

Erneuerung

Forstwerkhof Eschenberg

Eschenbergstrasse, 8400 Winterthur

Leistungsofferte im selektiven Verfahren BKP 291 Architektur / BKP 292 Holzbauingenieurwesen Bericht, Juni 2022



Inhalt

1	Projektrahmen	4
	Ausgangslage	4
	Kosten	4
	Termine	4
2	Verfahren und Ziele	5
	Zugang zur Aufgabe	5
	Zuschlagskriterien	5
3	Bericht Beurteilungsgremium	6
	Verfahren	6
	Beurteilungsgremium	6
	Präqualifikation	6
	Zuschlag	7
	Würdigung	7
4	Beiträge	9

Einleitung

Die forstbetrieblichen Revierstützpunkte der Stadt Winterthur sind seit längerem sanierungsbedürftig und entsprechen unter verschiedenen Aspekten nicht mehr den heutigen Anforderungen.

In Etappen soll der Standort Eschenbergstrasse saniert und teilweise ausgebaut werden, um den Betrieb zu optimieren und bestmöglich zu zentralisieren. Für das bestehende Personal- und Werkstattgebäude auf dem Eschenberg, das keine sinnvollen Möglichkeiten für eine zeitgemässe Erneuerung bietet, ist in einem grundlegenden und zugleich grössten ersten Schritt ein Ersatzneubau geplant.

Der Neubau wird so ausgelegt, dass er ausreichend Platz für den Zusammenzug des Forstpersonals und der Forstmaschinen an einem Standort bietet. Daneben sind Räumlichkeiten für Werkstatt und Fahrzeuge eingeplant, die betrieblich zwingend mit dem Standort verbunden sind.

Im Rahmen einer Leistungsofferte im selektiven Verfahren wurde ein geeignetes Planungsteam für Entwurf, Projektierung und Ausführung des Betriebsgebäudes gesucht.

Projektrahmen

Ausgangslage

Winterthur ist die waldreichste Stadt der Schweiz. Rund 40% des Gemeindegebiets sind mit Wald bedeckt und mehr als die Hälfte davon ist im Besitz der Stadt. Für die Pflege und Bewirtschaftung ist die Hauptabteilung Wald & Landschaft zuständig, einem von insgesamt drei operativen Hauptabteilungen von Stadtgrün Winterthur.

Die für den Betrieb notwendigen Gebäude sind heute auf verschiedene Standorte über die verschiedenen Waldkomplexe auf dem Stadtgebiet verteilt. Seit längerem ist eine Zentralisierung des Forstbetriebes an einem Standort geplant. Der grösste Waldkomplex der Stadt der Eschenberg – befindet sich im Süden der Stadt, weshalb eine Zentralisierung in diesem Bereich naheliegend ist.

Ein Neubauprojekt im Südwesten des Eschenbergs musste aus Kostengründen verworfen werden. Nun ist ein etappierter Ausbau und Ersatz der Gebäude am bestehenden Standort Eschenbergstrasse geplant. Insbesondere das bestehende Personal- und Werkstattgebäude ist sowohl aus betrieblicher als auch baulicher Sicht für eine Erneuerung oder eine Erweiterung nicht geeignet, so dass von einem Ersatzneubau ausgegangen wird. Neben Arbeitsplätzen und Aufenthaltsräumen sowie Garderoben soll im Betriebsgebäude auch Platz geschaffen werden für Werkstätten, Einstell-hallen für die Betriebsmittel und Lagerraum.

Forstliche Infrastrukturbauten gelten forstrechtlich als Waldareal, solange sie ausschliesslich der Waldbewirtschaftung dienen. Eine forstrechtliche Rodung ist nicht erforderlich. Allerdings müssen sich Gebäude und Umschwung auf das für den Betrieb notwendige Minimum konzentrieren. Der zentrale Forstwerkhof ist einerseits Ersatzinvestition für die in die Jahre gekommenen dezentralen Revierstützpunkte, andererseits ermöglicht er eine betriebswirtschaftliche Optimierung der Waldpflege.

Kosten

Der vorgesehene Kostenrahmen für das Bauvorhaben wurde auf rund 4.25 Mio. Franken (inkl. MwSt.) geschätzt. Darin enthalten sind die Honorare und Reserven. Dieser Betrag ist als Basis für die Berechnung der Honorarofferte zu verstehen.

Eine Kostenschätzung ± 25% ist im Rahmen des Vorprojekts nach Definition des genauen Projektrahmens zu erstellen.

Weitere Kostenberechnungen sind anschliessend phasengerecht zu erstellen.

Termine

Benachrichtigung / Zuschlag	ca. Mitte 2022
Vorprojekt / Bauprojekt	ab Q3 2023
Ausführungskredit	Q4 2023
Bewilligungsverfahren	Q2 2024
Baubeginn voraussichtlich	Q1 2025
Bezug voraussichtlich	Q1 2026

Verfahren und Ziele

Zugang zur Aufgabe

Die Teilnehmenden der zweiten Phase hatten für die Beurteilung nach qualitativen Aspekten eine Aufgabe, die aus zwei Teilaufgaben besteht, konzeptionell zu bearbeiten, darzustellen und persönlich zu präsentieren.

Teil 1 - Beispiel Aufgabe Architektur: Exemplarisch sollte ein Vorschlag eines modular konzipierten Gebäudes skizziert werden. Flexibel nutzbare Raumeinheiten oder ein Konstruktionssystem auf Basis von vorgefertigten Bauteilen und einer modularen Grundstruktur, welche ein Höchstmass an gestalterischer und baulicher Qualität, Funktionalität und Flexibilität bieten waren in geeigneter Form vorzuschlagen. Es wurden keine fertig ausgearbeiteten Projektvorschläge erwartet, es sollte jedoch aufgezeigt werden, wie mit einfachen Mitteln, standardisierten Elementen und einem hohen Vorfertigungsgrad eine ansprechende und zweckdienliche Architektur entwickelt werden kann.

Teil 2 - Termine / Einbindung Eigenleistung Bauherr: Der Anbietende hatte im Rahmen eines kritischen Erläuterungsberichtes einen Vorgehensvorschlag mit Terminen zu erarbeiten. Darin sollte aufgezeigt werden, wie die Projektierung, Ausschreibung und Realisierung, unter dem Aspekt von klaren Zielvorgaben, nämlich dem Einbezug von Bauherreneigenleistungen — in Form von Material (Holz aus dem eigenen Wald), aber auch Arbeit (Abteilung Forst) möglich ist.

Zuschlagskriterien

Die Auswahl der mit der Weiterbearbeitung zu beauftragenden Unternehmung wurde aufgrund der folgenden Zuschlagskriterien getroffen:

_	Zugang zur Aufgabe / Präsentation	40%
	Erfahrung und Referenzen	35%
_	Preis: Honorarofferte	25%

Bericht Beurteilungsgremium 3

Verfahren

Die Stadt Winterthur, vertreten durch das Amt für Städtebau, lud in einem selektiven Verfahren zur Abgabe einer Leistungsofferte (Vergabe der Planungsleistungen Architektur BKP 291 und Holzbauingenieur BKP 292) betreffend Erneuerung Forstwerkhof Eschenberg.

Es handelte sich um ein selektives Verfahren im Staatsvertragsbereich. Das Verfahren unterlag den Bestimmungen über das öffentliche Beschaffungswesen.

In der vorangehenden Präqualifikation wurden fünf Teams aus den Bereichen Architektur und Holzbauingenieurwesen für die Abgabe eines «Zugangs zur Aufgabe» ausgewählt.

Für die Aufgabe wurde eine etwas über die üblichen Anforderungen eines Planerwahlverfahrens hinausgehende Aufgabenstellung gewählt, weshalb die teilnehmenden Teams eine fixe Entschädigung erhielten.

Beurteilungsgremium

- Franz Tschümperlin, Holzbauingenieur, SJB Kempter Fitze AG
- Beat Kunz, Bereichsleiter Stadtgrün
- Andres Trümpy, Hauptabteilungsleiter Wald & Landschaft
- Michael Boogman, Teamleiter Entwicklung, Amt f
 ür St
 ädtebau (Vorsitz)
- Karin Fehr, Projektleiterin Hochbau, Amt für Städtebau
- Philipp Mohr, Projektleiter Entwicklung, Amt für Städtebau (Ersatz / Organisation)

Präqualifikation

Die öffentliche Ausschreibung der Leistungsofferte «Erneuerung Forstwerkhof Eschenberg» erfolgte am 1. Dezember 2021. Rechtzeitig und vollständig sind 9 Bewerbungen eingegangen, die das Beurteilungsgremium am Donnerstag, 12. Januar 2022 geprüft und diskutiert hat. Das Beurteilungsgremium entschied, die folgenden fünf Teams zur Abgabe eines Angebotes einzuladen (in der Reihenfolge des Eingangs):

	RWPA Architekten GmbH	Architektur	Winterthur
	B3 Kolb AG	Holzbauingenieurwesen	Winterthur
_	roosarchitekten GmbH	Architektur	Rapperswil
	Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG	Holzbauingenieurwesen	Zürich
	Marazzi Reinhardt	Architektur	Winterthur
	Holzbaubüro Reusser GmbH	Holzbauingenieurwesen	Winterthur
	ROBAUEN AG	Baumanagement	Winterthur
_	AFRY Schweiz AG	Architektur	Zürich
	PIRMIN JUNG Schweiz AG	Holzbauingenieurwesen	Frauenfeld
_	Staehelin Meyer Architekten ETH SIA	Architektur	Basel
	Makiol Wiederkehr AG	Holzbauingenieurwesen	Beinwil am See

Allen Bewerbenden wurde nach der Präqualifikation eine Verfügung mit der Bekanntgabe der ausgewählten Teams zugestellt

Zuschlag

Das Beurteilungsgremium traf sich am 31. Mai 2022. Die fünf Teams bekamen die Gelegenheit, ihre Beiträge zu präsentieren. Beurteilt wurden der Zugang zur Aufgabe, die Präsentation und die Honorarofferte. Die im Programm vom 24. November 2021 festgehaltenen Zuschlagskriterien hat folgende Unternehmung am besten erfüllt:

 roosarchitekten GmbH, Rapperswil Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Zürich

Würdigung

Für die Erneuerung des Forstwerkhofs auf dem Eschenberg mussten die Erkenntnisse aus der Machbarkeitsstudie für einen alternativen Standort herhalten. Eine Übersetzung der Anforderungen an den bestehenden Stützpunkt auf dem Eschenberg erfolgt in einem nächsten Schritt. Gesucht wurden Partner und Partnerinnen, mit denen die Strategie und das definitiv umzusetzende Raumprogramm erarbeitet werden. Das Planerwahlverfahren ist für diese offene Aufgabenstellung das geeignete Auswahlinstrument.

Die Herangehensweise der fünf selektierten Teams war entsprechend sehr unterschiedlich. Nichtsdestotrotz konnte die Jury die Beiträge dank der anschaulichen Präsentationen gut vergleichen und auch ihren Entscheid treffen. Den teilnehmenden Teams gilt ein grosser Dank für die hohe Qualität und profunde Ausarbeitung der Beiträge.

Zwei Teams suchten mit Innovation bei der Wandkonstruktion einen einzigartigen Ausdruck zu finden. Die drei anderen Teams setzen stärker auf ein alles umfassendes Dachsystem, unter dem die gewünschten Nutzungen in verschiedenen Ausbaustandards für Büro bis offener Unterstand untergebracht werden können. Der Ausgestaltung des Dachs wurde dann auch die entsprechende Sorgfalt gewidmet.

Bei der gewünschten Möglichkeit zum Einbringen von Arbeitsleistungen durch den Forst zeigten sich sehr grosse Unterschiede. Für einen grossen und auch ökonomisch und ökologischen Beitrag des Forsts ist es sinnvoll, wenn das Rohmaterial Holz vom Schlag bis zum Einbau gar nie den Wald verlassen muss. Bei der Verwendung von Leimbindern wird dies sicher nicht der Fall sein. Der Vorschlag mit der Schichtung von Brettern ist zwar lokal ausführbar, aber kaum mit einem ökonomischen Arbeitseinsatz. Teilweise wurde angezweifelt, ob die grossen Dimensionen des geforderten Holzes im Winterthurer Wald überhaupt verfügbar sind.

Die beiden innovativen Wandsysteme konnten vordergründig beeindrucken, bei der vertieften Betrachtung zeigten sich aber Widersprüche, die eine Umsetzung der attraktiven Ideen als ziemlich unrealistisch erscheinen liessen. Die Beiträge, die unter einem grossen Dach freistehende, gedämmt Boxen unterschieben, konnten konzeptionell stärker überzeugen. Hier gelang es, insbesondere einem Team, mit den repetitiven Elementen von Stütze, Träger, Tor einen angemessenen architektonischen Ausdruck zu finden, der die doch sehr grosse Anlage verträglich im Wald verortet.

roosarchitekten & Timbatec Die Verfassenden schlagen eine sehr einfache Dachkonstruktion aus Rundholz vor. Mit den Rundholzquerschnitten wird eine äusserst effiziente Nutzung des Rohmaterials erreicht. Die grosszügigen Spannweiten erlauben eine flexible Nutzung des Systems. Als einziges Team konnten sie sehr glaubhaft vermitteln, dass der Baumstamm vom Schlag bis zum Einbau den Wald nicht verlassen muss. Zudem wurden

sehr zielführende Gedanken zum Einsatz von eigenem Holz für den Bereich der gedämmten Gebäudeteile aus vorfabrizierten Elementen gemacht.

Unter dem L-förmigen Dach sollen im einen Flügel die Unterstände untergebracht werden, die unter geschickter Ausnützung der Geländetopografie auf zwei Geschossen angeordnet werden. Daraus resultiert ein reduzierter Fussabdruck des Neubaus, der für den Standort verträglicher erscheint und gleichzeitig einen grosszügigen Umschlagsplatz im Bereich vor dem bestehenden Schnitzelschopf freilässt.

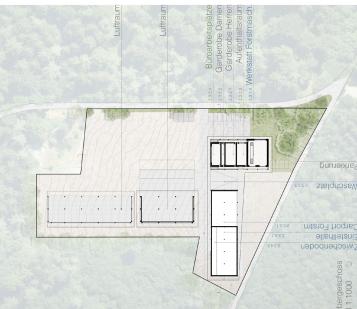
Im zweiten Flügel werden die Nutzungen, die eine gedämmte Gebäudehülle verlangen, untergebracht. In der Präsentation wurde auch vorgeschlagen, diese allenfalls frei unter die durchgehende Rundholzkonstruktion zu stellen, was in einem nächsten Schritt sicher zu prüfen ist. Beim Ausdruck wird eine Sprache anzustreben sein, die noch stärker dem vorgesehenen Holzelementbau entspricht. Repetitive Elemente in einem klar strukturierten Raster werden dem Entwurf guttun und entsprechen dem verlangten Zweckbau im Wald. Mit der Konzentration auf die Stärke der attraktiven Konstruktion auch im Bereich der gedämmten Gebäudeteile ist der Ausdruck zu schärfen.

Insgesamt bildet der Ansatz des hochmotivierten Teams eine vielversprechende Ausgangslage für die weitere Entwicklung des Projekts.

4 Beiträge



Zwischenboden Einstellhalle Carport Forstm.



Erneuerung Mai 2022

Zugang zur Aufgabe

Verwenden des vorhandenen Arbeitsplatzes, Verwenden der Geländeform, Verwenden einfacher Betriebsabläufe, - bedeutet das Wesen des Betriebs zu kennen, den Ort dafür zu strukturieren.

Verwenden des eigenen Rohstoffs
Verwenden der eigenen Ressourcen
Verwenden modularer Konstruktionen
Lebedutet das Wiesen des Holzbaus zu kennen,
diesen spezifisch für Betrieb und Ort zu strukturieren.

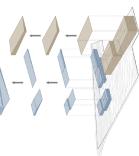


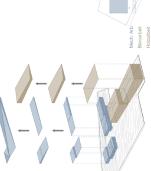




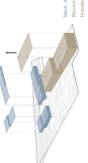












Dachgestaltung nach Volumetrie

Optimierung Baukörper

Konzept Neubau/ Erweiterung

Abbrüche und Nutzungszonierung

Ausgangslage

Nutzungen, Fahrwege

Die Aneignung des Wesens von Ort und Betrieb erfolgt über das Durchspielen der Tätigkeiten mit den geforderten Kapazitäten am vorgegebenen Ort -«den Ort ordnen». Der Ort lässt sich in einen Holzplatz und einen Werkplatz teilen.

Damit erhält der Holzplatz grösstmögliche Flexibilität in der Nutzung als Lager, Befahrbarkeit und Erweiterung. Unterstände für Holzprodukte aller Art

sowie die Administration auf engstem Raum unter einem Dach. Das Gelände wird so genutzt, dass ein zweigeschossiger Holzbau effizient von zwei Ebenen Unterhalts- und Reparaturarbeiten, die Betriebseinrichtungen und Maschinen Der Werkplatz verdichtet die Rüstgenutzt werden kann

Erschliessungsstruktur

Der neue Forstwerkhof Eschenberg soll zum grössten Teil aus Holz aus den Der Rohstoff Holz soll möglichst entsprechend seinen Fähigkeiten genutzt werden und die Wertschöpfung soll eigenen Wäldern entstehen.

Aufgabe definiert. dabei möglichst beim Forstbetrieb bleiben. Daher werden Unterstände und Einstellhallen vorwiegend mit gering bearbeiteten Rundholzbauteilen

Für die beheizten Räume mit kleinteiligerer Struktur wird ein Element-holzbau vorgeschlagen, damit auch der gefordert hohe Standard an Ausbau und Gebäudetechnik möglichst vorgefertigt werden kann.

werden und auch zu einem transportiert werden.

"Low-Tech meets High-Tech"

gebaut. Das Modul ist der Baumstamm, das Modulmass wird durch dessen wirtschaftlichen Einsatz für die jeweilige Für die neue zweistöckige Einstellhalle, das Brennholzlager und den Lauben-gang des neuen Personal- und Betriebsgebäude wird der gleich Konstruktionsansatz wie bei der bestehenden Hackschnitzelhalle gewählt.

Auch hier kann, falls gewünscht ausschliesslich Winterthurer Holz verwen-

det werden.

Es werden vor allem Rundholzbauteile eingesetzt.

Umweg über den Säger, den Leimholz-hersteller und die Produktionshalle

einer Holzbauunternehmung.

Hier macht das Holz einen kleinen

Das Rundholz kann direkt von den umliegenden Wäldern auf den Forsthof

späteren Dort können die ersten Bearbeitungen gemacht, die Stämme luftgetrocknet Zeitpunkt direkt vor Ort final abgebunden und aufgerichtet werden.

elemente) erstellt

Bei Skelettkonstruktionen aus Rundholz müssen jedoch einige Eigenheiten von Rundholzstämmen berücksichtigt wereingesetzt.

Die Firma Timbatec konnte beim Forstwerkhof Buchs ihren Konstruktionsan-

Nach dem Schälen der Stämme werden diese mit Längsschnitten, lageversetzt über die ganze Stammlänge, versehen, damit die unkontrollierte Riss-



nur Bodenplatten, Ortbeton erstellt.

wurde schon bei unzählige Block-hausbauten oder ähnlichen Bauwerken Bauen mit Rundholz hat Tradition

den und müssen in die Planung und in der Ausführung einfliessen.

> Da die Trocknung des Rundholzes finden sollte und Lamellen für Brettschicht- und Konstruktionsholz technisch getrocknet werden und danach verklebt. Nehmen die beiden Prozesse ähnlich viel Zeit in Anspruch. (Ein Holzschlag für beide Rohmaterialien mög-

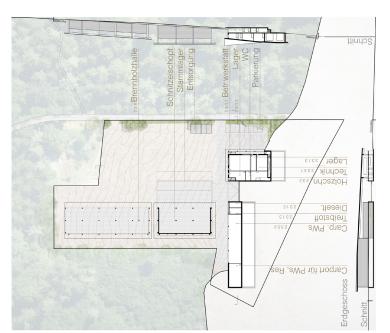
möglichst schonend im Freien statt-

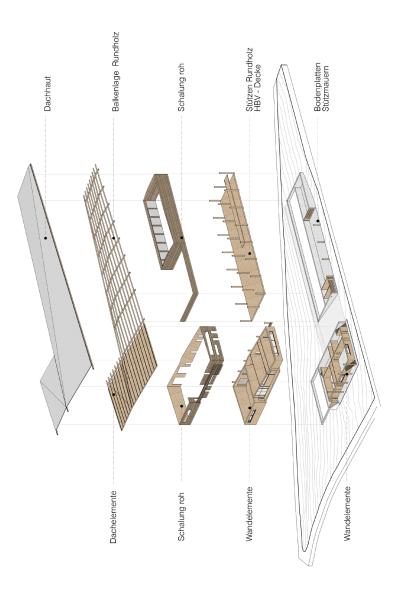
satz technisch ausreifen.

Streifenfundamente und die erdberührten Wände werden in Der Einsatz von Beton wird minimiert sischer Holzständerbau mit Typen-modulen (Wand-, Decken- und Dach-Das Betriebsgebäude wird als klas-

Forstwerkhof Eschenberg

roosarchitekten





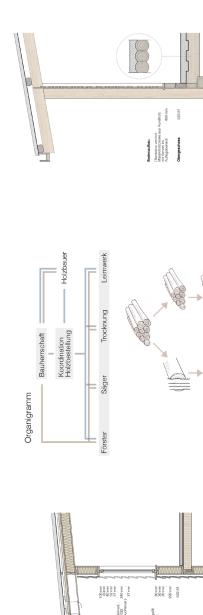
Das vielseitig genutzte und technisch komplexere Betriebsgebäude wird als klassischer Holzrahmenbau vorgesehen. Die vorgefertigten Typenelemente garantieren eine schnelle und einfache Montage und bilden Aussenhaut, Dämmebene und Tragwerk in einem. bildung während der Trocknung verhindert werden kann. Die Einstellhallen und das Brennholz-lager sind als «Carports» angedacht.

Die einfachen Verschalungen können ebenfalls durch die Forstwarte erstellt

Der Zwischenboden (Garage Forstmaschinen, Garage PW) wird ebenfalls mit

Holz» dieses wird vom Wald zum Säger, zum Leimholzhersteller in die Produktionshalle des Holzbauers und wieder in den Wald als fertige Elemente transportiert. Rohstoff bildet wiederum «Winterthurer-Durch den Einsatz von eingeklebten Gewindestangen als Sockelanschluss kann eine Einspannung der Stützen generiert werden, sodass eine maximale Flexibilität in der Erweiterung und Gestaltung der opaken Wandteile gewährleistet wird.

Die Dachhaut für beide Systeme bildet wahlweise eine kostengünstige Trapezblecheindeckung, eine dauerhaftere Welleterniteindeckung oder gar ein



Rundhölzer errichtet. Starke Stämme begrüntes Flachdach, alle Systeme mit Durchmesser ca. 40 cm werden wahlweise mit grossflächiger PV-Anlage aneinandergereiht und bilden so die oder mit einer Firstanlage' als Ent-Geschossdecke.

200mm 16 mm 30 mm

20 mm 80 mm 1 mm 2 mm 250 mm 519.75

Dies wurde bereits 1997 bei den Geschossdecken der Försterschule Lyss in ähnlichem Stil errichtet (siehe Bild). Die unebene Oberseite der Balkenlage

wird mit einem Überbeton ausgeebnet, welcher über Schubkerven sich mit der Holzdecke zu einer Holzbetonverbunddecke verbindet und so die schweren Waldmaschinen zu tragen vermag.

Mitten, unter Anleitung eines Holz-bauers oder direkt durch den Holzbau-ingenieur vor Ort abbinden und aufstel-len können. Die Konstruktion der «Low-Tech» Gebäudeteile wird so konzipiert, dass die Forstwarte diese mit einfachsten

Die Verwendung von eigenem Holz bedingt eine frühzeitige Vordimensionierung, gemäss Bestandsaufnahmen des lokalen Waldes.

Das Bauwerk wird somit auf den Rohstoff optimiert und nicht wie üblich um-Der vorliegende Vorschlag weist bei der Holzverwendung 80% Rundholzkon-struktion und 20% Elementbauweise gekehrt.

rat ausgeschrieben und vergeben Alle involvierte Gewerke müssen sepa-

werden, dies bedingt eine gute und frühzeitige Koordination durch die Bauherrschaft und das Planungsteam, siehe Termin- und Entscheidungsplan.











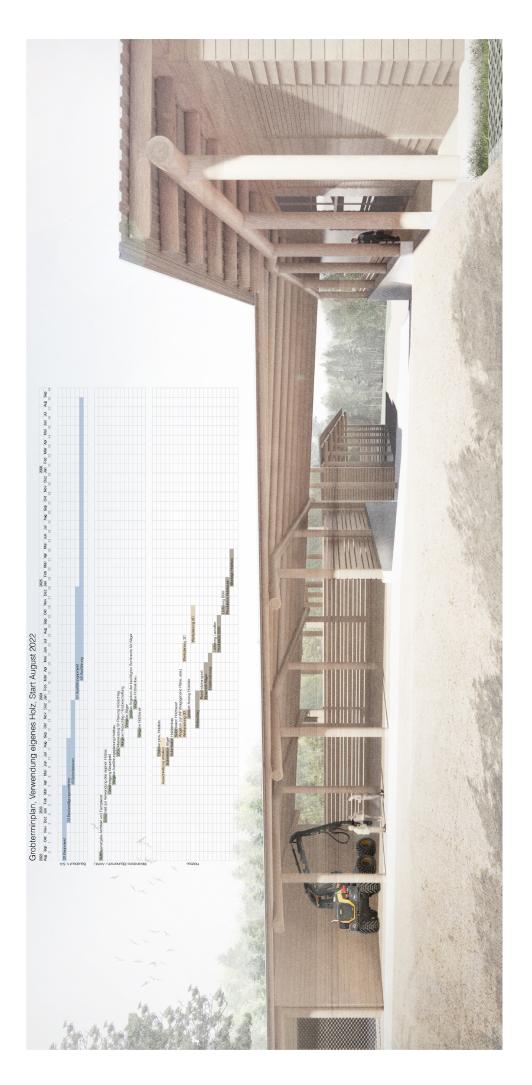
Konstruktionsschnitt Rundholzbau

Eigenleistung: «Wood and Manpower»

Konstruktionsschnitt Elementbau

300 mm

Bodenaufbau Boton Erdgeschoss





N N N N N N N N

DETAIL-/MODULKATALOG

D 2 - ungedämmt / begrünt D1-ungedämmt/nackt DACH

D 3 - gedämmt / begrünt

0.2 Vi lanality Stutedahn

03

Module Dach/Decke:

Elementbreite 2/2.5m

Brett-/Elemenhöhe 30cm

Die Lastabtragung in den Baugrund übernehmen einfach zu montierende und Allfällige Bodenplatten (z.B. Werkstatt) könnten aus zurückgebauten Betonplatten

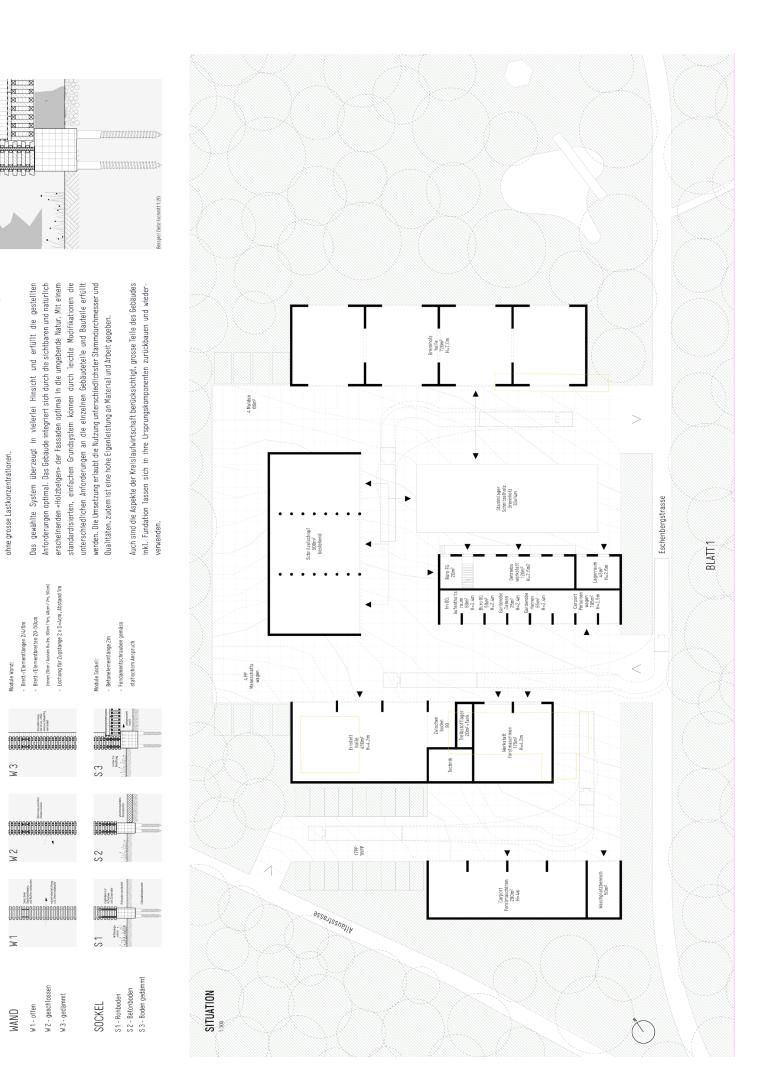
rückbaubare Schraubfundamente (z.B. Krinner) unter den vorgefertigten Betonbalken.

max. Brett-/Elementlänge 7m

erstellt werden.

Die Aussteifung übernehmen vernagelte Diagonalschalungen auf den Decken und Dächern in Kombination mit den im Grundriss verteilt angeordneten, vorgespannten Wänden. Durch die vielen mitwirkenden Wände entsteht ein robustes Aussteifungssystem

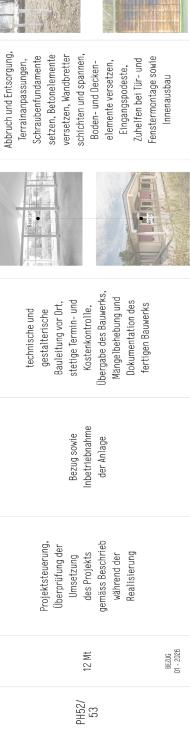
MMMMM

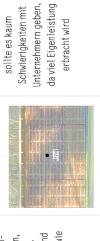


Erneuerung Forstwerkhof Eschenberg

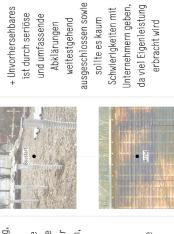
TEIL 2 - TERMINE I EINBINDUNG BAUHERR ABLAUFMATRIX

RISIKEN	- mangelhafte Bestellung, prüfen der Bewilligungs- fähigkeit	- Entdeckung von projektgefärdenden Altlasten, Auflagen oder dergleichen bei der Projektanalyse	- neue politische Situation oder nicht vorhersehbare behördliche Auflagen	+ unvorhersehbare Entwicklung der Wirtschaft (z.B. Materialkosten) ist kein Risiko, da viel Eigenleistung erbracht wird	
PROTOTYP ESCHENBERG	COMMISSION AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	PROJECT TO THE PROJEC	р — 100 м	The state of the s	
EIGENLEISTUNGEN FORST	,	Definition der möglichen Arbeitsleistungen und Materialressourcen, Suche nach Türen sowie Fenstern und Innenaus- bauteilen für Reuse		Holzbretter im Wald zusägen, vor Ort lagern, Deckenelemente vorbereiten	
REFERENZ-BSP KIGA WISACHER	Selective desirements	(a) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c	BAUFRAGE PLAKE	Statistics on under the statistics of the statis	
LEISTUNGEN PLANERTEAM	Ordnung/Städtebau: Nutzungen (Volumen), Beziehungen	Klärung Ordnung/Städtebau, Grundrisslayouts, Haus- technik, Energiekonzept, Konstruktion gemäss definierem Detail-/Modul- katalog inkl. Beschrieb, Termine, KS±15%, KV±10%	Baueingabe mit allen notwendigen Unterlagen und allfällige Auflagen- bereinigung bis zur Baufreigabe	Submissions- und Ausführungsplanung, Vergabe- und Vertrags- wesen, Termine, revidierter KV±10%	
AUFGABEN NUTZER	Bedürfnisanalyse, Betriebskonzept, Raumprogramm	Klärung und Verfeinerung: Bedürfnisanalyse, Betriebskonzept, Raumprogramm, Reaktionen auf Projekt		·	
AUFGABEN BAUHERRSCHAFT / PAG	Projektdefinition, Formulierung Bestellung, Projektorganisation, Planervergaben	Projektsteuerung, Überprüfung Bestellung und deren Umsetzung in der Planung	·	Projektsteuerung, Überprüfung der Umsetzung des Projekts bis zur Ausführungsreife	
ZEIT BEDARF	PLANUMGSSTART	03 2022 12 Мt 08JEKTKREDIT	04 - 2023 4-6 Mt BAUBEMILLIGUNG	03 - 2024 6 Mt BAUBEGINN	01 - 2025
PHASE SIA 102	PH20	PH31/ 32	PH33	PH41/ 51	





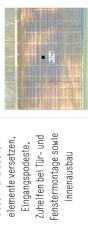
erbracht wird



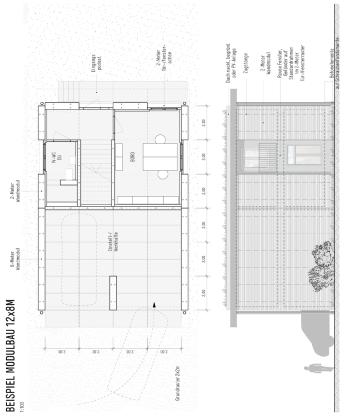
weitestgehend

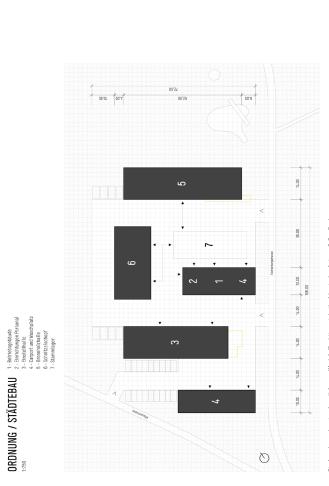
Abklärungen

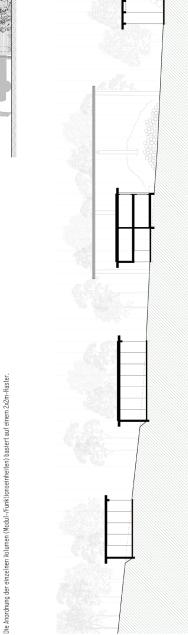
ist durch seriöse und umfassende











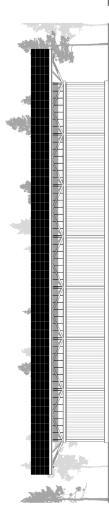
SCHNITT Terrainverlauf Arealmitte

«Erneuerung Forstwerkhof Eschenberg» ARBOR

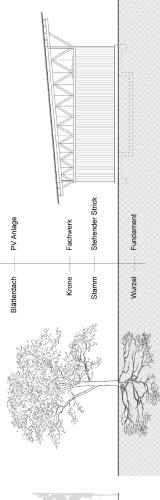


Marazzi Reinhardt - Robauen - Holzbaubüro





Fassade Rückseite Werkstatt Forstmaschinen und Einstellhalle - 1:200



Konzeptbild und Seitenfassade - 1:200

Konzept
Ein der Aufgabe angemessene Architektur hat unterschiedliche
Kriterien zu erfüllen: Sie soll einfach, robust, nachhaltg, innovativ,
gebrauchstauglich und dem Standort angemessen sein. Es soll eine
Architektur sein, welche die Vitalität des Wades wiedrespiegelt. Das
Bild des Baumes ist geeignet, diese Kriterien auf das Bauwerk zu
überträgen: Das Eundament steht für die Wurzein, der stehende Strick
für den Stamm, das Fachwerk für die Krone und die PV-Anlagen für das

Der vertikal Strick
Der verlikal Strickbau vereint unterschiedliche Qualitäten wie eine einfäche, pragmalische Bauweise, geringe Setzungen, die Verwendung unterschiedlicher Holzquerschnitte, eine grosse Traglast und einen hohen Grad an Eigenleistung. Eit gedämmte und ungedammt ein Aufzungen Kann das gleiche Konstruktionsprintzip angebrandt werden. Die massiwe Holzwand übernimmt dabei eine nachberüstet werden. Die massiwe Holzwand übernimmt dabei eine



Für die Konstruktion und die Schalungen wird sägerohes, unverleimtes Holz verwendet. Eirngt das Fachwerk besteht aus gehobeltem Massivlori. Die additive Bauweise spiegelt sich auch in den haustechnischen Installationen wieder; sie ist nicht in der Konstruktion

verbaut, sondern ist gut zugänglich oder Aufputz montiert.

Betrieb und Unterhalt

Material und Konstruktion

Teil der Dämmleistung und kann auf einfache Weise mit weiteren Installationen bespielt werden.

Nachhaltigkeit - Sortenreines Bauen

Der konstruktive Holzschutz und der Sonnenschutz ist durch die gros-sov Vordächer bewährleistet. Das unbehandelte Holz bedarf aufgrund der einfrichen aber effektiven Details im Sockel- und Dachrandbereich keines Unterhalts. Die massiven Hotzwände erleichtern die flexible

Montage von Gestellen, Regalen und dgl. sowohl innen als auch aussen. Die einfach zugängiglen oder Aufputz monterten Installationer können räsch und unkömpliziert den wandelnden Bedürfnissen angepasst werden und ohne stille Reserven installiert werden.

E

D

щ

Е

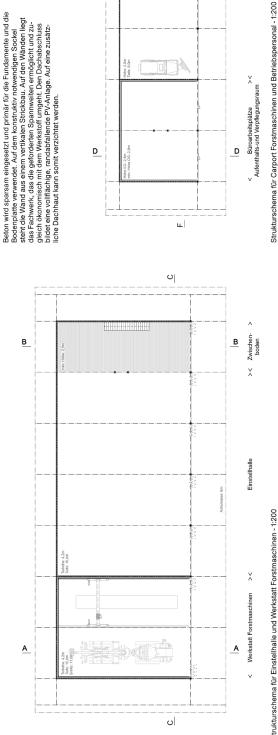
Carport für Forstmaschinen

Büroarbeitsplätze > Aufenthalts-und Verpflegungsraum

D

ш

Schnitt C Werkstatt Forstmaschinen und Einstellhalle - 1:200

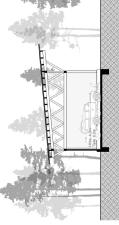


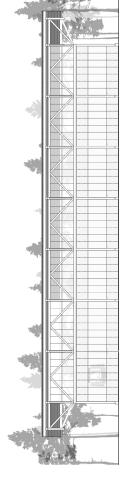
Strukturschema für Einstellhalle und Werkstatt Forstmaschinen - 1:200

Schnitt B Einstellhalle mit Zwischenboden - 1:200

Schnitt A Werkstatt Forstmaschinen - 1:200





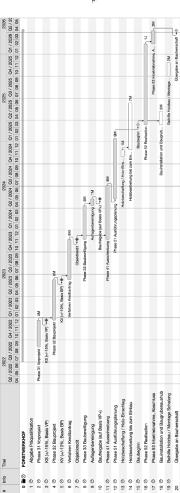


Fassade Vorderseite Werkstatt Forstmaschinen und Einstellhalle - 1:200

Schnitt E Carport für Forstmaschinen - 1:200 Schnitt D Betriebspersonal - 1:200

Fassade Vorderseite Betriebspersonal und Carport Forstmaschinen - 1:200

«Erneuerung Forstwerkhof Eschenberg» ARBOR



Grobterminprogramm

olzstruktur

Passend zum Standort und zur Nutzung soll die Struktur der neuen debädude nobutst und pragmatisch senis. Se zaciohnet sich durch sich wiederholende Details aus und ist in Abmessung und Ausbau variabel für die Anforderungen aller Gebäude einsetzbar.

Die Primärstruktur bildet sich durch Fachwerkträger, welche in einem despellnässigen Abstand die gesamte Gebäudeitele Überspannen. Die Fachwerke liegen auf Stitzen in der Wandebene, wobei sich die Obergurte zu grosszügigen Vordächern verlängem lassen. Durch ein Aufläsen der Fachwerkfäger im Bereich der oberen Geschosse, wird der Raum für eine freie Einteilung geöffnet. In der Fassadenebene der Gebäudeiront, bildet sich ein Fachwerk mit grosser statischer Höhe. Dieses überspannt die Tordfungen und übernimmt die Tragskicher heit bei einem Stützenausfall. Die Zachwerke in Längs- und Querrichtung tragen einem wichtigen Beitrag zu Gebäudestabilisierung bei. Sparrenpfetten erzielt wird, mit den ausstelfenden Aussenwänden. In die Tragwerk. Sie tragen die Eindeckung und ermöglichen die Ausbildung von grossen Vordächern.

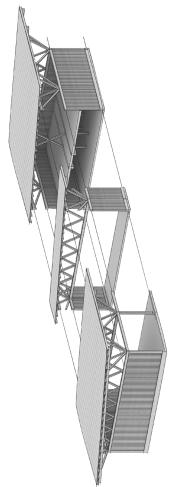
Effizienter Aufbau

Die eigenständige Tragstruktur aus Dachtragwerk und Stützen lässt sich effizient auf den Sockelmauen um die Bodenplatte aufrichten. Unter schützendem Dach können die Wandausfachungen erstellt und die Geschnossdecken eingebaut werden.

Wandausfachung

Die Aussenwärde sind mit massiven stehenden Strickbalken ausgetert. Die Aussenwärde sind mit massiven stehenden Strickbalken ausgeben ein natürliches Pendant zur technischen Dachkonstruktion und setzen ihre verliktate Tragtänigkeit für die Aufhängung der Geschosstecken ein. Eine gellerden Federund und Aubland ger Geschosstecken aus Eine gellerden Federund und Aubland der Geschosstecken aus Eine gellerden Federund und Aubland ung zwischen den Strickbalken lässt Spielraum für Schwinden und Aubland ein der Schwinden und Aubland und serbindert ein Freiheit ermöglicht den Einsatz von lutitrockenen Querschnitten, was den Verarbeitungsprozesse des geinen holdsze begünstigt. Die ausstellende Wirkung der Aussenwände wird durch eine innen seitig aufgenanten Aussich eine Schicht bildet. Zur Wärmedämmung kam innenseitig eine zusätzliche Schicht eingebaut werden. Erhsperchend lässt sich für gede Anforderung ein einheitlicher Grund-aufhau der Aussenwände einsetzen.

Marazzi Reinhardt - Robauen - Holzbaubüro



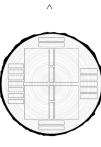
Konstruktionsschema

Eigenleistung

Im Zentrum der Eigenleistung steht der Einsatz von eigenem Holz. Mit der vorgeseherner Wandausfachung wird dazu eine diedel Möglichkeit geboten. So lässt sich simbildlich ein Wandabschnitt aus einem Stamm gewinnen, wobei eine sehr gute Ausnutzung des ganzen Querschnitts möglich ist. Der Einsatz von lutturckenen uur uurwerleimten Querschnitten für Schalung und Strickbalken, ermöglich die Verarbeitung des Holzes in einem einfachen Sägewerk oder sogar auf Platz.

Ebenso bietet der Einbau der Strickbalkenausfachung in eine aufgerichtete Tragstruktur diverse weitere Möglichkeiten zur Mitarbeit der Arbeitskräfte des Forstbetriebs.

Eine weitere geeignete Möglichkeit für Eigenleistung wird in den Vorereitungsanbeiten des Beuplatzes gesehen. Dazu zählen insbesondere Abbrucharbeiten, aber nach Möglichkeit auch das Erstellen von Baugruben und der Einbau von Werkleitungen.



Λ

Aus einem Stamm wird ein Stück Wand. Dabei wird eine gute Ausnutzung des verfügbaren Holzes erreicht.

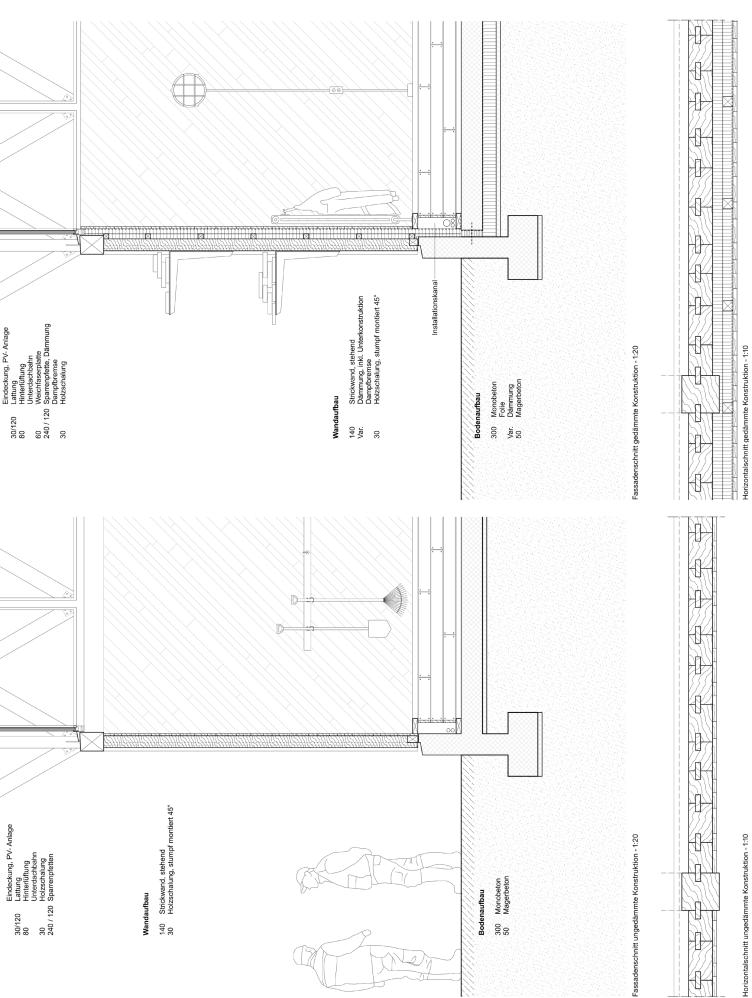


Die Strickbalken können sägeroh und luttrocken verbaut werden. Es sind nur geringe Bearbeitungsschritte notwendig.





Rinne, seitilicher Speler Dachaufbau



"SHELTER" - VORSCHLAG FÜR EIN MODULAR KONZPIERTES GEBÄUDE

AUSGANGSLAGE

Industriebau

... ist die Basis für das vorgeschlagene Gebäude.



Ressource Holz

... ist vor Ort ausreichend verfügbar und soll vielfältig eingesetzt werden.



Ressource Arbeit

... ist ausreichend verfügbar und soll in Form von Eigenleistung sinnvoll eingesetzt werden.



Raumprogramm

bestimmen das Konstruktionskonzept, ein alles ... ist sehr heterogen, die grössten Räume überspannendes Dach fasst soll diese zusammenfassen.



KONZEPTE

Vorfabrikation

einzelne Teile oder als Teil-Räume angeliefert und Das gewählte System erlaubt es Böden, Wände einsetzbarem Transportmittel können diese als und Decken vorfabriziert zu erstellen. Je nach

versetzt werden. Durch das modulare



MODULARITÄT

Komponenten austauschbar ohne die Funktionsfähigkeit des Gesamten zu gefährden ..." (aus Wikipedia) Schnittstellen koordiniert werden. Einzelne bis alle Komponenten des Systems sind dabei durch andere ... Modularität beschreibt den Zustand eines Systems, in welchem die Abhänigkeiten zwischen den einzelnen Komponenten niedrig gehalten und ihr Interaktionen miteinander über standardisierte

Komponenten bzw. Bausteine definiert werden sollen. Als Komponenten/Bausteine können ganze Räume verstanden werden, aber auch Wände, Träger oder einzelne Bauteile wie Kanthölzer oder Holzplatten. Um ein modular konzipiertes Gebäude zu entwickeln, muss entschieden werden, wie die einzelnen

möglichst ähnlich oder ein vielfaches von einander sind. Ein verstehen funktioniert dann besonders gut, wenn die durch die Nutzung erforderlichen geometrischen Abmessungen gutes Beispiel bietet der Bau von Schulhäusern oder Hotels, ganze Räume lassen sich hier vorfabrizieren, Ganze Räume als Komponenten bzw. Bausteine zu transportieren und zusammensetzen.



SCHNITTSTELLEN

Schnittstelle, insbesondere bei zusammengesetzen Komponenten, die Anforderungen an ein Bauteil höher, Kompontenten/Bausteine idealerweise so gross dimensioniert, dass diese gut herstell-, transportier- und Einzelne Komponenten/Bausteine werden über Schnittstellen zusammen gefügt, jede Schnittstelle bildet verarbeitbar sind. Bei Industriegebäuden mit grossen Spannweiten führt dies dazu, dass Träger und den Abschluss einer Komponente und den Übergang zur nächsten. Dadurch sind im Bereich der was wiederum den Material- und Herstellungsaufwand erheblich erhöhen kann. Daher werden Stützen als einzelne Kompontenen/Bausteine geplant und ausgeführt werden.

Tragfähigkeit und Träger mit der selben Spannweite werden austauschbar, statische höhen bleiben gleich usw. Für kleinere Industriegebäude eignet sich ein Raster, welches entlang einer Achse (x-Achse) **definiert wird**, bei grösseren Gebäuden kann es sinnvoll sein, ein Raster über zwei Achsen (x- und y-Um Stützen und Träger in einem modularen System effizient einzusetzen, wird idealerweise ein Raster definiert um möglichst einheitliche Dimensionen und Spannweiten zu erhalten, Stützen mit der selben Achse) anzulegen.

Das einmal definierte Raster lässt sich nun weiter unterteilen und bietet so die Möglichkeit, kleinere Komponenten oder Bausteine innerhalb des Rasters anzuordnen.

sind einzelne Räume so gross, dass diese auch nicht in Teilen vorfabrizierbar sind, so wird es schwierig ein Weichen die nutzungsspezifischen Anforderungen der verschiedenen Bausteine stark voneinander ab, oder transportiert und zusammengesetzt werden kann. In diesem Fall ist Modularität auf einer tieferen Ebene modulares System auf der Ebene von Räummodulen zu entwickeln, da dieses nicht mehr vorfabriziert, bei einzelnen Bauteilen zu suchen. Für die gestellte Aufgabe haben wir versucht, möglichst sinnvolle Komponenten zu finden und zu definieren, welche sich modular zusammensetzen lassen.



Zusammenfügen der einzelnen Bauteile kann die Vorfabrikation durch die vor Ort erbrachten Eigneleistungen gut ergänzt werden.

und vielfältig einsetzbar. Wie bei anderen Baumaterialien muss heute auch beim Einsatz von Holz der ganze Lebenszyklus beachtet werden. Bei der hier Holz ist als nachwachsender und CO₂-bindender Rostoff ein ideales Baumaterial vorgeschlagenen Konstruktion wurde darauf geachtet, dass Holz in möglichst einfacher Form eingesetzt wird und sich das Material beim Rückbau einfach trennen und wiederverwerten oder entsorgen lässt.

mit dem Ökosystem Wald in der Konstruktion zum Ausdruck. Durch die einfache schonenden Umgang erfahren. Im Gebäude kommt der rücksichtsvolle Umgang Konstruktionsweise und den möglichst klein gehaltenen Einsatz von Ortbeton Der Wald ist gleichzeitig ein wichtiges Ökosystem und Lieferant der Ressource wichtiger Bestandteil des Ökosystem Wald und sollte daher einen möglichst Holz. Nur wenn sich beide Systeme in einem ausgewogenen Gleichgewicht Insbesondere der Waldboden ist als Lebensraum und Nährstoffquelle ein wird das Gebäude behutsam in den Wald eingefügt. befinden können sie langfristig erhalten werden.



GEBÄUDE

Das Erscheinungsbild des Gebäudes soll primär Funktionalität und Einfachheit zum Ausdruck bringen. Als eingeschossiger Bau ist er darauf ausgelegt, optimale Betriebsabläufe zu

Gebäude modular konzipiert ist, Stützen und Träger ausbilden zu können, werden die Decken bei Bedarl gebildet, welche bei Bedarf später ebenfalls wieder Bei genauerer Betrachtung ist erkennbar, dass das bilden als Joche eigenständige Elemente, welche wiederum das alles überspannende Dach tragen. ohne Materialverlust demontiert werden können. Böden, Wände und Decken können als Elemente Auch Fundamente und Böden wurden möglichst wieder ohne Materialverlust demontiert werden unkompliziert einbauen und können später auch gewährleisten und grosse Räume ohne Stützen Die ebenerdigen Bodenflächen werden mittels Gesamtwirkung des Baukörpers wesentlich zu werden. Um ein höchstmass an Flexibilität zu an den darüberliegenden Trägern aufgehängt. modular konzipiert. Erdschrauben lassen sich vorfabrizierten, grossfromatigen Betonplatten vorfabriziert und unter das Dach geschoben Wie bei traditionellen Bauten lässt sich das Erscheinungsbild des Gebäudes durch die

die grosszügige Hinterlüftung kann die PVtieferliegend Decke vor Witterung. Durch Die Dachhaut wird direkt durch die PV-Anlage gebildet und schützt so die Anlage effizient betrieben werden.

UNTERKONSTRUKTION DACHHAUT

SEKUNDÄRTRÄGER

aufgelegt. Sie überbrücken so eine massiven Rundholzbalken gebildet Die Sekundärträger werden aus und auf den Brettschichtträger Spannweite von rund 4m

> A STATE OF THE STA

PRIMÄRE TRAGSTRUKTUR

Die primäre Tragkonstruktion besteht aus Stützen welche eine Spannweite von 11.5m überbrücken, aus massivem Rundholz und Brettschichtträgern dadurch lässt sich die darunterliegende Decke aufhängen um grosse Räume stützenfrei auszubilden.

DECKE MIT DÄMMEBENE

Holzrippen und einer Weichfaserplatte gebildet. Zum Schutz der Weichfaserplatte kann vor Ort abschliessend eine Pavatex-Platte aufgelegt Massivholzschalung, einer Dämmung und Die Decke wird, von Innen nach aussen betrachtet, durch eine diagonale werden.

WAND

Hinterlüftung und eine ca. 2cm starke stehende dazwischenliegender Holzfaserdämmung und abschliessend ein doppelter Lattenrost für die Diagonalschalung, einem Holzständer mit einer Weichfaserplatte gebildet. Vor Ort Die Wand wird durch eine doppelte Holzsschalung aufgebracht.

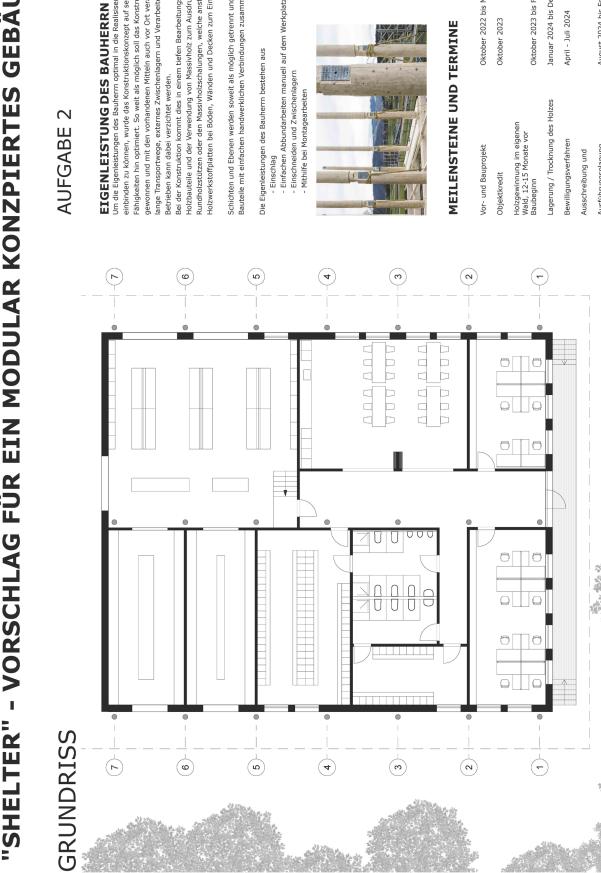
BODEN

Weichfaserplatte und einer Diagonalschalung. verlegenden Bodenbelag aus Holz, einem Der Boden besteht aus einem vor Ort zu Tritschalldämmung, Dämmung aus einer schwimmenden Estrich aus Buchenholz,

FUNDATION

Bestehend aus vorfabrizierten Betonfundamenten, Lage aus Balken und Rundhölzern aufgenommen Ortbeton. Die Lasten werden über eine doppelte demontierbar und beeinflussen den Untergrund weniger als eine traditionelle Fundation in -platten und Erdschrauben. Diese sind und verteilt

"SHELTER" - VORSCHLAG FÜR EIN MODULAR KONZPIERTES GEBÄUDE



AUFGABE 2

Fähigkeiten hin optimiert. So weit als möglich soll das Konstruktionsholz vor Ort gewonnen und mit den vorhandenen Mitteln auch vor Ort verarbeitet werden. Auf Um die Eigenleistungen des Bauherrn optimal in die Realisiserung des Gebäudes einbinden zu können, wurde das Konstruktionskonzept auf seine speziellen lange Transportwege, externes Zwischenlagern und Verarbeiten in externen Betrieben kann dabei verzichtet werden.

Holzbauteile und der Verwendung von Massivholz zum Ausdruck, z.B. bei den Rundholzstützen oder den Massivholzschalungen, welche anstelle von verklebten Holzwerkstoffplatten bei Böden, Wänden und Decken zum Einsatz kommen. Bei der Konstruktion kommt dies in einem tiefen Bearbeitungsgrad der

Schichten und Ebenen werden soweit als möglich getrennt und erlauben so, die

Die Eigenleistungen des Bauherrn bestehen aus

- Einfachen Abbundarbeiten manuell auf dem Werkplatz
- Mithilfe bei Montagearbeiten



MEILENSTEINE UND TERMINE

Oktober 2022 bis März 2024	Oktober 2023	Oktober 2023 bis Februar 2024	Januar 2024 bis Dezember 2024	April - Juli 2024
Vor- und Bauprojekt	Objektkredit	Holzgewinnung im eigenen Wald, 12-15 Monate vor Baubeginn	Lagerung / Trocknung des Holzes	Bewilligungsverfahren

August 2024 bis Februar 2025

Abbund von Rundholzbeuteilen,

3 - 0 Monate vor Baubeginn Realisierung Baubeginn Bezug

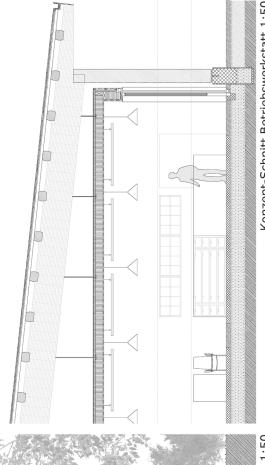
Grundriss 1:200

Februar - Dezember 2025

Januar 2026

Ansicht 1:50

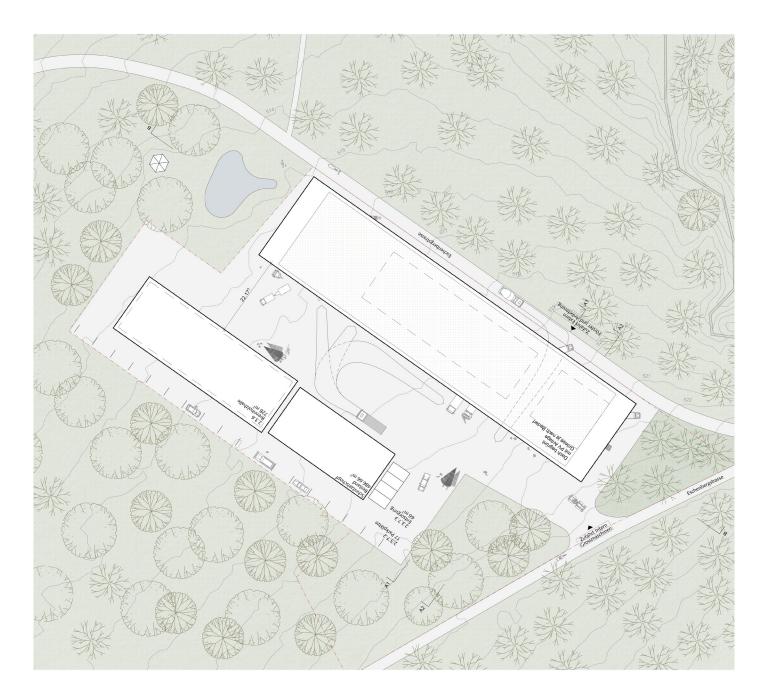




Konzept-Schnitt Büro 1:50

Konzept-Schnitt Betriebswerkstatt 1:50





durch das Gebäude bildet eine Art Tor und betont den Eingang zum Forsthof Eschenberg. Mit dem bestehenden Schnitzelschopf und der neuen anschliessenden Brennholzhalle entsteht ein Gegenüber, das einen grosszügigen Hof aufspannt. Durch die Parallelität der Gebäude ist dem Hof kein Ende gesetzt. Die Struktur bleibt offen und flexibel. Kurze Wege und die Übersichtlichkeit ermöglichen eine effiziente Arbeitsweise.

Im Zusammenspiel mit dem Holzbauingenieur entsteht so das Konzept für das Tragwerk. Die primäre Tragstruktur ist durchlaufend angeordnet und reicht bis auf den Gründungshorizont. Die tragenden Stützen wie die Träger sind in einem wirtschaftlichen Abstand angeordnet, sodass die Dachkonstruktion in einer einfachen Struktur eingesetzt werden kann. Sowohl die Brennholzhalle, als auch das lange Nutzgebäude weisen das gleiche Tragsystem auf. In der Unabhängigkeit des primären Tragsystems zeigt sich die Stärke des Konzepts des Dachs. Es erlaubt eine modulare Gestaltung der Räumlichkeiten, welche jederzeit einfach umstrukturiert werden können.

Der Zwischenraum über den modularen Körpern und der primären Tragstruktur, der mit einfachen klappbaren Toren zugänglich ist, dient als zusätzliche Lagerfläche. Diese Tore, aber auch grosse Teile der Fassade sind mit geviertelten Baumstämmen ausgefacht, die den einfachen Ausdruck betonen und die Massstäblichkeit des Gebäudes aufnehmen.

BAUZEIT I VORFABRIKATION I QUALITÄT

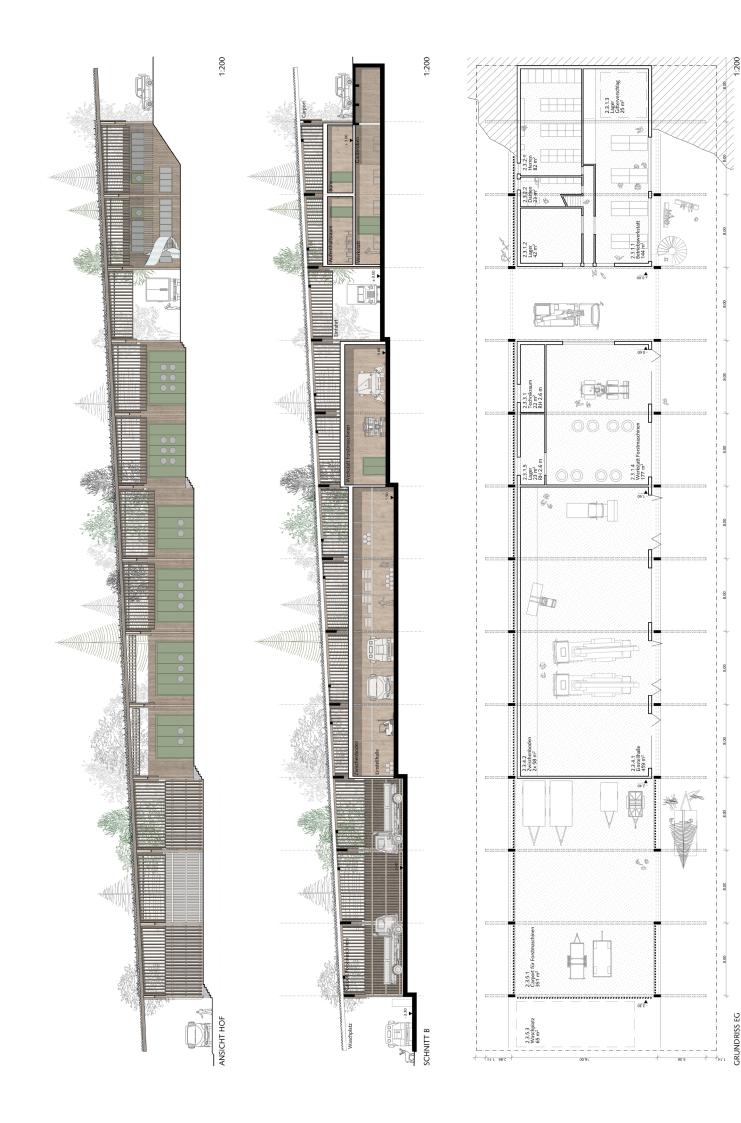
Der Holzbau bringt hohe Qualität und kurze Bauzeit mit sich. Durch die Elementierung und Vorfabrikation der Holzbauteile im Werk des Holzbauers, ist die Aufrichtedauer sehr kurz. Die Kombination von Massivbau und Holzbau erlauben eine kurze, schonende Bauzeit, sowie eine hohe Qualität des gesamten Bauwerkes.

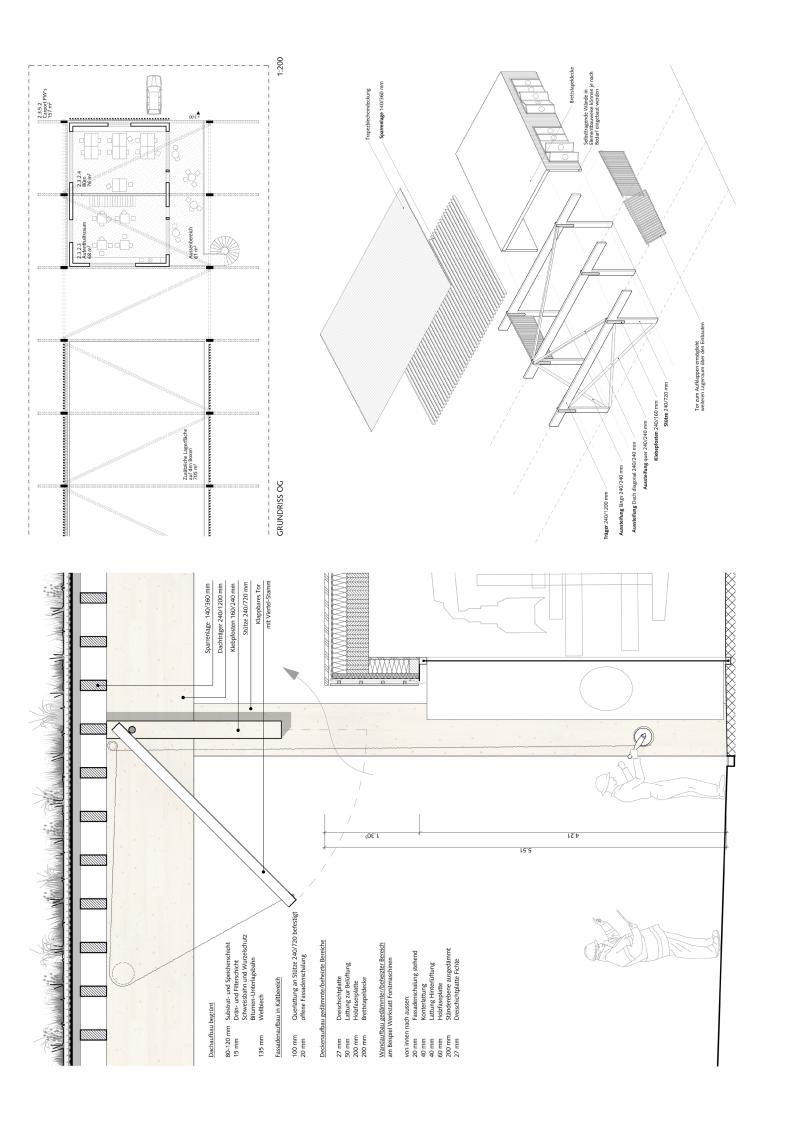
STATISCHES KONZEPT

Hinter dem konsequenten Zeigen der Tragstruktur steckt die architektonische Absicht, das raumbildende Potential der strukturellen Fügung von Holzbauteilen auszuschöpfen und zugleich flexibel in der Gestaltung zu sein. Der Anspruch an Nutzungsflexibilität und Ressourcenschonung ergibt die Konzeption eines Bindersystems mit Primär- und Sekundärtragwerk. Die Binderkonstruktion ist als zweigelenkiger Rahmen bestehend aus Stützen und Träger angedacht. Durch die nichttragende Ausbildung sämtlicher modularer Wände lassen sich zukünftige Nutzungsveränderungen mit geringem baulichem Aufwand umsetzen. Durch die nutzungsneutrale Auslegung des Tragwerks und die konsequente statische Systemtrennung kann ein ressourcenschonender Gebäudebetrieb über mehrere zukünftige Nutzungszyklen hinweg sichergestellt werden. Die Wahl von ökonomischen Spannweiten, sind weitere Schwerpunkte des ganzheitlich gedachten nachhaltig konzipierten Holztragwerks.

LASTABTRAG

Die betonierte Bodenplatte übernimmt die vertikalen Lasten aus dem Holzbau und leitet diese direkt in den Baugrund ab. Für den horizontalen Lastabtrag wird die Gebäudestabilität infolge von Wind- und Erdbebeneinwirkungen über die Windverbände der Dachscheibe in ausgewählte Wandscheiben oder ausgefachte Binderkonstruktionen eingeleitet. In Gebäudelängsrichtung handelt es sich um aussteifende Wände, welche lediglich auf der abgewandten Seite der Einfahrten angeordnet sind. Orthogonal dazu sind einzelne Binder mittels Streben ausgefacht. Diese befinden sich jeweils bei den Abstufungen der Bodenplatte. Zurdem werden die beiden Giebelwände ebenfalls für die Aussteifung mobilisiert. Als







Departement Bau

Amt für Städtebau

Hochbau

Pionierstrasse 7 8403 Winterthur www.stadt.winterthur.ch/staedtebau

Kontakt

Philipp Mohr Telefon direkt: 052 267 40 48 philipp.mohr@win.ch

Winterthur, Juni 2022