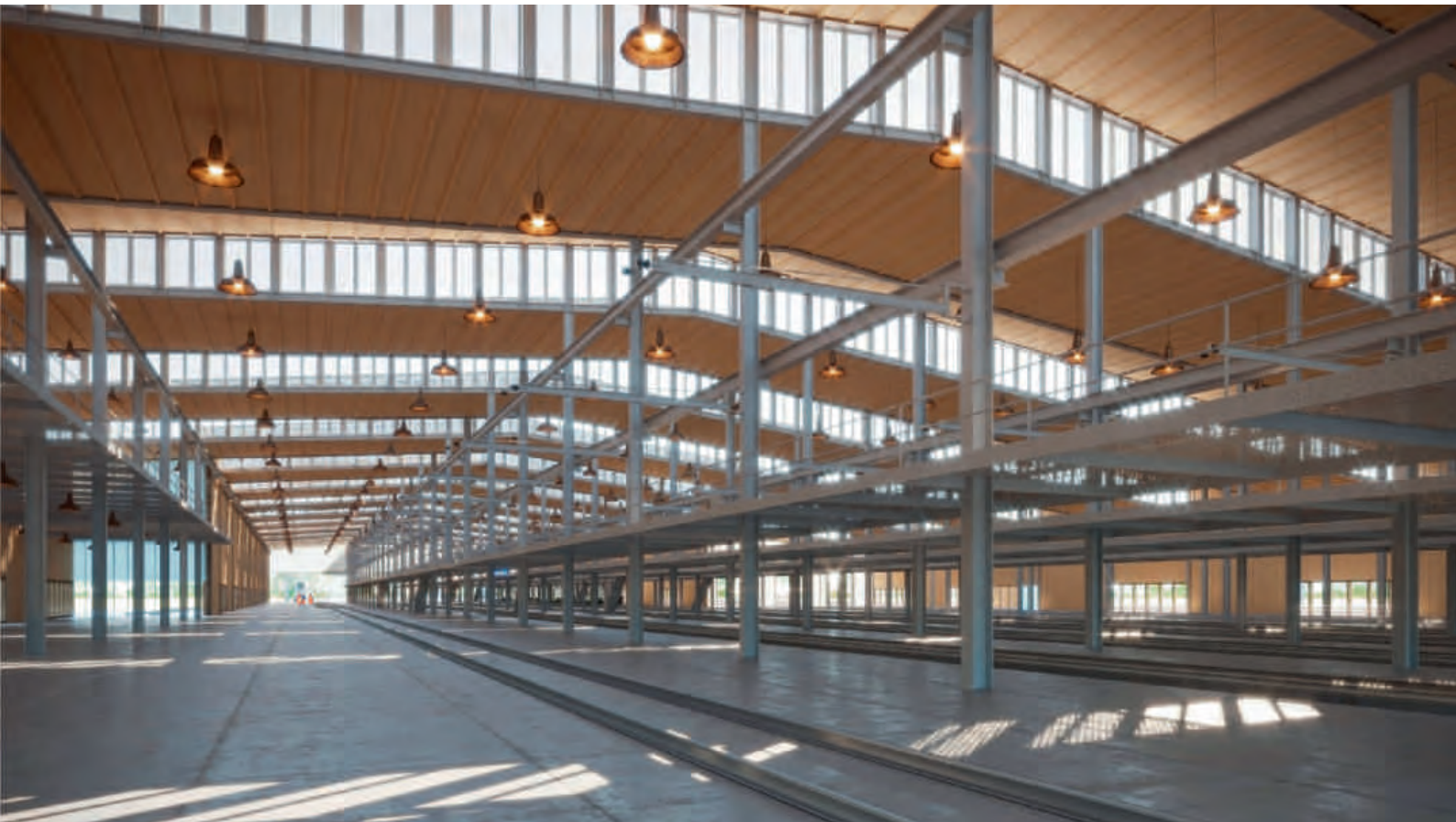
**Fazit**

In Bezug auf das Werkstattgebäude folgen sämtliche gestalterische Entscheide einer Entwurfsidee mit skulpturalem Potenzial. Dabei bleibt jedoch ein grundlegender Widerspruch zwischen der Ausbildung der Struktur (Sheds als Vierendeelsystem) und dem engen Stützenraster bestehen. Die Orientierung an einem starken Bild, das sich zum Teil wohl aus historischen Vorbildern speist, behindert nach Meinung des Beurteilungsgremiums jedoch die Entwicklung einer eigenständigen und spezifischen Antwort auf die gestellte Bauaufgabe.

Für notwendige Weiterentwicklungen in den nachfolgenden Projektierungsphasen bietet die Struktur des Hallentragwerks mit seinem engen Stützenraster nur wenig Flexibilität – auch der voraussichtliche Betriebsaufwand lässt sich aus den oben

beschriebenen Gründen nicht mehr wesentlich beeinflussen.

Schwer wiegt, dass die Höhenlage der Anlage in Kombination mit der Dachgestaltung zur höchsten Giebelkote aller Projekte führt. Trotz gut platzierter Aufforstung wird der Infrastrukturbau dadurch weithin sichtbar, was zu einer stärkeren Beeinflussung der Naturlandschaft führt als unbedingt notwendig. Das Beurteilungsgremium vermisst zudem konkrete Massnahmen der Vernetzung, Inszenierung und Integration in das Naherholungsgebiet, die dem Projekt auf gesellschaftlicher Ebene zu einem Mehrwert verhelfen würden.



Visualisierung Werkhalle

# Itten + Brechbühl AG





### **Gesamtleitung**

Itten+Brechbühl AG, Bern  
Andreas Jöhri  
Christian Frischknecht

### **Architektur**

Büro B Architekten AG, Bern  
Michael Schmid  
Dan Hiltbrunner  
Isa Neto  
Ivo Stani

### **Bauingenieurwesen**

WaltGalmarini AG, Zürich  
Gregorij Meleshko  
Michael Büeler

### **Landschaftsarchitektur**

Lorenz Eugster Landschaftsarchitektur und Städtebau, Zürich  
Lorenz Eugster  
Alexander Scheuch  
Valerie Klein

### **Umweltplaner**

IC Infraconsult, Bern  
Nicole Schiltknecht  
Daniel Studer  
Samuel Blatter

### **Bahntechnik**

EBB AG Engineering Bahn Bau, Liebefeld  
Stephan Kummer

Kissling + Zbinden, Thun  
Thomas Röthlisberger

### **Tiefbau**

Kissling + Zbinden, Thun  
Martin Andres  
Stephan Knobel

### **Instandhaltungswerkstättenplanung**

Itten+Brechbühl AG, Bern  
Marco Tschui

### **HLKKSE**

eicher+pauli Bern AG, Bern  
Andreas Glauser  
Alain Escher

### **Brandschutz**

Wälchli Architekten Partner AG, Bern  
Andreas Wenger

### **Bauphysik**

Gartenmann Engineering AG, Bern  
Niklaus Hodel  
Matin Balmer

### **Verkehrsplanung**

Kissling + Zbinden, Thun  
Martin Andres  
Stephan Knobel

### **Sanitärplanung**

ing,-büro riesen Bern AG, Bern  
Peter Krebs

### **Elektroingenieur**

R+B engineering, Bern  
Thomas Barth

### **Bahnsicherungsanlagen**

Signalplan, Trimbach  
Richard Meier

### **Fahrleitungsplanung**

RJLC, Yverdon-les-Bains  
Roland Jaquier

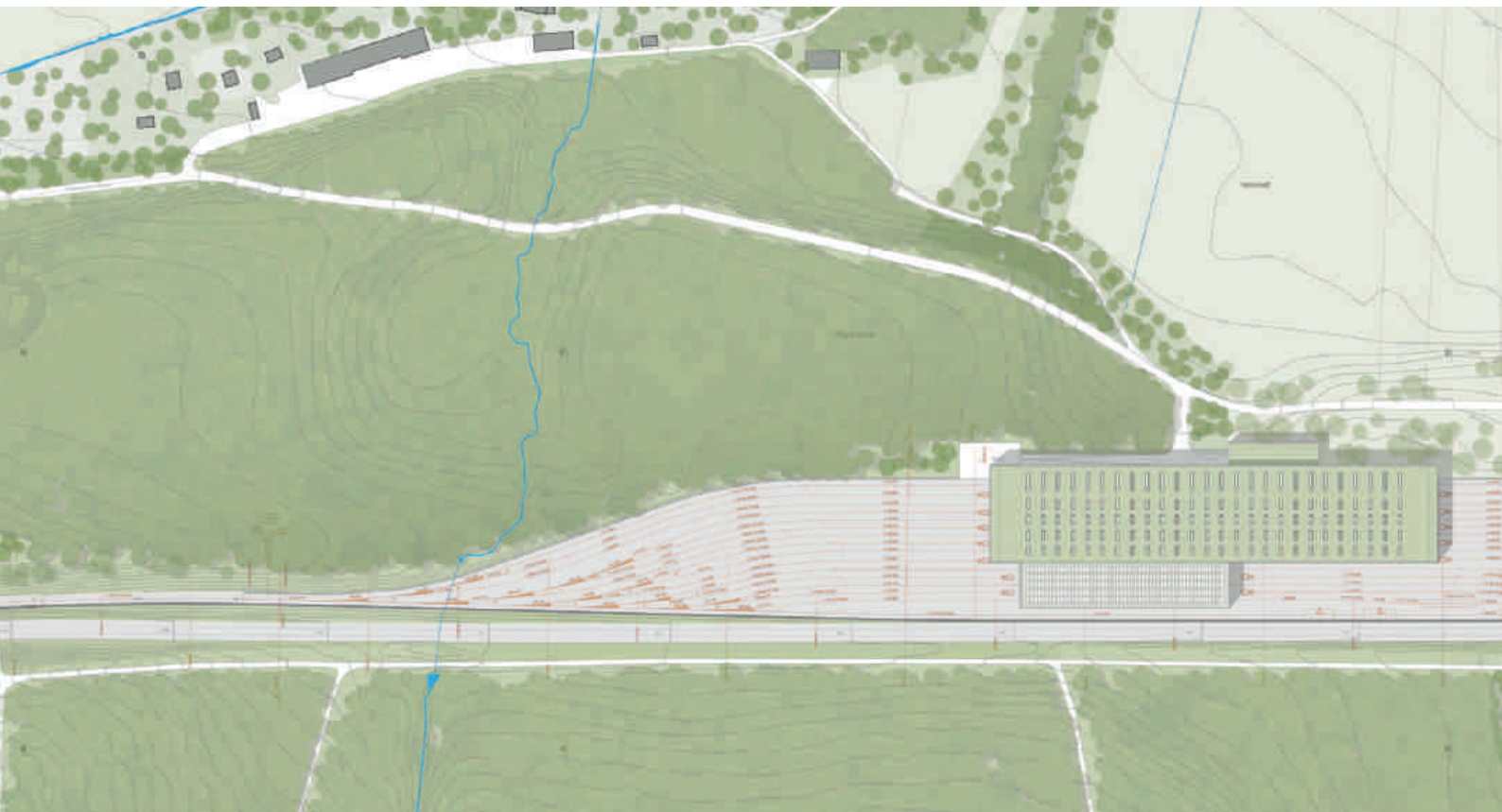
### **Bahnstromplanung**

Enotrac AG, Thun  
René Schär

### **Ökologie**

Büro Kappeler, Bern  
Samuel Kappeler





Situationsplan

### Landschaftliche Einbettung

Die Grundhaltung des Projekts ist die "ästhetische Integration" der Anlage durch das "Anknüpfen an vorhandene Landschaftsstrukturen". Dieser Ansatz mündet in der Absicht, das Bauwerk so weit wie möglich im Westen des Perimeters zu positionieren, so dass es grösstmöglich von Wald umschlossen wird. Im Vergleich mit den anderen Beiträgen liegt das Projekt am weitesten im Wald und damit in grösstmöglicher Distanz zu den benachbarten Siedlungen.

Im weiteren Umfeld bieten die Verfasser eine breite Palette von gut gewählten ökologischen Aufwertungsmassnahmen an, darunter Hochstammobstgärten, Aufwertung von Waldrändern und Neupflanzungen.

### Städtebauliche Setzung und architektonische Qualität

Der Hochbau setzt sich aus drei Volumen zusammen, die den Erfordernissen des

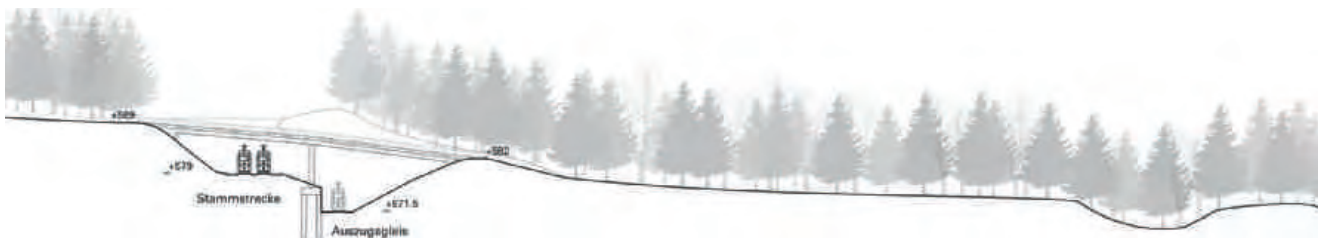
Raumprogramms folgend ausgeprägt sind: Im Zentrum steht ein Leichtbau für die Werkhalle, beidseits flankiert von etwas flacheren Anbauten in Ortbeton. Der Hochbau liegt am westlichen Ende des Gebäudeperimeters und damit zu grossen Teilen im Wald.

Gleisfächer und Hallenbauten werden nahe an die Stammstrecke herangerückt. Dadurch ergeben sich ein grosser Abstand zur Rosshäuserstrasse und ein vergleichsweise schmaler Einschnitt in den Forst. Dafür wird jedoch eine bis zu 5 m hohe Stützmauer entlang der Stammstrecke in Kauf genommen – wodurch die Anlage eher eine Haltung der harten Schnitte als der sanften Einbettung vermittelt.

Die Senke der Strasse wird für die Zufahrt zum Untergeschoss und zum Betriebsgebäude genutzt, daran anschliessend erschliesst eine Rampe mit Wendepunkt die Haupthalle. Die beabsichtigte "Adressierung mittels Baumhain" überzeugt nicht

vollumfänglich, da die Zufahrt zwischen Neupflanzungen und Wald fast verschwindet.

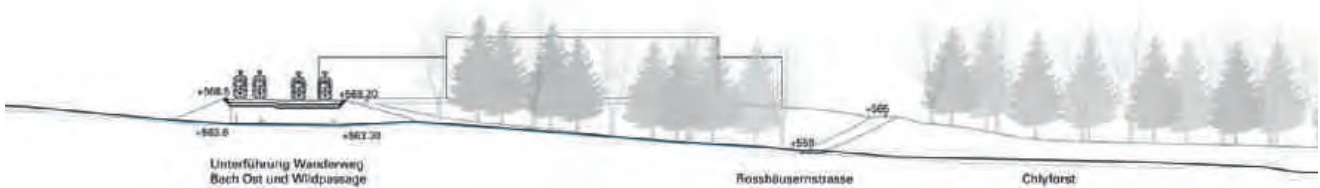
An den beiden Schmalseiten der Werkstatthalle betonen Vordächer die Linearität der Anlage. Der Versuch, Längsfassaden und Vordächer mit gleichartigen vertikalen Holzlamellen beziehungsweise mittels schmaler Fenster zu gliedern, gelingt im Massstab der Halle nicht befriedigend. Die einheitliche Materialisierung des Sockels und der beiden längsseitigen Annexe ist dagegen stimmig.



Querschnitt Auszugsgleis



Querschnitt Werkstattgebäude



Querschnitt Gleisharfe



Erdgeschoss



Fassadenansicht Nord



Fassadenansicht Ost



### **Funktionalität und gestalterische Qualität der Tragstruktur**

Die hohe Gleisfeldlage von 568.20 m.ü.M. bietet relativ günstige Verhältnisse für Erdarbeiten. Die Projektverfasser schlagen zudem vor, einen grossen Teil des Aushubmaterials, teilweise in Verbindung mit einer Kalkstabilisierung wieder vor Ort einzubauen. Die gewählte Höhenlage führt dazu, dass die Baugrube des Hochbaus geböscht ohne Sicherung und mit minimaler Wasserhaltung ausgeführt werden kann. Entlang der Stammstrecke ist für Bau und Sicherung des Auszuggleises

jedoch eine permanente, eingespannte Pfahlwand von 900 m Länge notwendig. Das Potenzial der hohen Gleisfeldlage wird hier zu wenig genutzt, um eine permanente Stützkonstruktionen entlang der bestehenden Bahnlinie zu umgehen. Dies führt zu betriebstechnisch unerwünschten Bauzuständen mit erhöhten Risiken und hohen Kosten.

Das Hallensystem baut auf einem regelmässigen Stützenraster von 8.6 x 16.6 m auf. Die Struktur besteht aus längsorientierten Holzfachwerken, deren Zwischenräume in Hallenquerrichtung von

Sparrenträgern und Mehrschichtplatten überspannt werden. Bei den Stützen werden in Querrichtung kräftige Brett-schichtholzträger biegesteif mit den Fachwerkpfosten verbunden. Auf diese Weise entsteht eine in sich gut ausgesteifte Dachkonstruktion. Diese liegt auf kräftigen Stahlstützen auf, die in Einzelfundamenten eingespannt sind und an denen auch die Kranbahnträger befestigt werden. Die erwarteten Stützen- und Wandlasten sind für eine Flachfundation zu gross. Dies haben die Projektverfasser in ihrer Analyse erkannt und schlagen Pfähle vor, welche in die tragfähigen Schichten einbinden.

Die leichten und bewährt konzipierten Bauteile mit hohem Vorfertigungsgrad lassen eine rationelle Produktion sowie einen raschen Bauablauf zu. Dank der beschriebenen effizienten und einfachen Konstruktionsart weist das Tragwerk eine gute Wirtschaftlichkeit.

### **Betrieb**

Die betrieblichen Abläufe im Untergeschoss sind noch nicht optimal organisiert: Dezentral organisierte Lagerflächen, das in das Betriebsgebäude integrierte Shuttlelager sowie die Lage der Mitarbeiterparkierung wären in logistischer Hinsicht zu überdenken. Zudem bringt die Organisation des Untergeschosses in Querrichtung zur Halle eine eingeschränkte Flexibilität für zukünftige Entwicklungen mit sich.

Im ansonsten kompakt organisierten Betriebsgebäude wirken die beiden Personenlifte mit grosszügig dimensionierter Vorhalle etwas überdimensioniert. Sehr gut gelöst ist dagegen die Werkstatthalle mit grosszügigen, funktionalen Arbeitsperons.

Die betrieblich nicht notwendige Verlängerung der Unterflurdrehbank kann in Kauf genommen werden, da damit die kleinere, zum Streckengleis hin gelegene Halle zu einer Einheit zusammengefasst wird. Lärmintensive beziehungsweise feuchte Arbeiten der Waschgleise und der Unterflurdrehbank sind in der massiven Bauweise der Halle gut untergebracht, die Arbeitsplätze der Grund- und Graffitireinigung liegen vorteilhaft an der Aussenfassade.



Obergeschoss



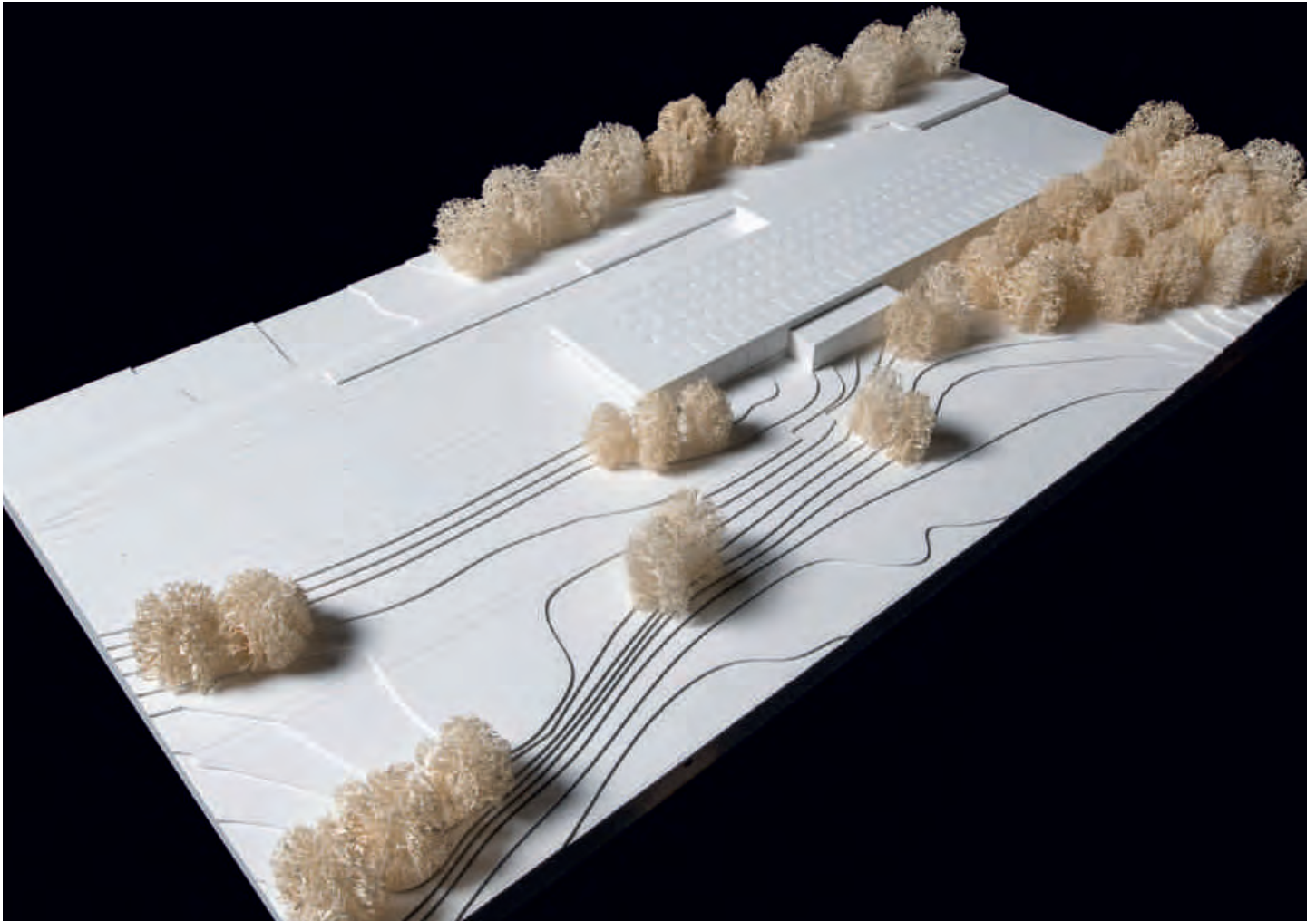
Untergeschoss



Längsschnitt Gebäude



Querschnitt Gebäude



Modell 1:500, Ansicht aus Nordosten

## Nachhaltigkeit

### Umwelt

Der rationelle und aufs Wesentliche reduzierte Materialeinsatz mit geringem Stahlverbrauch und hohem Holzanteil überzeugt – trotz zusätzlicher Sonderbauwerke (Wildbrücke, Neubau Brücke West) – im Bereich graue Energie. Die extensive Dachbegrünung und die Speicherung des Dachflächenwassers für Reinigungszwecke zeugen von einer bewussten Integration des Umwelt- und Ressourcenschutzes in den Bau. Energetisch überzeugt die Gebäudetechnik durch bewährte und einfache Ansätze sowie einfachen Unterhalt. Das Projekt erbringt insgesamt einen sichtbaren ökologischen Mehrwert gegenüber dem aktuellen Zustand und schafft eine höhere Diversität an Lebensräumen

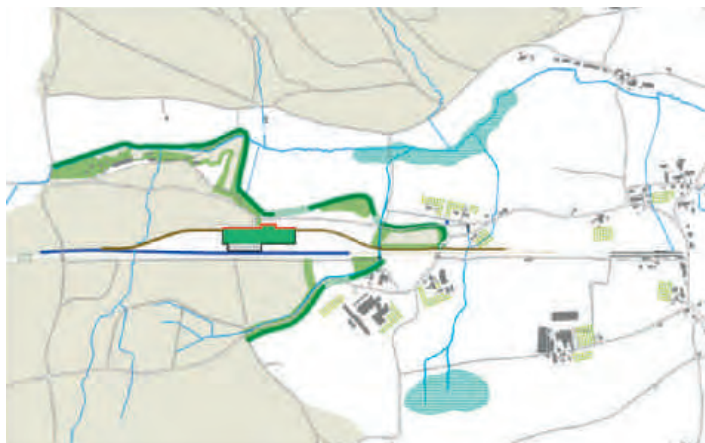
im Kulturraum, zum Beispiel dank grossflächiger Vernässungszonen und starker Ausweitung der Hochstammobstbäume. Fruchtfolgeflächen sind aufgrund der vorgeschlagenen Ersatzmassnahmen wesentlich stärker vom Projekt betroffen als Waldflächen. Die stark eingeschränkte Wildquerung beim Auszugsgleis im Westen wird zum Teil über eine Wildtierbrücke und eine für Wild passierbare Unterquerung kompensiert.

### Gesellschaft

Die Anlage ist für die Bevölkerung kaum zugänglich, es wird eine «Versteckstrategie» gewählt. Die breitere Betrachtung der Zone für die Naherholung wird gewürdigt, insbesondere auch die neue nord-südgerichtete Wanderweg-Vernetzungen über den Gäbelbach.

### Wirtschaft

Im Vergleich mit den anderen Beiträgen sind die Investitionen in den Tiefbau auf hohem, in die Bahntechnik auf durchschnittlichem und in den Hochbau auf tiefem Niveau. Die gesamten Anlagekosten sind im Vergleich durchschnittlich. Im Tiefbau sind durch die Realisierung von Sonderbauwerken höhere Lebenszykluskosten zu erwarten. Die Anwendung eines optimierten statischen Systems mit geringem Materialaufwand und einfacher Montage verspricht eine wirtschaftliche Realisierung. Eine angemessene Lebensdauer der gewählten Materialien und Konstruktion kann mit einem regelmässigen, aber einfachen Unterhalt gewährleistet werden.



Landschaftskonzept



Mehrwert



Tiefbau- und Terrainmodellierung



Erschliessung

## Fazit

Die rückwärtige und damit unsichtbare Positionierung des Eingangs deutet den Grundkonflikt des Projekts an: Trotz aller integrativen Massnahmen lässt sich ein Projekt dieser Grössenordnung nicht spurlos in eine Kulturlandschaft integrieren. Die Infrastrukturanlage wird immer als solche ersichtlich sein und lässt sich nicht verstecken. Der verborgene Eingang und die Ummantelung des Baus mit Wald mindert zwar dessen Präsenz, lässt ihn aber nicht ungeschehen machen.

Robuste konstruktive Entscheide führen bei diesem Projekt zu einer pragmatischen Gesamtanlage. Leider gelangen den Verfassern zu wenig spezifische Bezüge zur Aufgabenstellung, die der Bedeutung der Anlage gerecht würden. Das grossmassstäbliche Tragwerk, das hinter einer unspezifischen Fassade verborgen bleibt, böte eine Chance für einen selbstbewussteren Auftritt.





Visualisierung Landschaftsraum mit Werkstattgebäude



Visualisierung Werkhalle

# ARGE Drees & Sommer Schweiz AG und Boltshauser Architekten AG





### **Gesamtleitung**

Drees & Sommer Schweiz AG, Zürich  
Udo Klingels  
Johannes Vogel  
Melanie Küng

### **Architektur**

Boltshauser Architekten, Zürich  
Roger Boltshauser  
Demian Peper  
Lenz Schnell  
Armin Baumann  
Hiroki Tanigaki

### **Bauingenieurwesen**

Basler & Hofmann AG, Zürich  
Ruedi Schefer  
Joerg Habenberger

### **Landschaftsarchitektur**

Andreas Geser Landschaftsarchitekten AG,  
Zürich  
Andreas Geser  
Max Geiser

### **Umweltplaner**

Basler & Hofmann AG, Zürich  
Angelique Daniel

### **Bahntechnik**

Basler & Hofmann AG, Zürich  
Christian Peter

### **Tiefbau**

Basler & Hofmann AG, Zürich

### **Instandhaltungswerkstättenplanung**

Technisches Büro K.N.O.L.L.,  
Leonding (AT)  
Gerhard Kröhnert

### **HLKKSE**

Waldhauser + Hermann AG, München-  
stein  
Marco Waldhauser

### **Brandschutz**

Gruner AG, Zürich  
Thomas Häcki

### **Bauphysik**

Basler & Hofmann AG, Zürich  
Jens Schuster

### **Verkehrsplanung**

Basler & Hofmann AG, Zürich  
Katrin Schönenberger  
Silvan Nigg

### **Nachhaltigkeit**

Basler & Hofmann West AG, Zollikofen  
Dieter Bauer

### **Fahrstrom**

Wiederkehr & Villiger AG, Rotkreuz  
Roger Wiederkehr

### **Sanitärplanung**

Balzer Ingenieure AG, Winterthur  
Marco D'Alberto

### **Elektroingenieur**

IBG B. Graf AG Engineering, Winterthur  
Mauro Canzian

### **Lichtplaner**

Reflexion AG, Zürich  
Jonas Godehardt



Situationsplan

### Landschaftliche Einbettung

Das Projekt macht eine klare, hierarchische Unterscheidung zwischen Infrastruktur und Landschaft. Eine horizontale Kante, als Lehm-mauer in landschaftlichem Massstab ausformuliert, fasst den Infrastrukturbau und grenzt ihn zur sanft geformten Landschaft ab.

Auf dieser Schnittstelle führt ein Höhenweg und inszeniert diesen spannungsvollen Dialog gleichsam auf Messers Schneide. In der Ambivalenz zwischen chinesischer Mauer und Vernetzungselement liegt das entwerferische Gewicht des Projektansatzes.

Anlage und Gebäude werden als integrierter Bestandteil der Landschaft verstanden – beabsichtigt ist eher ein Werkareal als eine Werkstätte. Dabei wird die begehbare Lehm-mauer als konstituierendes Element eingesetzt, das bei der Unterführung Manneried ansetzt und die Anlage bis zum Ende des Auszugsgleises begleitet. Sie

schliesst das Gleisfeld gegen Norden hin ab, dient sowohl als attraktiver Wanderweg wie auch als Lärmschutzwand und schützt das Umland vor Lichtimmissionen.

### Städtebauliche Setzung und architektonische Qualität

Der Mauer nördlich vorgelagert markiert ein abgesetztes, dreigeschossiges Betriebsgebäude den Zugang zur Anlage. Für Besucher wird damit eine eindeutige Adresse geschaffen. Neben der kräftigen Mauer kann sich der in Blech und Glas materialisierte Annex jedoch zu wenig behaupten.

Die topographischen Gegebenheiten werden geschickt für direkte Zufahrten ab der Rosshäuserstrasse genutzt – östlich des Betriebsgebäudes zur Halle, westlich davon zum Untergeschoss.

Den Anforderungen des Raumprogramms entsprechend ist das Hallendach nach Süden hin abgetrepppt. Über den beiden

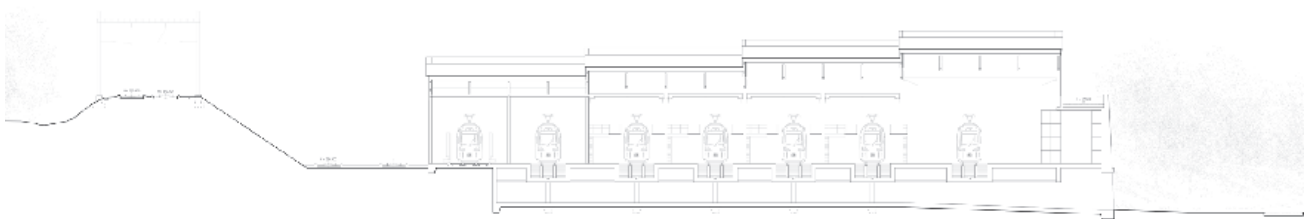
Waschgleisen wird die Halle verlängert. Da die gestalterische Integration eines kürzeren Bereichs bereits für die Unterflurdrehbank gelingt, könnte auf dieses betrieblich unnötige Zusatzvolumen verzichtet werden.

Die flach geneigten Glasdächer der Halle erinnern an Gewächshausstrukturen, was im Kontext der umliegenden Kulturlandschaft nachvollziehbar ist. Der Wechsel zu steileren Sheddächern entlang der Schmalfassaden läuft dieser Gestaltungsabsicht jedoch zuwider.

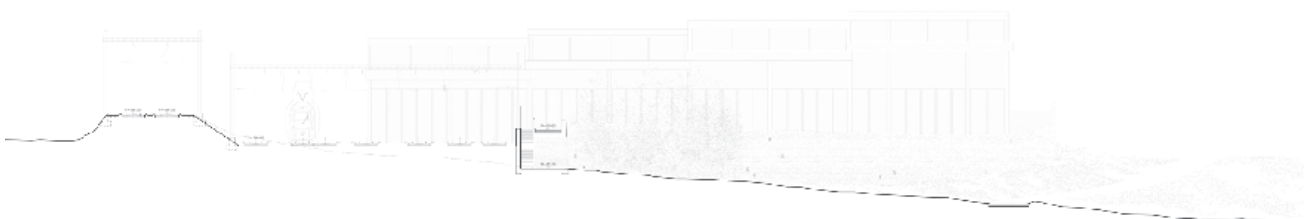
Die Abtreppung der leicht geneigten Satteldächer führt zu konstruktiv aufwändigen Knoten sowie zu Bauteilanschlüssen mit bauphysikalischen Herausforderungen (Taupunkt bei den Rinnen). Baulich anspruchsvoll gestalten sich auch die nahtlosen Übergänge von ungedämmten zu gedämmten Bereichen unter der Lehm-mauer.



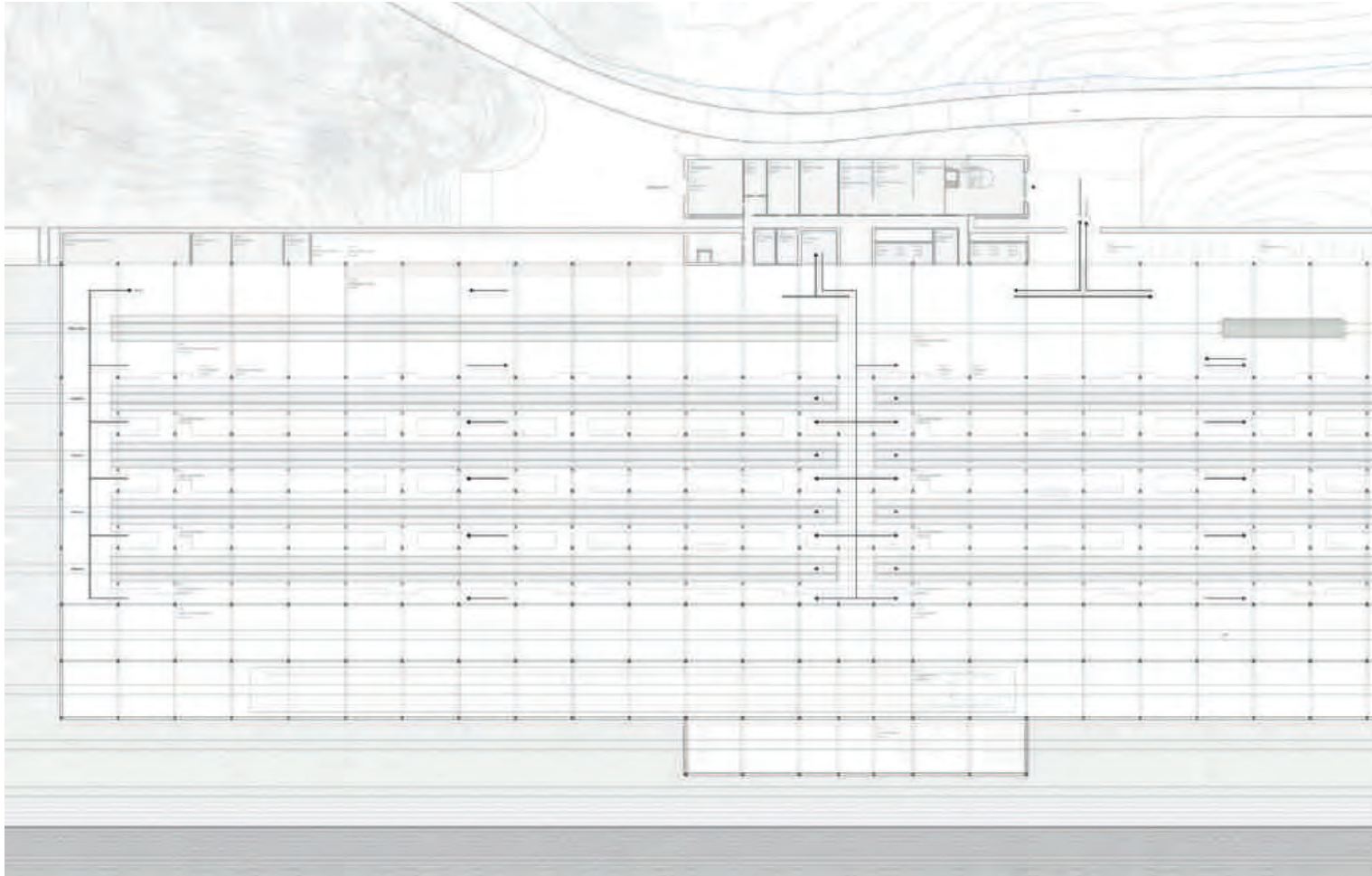
Querschnitt Auszugsgleis



Querschnitt Werkstattgebäude



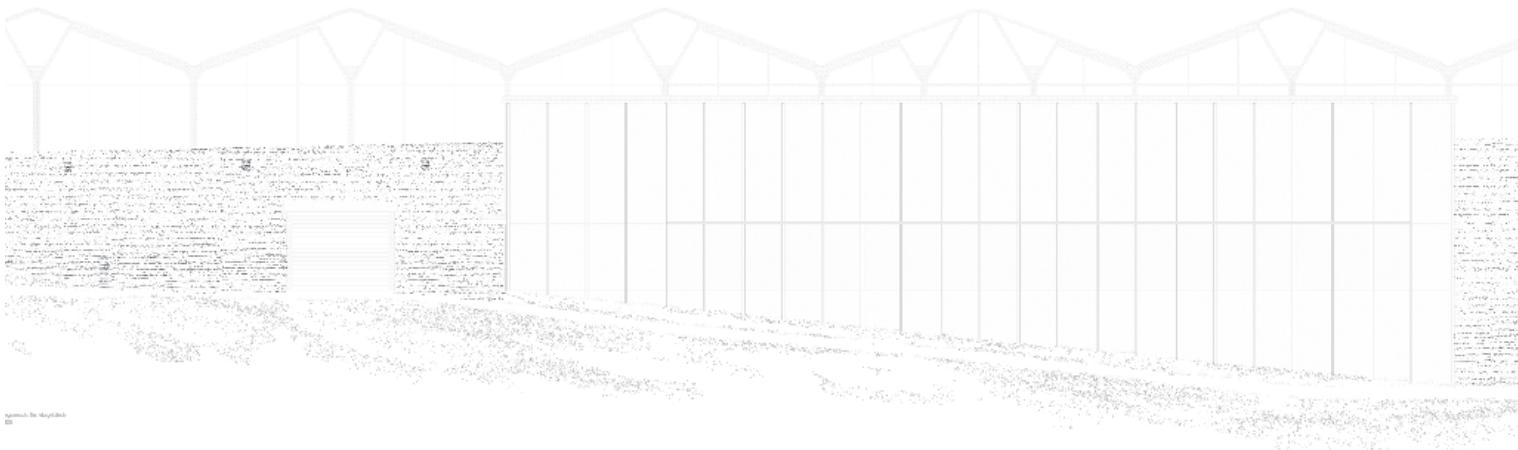
Querschnitt Gleisharfe



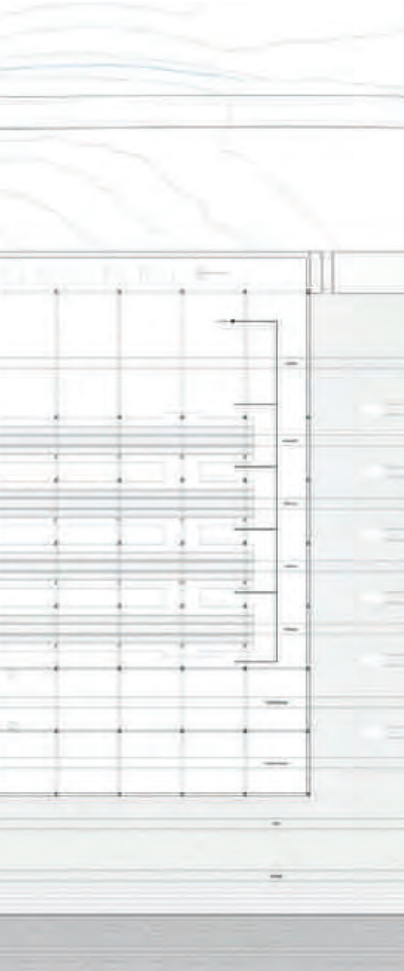
Erdgeschoss



Ansicht Ostfassade



Ausschnitt Ansicht Nordfassade



Mit einer stimmigen Materialisierung und einer guten Tageslichtsituation verspricht die Gestaltung der Werkstätten eine angenehme Arbeitsatmosphäre. Vermisst wird jedoch ein Aussenraumbezug auf den Längsseiten der Halle oder auch beim Obergeschoss des Betriebsgebäudes. Insgesamt werden mehr Einblicke als Ausblicke gewährt.

Trotz detaillierter Bearbeitung der konstruktiven Lösungen bleiben gewisse Fragen unbeantwortet: Für das seitlich abstrahlende Arbeitslicht in der Nacht wird keine Lösung aufgezeigt. Auch Überlegungen zur Retention des Dachwassers sowie zur Schneereinigung der flachen Oblichter fehlen. Gelungen ist dagegen die Integration der Photovoltaikanlage in den oberen Bereich der Satteldächer.

#### **Funktionalität und gestalterische Qualität der Tragstruktur**

Die Projektverfasser greifen die Sheddachkonstruktion der Firma Geilinger & Co. auf und entwickeln daraus ein prägendes, querspannendes Tragwerk, dessen Hauptträger gleichzeitig die Funktion der Dachrinnen übernehmen. Dank kurzer Spannweiten reicht dafür ein schlanker Blechträger, an den die Querträger biegesteif anschliessen.

Die Stabilität in Hallenquerrichtung kann durch Rahmenwirkung gewährleistet werden, während in Längsrichtung Verbände in die Wandebenen eingesetzt werden. Die kurzen Spannweiten führen zu einem effizienten Stahltragwerk aus kleinteiligen Elementen, die einfach montiert werden können.

Die gewählte Tiefenlage des Projekts hat den Vorteil, dass die Bodenplatte auf stark vorbelastetem Baugrund liegt und die Stützenlasten daher flach fundiert werden können.

Trotz der mit viel Aushub einhergehenden tiefen Gleislage bei 564.50 m.ü.M. erreichen die Projektverfasser, dass im Endzustand keine Stützbauwerke für die Terrassierung des Geländes notwendig sind. Der Höhenweg bildet dabei eine Ausnahme.

Der tiefe Einschnitt des Auszugsgleises kann geböschet erstellt werden, wobei ein erheblicher Teil der Aushubmenge in der Molasse anfällt. Im südlichen Bereich der Anlage wird dagegen eine Baugrubensicherung mit Spundwand notwendig.

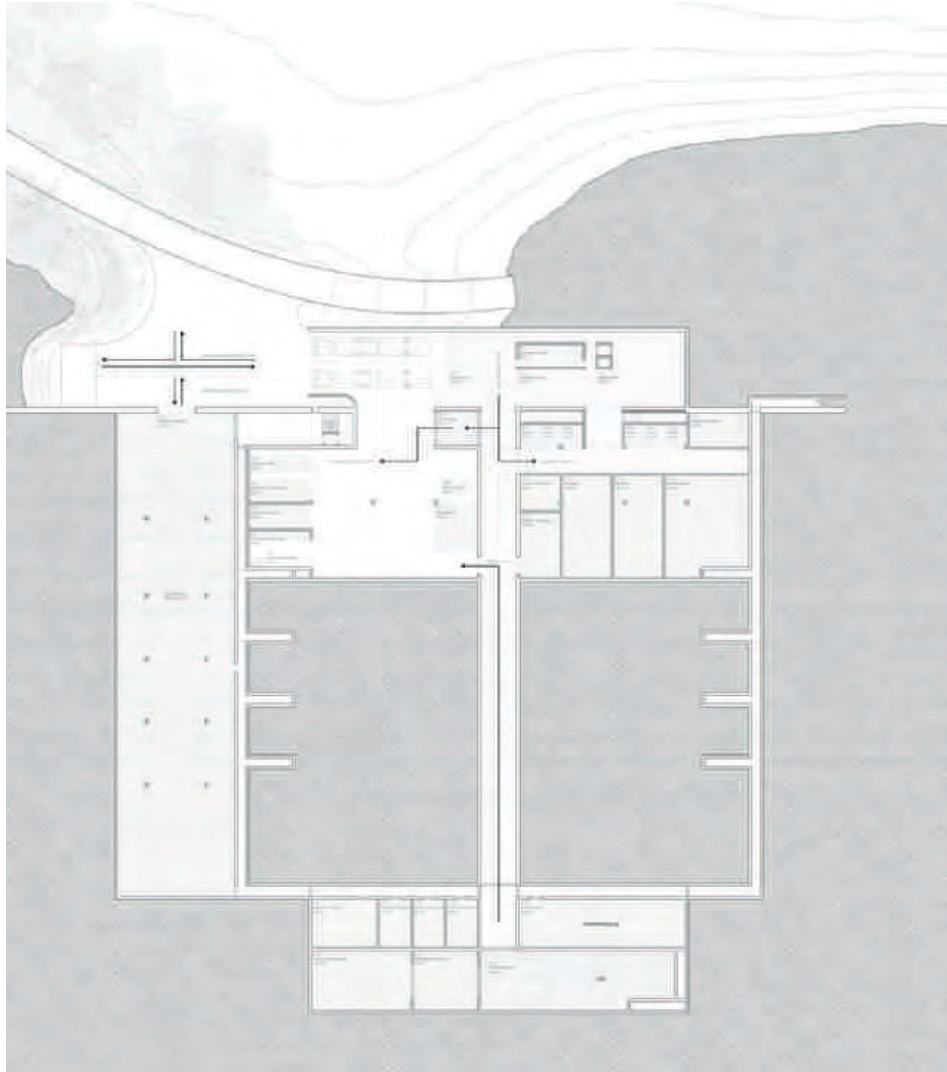
#### **Betrieb**

Auf den knapp dimensionierten Vorplätzen werden Nutzungsüberschneidungen in Kauf genommen: Die Anlieferung wird von den Besucherparkplätzen beziehungsweise die LKW-Manövrierfläche von den Mitarbeiterparkplätzen tangiert.

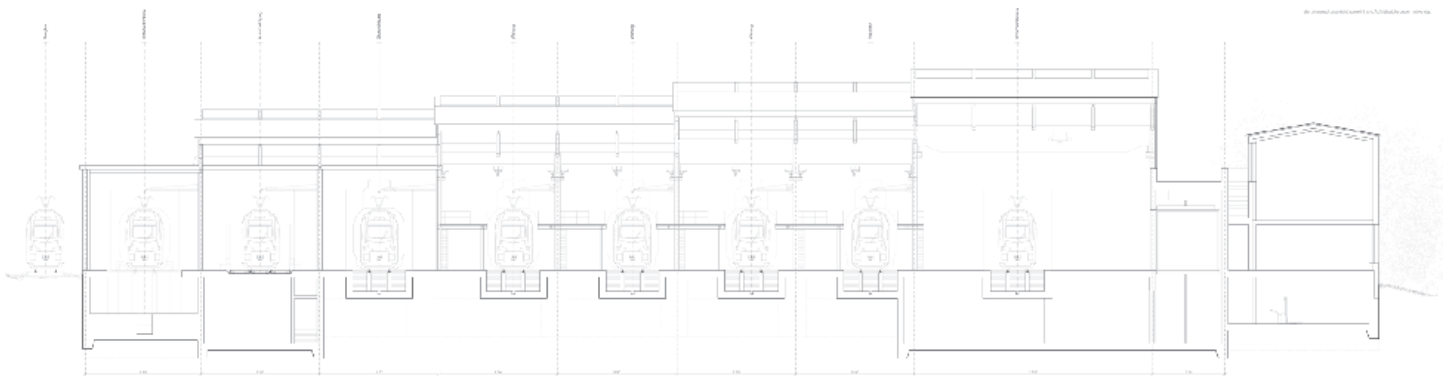
Das Projekt zeigt klare Wegführungen und eine ökonomische Organisation aller Bereiche. Zu überprüfen wäre die Umsetzbarkeit der Fluchtwege über die Stirnfassade der Halle, die von den Projektverfassern vorgeschlagen wird.

Im Hinblick auf die Nutzungsflexibilität ist die Lage des Mitarbeiterparkings quer zur Halle nicht optimal. Die asymmetrische Anordnung der Hauptstützen auf den Arbeitsperrons behindert die betrieblichen Abläufe in der Werkstatthalle.



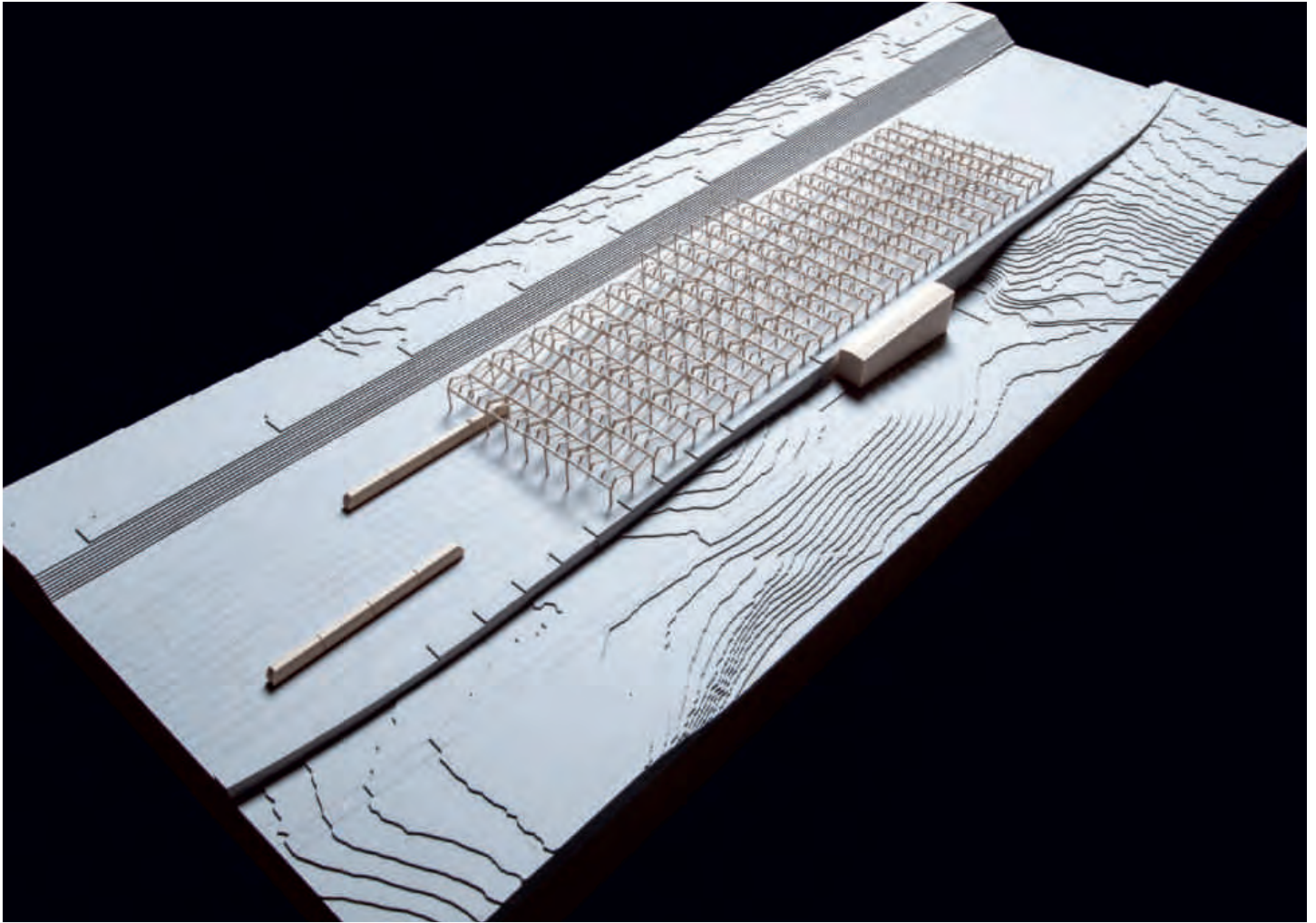


Untergeschoss



Querschnitt Gebäude





Modell 1:500, Ansicht aus Nordosten

## Nachhaltigkeit

### Umwelt

Trotz leichter und schlanker Hallenkonstruktion erfordert das Projekt einen hohen Anteil an Stahl, Beton (Dammfundament, Sonderbauwerke) und Glas, was zu einer relativ schlechten Ökobilanz im Bereich graue Energie führt. Energetisch überzeugt die Gebäudetechnik durch bewährte Lösungen und Low-Tech-Ansätze. Die Gleismauer und der Sonnenschutz können die nächtlichen Lichtemissionen auf ein Minimum reduzieren.

Das Projekt erbringt insgesamt nur einen begrenzten ökologischen Mehrwert gegenüber dem aktuellen Zustand und beschränkt sich auf Ersatzmassnahmen.

Fruchtfolgeflächen sind ähnlich stark vom Projekt betroffen wie Waldflächen. Der Wildtierkorridor im Westen bleibt dank überdecktem Auszugsgleis erhalten.

### Gesellschaft

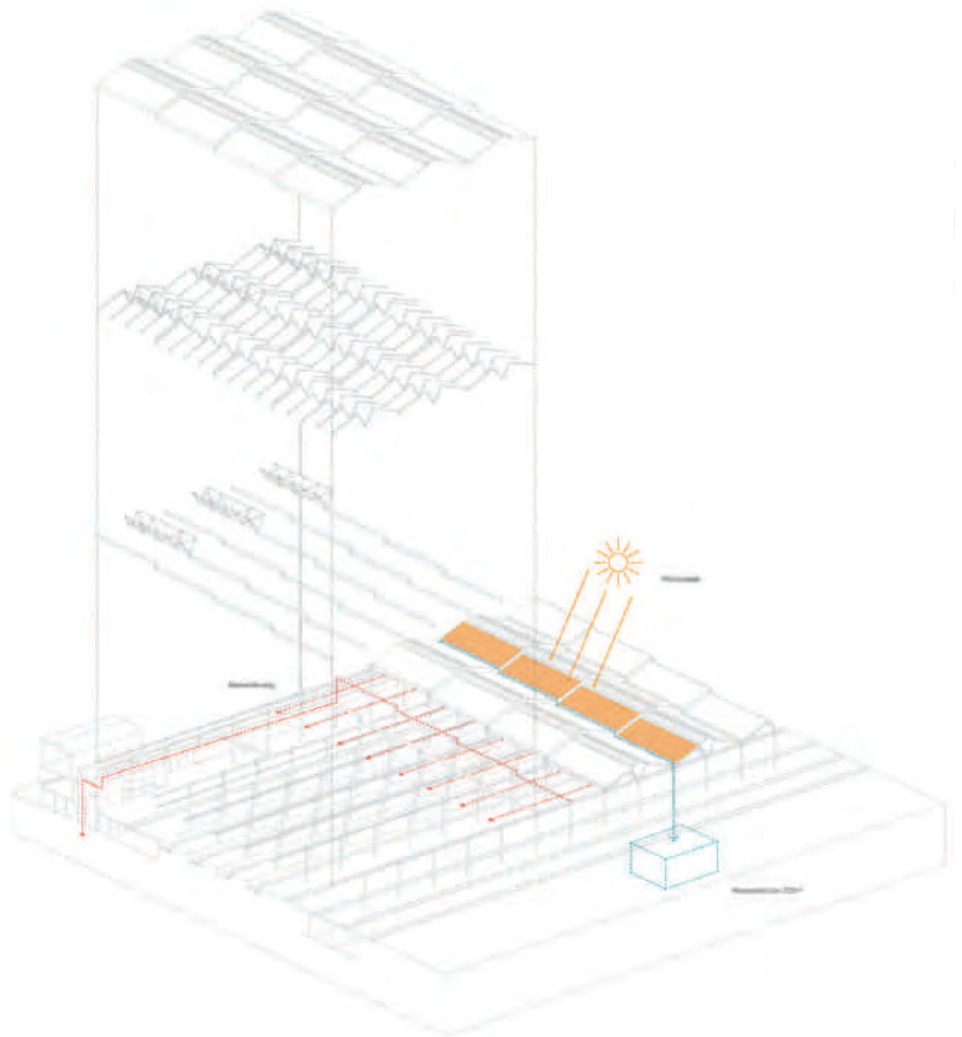
Der Dammweg als öffentlicher Zugang zu der inszenierten Anlage wird gewürdigt. Allerdings fehlt die breitere Betrachtung der Zone für die Naherholung; insbesondere wird die Durchlässigkeit in Nord-Süd-Richtung bezüglich Sichtbeziehungen und Fusswegnetz stark beeinträchtigt.

### Wirtschaft

Im Vergleich mit den anderen Beiträgen sind die Investitionen in den Tiefbau auf hohem, in die Bahntechnik auf durchschnittlichem und in den Hochbau auf

hohem Niveau. Die gesamten Anlagekosten liegen im Vergleich rund 10 % über dem Durchschnitt. Im Tiefbau sind durch die Realisierung von Sonderbauwerken höhere Lebenszykluskosten zu erwarten. In Unterhalt und Lebensdauer bestehen Zweifel bezüglich des Fugenanteils, der aussenliegenden Fensterbeschattungen, der zahlreichen An- und Abschlüsse im Dach sowie der Reinigung der Glasflächen.

Konzept Werkstatthallen



### Fazit

Dem Projekt liegt eine starke, landschaftlich motivierte Idee zu Grunde, die mit einprägsamer Materialisierung und hohem architektonischen Geschick zu einer kraftvollen Gestaltung führt. In seiner Überzeichnung weist das Element der Mauer jedoch Schwächen auf, die in der vertieften Bearbeitung nicht gelöst werden konnten: Der künstliche Horizont trennt die Anlage eher von der Umgebung als dass er sie mit ihr verbindet – zumal für einen effektiven Lärmschutz eine wesentlich geringere Mauerhöhe ausgereicht hätte. In der Gesamtlänge fehlen Auf- und Abgänge oder

ähnliche Elemente, die neben dem trennenden Aspekt auch Elemente der Verbindung darstellen. Für die Aufgabenstellung einer funktionalen Bahnunterhaltshalle empfindet das Beurteilungsgremium die fast schon sakrale architektonische Umsetzung zudem als überinstrumentiert.

In der Denkart der klaren und gewollt sichtbaren Umgrenzung des Bauwerks erübrigt sich für die Verfasser leider eine weiterführende Integration in den landschaftlichen Kontext. Eine Weiterentwicklung beziehungsweise Aufwertung der recht strukturschwachen Landschaft

hätte den Dialog zwischen Landschaft und Infrastruktur verstärkt und sowohl hinsichtlich Erholung als auch im Bezug auf Umwelt- und Naturschutz aufwertend wirken können. Das Projekt verpasst hier eine Chance, mehr als nur zeichenhafte Infrastruktur zu sein.



Visualisierung Eingang Werkstattgebäude



Visualisierung Gleisharfe und Ostfassade



Visualisierung Werkhalle



Visualisierung Weg Richtung Westen

# uas ag — unternehmen für architektur und städtebau



### **Gesamtleitung**

Aegerter & Bosshardt AG, Basel

### **Architektur**

Dürig AG, Zürich

Jean-Pierre Dürig

Guillermo Dürig

Tobias Noe

Clara San Millan

Tommaso Giovannoli

Paul Kuhn

Tobia de Eccher

Andreas Coquelin

### **Bauingenieurwesen**

Aegerter & Bosshardt AG, Basel

### **Landschaftsarchitektur**

SKK Landschaftsarchitekten AG, Wettingen

Joachim Wartner

Raphael Aeberhard

Simona Meyer

Manuela Hurni

Markus Müller

### **Tiefbau**

Aegerter & Bosshardt AG, Basel

### **Instandhaltungswerkstättenplanung**

Aegerter & Bosshardt AG, Basel

### **HLKKSE**

Amstein + Walthert AG, Zürich

### **Brandschutz**

Amstein + Walthert AG, Zürich

### **Bauphysik**

Amstein + Walthert AG, Zürich

### **Verkehrsplanung**

Aegerter & Bosshardt AG, Basel

### **Bahntechnik**

Aegerter & Bosshardt AG, Basel

rs ingenieurs SA, Jongny

Philippe Strasser

Bruno Romeira

Maik Romeira

Etienne Mieville

Patrik Charmot

Mitarbeit:

Aegerter & Bosshardt AG, Basel

Thomas Suter

Manuel Wieland

Olivier Bucher

Marcel D'Arco

Mathieu Grabherr

Urs-Martin Koch

Jean-Georges

Trouillet

Beat Schädler

Marc Brunkhorst

Roman Jung

Guy Zenners

Amstein + Walthert AG, Zürich

Patrik Stierli

Heike Vetsch

Martin Mannhart

Marcus Knapp

Maria Bleisch

Valentina Zanotto

Erich Füglistner

Stephan Diethelm





Situationsplan

### Landschaftliche Einbettung

Das Projekt versteht die Werkstätte als selbstbewusstes Element innerhalb einer intakten Kulturlandschaft. Oberste Devise dabei ist: nicht kaschieren, sondern den Bau als Teil dieser Landschaft inszenieren. Mit einem Reigen von Massnahmen wird die Kulturlandschaft für diesen selbstbewussten Bau bereit gemacht. Gepaart mit einer Untersuchung der Sichtbarkeit der Baute von unterschiedlichen Sichtwinkeln aus, ergeben sich Inszenierungen der naturräumlichen Gegebenheiten im Nah-, Mittel- und Fernbereich. Die Renaturierung des Gäbelbachs mit Gehölzkulisse, eine neue Waldkulisse entlang der Bahn als Rücken der Anlage, Obstanlagen um die Gehöfte und eine Wässerwiese sind Zutaten der Kulturlandschaft, die auf diese Weise in Wert gesetzt wird. Die Höhenlage des Gleiskörpers von 565.50m.ü.M. erlaubt eine sanfte Einbettung in die Topographie ohne Einsatz von Stützmauern. Damit der Bau ohne allzu starke Gefällsbrüche sanft

über der hügeligen Topographie schweben kann, wird die Rosshäuserstrasse leicht gegen Norden verschoben. Das Schweben verlangt auch einen Verzicht auf Anlieferung und Rettung auf Hallenniveau.

### Städtebauliche Setzung und architektonische Qualität

Die kubisch und klar in Erscheinung tretende Halle ruht auf einem sanft in die landschaftlichen Verläufe eingebettetem Plateau. Zugang und Anlieferung befinden sich dicht beieinander in einem Geländeeinschnitt unterhalb der Halle. Der präzise gestaltete und auf die Halle zentrierte Zufahrtsbereich bildet eine logische und gut auffindbare Adresse für die Anlage, die so allerdings einzig auf der unteren Ebene erschlossen ist. Der darüber liegende Hallenbau ist in seiner Erscheinung stark von der längs gerichteten, mächtigen Dachstruktur geprägt, die nicht nur den eigentlichen Innenraum, sondern als Pergola auch einen Teil des Aussenbereichs überdeckt.

Hiermit werden formal die Einheiten der Reinigung und der Unterflurdrehbank in die Gesamtstruktur integriert. Die Legitimierung der Pergola-Lamellen mit akustischen Massnahmen scheint dabei jedoch überinstrumentiert. In die Längsrichtung kragt das Dach beidseitig weit aus und schafft grosszügig gedeckte Vorbereiche vor den Einfahrtstoren.

Die Höhe des Dachs ist trotz anderslautenden Anforderungen über die gesamte Fläche einheitlich. Die Gruben sind im Verhältnis zum Tragwerk symmetrisch ausgebildet, die unterschiedlichen Anforderungen bilden sich in den unterschiedlichen Abständen der Hauptträger ab. Mittige Oberlichtbänder betonen die Längsausrichtung und sorgen für zenitale Belichtung der einzelnen Kompartimente. Die Personal- und Sozialräume sowie die Büros sind als seitliche Anlagerung Teil der Halle. Die Fassade ist umlaufend verglast und kann für die Minimierung von Sonneneinstrahlung



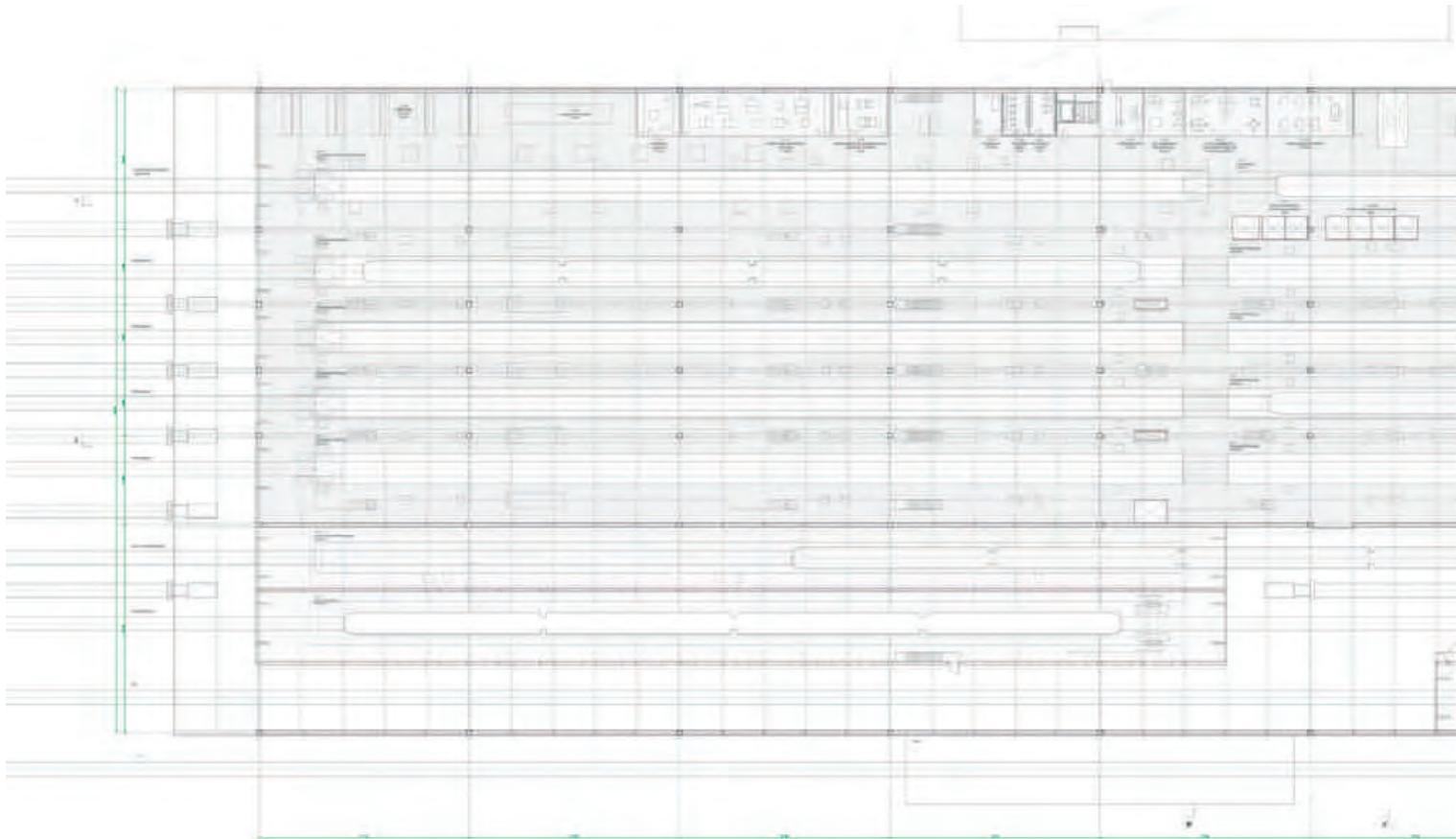
Querschnitt Auszugsgleis



Querschnitt Werkstattgebäude



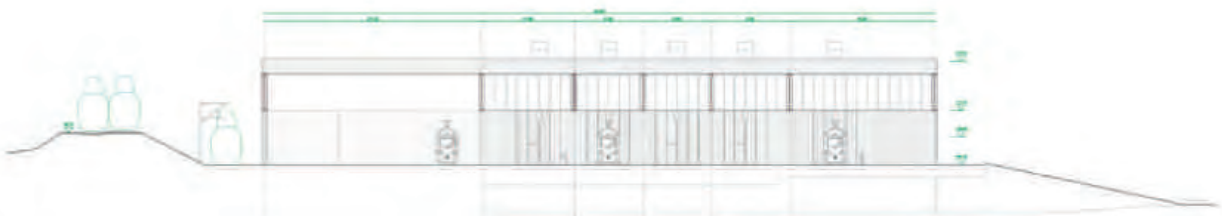
Querschnitt Gleisharfe



Erdgeschoss

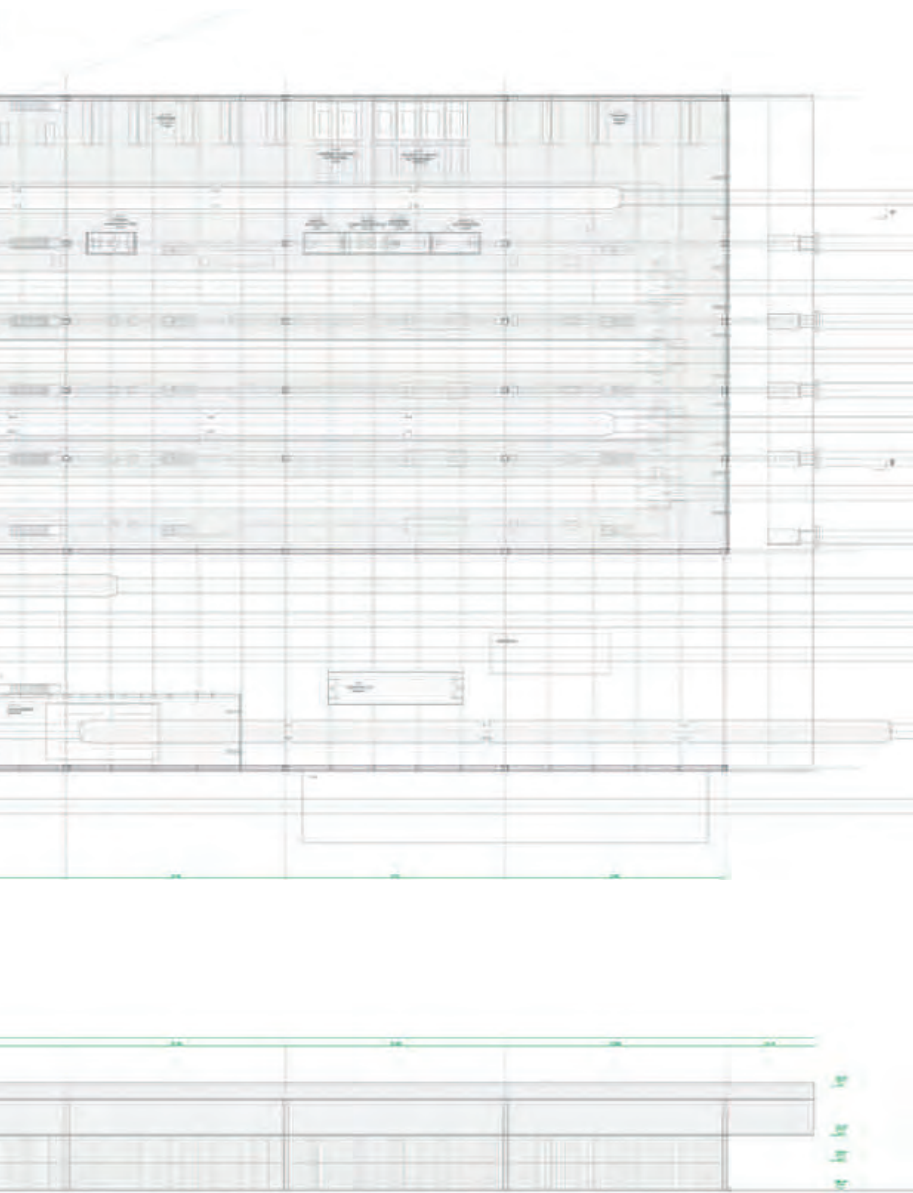


Ansicht Nordfassade



Ansicht Ostfassade





lung und Lichtemissionen mit innenseitigen, stehenden Lamellen geschlossen werden. Das gesamte Tragwerk ist bis zur flächigen Dachuntersicht (Trapezblech) aus Stahl und dementsprechend durch einen Anstrich geprägt.

Das Logistikgeschoss ist klar und sorgfältig mit Trennung der Funktionsbereiche von Zugang und Anlieferung organisiert. Die Überdeckung der Anlieferungszone ist sparsam, aber ausreichend, was Bauvolumen spart. Der Emissionsschutz des Umschlagplatzes ist durch die Absenkung gewährleistet. Eine einfache, rationale Anordnung der Lagerflächen mit grosszügigen Versor-

gungswegen und Liften ins Erdgeschoss verspricht einen reibungslosen Betrieb. Kompakte Flächen mit Stützenraster bieten langfristige Flexibilität. Die Entfluchtung mit beidseitigen Ausgängen aus den Tunnels ist sehr gut gelöst und kann für den täglichen Betrieb gut genutzt werden.

#### **Funktionalität und gestalterische Qualität der Tragstruktur**

Während das Untergeschoss und die Bodenplatte der Halle aus Ortbeton bestehen, wird für die eigentliche Hallenkonstruktion ein Stahlbau vorgeschlagen. Die Konstruktion folgt strikt der Idee der „Long Lines“. Geschweisste Blechträger von 4.5m Höhe bilden ein kanalisiertes,

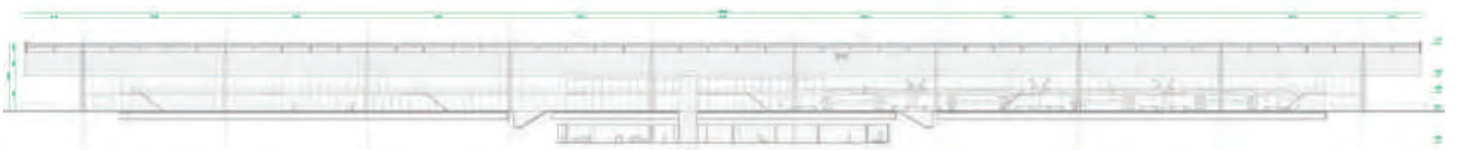
längs gerichtetes Dach. Die Stahlträger überspannen jeweils 27.5 m bei einem Abstand von 8.6 m. Sekundärträger HEB 1000 liegen im Abstand von 4.5 m auf den Längsträgern und dienen zum einen als Auflager für die Dachhaut. Zum anderen hängen die Kranbahnen an den Querträgern. Die Dachstruktur ist auf Stahlstützen gelagert. Für die Stabilität der Sekundärstruktur sind Fachwerke angedacht. Es ist jedoch unklar, wie die Stabilität in Hallenquerrichtung mit den hohen Längsträgern gewährleistet wird.

Obwohl aus architektonischer Sicht durchaus verständlich, wirft das vorgeschlagene Tragsystem aus statischer Sicht Fragen auf. So ist keine Notwendigkeit erkennbar, 4.5 m hohe, geschweisste Stahlträger für die relativ kleinen Spannweiten zu wählen. Die Konstruktion ist dadurch statisch ineffizient, besitzt allein durch die enorme Trägerhöhe und die notwendigen Mindestblechstärken ein hohes Stahlgewicht und eine grosse Oberfläche, was ungünstige Folgen für den Oberflächenschutz mit sich zieht. Die monumentale Dimension verlangt nach aufwändigen Produktions-, Transport- und Montageprozessen, die sich aus Sicht des Beurteilungsgremiums nicht rechtfertigen lassen. Der Vorschlag, die Blechträger längs und quer halbiert per Bahn auf die Baustelle zu transportieren und dann vor Ort zusammenschweißen, scheint bezüglich Qualität (Schweissarbeiten, Oberflächenschutz vor Ort) und Bauablauf nicht genügend durchdacht.

Aus statischer Sicht nachteilig wirkt sich die Aufhängung der Kranbahnen an die Querträger aus, weil damit entsprechend stark dimensionierte Profile HEB 1000 notwendig werden. Effizienter wäre es, die Kranbahnen mit zusätzlichen Stützen in kürzeren Abständen direkt auf den Boden zu stellen. Da aus dem Tragkonzept eher grosse Spannweiten mit entsprechend höheren Stützenlasten resultieren, wird folgerichtig eine Pfahlfundation vorgeschlagen.



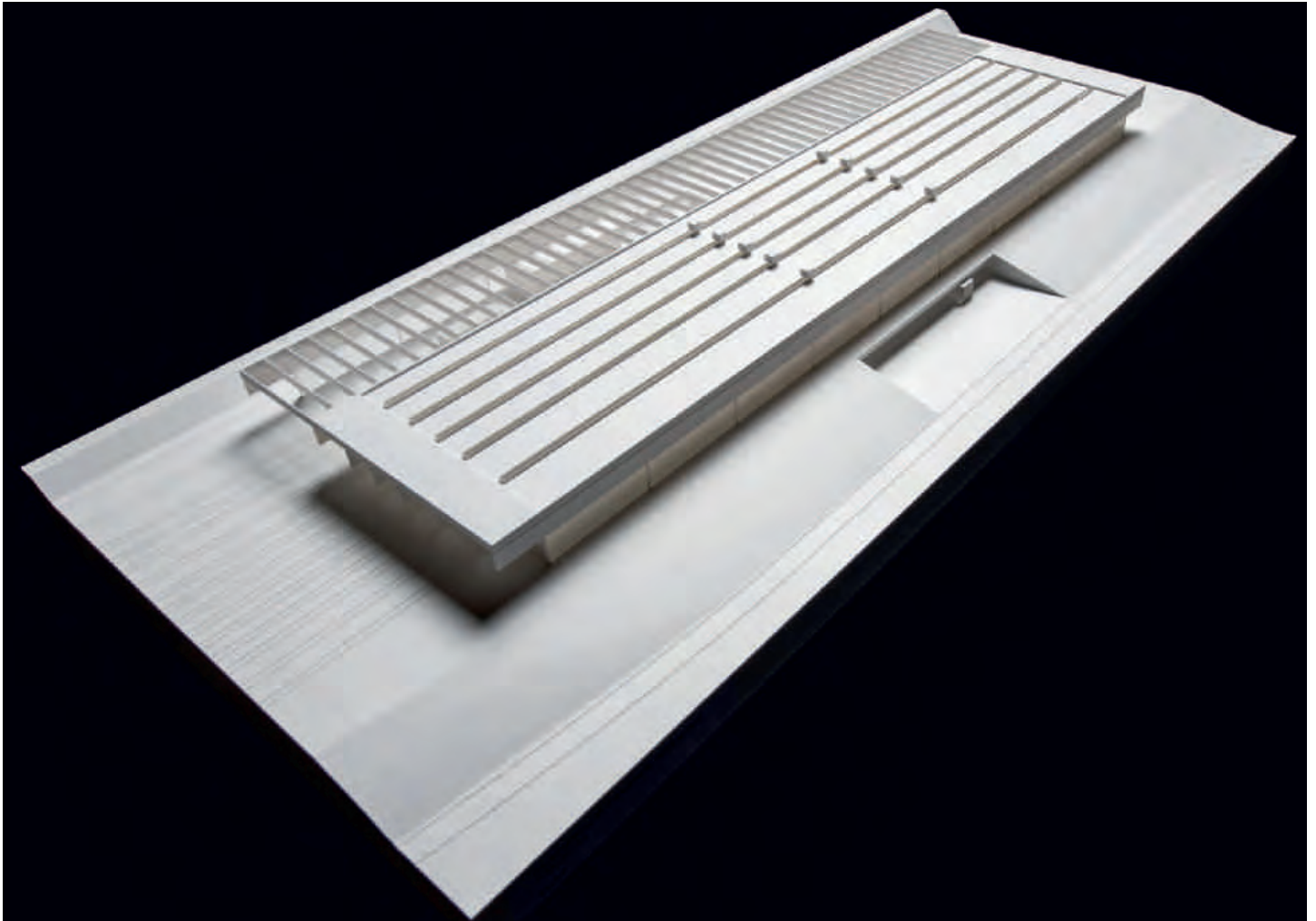
Untergeschoss



Längsschnitt Gebäude



Querschnitt Gebäude



Modell 1:500, Ansicht aus Nordosten

### Betrieb

Die Büro- und Sozialräume sind direkt zur Halle orientiert und nur durch den Gefahrenbereich erreichbar. Dies führt zu Nutzungskonflikten im Erdgeschoss. Da sich grosse Teile des Lagers ebenfalls im Erdgeschoss befinden, sind die Logistikwege sehr lang. Das Fehlen eines befahrbaren Zugangs zum Erdgeschossniveau schränkt den Gebäudeunterhalt, die Logistik und die Zugänglichkeit im Notfall stark ein.

### Nachhaltigkeit

#### Umwelt

Der hohe Glasanteil, ein hoher Stahlverbrauch für die Dachkonstruktion sowie die technisch komplexen Fassaden und Fenster führen zu einer relativ schlechten Ökobilanz im Bereich graue Energie. Das Dach wird extensiv begrünt sowie für Photovoltaik genutzt. Energetisch überzeugt

die Gebäudetechnik durch bewährte und einfache Ansätze.

Das Projekt erbringt insgesamt einen sichtbaren ökologischen Mehrwert gegenüber dem aktuellen Zustand und schafft eine höhere Diversität an Lebensräumen in den Kulturraum. Dazu tragen beispielsweise Wässermatten und Liegewiese bei. Fruchtfolgeflächen sind wesentlich stärker vom Projekt betroffen als Waldflächen. Die Wildquerung im Westen wird dank der kompakten Lösung beim Auszugsgleis wenig beeinträchtigt (geringer Grabencharakter).

#### Gesellschaft

Die Anlage ist für die Bevölkerung landschaftlich prägend, aber kaum zugänglich. Das Projekt bietet wenig ersichtlichen Beitrag zur lokalen Naherholung (Wander- und Velowege).

#### Wirtschaft

Im Vergleich mit den anderen Beiträgen sind die Investitionen in den Tiefbau auf tiefem, in die Bahntechnik auf durchschnittlichem und in den Hochbau auf hohem Niveau. Die gesamten Anlagekosten sind im Vergleich durchschnittlich. Der Tiefbau kommt ohne unterhaltsintensive Sonderbauwerke aus. Das statische System mit grossen Spannweiten, hohen Blechträgerprofilen und einem entsprechenden Lastabtrag auf die Pfahlfundierung deutet auf eine unwirtschaftliche Lösung der Primärkonstruktion hin. Die gewählten Sekundärkonstruktionen sind teilweise fragwürdig bezüglich Unterhalt und Lebensdauer (Reinigungsaufwand Lamellen, bauphysikalisch heikle Innendämmung).



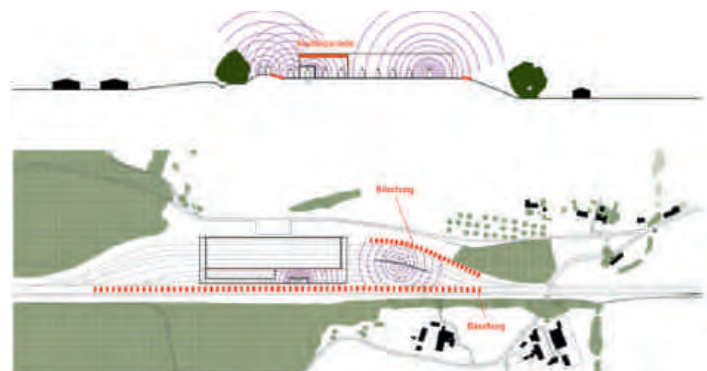
Städtebau



Rodung / Ersatzpflanzung



Konzept Sichtschutz



Konzept Lärmschutz

**Fazit**

Das Projekt schöpft seinen Charakter aus der statischen Struktur, die im Äusseren sichtbar wird und wesentlicher Teil des Ausdrucks ist. Unterschiedliche Abstände der Hauptträger rhythmisieren die Querschnitt, grosse Dachüberstände bieten Schutz für die Vorbereiche und geben der Halle zugleich architektonisch einen Abschluss. Unter der kräftigen Dachstruktur sorgt eine grosszügige Verglasung für Transparenz und Leichtigkeit und schafft zugleich gute Arbeitsbedingungen (Ausblick). Mit einer ausgewogenen Proportionierung, einer sorgfältigen Detaillierung des Stahlbaus und einer bewussten gestalterischen Thematisierung des Seriellen wird der Infrastrukturbau architektonisch ins Zentrum gestellt und nobilitiert. In diesem Sinne ist das Projekt von einem hohen gestalterischen Anspruch durchdrungen, der die Anlage im Inneren ordnet und nach Aussen hin selbstbewusst als Landmark zur Geltung bringt. Leider führen die unter mehreren Gesichtspunkten fragwürdige Materialisierung und Dimen-

sionierung der alles prägenden Struktur sowie die unnötig sakrale Wirkung des nicht in ein System der Vernetzung eingebundenen Bauwerks zu einer Abwertung des erkennbaren Anspruchs.

Hinzu kommen funktionale Mängel wie die fehlende Zufahrt für Feuerwehr, Notfallintervention und Anlieferungen im Hauptgeschoss der Halle und die Notwendigkeit einer Verlegung der Rosshäuserstrasse zu Lasten der Fruchtfolgefläche. Das Beurteilungsgremium vermisst zudem einen ersichtlichen Beitrag der Anlage zur lokalen Naherholung.



Visualisierung Werkstattgebäude



Visualisierung Werkhalle





