LAGEPLAN 1:500

Neubau Stadtbahnbetriebshof_SSB_Weilimdorf

Infrastruktur und Landschaft

Im Spannungsfeld zwischen Gewerbegebiet und Kulturlandschaft soll der neue Stadtbahnbetriebshof am Rand des Ortsgebiets Ditzingen Ost errichtet werden und lässt dabei Fragen zum Verhältnis von Landschaft und Infrastrukturaufkommen.

Bahnlinien als wichtige Infrastrukturen haben schon seit ihrer Entstehung das Verhältnis zwischen Mensch und Natur mitbeeinflusst und gehören heute zum Landschaftsbild der Kulturlandschaft. In diesem Sinne soll auch die Planungsaufgabe des neuen Stadtbahnbetriebshofes verstanden werden. Wenn auch gegensätzlich in ihrer Charakteristik, so sollen sich Stadtbahn und umgebende Landschaft gegenseitig ergänzen und möglichst wenig als Gegensätze in Erscheinung treten. Aus diesem Grund wird auf die Integration in das Erscheinungsbild und die Wahrnehmung der neuen Anlage aus der Umgebung großer Wert gelegt, Infrastruktur und Landschaft jedoch als eigenständige, ablesbare Charaktere in Szene gesetzt:

Landschaft bleibt Landschaft und bedient sich landschaftlichen Gestaltungelementen, Infrastruktur bleibt Infrastruktur und versucht nicht Landschaft zu sein, sondern zeigt sich als technisches Bauwerk. Dabei ergänzen sich Landschaft und Infrastruktur gegenseitig: Während die Landschaft durch Hügel und Böschungen (der Aushub kann vor Ort untergebracht werden) die Wahrnehmung der Gebäude umsäumt, so zeigen sich die Gebäude als technische Bauwerke, mit schimmernder Fassade, in welcher sich die Landschaft widerspiegelt.

Landschaft

Raumkontext und Ansatz:

Das Wettbewerbsgebiet befindet sich an der Peripherie um Weilimdorf, vor den Toren der Stadt Ditzingen und grenzt im Süden an den Stadtteil Hausen. Auf Grund der besonderen Lage als regionale Zäsur im Landschafts- u. Naturschutzgebiet, sowie auch vor dem Hintergrund der Dimension des Eingriffes vertreten wir die Haltung einer nachhaltigen Lösung, die sich mit der Ästhetik und der Gestaltung von Landschaft, sowie auch mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Fragestellungen auseinandersetzt. Wir interpretieren die Entwurfsaufgabe als ein Fortschreiben vom Menschen gebauter Kulturlandschaft und arbeiten mit den vorhandenen Strukturen und Motiven des Ortsbildes (Süddeutsches Berg- u. Hügelland).

Gestaltungskonzept – Wahrnehmung und Integration der Landschaft:

Vor den Hintergrund unserer Leitidee, denken wir sowohl das neue Gebäudeensemble des Straßenbahndepots als auch deren Freianlagen als hybride Landschaft. Dadurch entsteht ein zusammenhängendes Gestaltungsprinzip, welches sich über das gesamte Areal legt und in der Region Wiederkennung und Identität stiftet.

Wir begreifen das ortstypische Abbild der Landschaft als einen Raum menschlicher Überformung. Das romantisierende Szenario von Landschaft – im Sinne eines natürlich gewachsenen Lebensraumes von Flora und Fauna, wurde im Verlauf des letzten Jahrhunderts mehr und mehr durch anthropogene Einflüsse (und Bedürfnisse) überzeichnet, verändert und kultiviert, sodass sich der vorhandene Charakter als eine Nutz- u. Kulturlandschaft darstellt. Hierbei klassifizieren wir in Landwirtschafts-, Siedlungs-, Gewerbe-, Versorgungs- und Verkehrsinfrastrukturen, welche im Dialog zueinander unsere heutige Landschaft formen und im Rahmen der Energie- und Mobilitätswende zudem fortschreitend weiter verändern. Als eine Erkenntnis aus der Raumanalyse interpretieren wir die Wettbewerbsaufgabe als große Chance sowohl den Nutzer, als auch den Betrachter (Anwohner) mit Hilfe unseres Berufsstandes - im Umgang mit diesen Wandlungsprozessen, zu begleiten und zu sensibilisieren, und ebenso auch um unsere gebaute Umwelt durch integrative Gestaltungsansätze nachhaltig und positiv (in der Wahrnehmung von Landschaft) weiter zu entwickeln. Das Freiraumkonzept zeigt einen aktiven und bewussten Lösungsansatz bezüglich des gestalterischen Umgangs und der Verbindung von Technik und Natur – von unserer gebauten Umwelt.

Horizonte und Perspektivwechsel – Landschaftskörper/Landmarke:

Das Wettbewerbsgebiet wird zu seinen Rändern von verschiedenen Kulturräumen umgeben, welche sich in Gestalt und Charakter unterscheiden. Im Westen befindet sich ein Industrie- und Gewerbegebiet, was im Norden über die Weilimdorfer Straße (B 295) seinen überregionalen Anschluss findet. Im Osten und Süden bilden großflächige, offene Feldflure einen grünen Saum. – Das Konzept thematisiert die Wahrnehmung und den Wandel der Landschaft. Hierbei bilden zwei Prinzipien die Motivik der Nahtstellen im Übergang an die Umgebung aus – das Hinein und das Darüber. Der neue Betriebshof wird in einem spannungsvollen Perspektivwechsel der Horizonte in die Landschaft integriert und gleichzeitig inszeniert.

Landschaftskörper (geformte Landschaft):

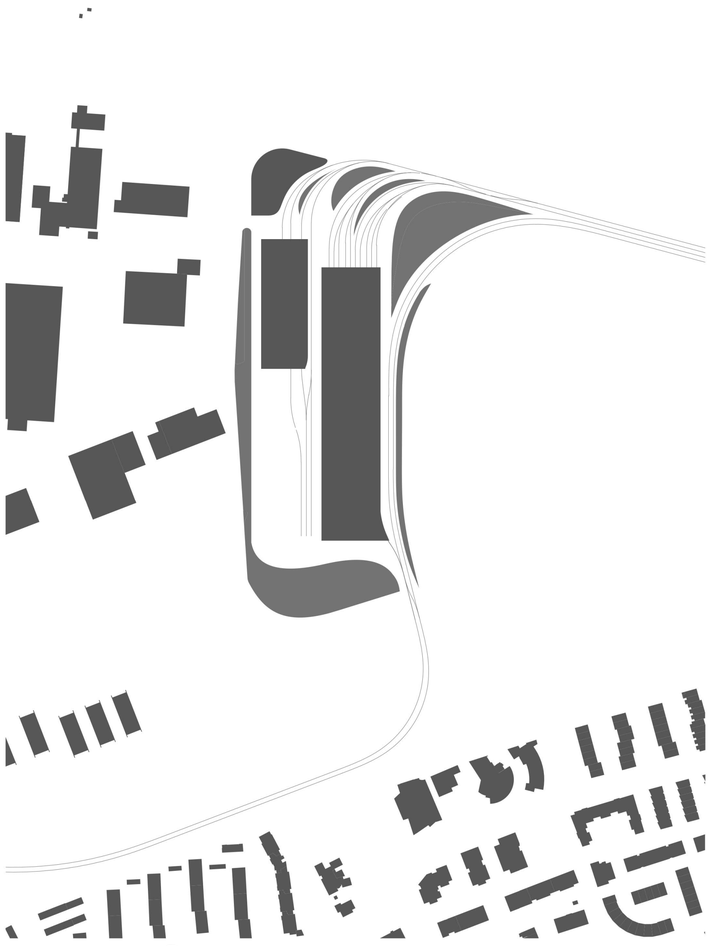
Der Entwurf denkt gestalterische Synergien und arbeitet ebenso nachhaltig mit dem Aushub der, für die Neuplanung des Geländes anfallenden Erdmassen. Das neue Depot verschmilzt mit seiner Umgebung und zeichnet ein dynamisches Bild der neuen Kulturlandschaft. Je nach Blickpunkt und Blickrichtung (Zugang und Fernwirkung) öffnen und schließen sich die aufwölbenden Elemente, sodass der Betriebshof als neuer Bestandteil und weiterer Baustein mit der Landschaft verbunden, wahrgenommen und erlebbar gemacht wird.

In Reaktion auf die technischen Bedürfnisse der neuen Anlage, sowie auch der unterschiedlichen Anschlüsse in die Umgebung, entwickelt das Prinzip eine abwechslungsreiche Performance und integriert das neue Gebäudeensemble (Werkstatt, Abstellanlage, Dienst- u. Sozialgebäude) samt Gleisharfe, Werkhof, Parkhaus und Vorplatz in die Gesamtstruktur.

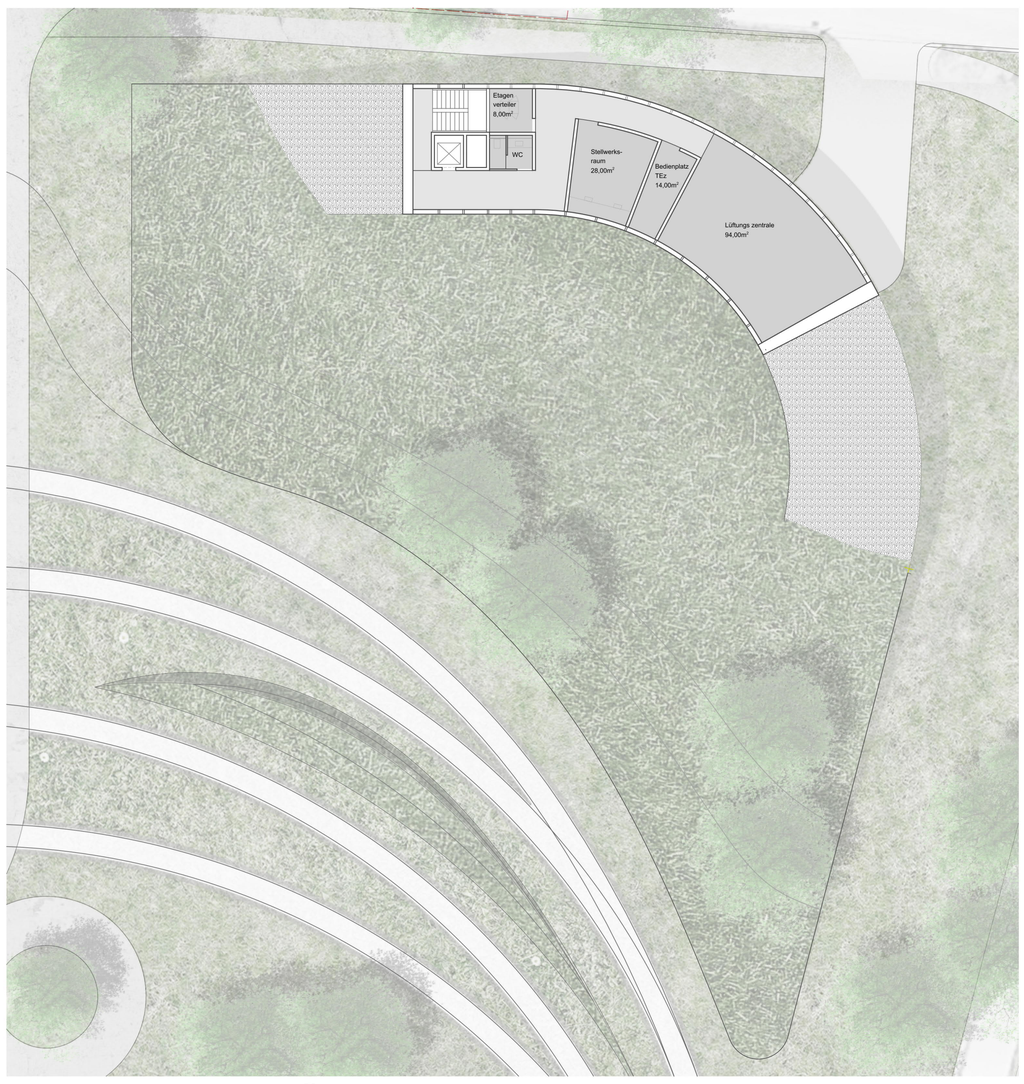
Adresse – Vorplatz und Eingang:

Das neue Dienst- und Sozialgebäude folgt dem Prinzip der modellierten Landschaft und bildet im Nord- Westen die Adresse. Der offene Vorplatz stellt das Gebäude frei, sodass der repräsentative Charakter im Eingangsbereich verstärkt wird.

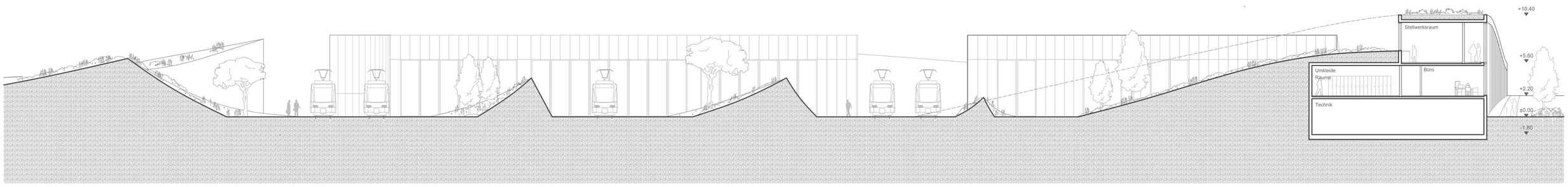
→



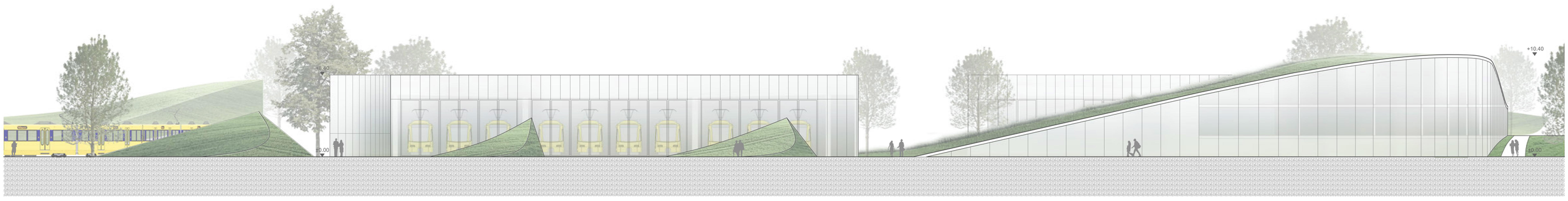
SCHWARZPLAN 1:2500



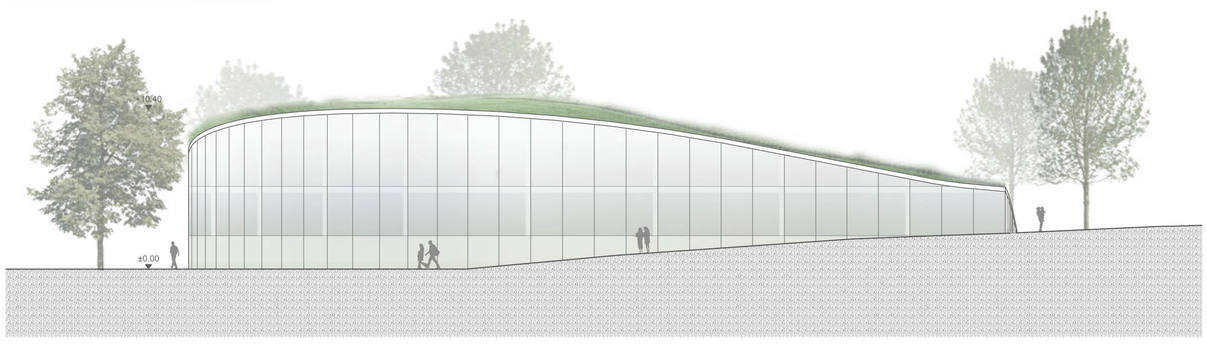
GRUNDRISS OG (DIENST- u. SOZ. GEB.) 1:200



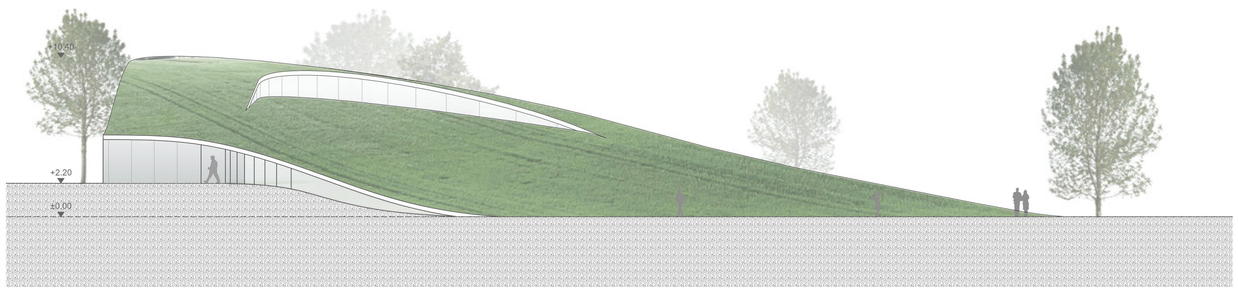
SCHNITT A-A 1:200



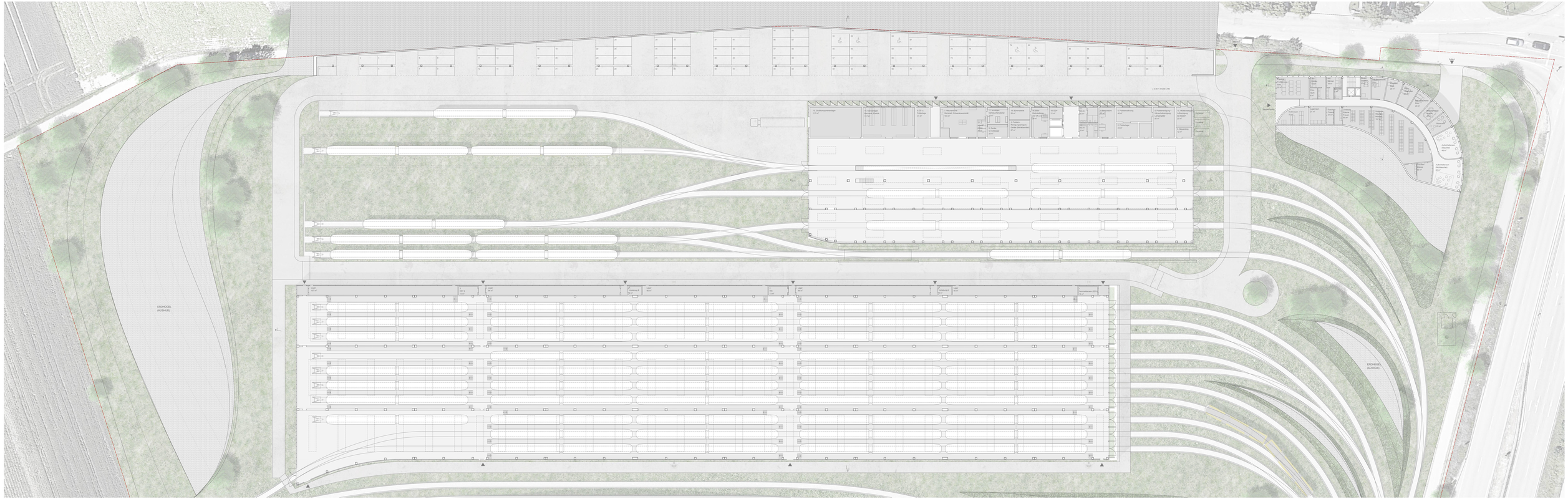
ANSICHT NORD 1:200

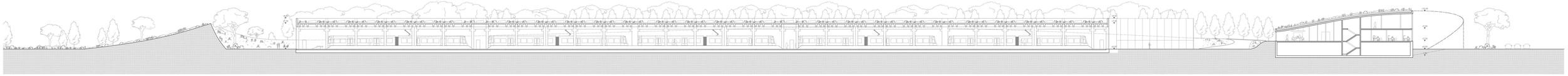


ANSICHT WEST (DIENST- u. SOZ. GEB.) 1:200

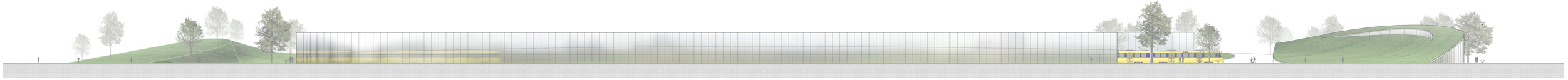


ANSICHT SÜD (DIENST- u. SOZ. GEB.) 1:200

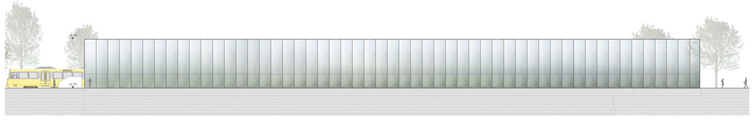

ERDHOGEL
(AUSHUB)
ERDHOGEL
(AUSHUB)
Fahrbahn B
Fahrbahn A
Fahrbahn A
Fahrbahn B
Fahrbahn B
Fahrbahn A
Fahrbahn B
Fahrbahn A
Fahrbahn B
Fahrbahn A



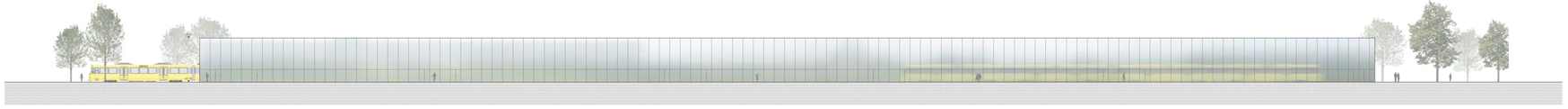
SCHNITT B-B 1:200



ANSICHT OST 1:200

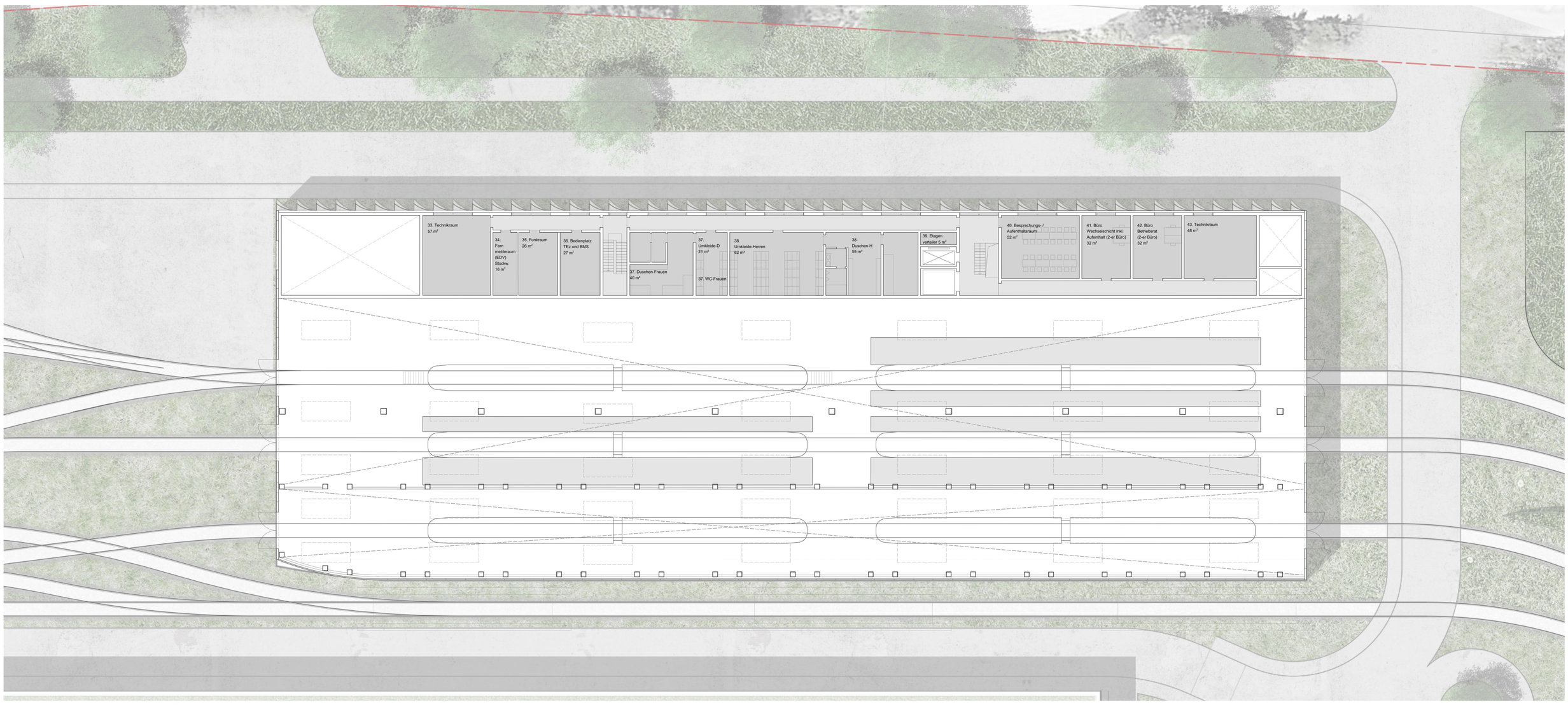


ANSICHT WEST (WERKSTATT GEB.) 1:200

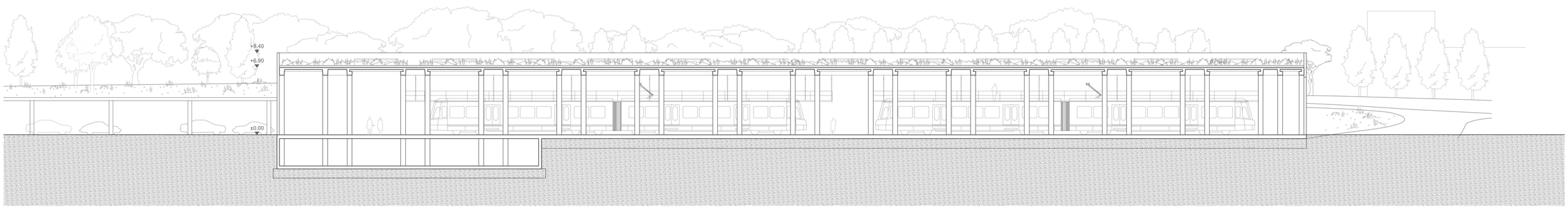


ANSICHT WEST (ABSTELLHALLE) 1:200

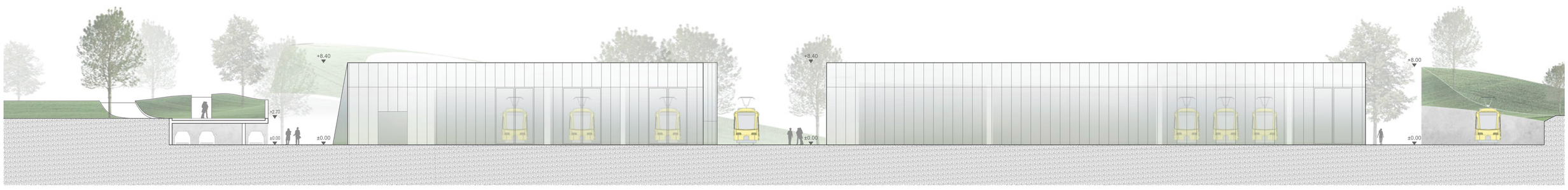
Neubau Stadtbahnbetriebshof_SSB_Weilimdorf



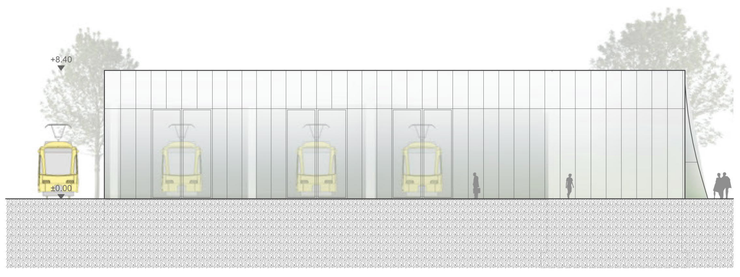
GRUNDRISS OG (WERKSTATT) 1:200



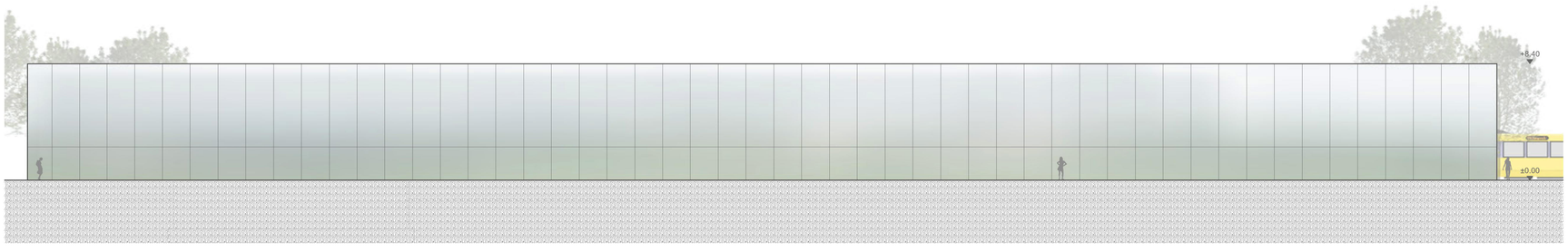
SCHNITT C-C 1:200



ANSICHT SÜD 1:200



ANSICHT NORD (WERKSTATT GEB.) 1:200



ANSICHT OST (WERKSTATT GEB.) 1:200

Grüne Dächer:

Die Dachbegrünung umfasst alle Einrichtungen des Betriebshofs. Die Besonderheit hierbei ist die begehbare Dachfläche des Dienstgebäudes und des Parkhauses. Die Dachbegrünung stellt die Fläche der ersten Rückstauebene für Regenwasser her.

Grüner Wegesaum:

Im Übergang zu seinen Rändern wird das Betriebsgelände im Osten und Westen an das vorhandene Wegenetz angeschlossen. Die neue U-Bahn-Station Hausen wird zudem mit dem Gelände in Beziehung gesetzt und leitet über das Parkhausdach bis zum Haupteingang. Durch die Ausdehnung, Breite und Oberfläche wird der ortsbildprägende Charakter der Feldwege fortgeführt.

Verkehrsfläche im Grünen:

Unter Einhaltung aller, für den optimalen technisch-funktionalen Ablauf der Anlage, benötigten Verkehrsflächen wird der Betriebshof im Norden und Süden vom großzügigen, offenen Wiesenflächen gesäumt. Der Versiegelungsgrad wird so gering wie möglich gehalten.

Oberflächen-/ Materialkonzept Freiflächen:

Wir schlagen für den neuen Betriebshof ein einheitliches Oberflächen- und Ausstattungskonzept (im gelben Farbthema des Corporate Design der SSB) vor, welches den eigenen Charakter definiert, stärkt und wahrnehmbar macht. Das Materialkonzept für die befahrbaren Oberflächen der Bereiche um die Werkstatt, sowie auch um das Abstelllager denkt einen Asphalt Belag. Dieser wird nach Norden – hin zum Eingangsportal am Dienst- u. Sozialgebäude, veredelt. Die geschliffene Decksicht reagiert auf den räumlichen Kontext, sodass sich der Vorplatz um den Neubau (Dienst- u. Sozialgebäude) angemessen präsentiert, die Wertigkeit des Hauptzugangs hervorgehoben und steigert wird, und gleichzeitig durch das einheitliche Material den gestalterischen Zusammenhang der Gesamtanlage wahrt. Die Wegeverbindungen im Osten und Westen werden über wassergebundene Oberflächen definiert und orientieren sich am Charakter der ortstypischen Wegestrukturen (Wegerand/ Feldweg).

Regenwassermanagement / Ökologie / Klima:

Die Retentionsräume des neuen Gestaltungskonzeptes werden über alle wasserdurchlässigen Oberflächen ausgewiesen. Dazu zählen alle Grünflächen (Rasen- u. Wiesenflächen, Bepflanzungsbänder, Landschaftskörper), Dachflächen (Begrünung des neuen Depot-Ensembles mit Dienst-u. Sozialgebäude, Werkstatt und Abstellanlage, Parkhaus) sowie auch die Verbindungswege im Osten und Westen (über wassergebundene Wegedecken). Zudem wird die Anlage durch 56 Neupflanzungen (im Wettbewerbsgebiet) erweitert, sodass sich der Grünwert der Anlage intensiviert. Im Zusammenspiel mit den Grünflächen (insbesondere Wiesenflächen) entstehen verschiedenartige Kleinbiotope/ natürliche Lebensräume für beispielsweise Vögel, Bienen und Insekten.

Das Gestaltungskonzept denkt ein Minimum an Versiegelung (unbefestigte Flächen), sodass in Kombination mit den neuen Gehölzen (standortgerechte Klimabäume), der Dachbegrünung und den (teilweise) bis zu 4 Meter hohen Landschaftskörpern durch den Wirkungsgrad der Verschattung und der Luftkühlung zusätzlich ein positiver Beitrag zum Entgegenwirken der Flächenerhitzung geleistet wird, was wiederum dem Meso-/ Makroklima am Standort gerecht wird (regionale Grünzäsur im Landschafts- und Naturschutzgebiet).

Architektur

Gebäudeanordnung und Baumassenform:

Die Gleis- und Gebäudeanordnung aus der Vorgabe wird grundsätzlich beibehalten. Das Sozialgebäude wird an der Nord-Westlichen Ecke des Grundstücks angeordnet und als Adresse und Ankommensmoment aus dem Landschaftlichen Thema entwickelt. Die Gesamtform von Werkstattgebäude und Abstellanlage wird hinsichtlich einer cleanen Gebäudeform und architektonischen Klarheit leicht ergänzt, um unschöne Rücksprünge mit Potential als „Unorte“ zu vermeiden. Diese Ergänzungen folgen der strukturellen Logik der Strukturvorgabe oder werden durch die Fassadenkonstruktion aufgenommen.

Erscheinungsbild und Materialisierung:

Die Gebäude des Betriebshofes sollen als technische Infrastrukturgebäude unterscheidbar von der Landschaft in Erscheinung treten. Eine immateriell schimmernde Aluminiumfassade reflektiert die Landschaft und Umgebung und tritt so mit dieser in einen Dialog. Die Bauteile und Fassade der Gebäude haben einen dem Inhalt entsprechenden technischen Charakter, eine lange Lebensdauer mit geringer Wartungsintensität, können aber auch im Sinne eines nachhaltigen Rohstoffkreislaufes als „Materiallager“ verstanden werden, denn nach der Lebensdauer können die Materialen ohne Downcycling in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt werden.

Sozialgebäude:

Das Sozialgebäude bildet die Adresse und ist schon beim Ankommen und von der Bundesstraße sichtbar. Aus dem landschaftlichen Saum heraus entwickelt ist das Gebäude in die Topografie integriert. Der Eingang liegt bei der Zufahrt zum Betriebsgelände, von Norden kann das Technikgeschoss im Untergeschoss von außen angefahren werden. Im Obergeschoss befindet sich das Stellwerk, das über eine landschaftliche Aufwölbung Übersicht über das Gleisvorfeld hat.

Werkstattgebäude:

Der Grundriss und die Struktur der Vorgabe wurden für das Werkstattgebäude übernommen. Einzig an den Stirnseiten wurden die Fassadenfluchten leicht bereinigt, um einen klar geschnittenen Baukörper zu erhalten. Durch leichtes Abrunden an der Süd-Östlichen Ecke erhält das Werkstattgebäude einen formalen Zusammenschluss zur Auswölbung der Abstellhalle und soll die Zusammengehörigkeit der beiden Gebäude unterstreichen. Tageslicht der Werkstatthalle kommt über die Oberlichter, die Tageslichtversorgung für die Räume im Werkstattgebäude erfolgt über lamellenartig aufgewölbte Fassadenpaneele an der Westseite.

Abstellanlage:

Der Grundriss und die Struktur der Vorgabe wurden für die Abstellanlage übernommen, das Gebäude in der Logik der Vorgabe jedoch an Süd-Östlicher Ecker ergänzt. Die Tageslichtversorgung erfolgt über Oberlichter.

Erschließung:

Die Erschließung zum Areal erfolgt an der Nord-Westlichen Seites des Grundstücks und wird auf dem Areal von der Vorlage übernommen.

Tragwerk und Fassadenkonstruktion

Tragstruktur Sozialgebäude:

Die Konstruktion des Sozialgebäudes besteht aus einer filigranen, optimierten Stahlbetonskelettkonstruktion. Durch den Einsatz von flexiblen, unterzugsfreien Flachdecken die auf einzelne Stützen und Wandscheiben aufgelagert sind lässt sich die architektonisch gewünschte freie Geometrie wirtschaftlich realisieren. Um den CO2-Footprint des Gebäudes zu reduzieren ist der Einsatz von RC-Beton (d.h. Beton mit recycelten Zuschlagsstoffen) möglich. Die Dachkonstruktion aus einer Stahlbetonplatte ist zudem problemlos in der Lage die etwas Auflasten der vorgesehenen Begrünung aufzunehmen.

Tragstruktur Werkstatt- und Abstellgebäude:

Um für diese Gebäude die größte Wirtschaftlichkeit zu erzielen wird die vorgegeben Strukturvorgabe des Tragwerkes beibehalten. Es erfolgen lediglich geringe geometrische Anpassungen oder Ergänzung in den Randbereichen der Gebäude. Diese Ergänzungen können in der Logik der Strukturvorgabe geplant werden.

Die vorgeschlagene Fassadenkonstruktion wird dabei selbsttragend in die Struktur integriert, und in statischer Hinsicht zur Abtragung horizontaler Lasten in der Dachscheibe an die Gebäudestruktur lediglich „angelehnt“.

Konstruktion Fassade:

- Selbsttragende Kassettenwandkonstruktion, nach Erfordernis gedämmt

- Ausführung als pulverbeschichtete Stahlblechkassette mit einer Dicke von = 1,0 mm mit eingelegten Dichtbändern und thermisch getrennter Außenschale

- Mineralfaserdämmung, WLG 035, nicht brennbar, Euroklasse A1, nach DIN EN 13501-1, Schmelzpunkt > 1000 °C, DIN 4102-17

- Befestigung am Rohbau / Stahlbau über durchgehende, warmgewalzte Standard-Stahlprofile

- Äußere Bekleidung mit vorgehängten, hinterlüfteten scharfkantigen, eloxierten Aluminiumblechen mit 2,0 – 3,0 mm Wandstärke, Verschraubung mit oberflächengleichen Innensechskantschrauben.

Cradle to Cradle (C2C) / Rohstoffkreislauf Fassade:

Alle Materialien können sortenrein wieder demontiert und recycelt werden (Stahl, Aluminium, Mineralfaserdämmung). Aluminiumbleche bestehen bereits bei vielen Herstellern aus ca. 80 - 95 % Recyclingmaterial. Die Eloxierung der Aluminiumbleche erfolgt chromfrei. Die Mineralfaserdämmung erhält ein RAL-Gütezeichen und ist formaldehydfrei. Die Stahlkassetten müssen aus Korrosionsschutzgründen beschichtet werden.

Alle Funktionseinheiten sind voneinander trennbar. Es werden keine geklebten Verbindungen vorgesehen. Alle Verbindungen sind geschraubt und zerstörungsfrei demontabel und trennbar.

Die Materialien können ohne nennenswerte Qualitätsverluste recycelt werden und somit einen Primärrohstoff von mindestens gleicher Materialqualität ersetzen.

Nachhaltigkeit

Klima und CO2:

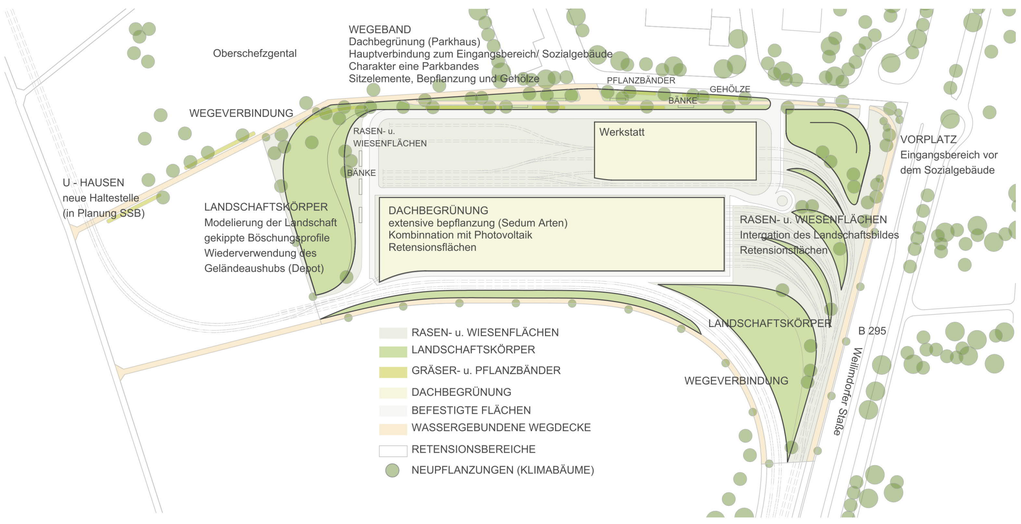
Schaffung möglichst viel begrüntem Landschaftsraum, hohe Biodiversität, kompakte Gebäude, der Einsatz von recycelten und recycelbaren Rohstoffen leisten einen wichtigen Beitrag zum Mikro-, Makro- und quartiersübergreifenden Lokalklima, sowie der Senkung des CO2. Die Bauteile sind so ausgelegt, dass einen hoher Wiederverwendungsanteil gegeben ist (für zukünftiges Urban Mining) und möglichst viele Rohstoffe am Ende der Lebensdauer in den Materialkreislauf zurückgeführt werden können. Der fruchtbare Mutterboden soll an andere Stelle zu Einsatz kommen, der weitere Aushub soll fast vollständig vor Ort in Form von Landschaftsmodellierung eingesetzt werde.

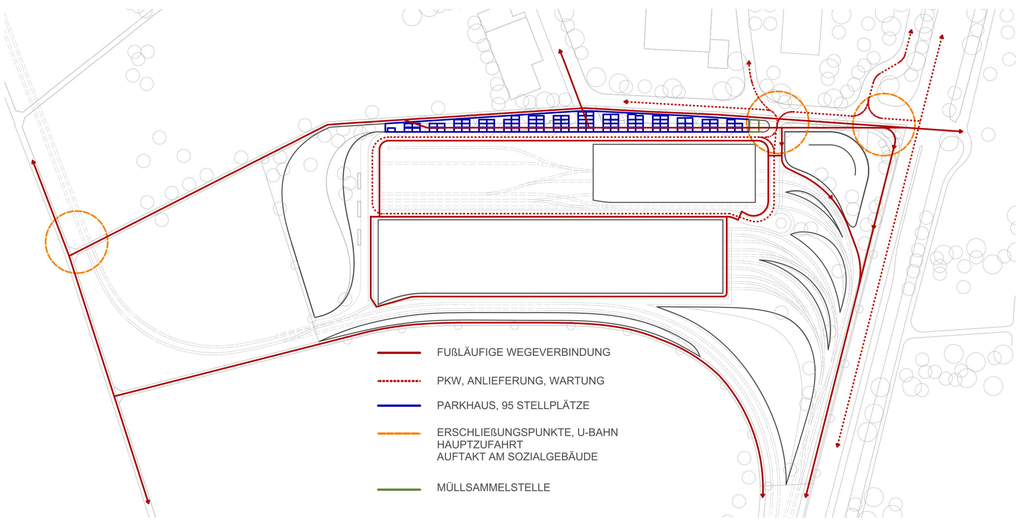
Soziale Nachhaltigkeit:

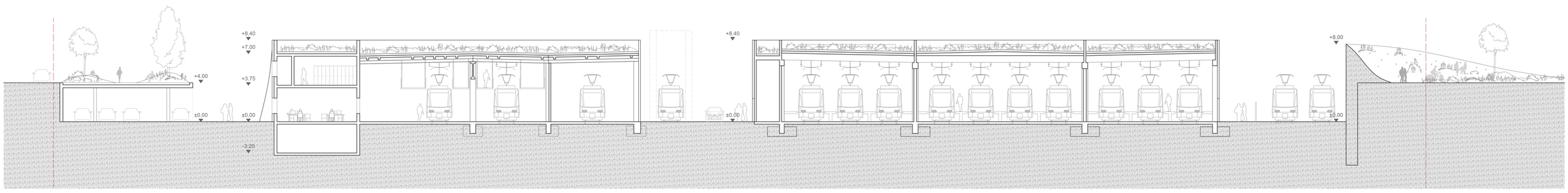
Niederschwellige Angebote auch für die umliegenden Quartiere und gute Integration in den Landschaftsraum sorgen für soziale Akzeptanz.

Energie:

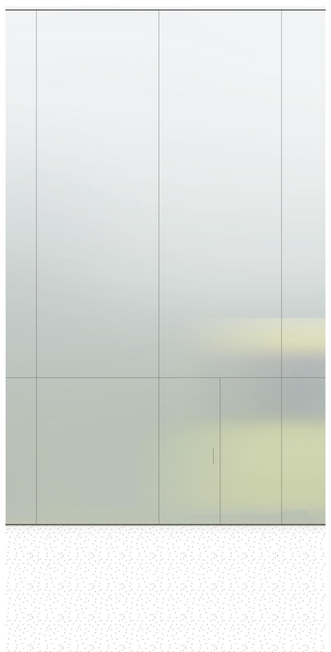
Hohe Tageslichtausbeute und eine effiziente Nutzungsdichte bilden die Grundlage für ein auch in Zukunft nachhaltiges Gebäude. Primärstruktur, Fassade, Ausbau und Technik sind als Systeme mit unterschiedlichen Lebensdauern voneinander getrennt und unabhängig austausch-, nachrüst- und veränderbar um eine lange Lebensdauer des Gesamtgebäudes zu gewährleisten. Die Dachflächen sind begrünt und mit Photovoltaik belegt.



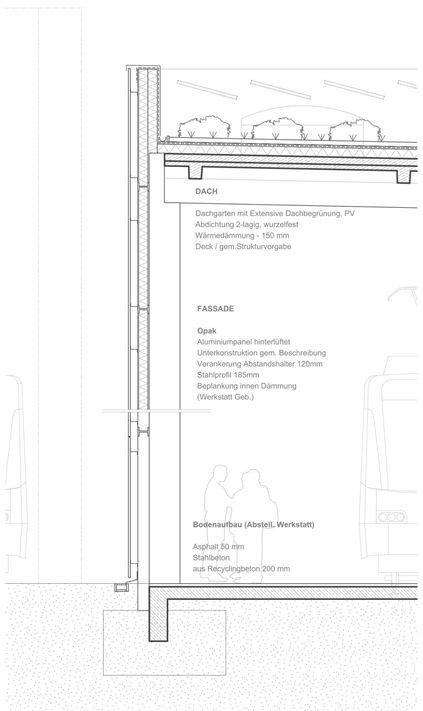




SCHNITT C-C 1:200

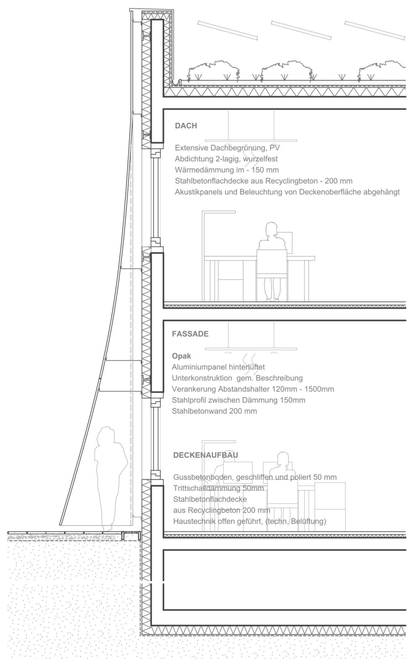


FASSADENANSICHT 1:50

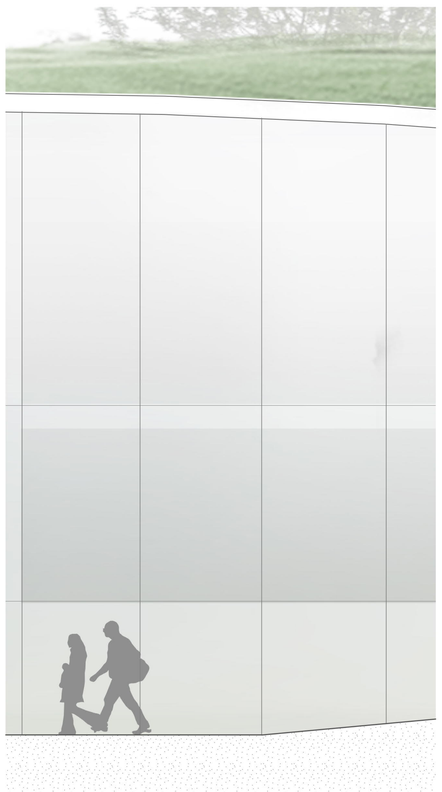


FASSADENSCHNITT(WERK. ABSTELL. GEB.) 1:50

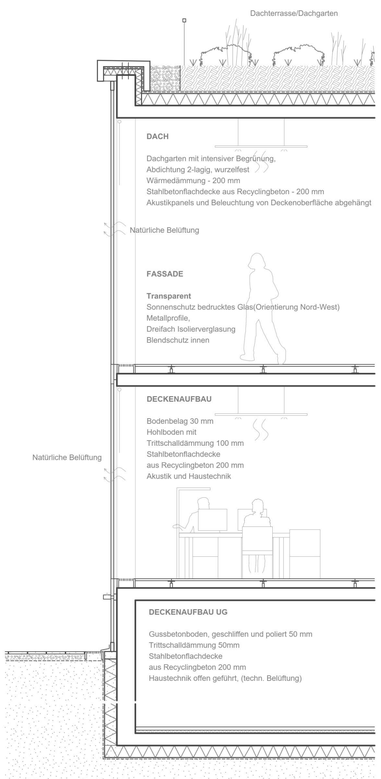
FASSADENANSICHT (WERKSTATT OST) 1:50



FASSADENSCHNITT(WERKSTATT OST.) 1:50



FASSADENANSICHT (DIENST. u. SOZ. GEB.) 1:50



FASSADENSCHNITT (DIENST. u. SOZ. GEB.) 1:50