

# ReNew Tachenhausen

Eliase Helmig  
 Masterthesis Architektur Wintersemester 2023/24

Prof. Dr.-Ing. Florian Mähl  
 Prof. Dipl.-Ing. Tatjana Vautz

Das Hofgut liegt auf einer Anhöhe außerhalb des Ortes. Über die steile Hauptzufahrt im Süden erreicht man den von Gebäuden des 19. Jhd gefassten, ebenen Hof. Raumbildende Begrünung unterstützt die geschlossene Wirkung der Hoffläche.  
 Der nördlich anschließende Bereich mit zwei neueren Gebäuden aus den 1980er Jahren wird ebenfalls durch eine raumbildende Begrünung zu einer Hoffläche gefasst.  
 Prägend für das Erscheinungsbild des Hofes sind große, mit Ziegeln gedeckte Satteldachflächen.  
 Eine Betrachtung der momentanen Gebäudenutzung zeigt, dass Wohn- und Lagergebäude ohne große Veränderungen weiter genutzt werden können. Gebäude für die Tierhaltung und für das Unterstellen der Maschinen müssen aber wegen geänderter Bedingungen angepasst oder ersetzt werden.

Vorgefundene Versuche zur Anpassung dieser Gebäude wie Umnutzung oder der nachträgliche Einbau einer zweiten Hülle in die Maschinenhalle werden für die Fortentwicklung des Hofes aufgegriffen und weitergedacht.

Neue Gebäude werden so angeordnet, dass keine zusätzlichen Erschließungsflächen benötigt werden, kurze Wege sowie das hoftypische Innen/Außen erhalten oder sogar verstärkt werden. Eine größere Maschinenhalle bildet mit den Bestandsgebäuden den zweiten Hofraum. Die Lage der Ställe ergibt sich aus dem erforderlichen Weidezugang, der Ebenheit des Geländes sowie der Ausrichtung ihrer Längsseite zur Hauptwindrichtung.

Eine einheitliche Grundkonstruktion aus Zweigelenkrähen ermöglicht stützenfreie Räume und eignet sich für die unterschiedlichen Nutzungen. Form und Material zeigen eine Verwandtschaft mit dem Bestand.

Im historischen Schweinestall wird die bereits begonnene Nutzung als Lehrgebäude fortgeführt und ausgeweitet. Eine thermische Ertüchtigung wird auf die tatsächlichen Aufenthaltsräume beschränkt. Der neue Boden dämmt nach unten, im Erdgeschoss wird die vorhandene Wandstärke für die temporäre Nutzung als ausreichend bewertet und nur die Verglasung ertüchtigt. Dämmung nach oben wird zum Erhalt der Kappendecke auf der Deckenseite aufgebracht. Erschließungsflächen bleiben ungeheizt. Eine neue Treppenanlage mit Aufzug erschließt das Obergeschoss. Dort wird die hofseitige Ausmauerung des Fachwerks entfernt und durch eine Verglasungsebene ersetzt. Mit etwas Abstand von der Fassade werden dahinter beheizbare Räume eingebaut. Ein Öffnen der Decke über der Erschließungsfläche im EG macht den gesamten Innenraum unter dem großen Dach einbaubar.

Die benötigte neue Maschinenhalle und die Ställe werden komplett aus unbehandeltem Holz errichtet. Der Witterungsschutz wird durch ein Ziegeldach aus naturroten Glattziegeln mit PV-Modulen hergestellt. Regenwasser wird in einer Zisterne gesammelt und als Brauchwasser genutzt. Beheizt werden sie mit einer Leistschalung. Eine Anpassung an die unterschiedliche Nutzung erfolgt über die Ausrichtung des Bodens, der Hülle, des Dachüberstandes, Dachaufbauten, Einbauten und Tore.

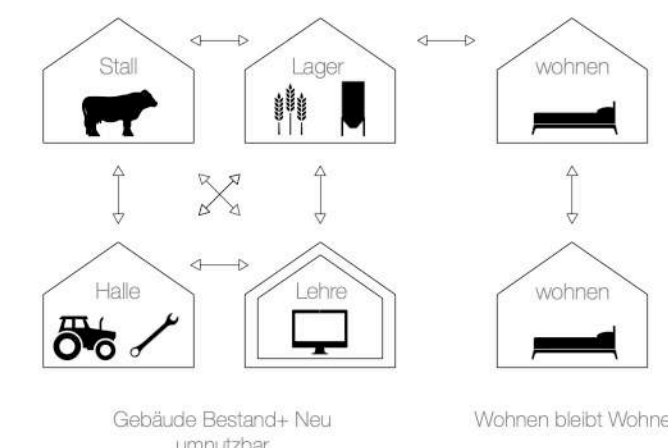
In der Maschinenhalle wird die Wandschalung in Teilbereichen ohne Bretter ausgeführt und mit einer einfachen, offenen Verglasung hinterlegt. Dies bringt Tageslicht in die Halle und ermöglicht eine natürliche Belüftung. Heizbare Räume werden als Boxen in die Halle gestellt sowie in einer zweiten Ebene auf einer Bühne angeordnet.

Die Ställe werden als Offenstall konzipiert. Dachüberstand und Sockel schützen die Konstruktion. Zusätzliche, überdachte Bereiche an den Giebelseiten ermöglichen das wettergeschützte Einbringen von dem in einer zweiten Ebene gelagerten Heu, Stroh und Einstreumaterial. Darüber hinaus dienen sie als wettergeschützter Laufhof für die Tiere. Oberlichter mit Lüftungsöffnungen bringen zusätzliches Tageslicht in den Stall und verbessern die natürliche Lüftung und Wärmeabfuhr im Sommer. Der winterliche Schutz gegen Zugluft erfolgt über Vorhänge auf der Westseite.

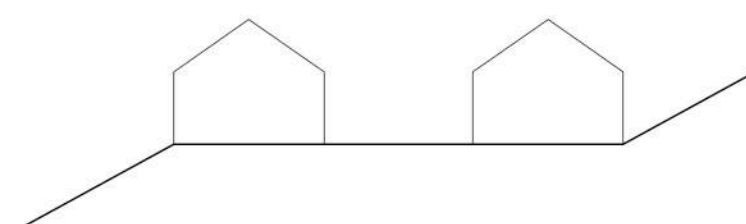
Das aufgrund des Tierwohls gewählte System des Kompostierstalles ermöglicht die Nutzung des auf dem Hof anfallenden Grünchnittes, reduziert die Güllemengen und Geruchsemissionen. Dabei anfallender Kompost kann anstelle von Kunstdünger verarbeitet werden.



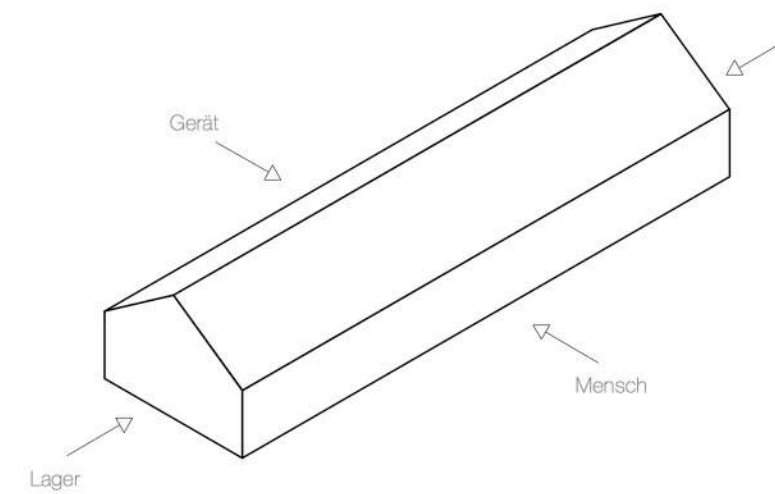
Variationen



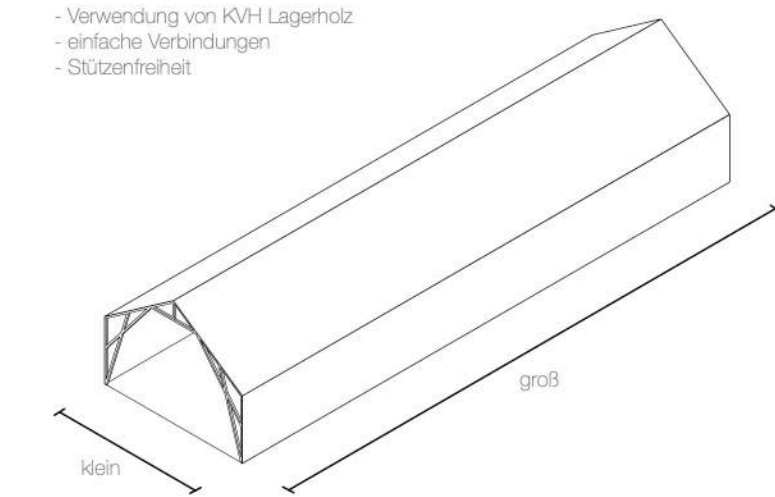
Umnutzbar



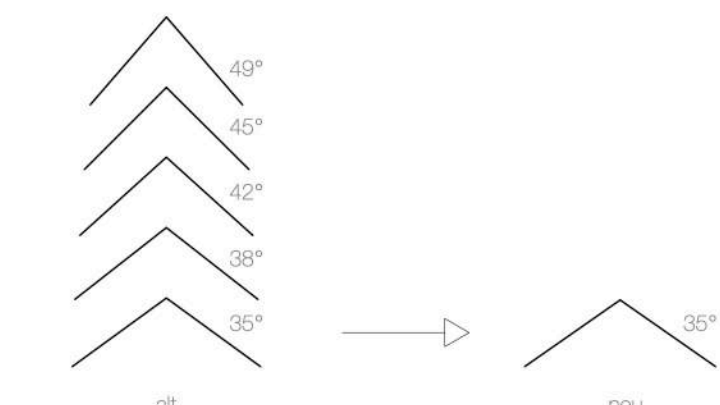
Hof auf ebener Fläche



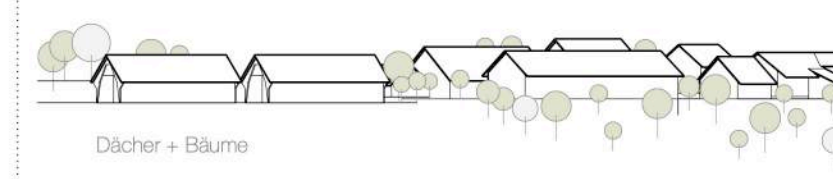
Anpassbar



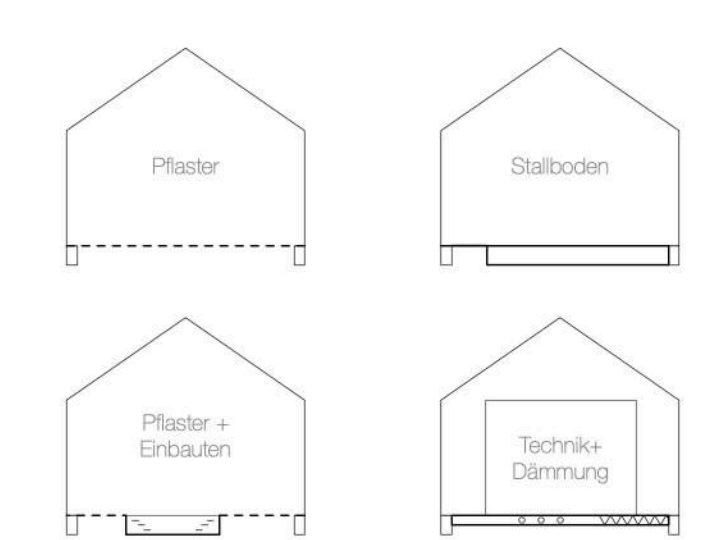
Lang + Schmal



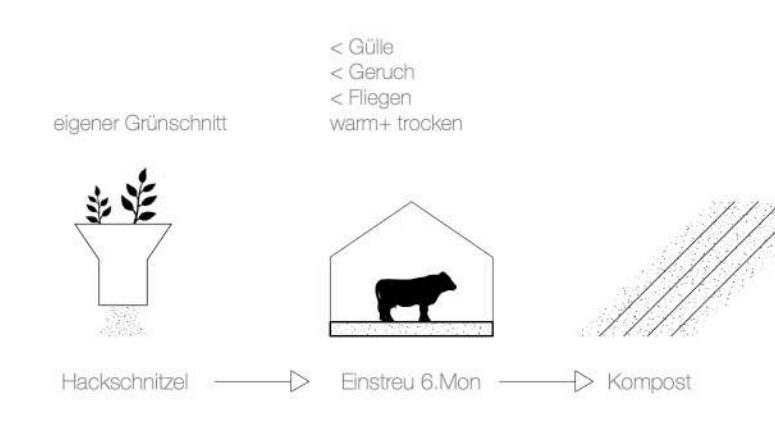
Dachform



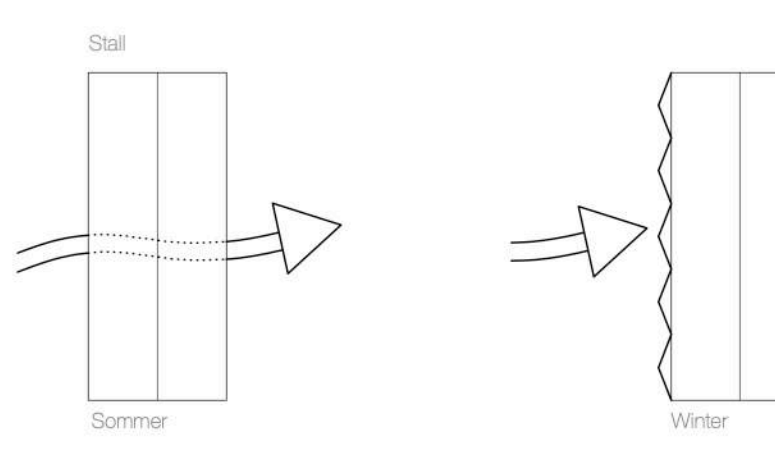
Fernwirkung



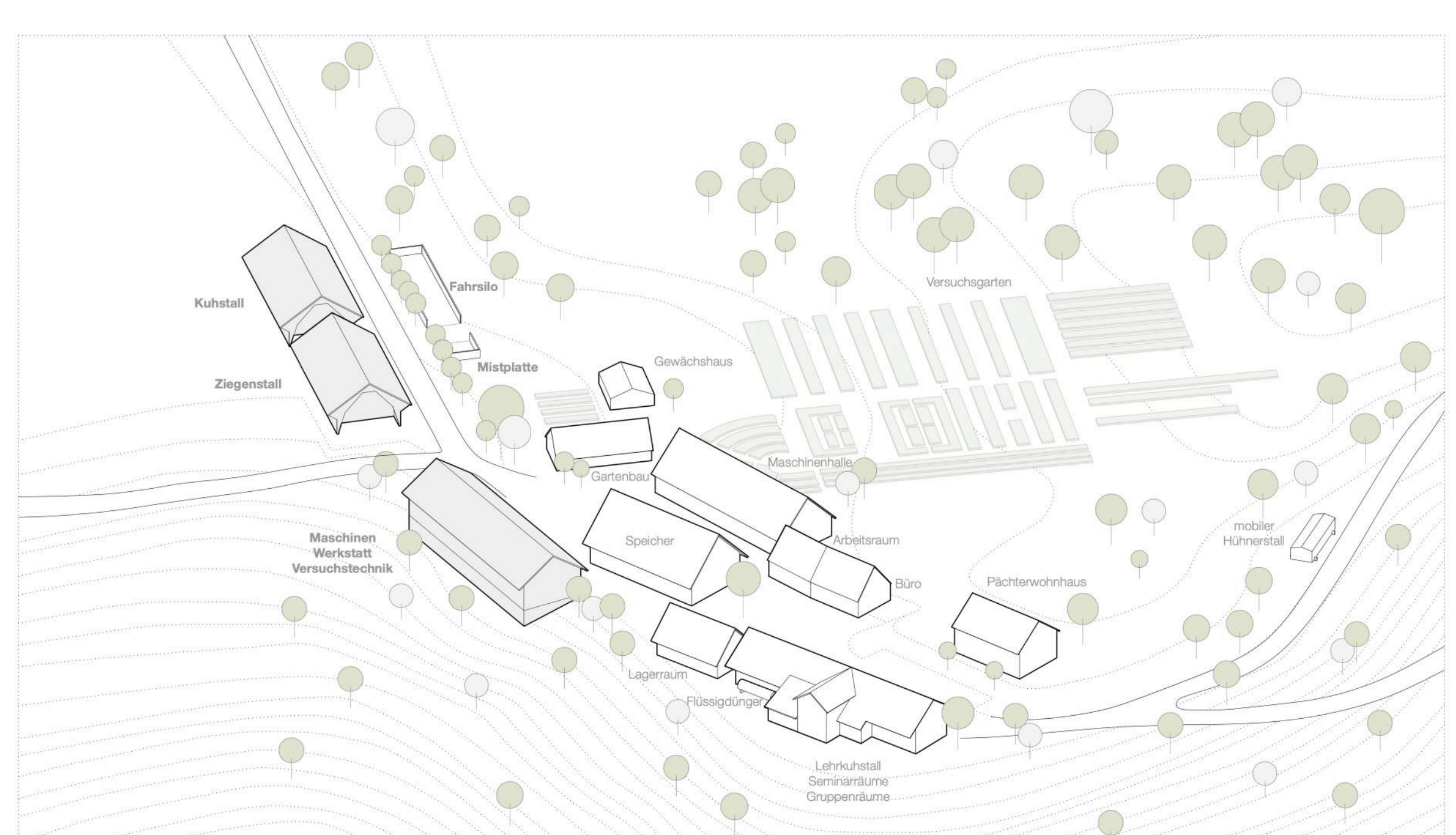
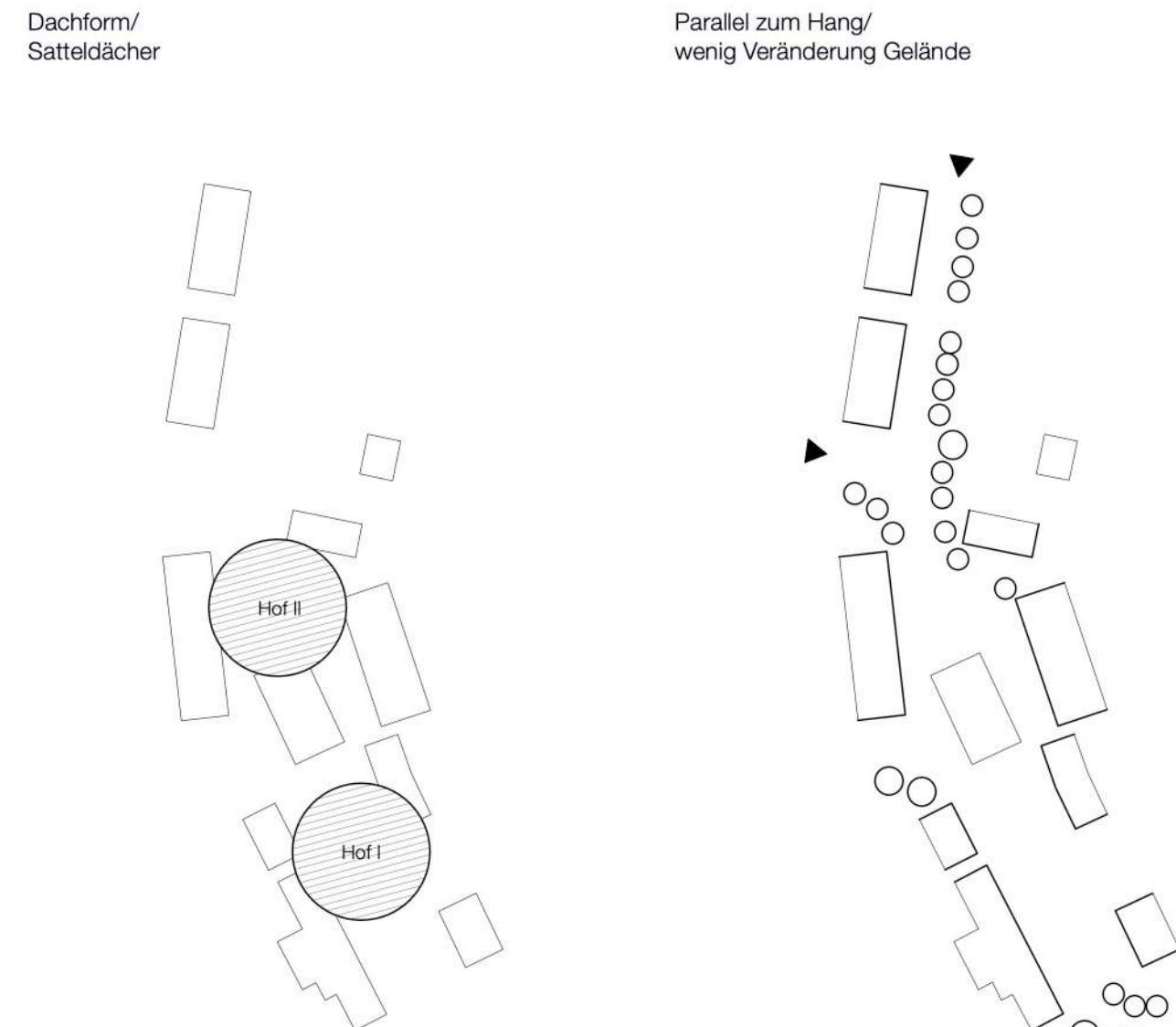
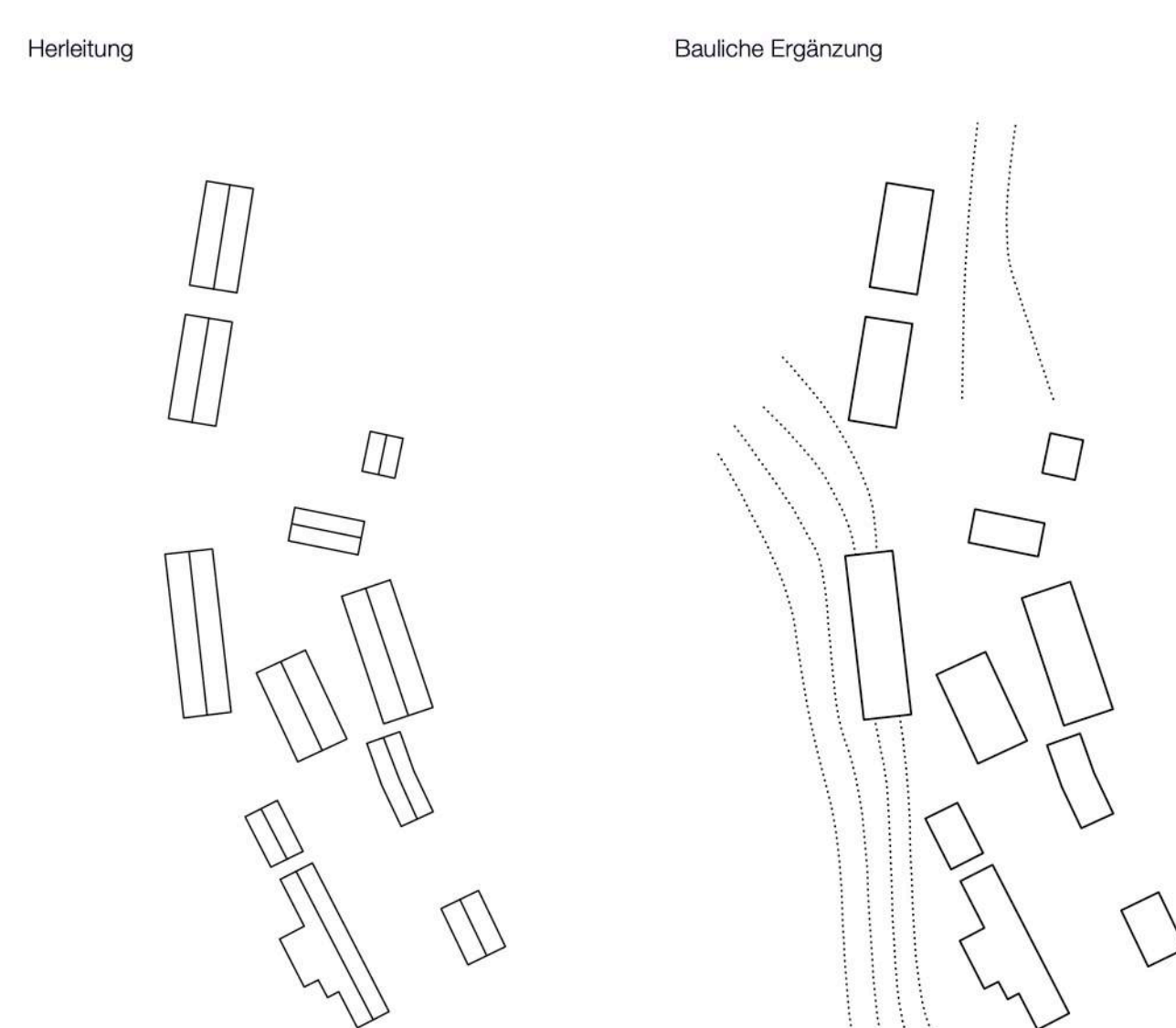
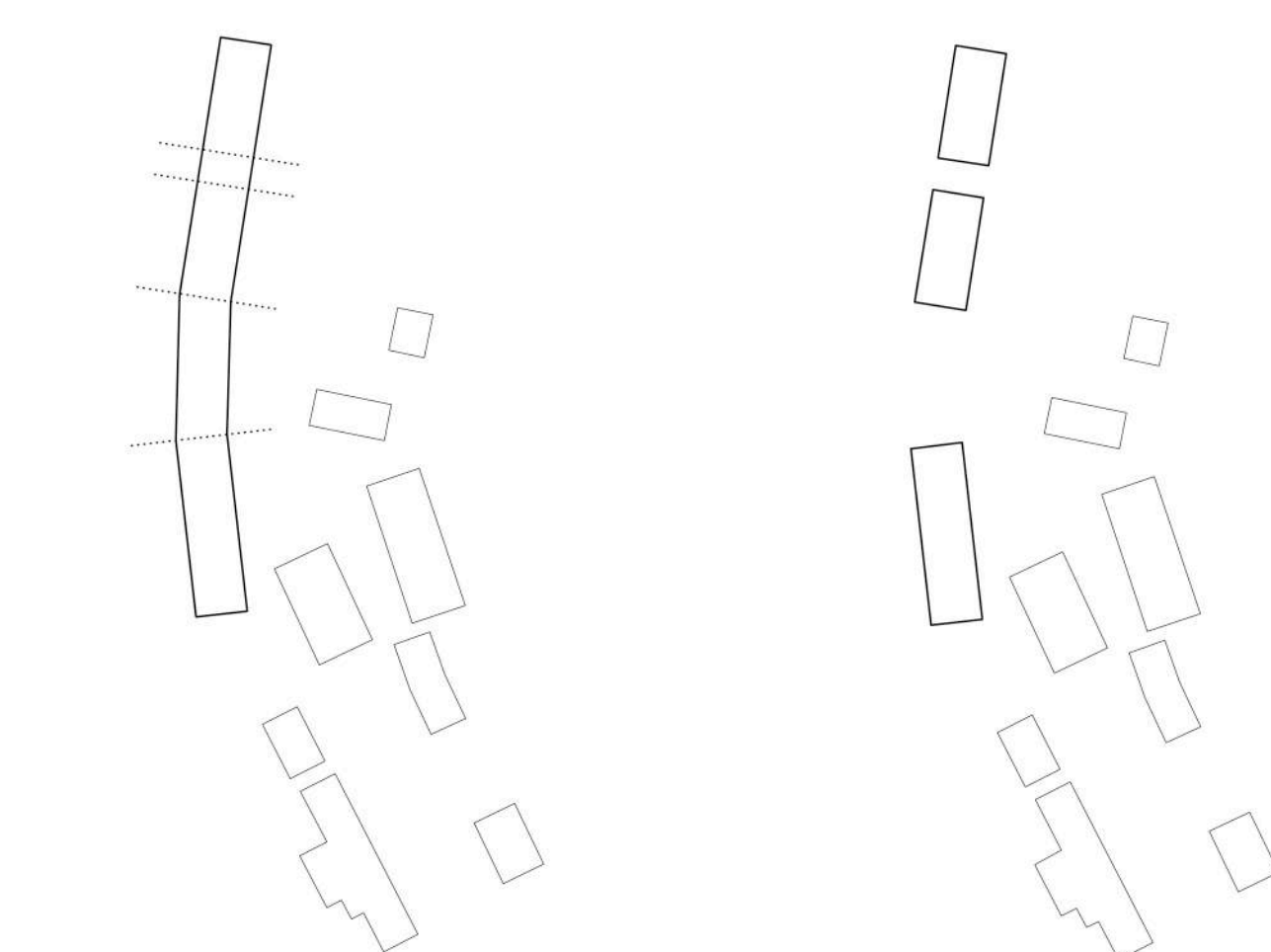
Variationen Boden



Kompostierstall



Traufe zur Hauptwindrichtung



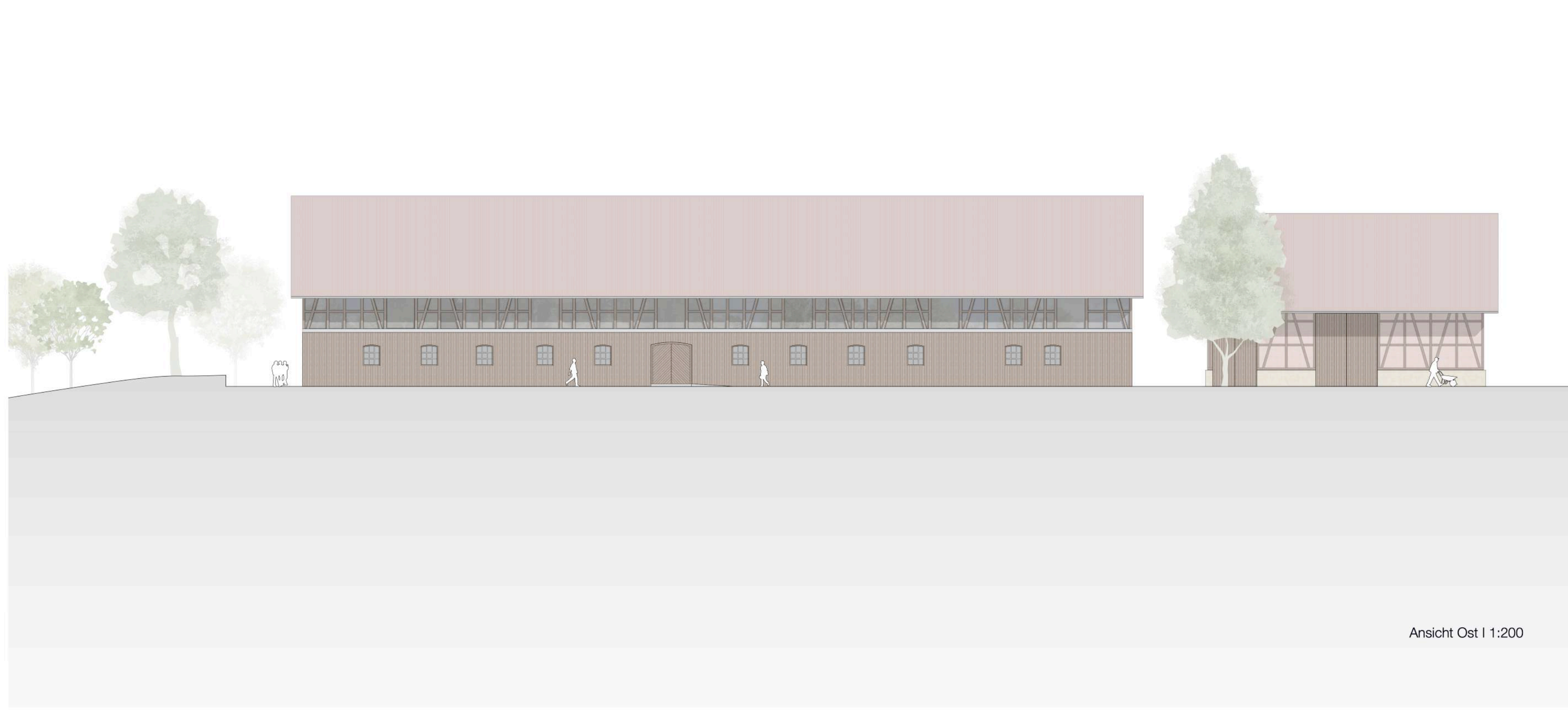
Organisation Hof | 1:1000



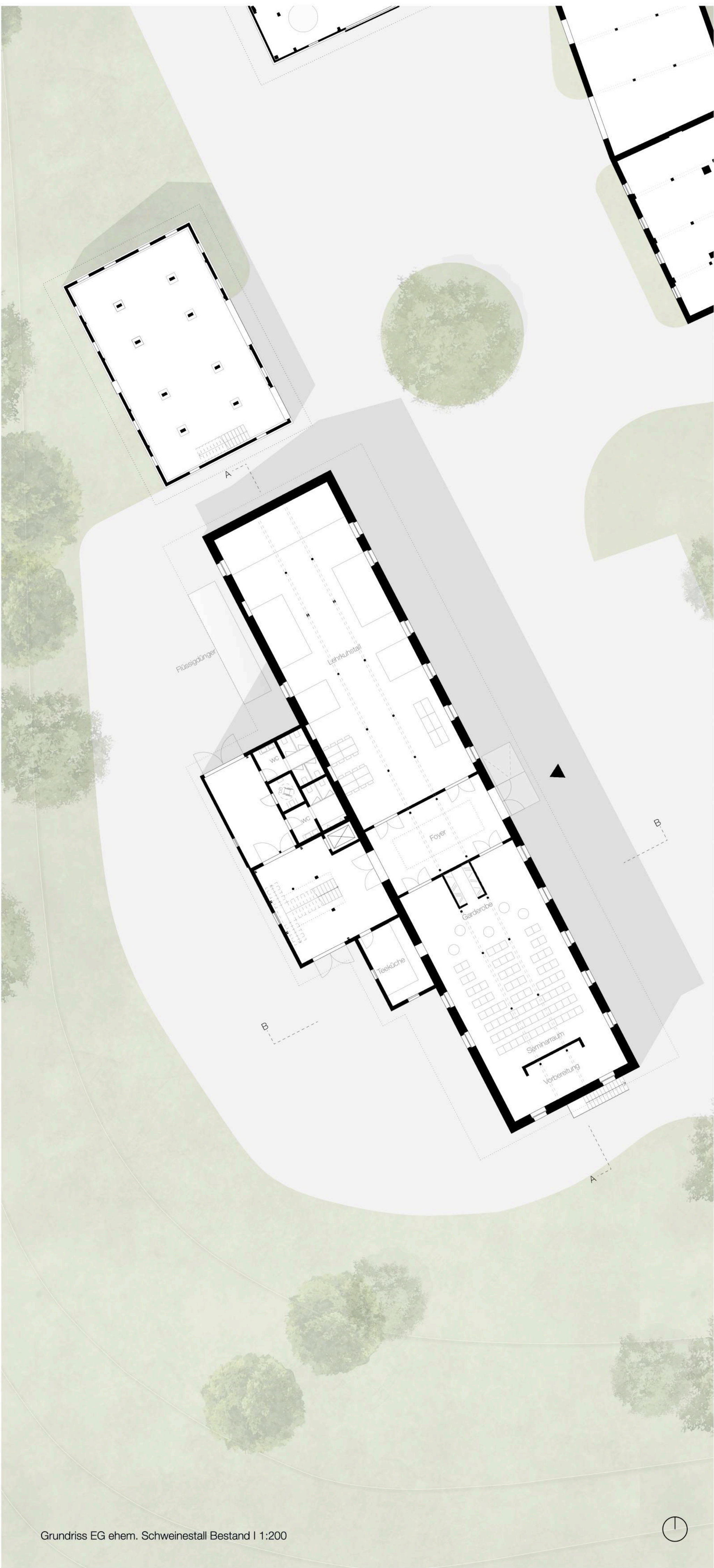




Ausschnitt Ansicht Ost I 1:100



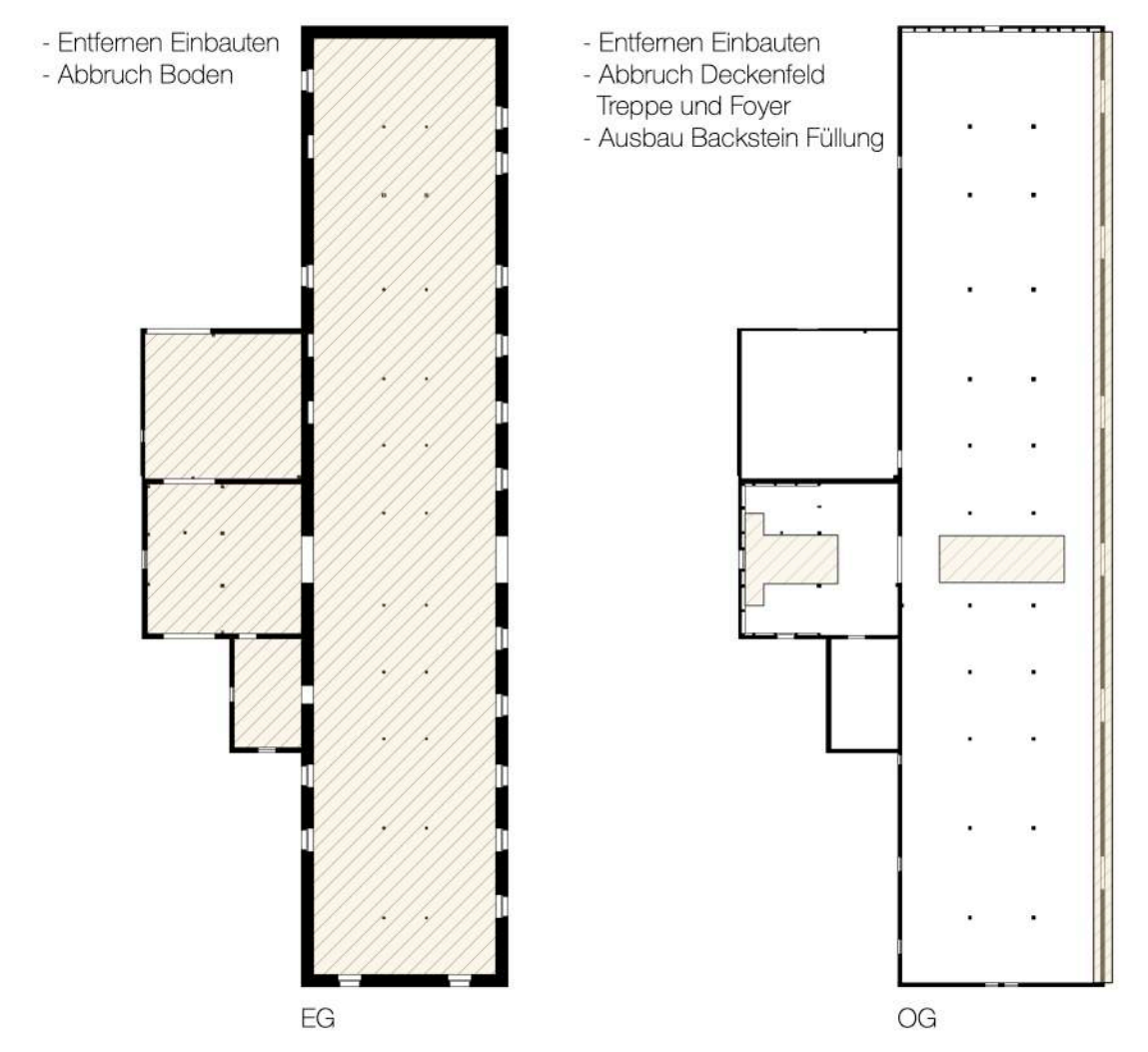
Ansicht Ost I 1:200



Grundriss EG ehem. Schweinestall Bestand I 1:200



Grundriss OG ehem. Schweinestall Bestand I 1:200



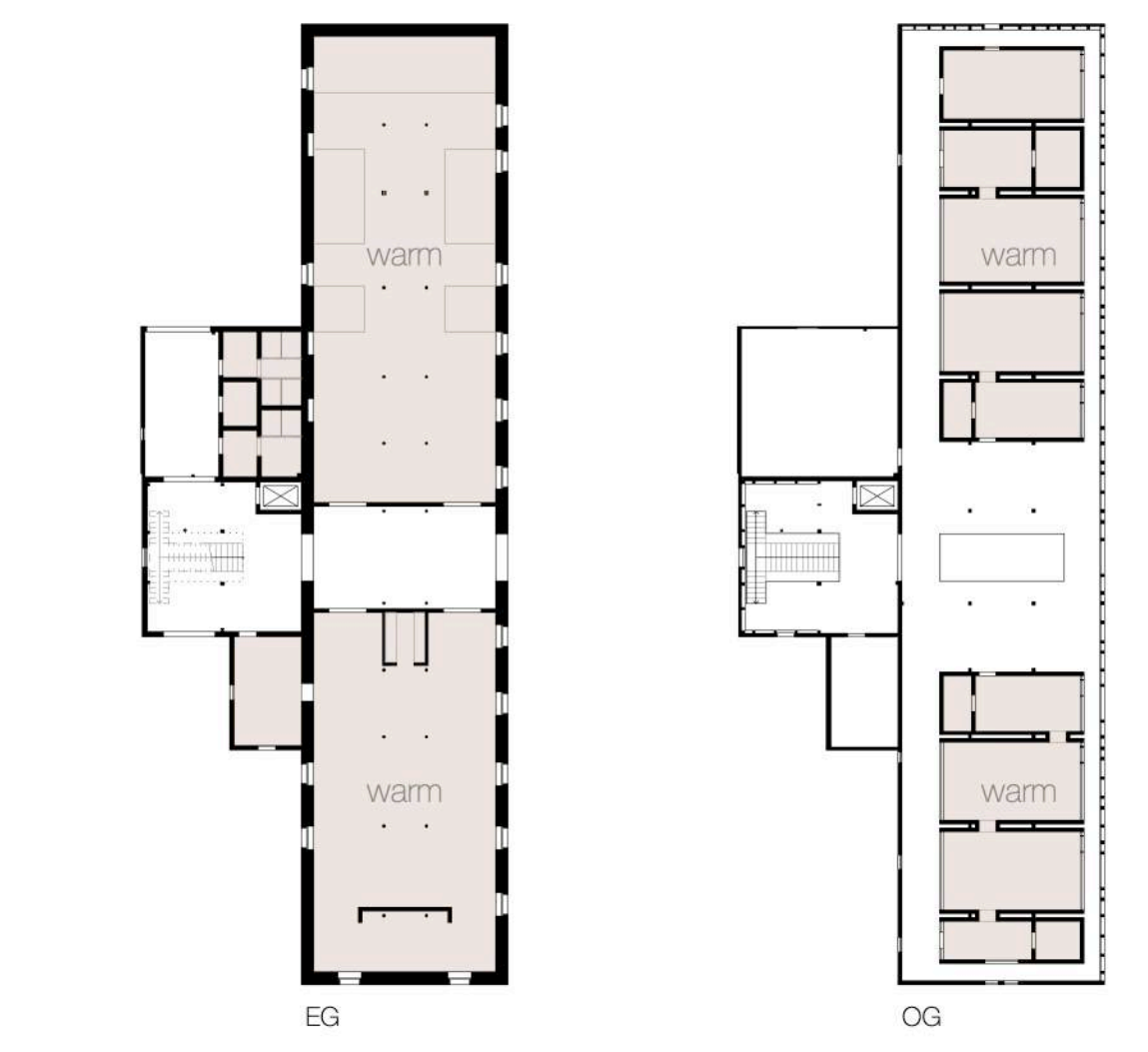
- Entfernen Einbauten  
- Abbruch Boden

- Entfernen Einbauten  
- Abbruch Deckenfeld  
Treppe und Foyer  
- Ausbau Backstein Füllung

EG

OG

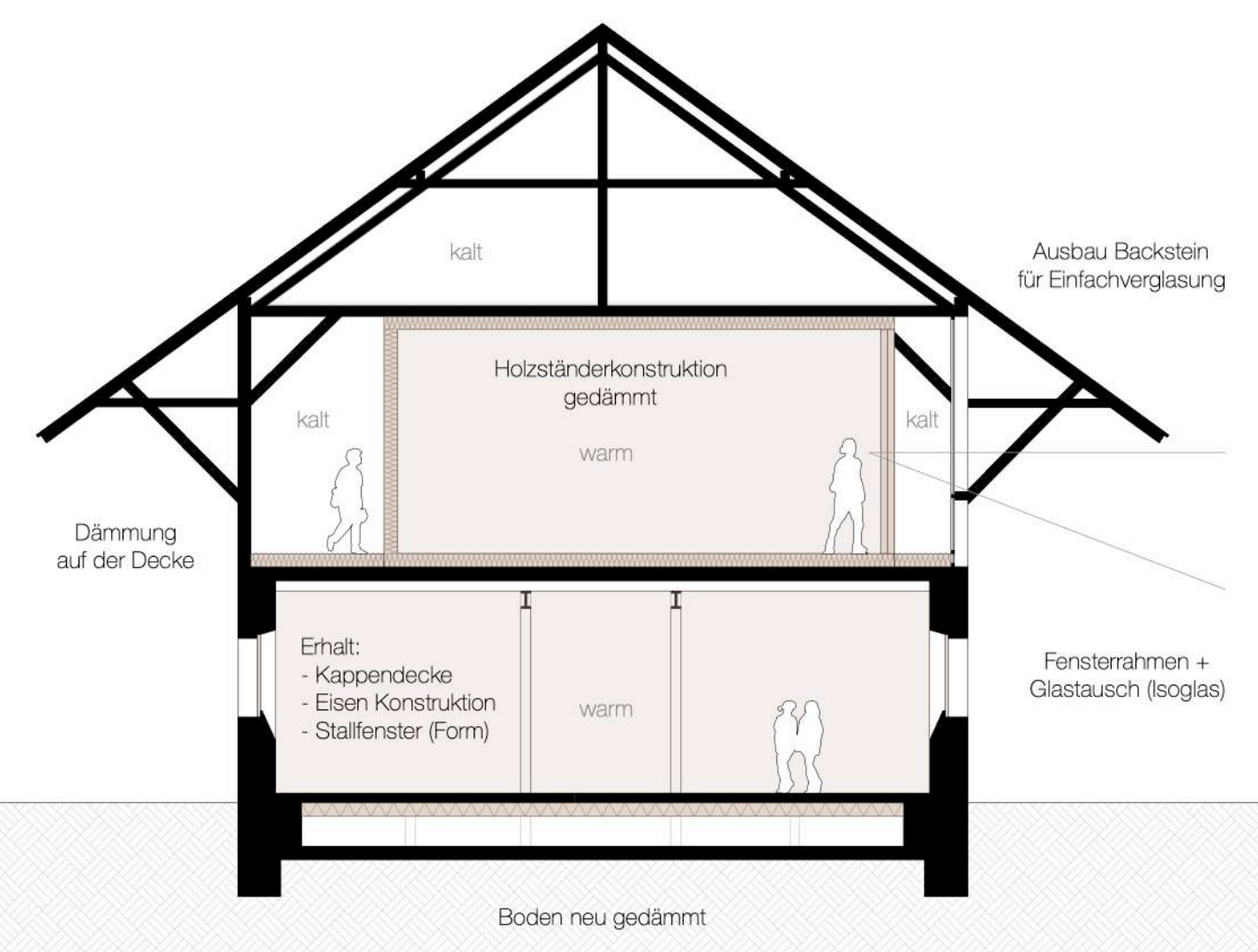
Abbruch



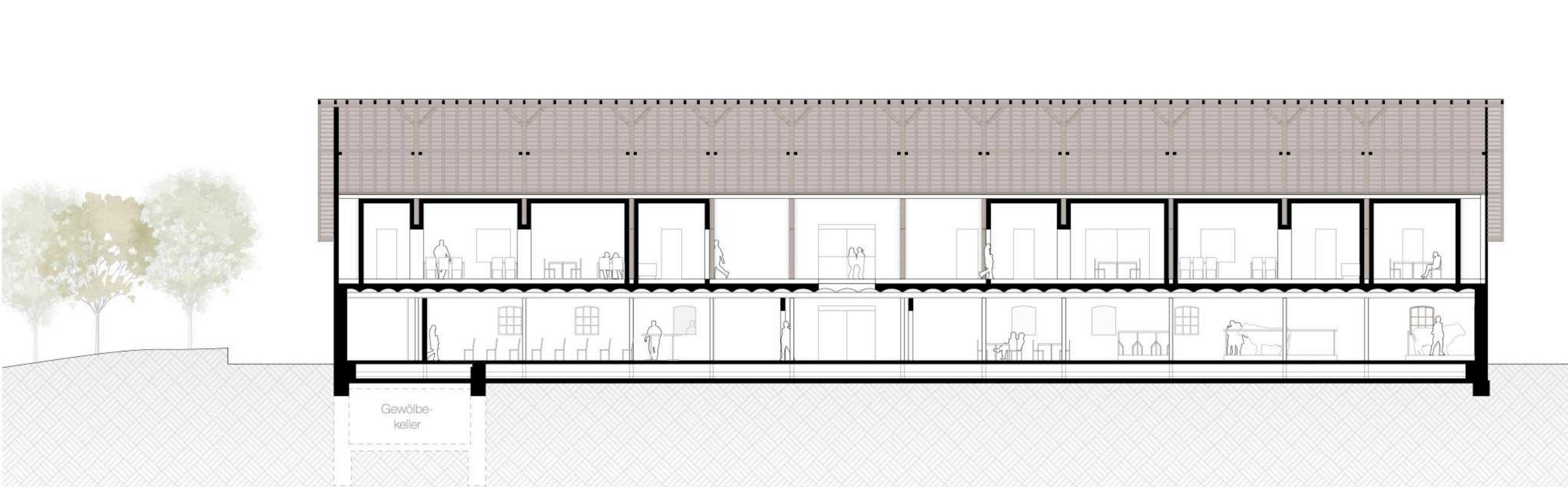
EG

OG

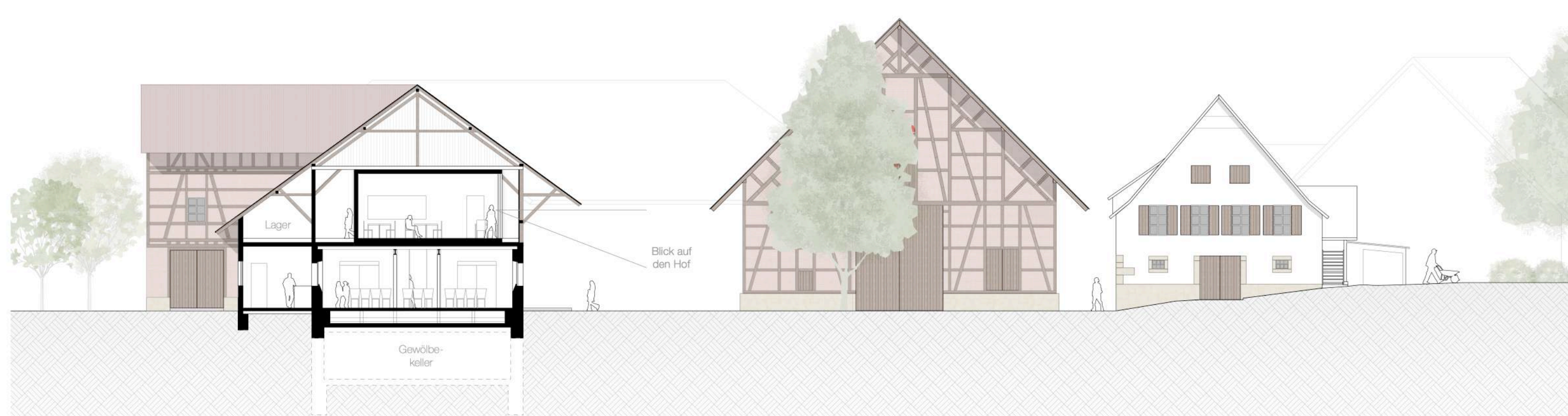
Thermische Hülle



Prinzipschnitt



Schnitt AA I 1:200

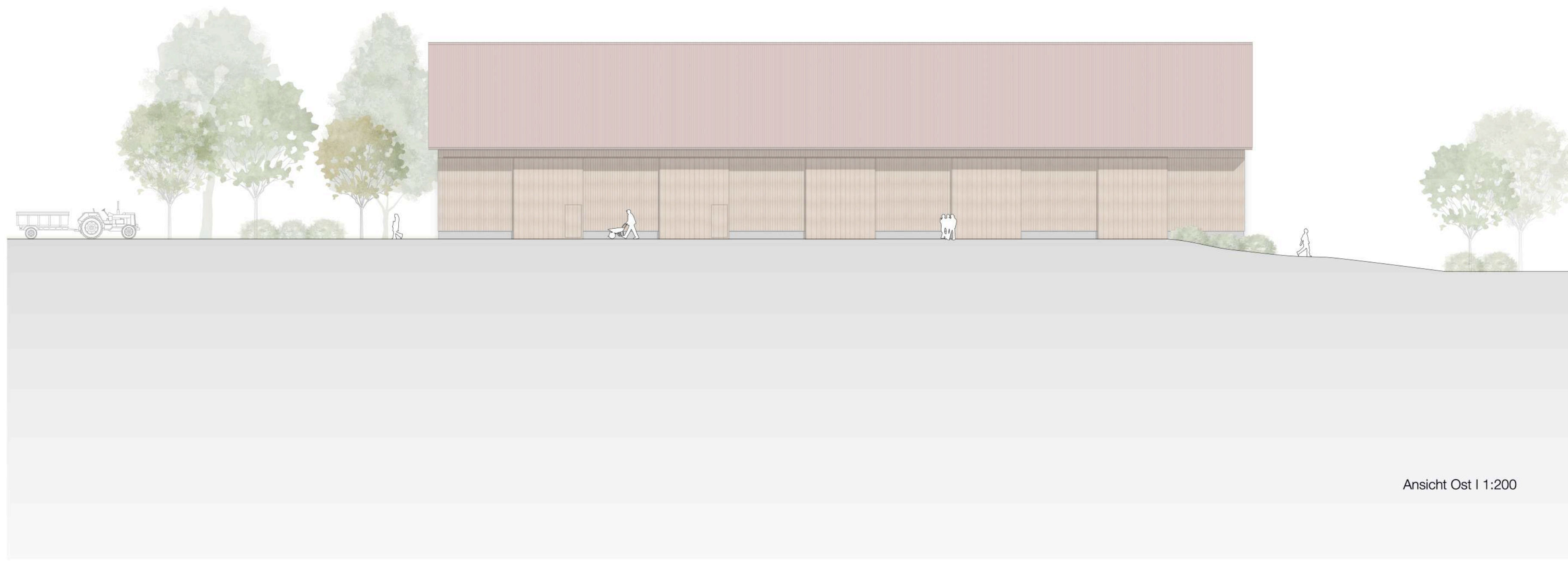


Schnitt BB I 1:200

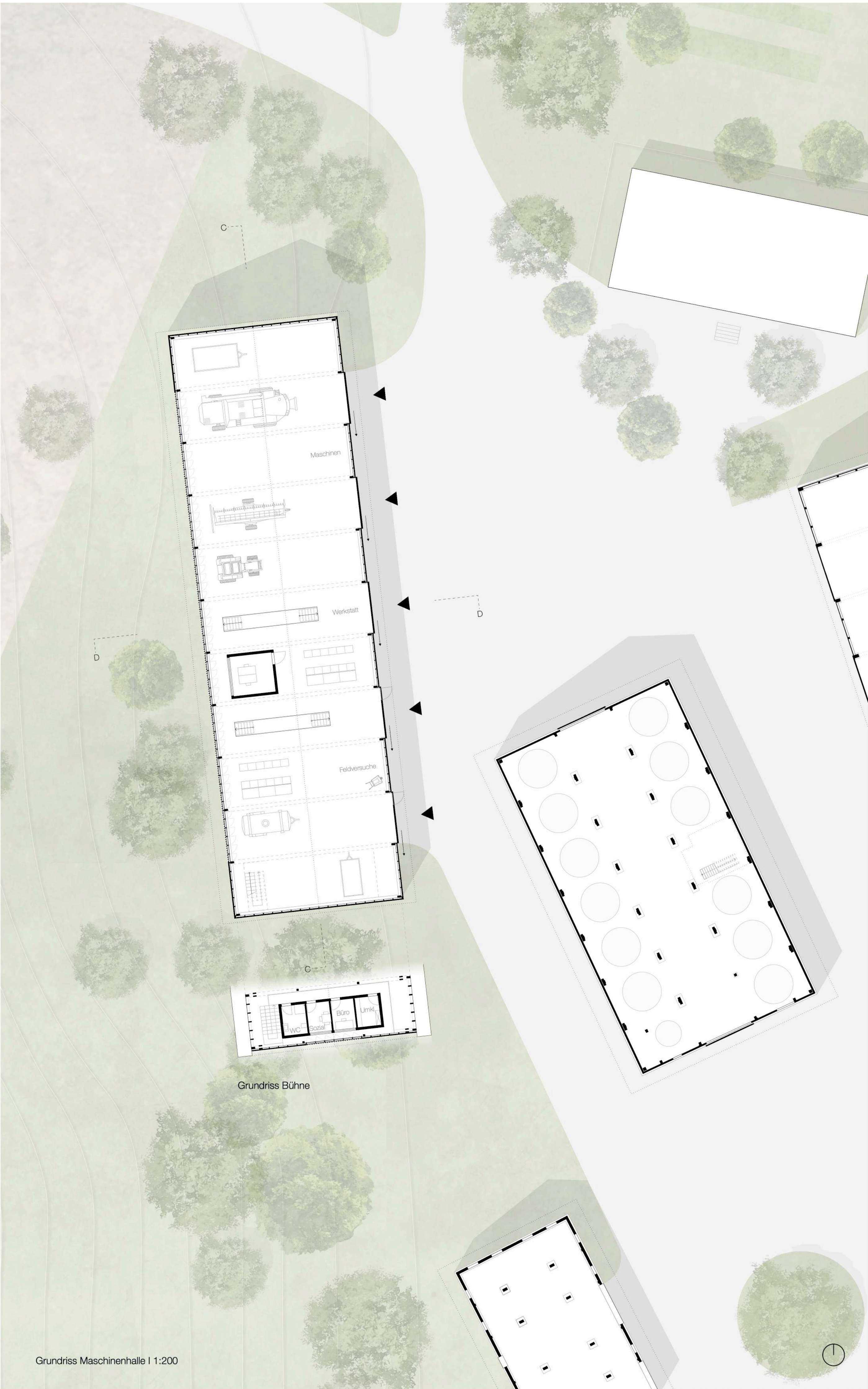




Auschnitt Ansicht West I 1:100



Ansicht Ost I 1:200



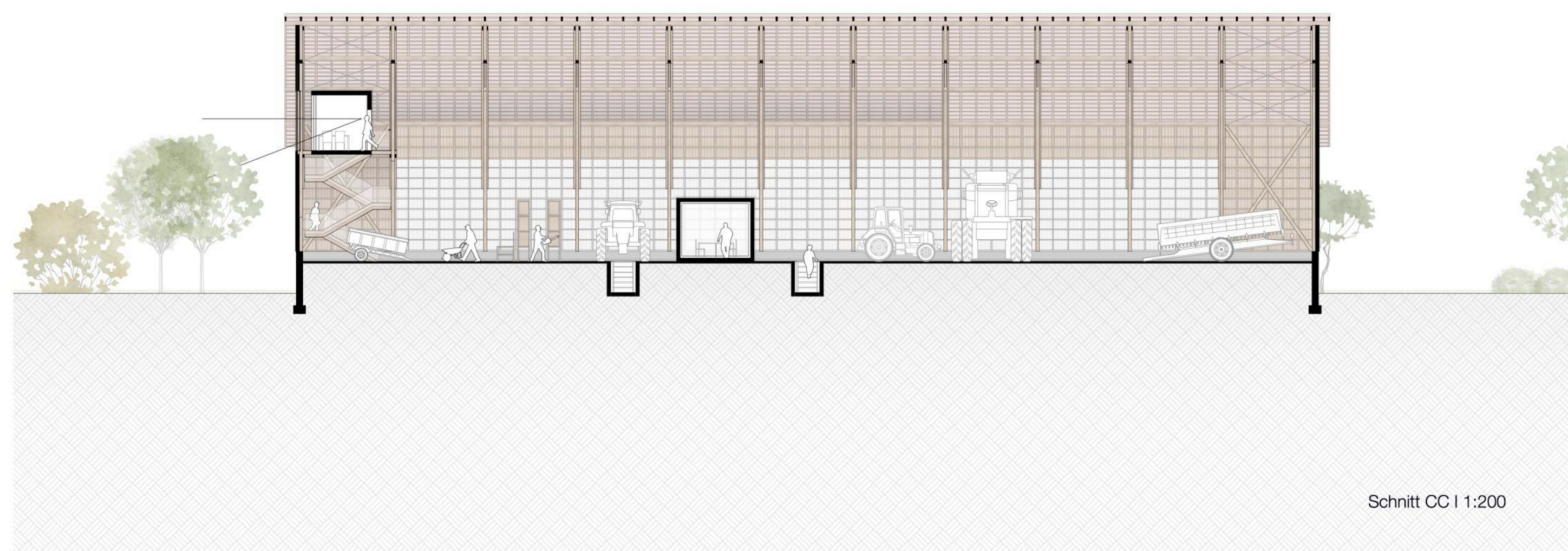
Grundriss Maschinenhalle I 1:200



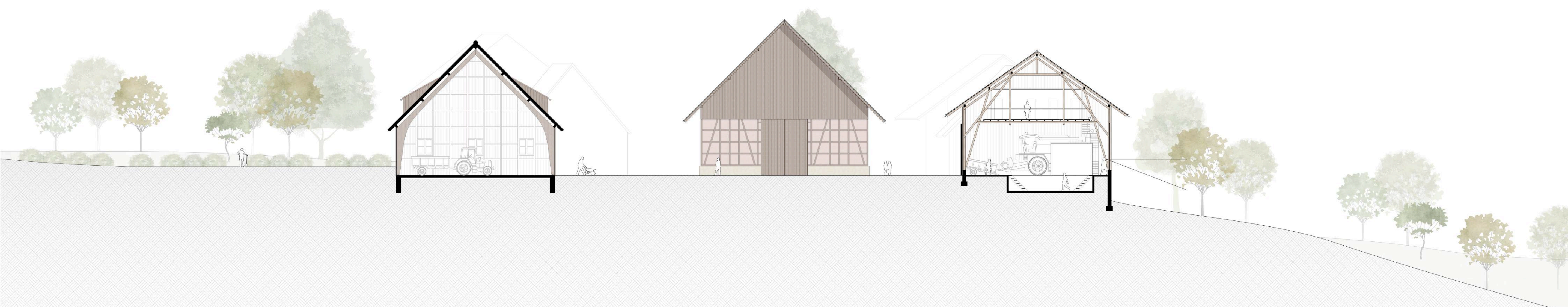
Ansicht Süd I 1:200



Ansicht West I 1:200



Schnitt CC I 1:200



Schnitt DD I 1:200





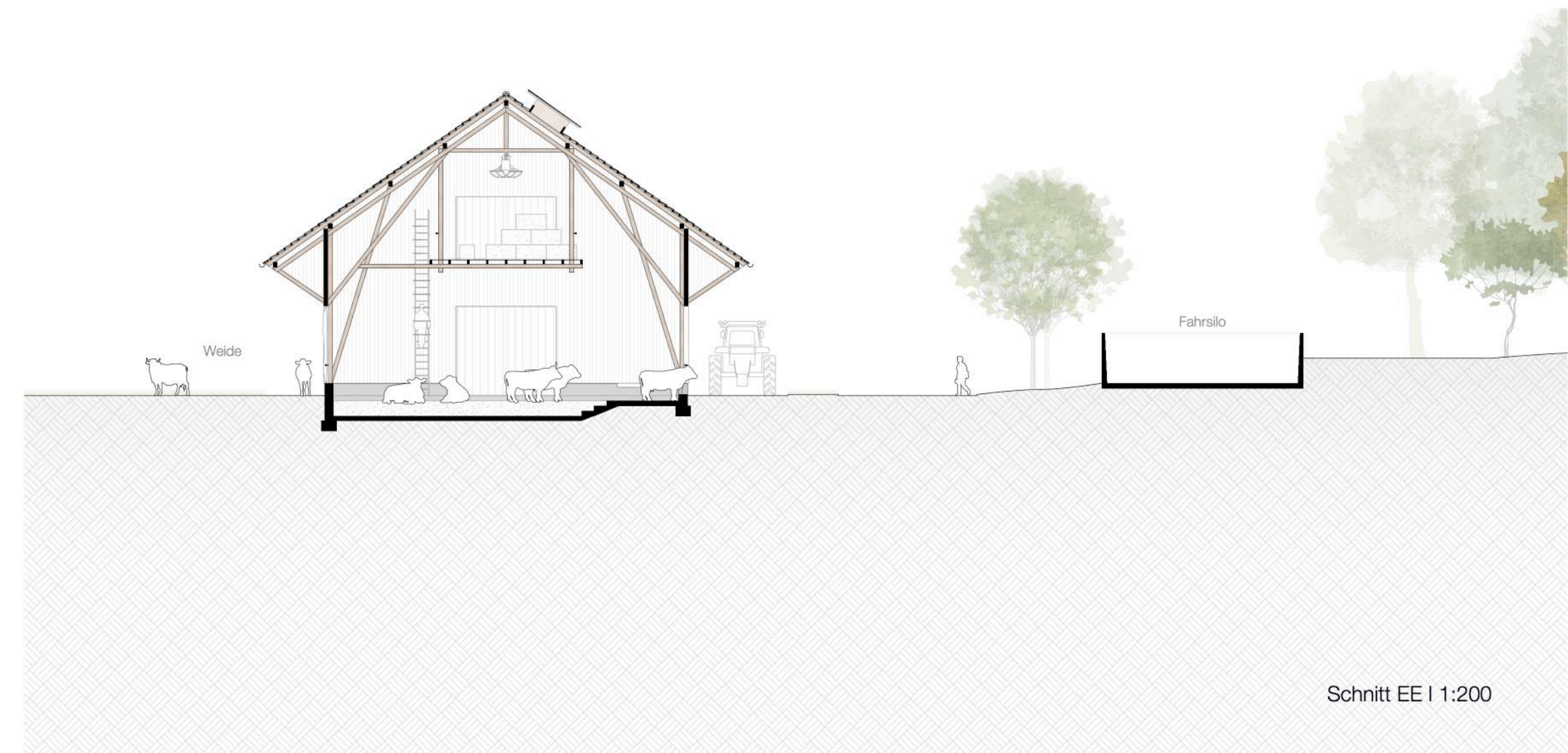
Ansicht Ost 1:1:200



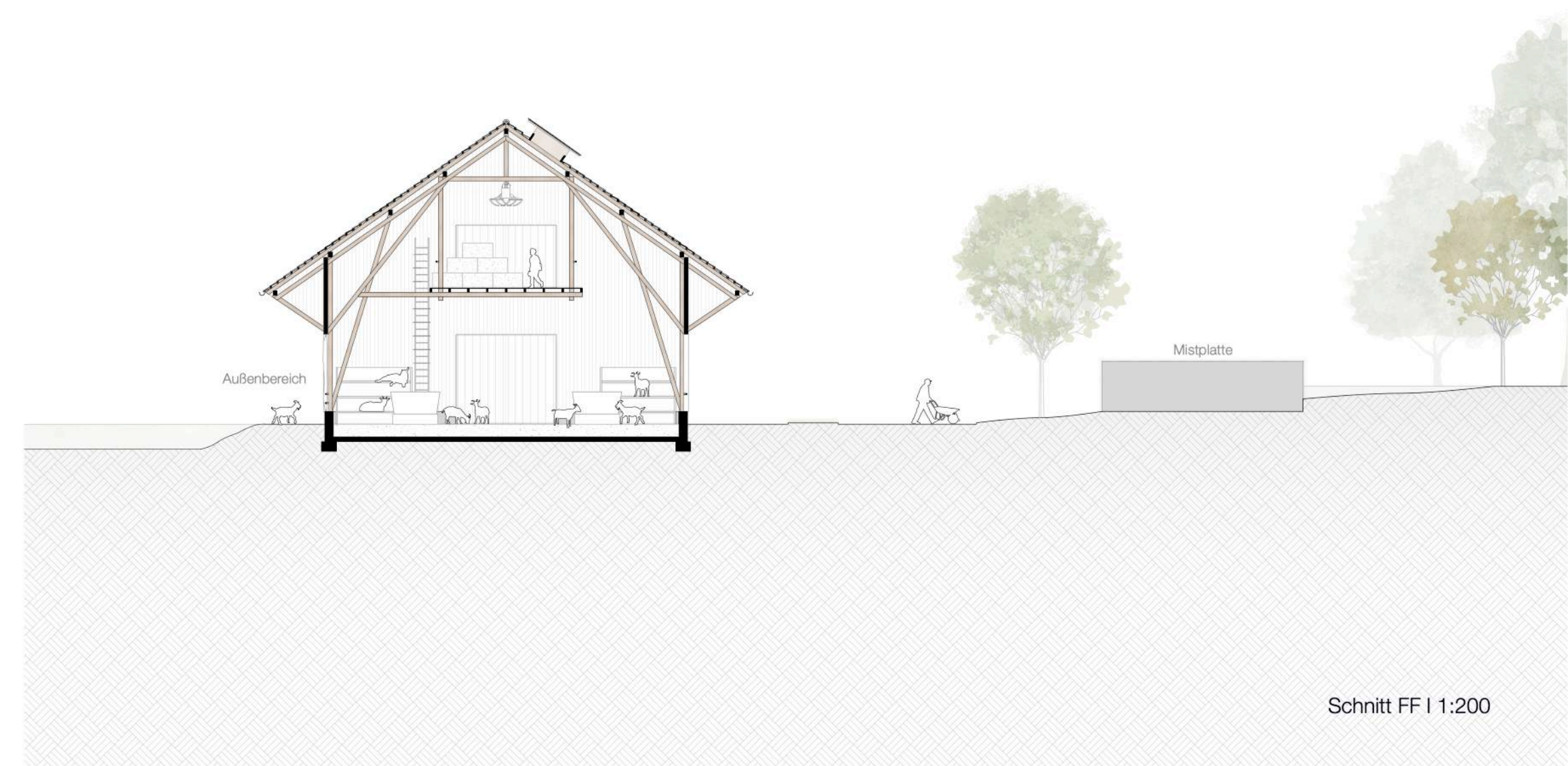
Grundriss Ziegen- und Kuhstall 1:1:200



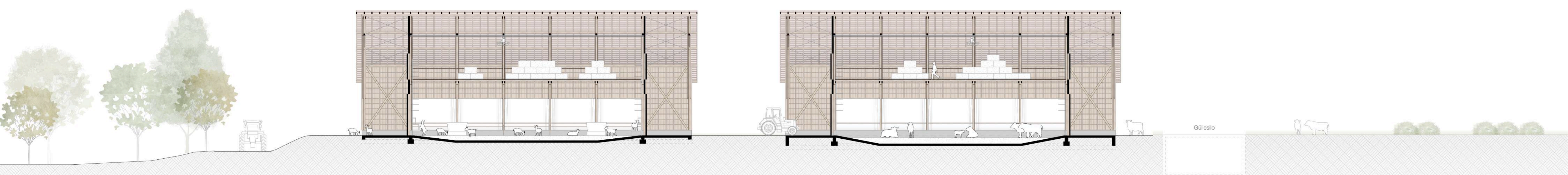
Ansicht Süd 1:1:200



Schnitt EE 1:1:200

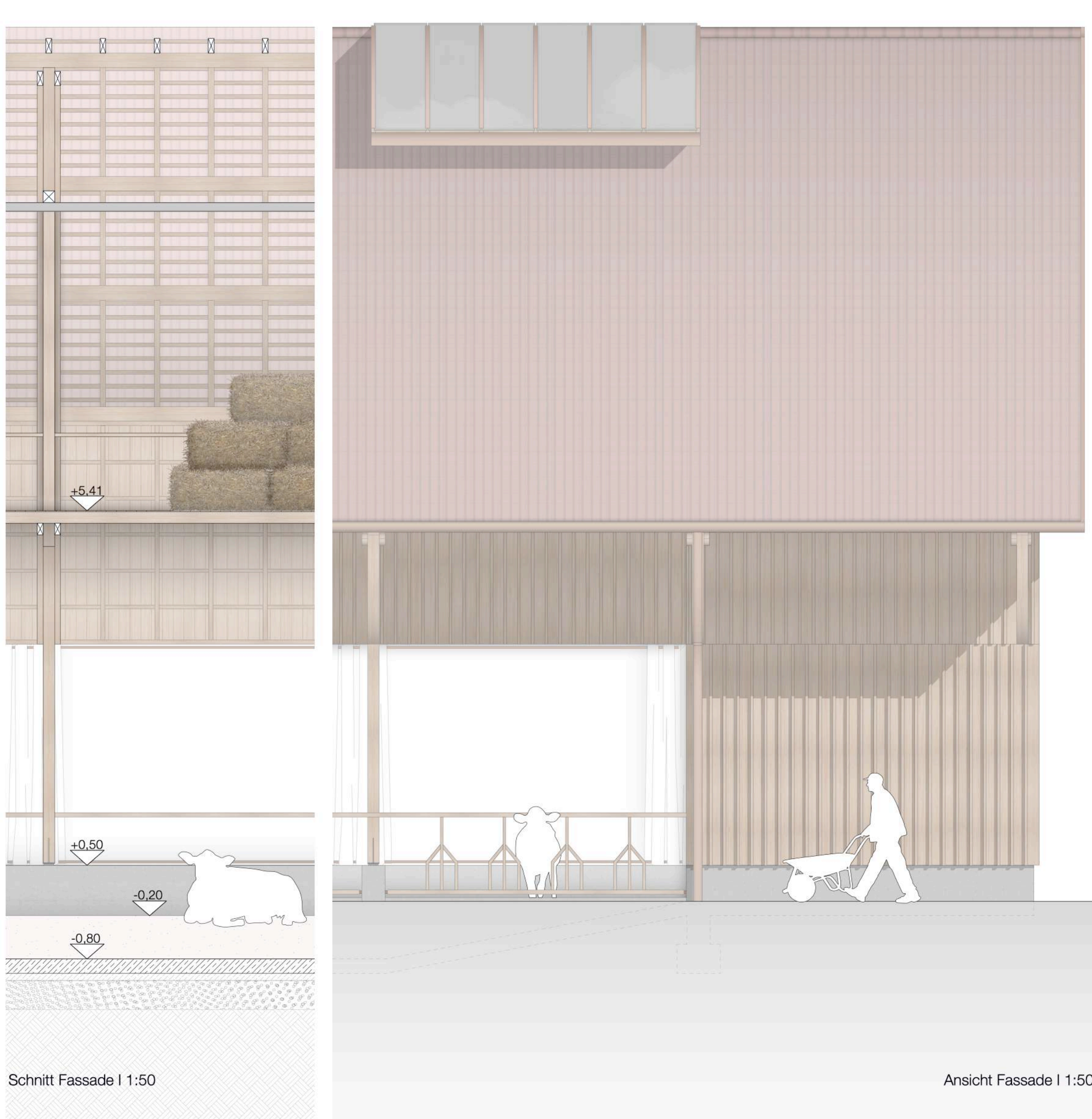


Schnitt FF 1:1:200



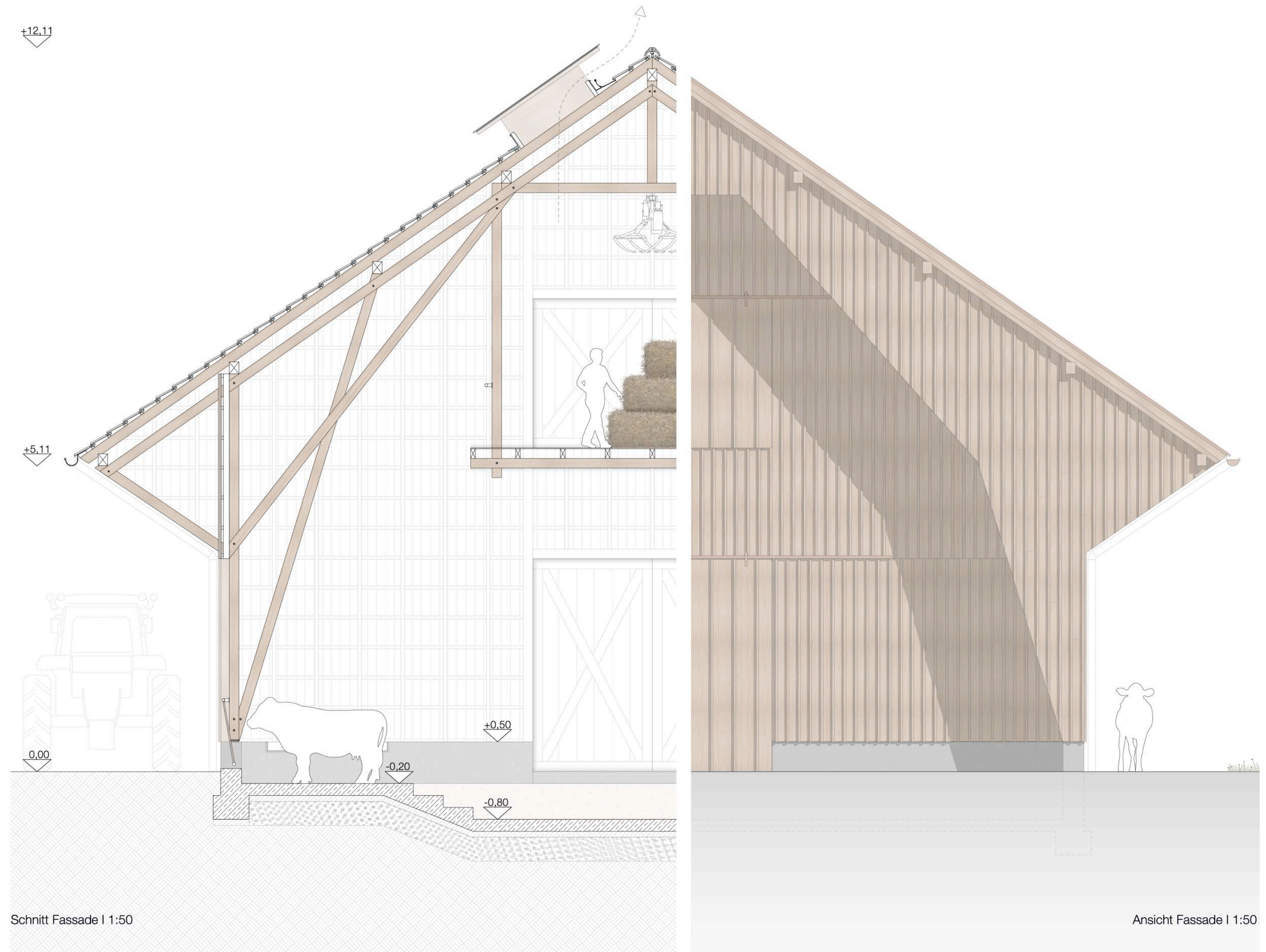
Schnitt GG 1:1:200





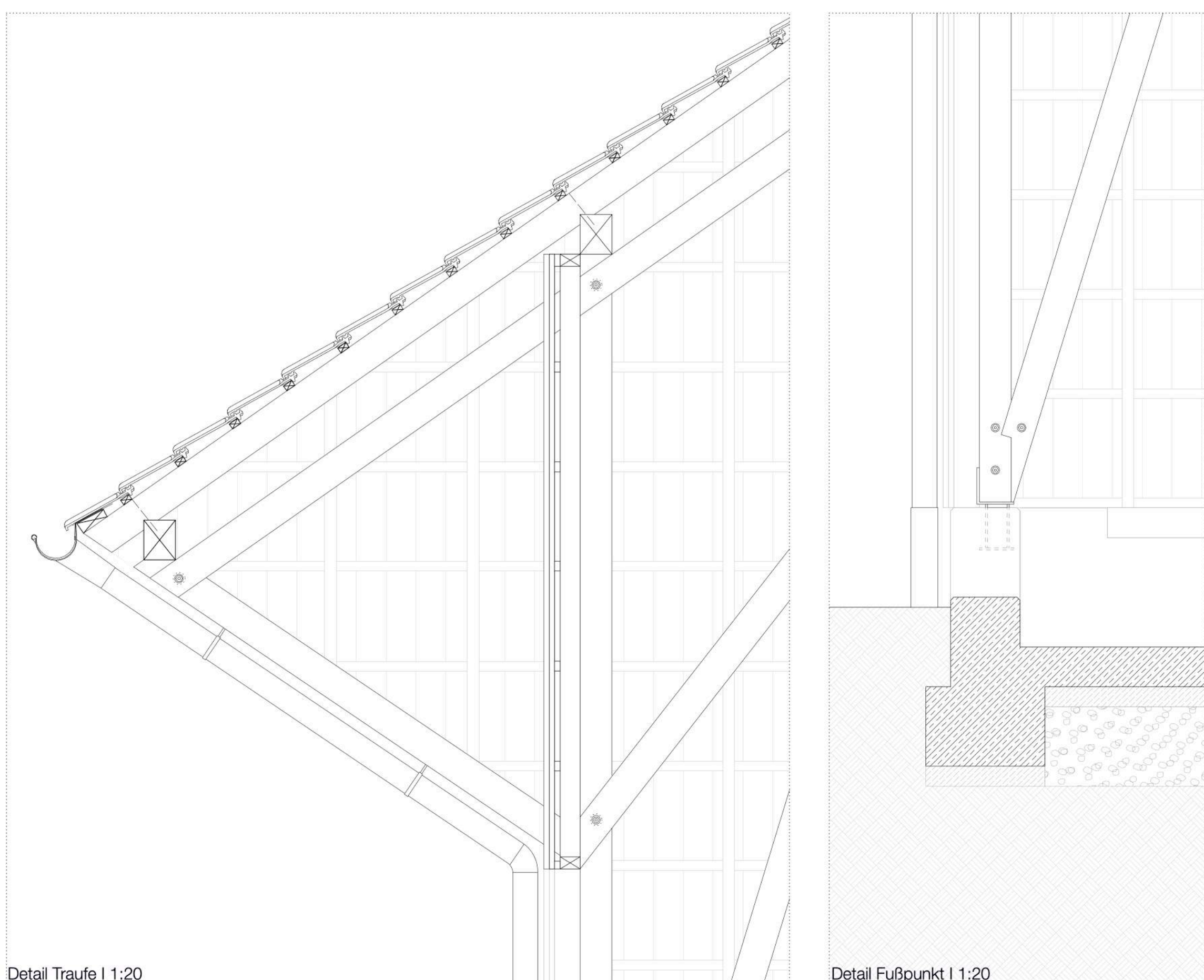
Schnitt Fassade I 1:50

Ansicht Fassade I 1:50



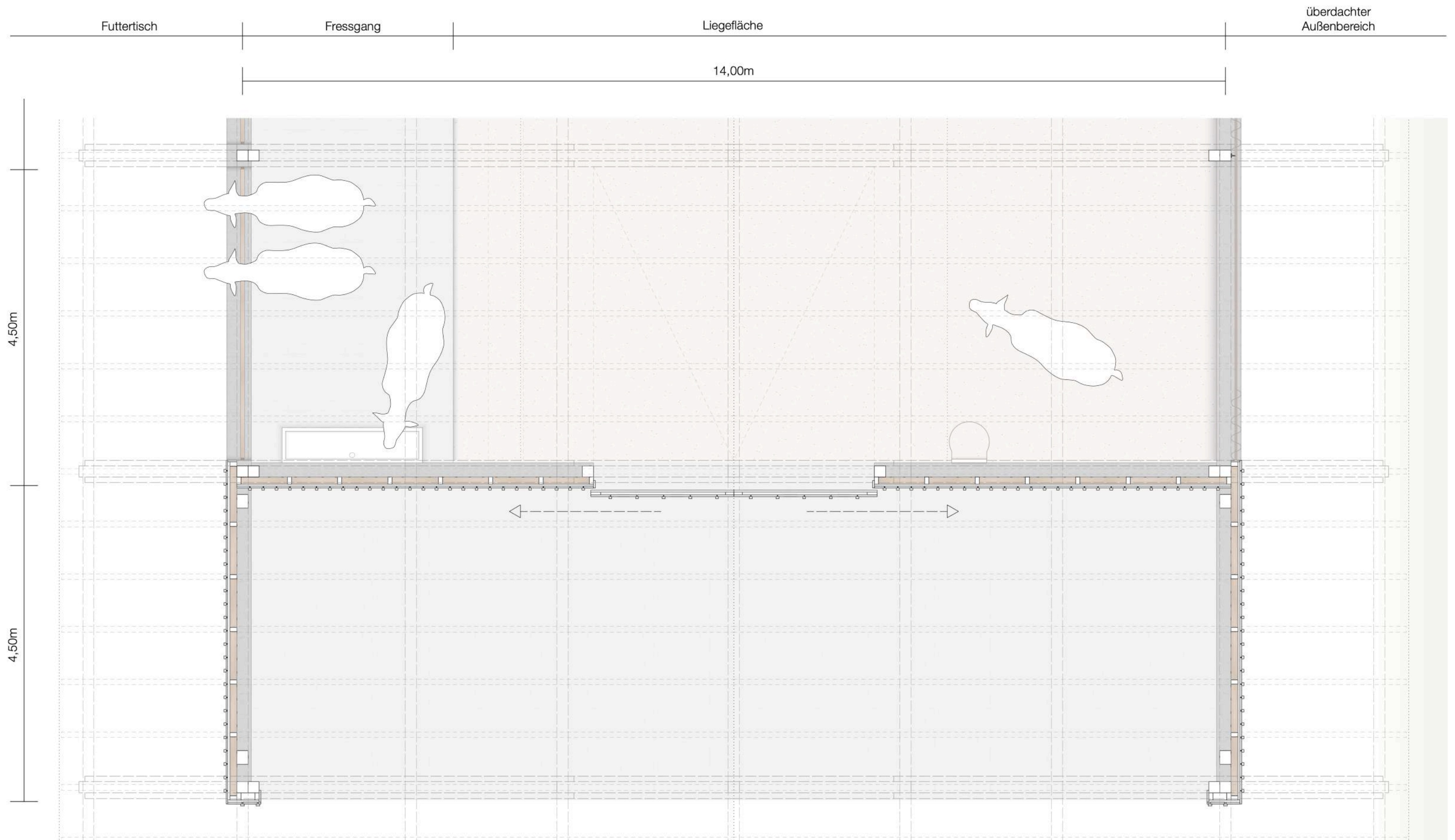
Schnitt Fassade I 1:50

Ansicht Fassade I 1:50

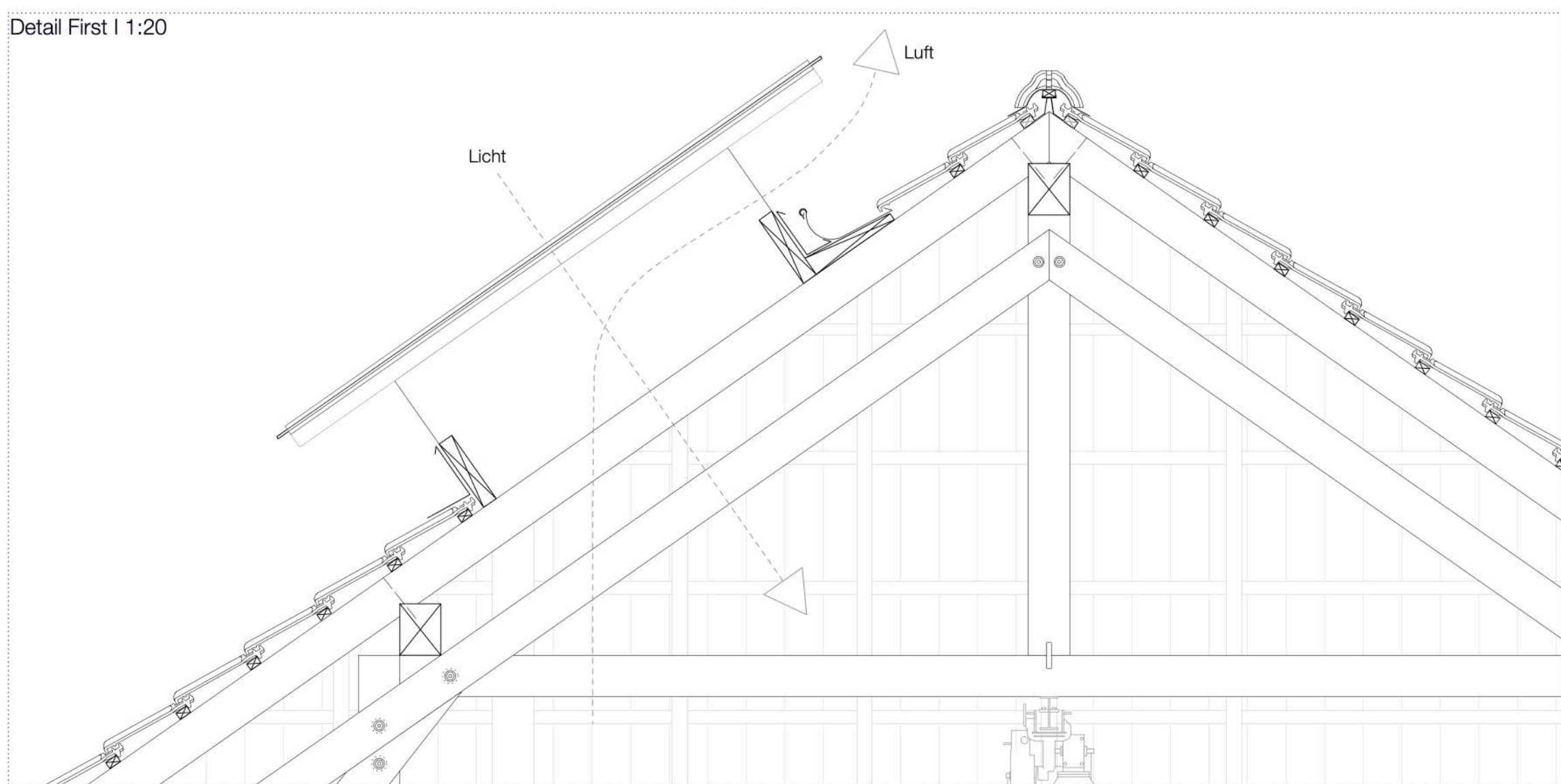


Detail Traufe I 1:20

Detail Fußpunkt I 1:20



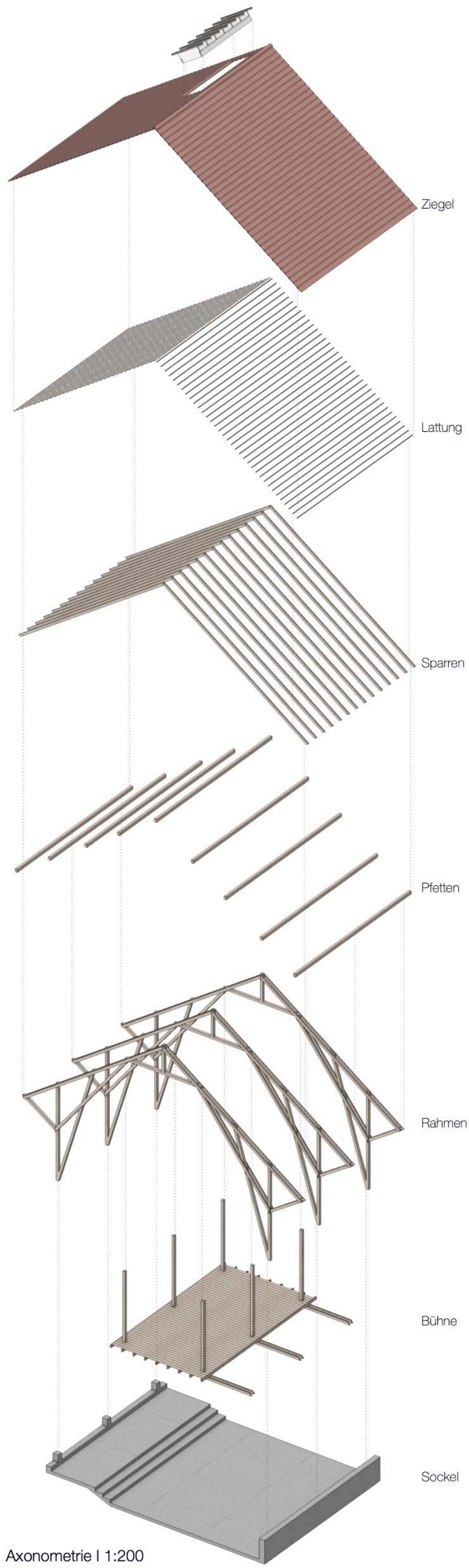
Grundriss Ausschnitt I 1:50



Detail First I 1:20

- Konstruktion Traufe**
- Deckung Solardachziegel als Glattziegel naturrot Fa. Creaton PV-Autark
  - Lattung
  - Traufbohle mit Rinnenhaken
  - Regenrinne Kupfer 129 mm (5-teilig)
  - Fallrohrstützen als Schrägstützen, Fallrohr DN 125 an Fallrohrschellen, Bogen
  - Sparren, geknert, auf Pfetten gelegt, geschraubt
  - Zwischenplatte + Flugglatte, auf Rahmenstiel/Striebe gelegt, geschraubt
  - Striebe Flugglatte mit Bolzen und Enpressdübeln in Zange verschraubt
  - Zweigelenrahmen aus KVH, kleine Querschnitte, „Lagerholz“
  - Rahmenstiel
  - Schrägstrebenbinder als Zange mit Futterhölzern
  - Rahmenbinder als Zange mit Futterhölzern
  - Bekleidung aus Leisten aus Fichtenbrettern, sägerau, unbehandelt, auf Lattung, Leisten sichtbar verschraubt, Bretter verdeckt geschraubt
  - Unterkonstruktion Bekleidung Holzrahmen
- Konstruktion Firstdetail**
- Firstziegel, auf Firstplatte mit Ventilationsband, Firstlattenhalter
  - Deckung Solardachziegel als Glattziegel naturrot z. B. Fa. Creaton PV-Autark
  - Lattung
  - Sparren, geknert, auf Pfetten gelegt, geschraubt
  - Firstplatte, auf Pfosten gelegt, geschraubt
  - Pfosten mit Bolzen im Rahmen verschraubt, mit Dollen auf Kehlbalken/Riegel fixiert
  - Kehlbalken/Riegel mit Bolzen und Enpressdübeln in Zange verschraubt
  - Zweigelenrahmen mit Rahmenbinder als Zange mit Futterhölzern
  - Alles KVH, kleine Querschnitte, „Lagerholz“
- Oberlicht in Dachfläche mit Lüftungsöffnungen**
- Aufsatzrahmen Holz mit überstehenden Kantenholzern und Lagerprofil für die Verglasung
  - Festverglasung VSG 2-seitig linear aufgelagert, Korm/V-Abdeckprofil
  - Holzrahmen mit untereinander Blechverwahrung, oberseitig Saum- oder Aufdachrinne auf konischer Schalung

- Konstruktion Fußpunkt**
- Zweigelenrahmen aus KVH
  - Rahmenstiel mit Schraubbolzen im Schlitzeblech befestigt
  - Schrägstiel mit Rückvorsatz am Rahmenstiel und Schraubbolzen im Schlitzeblech befestigt
  - Rahmenfuß Edelstahl geschweißt, L-Winkel mit Schlitzeblech auf HEB 120 mit einbetonierter Fußplatte
  - Fallrohr als Standrohr
  - Sockel Stahlbeton 35cm breit
  - richtigliegende Bodenplatte
  - Streifenfundamente Stahlbeton
  - Sauberkeitsschicht Magerbeton
  - Schotterschicht
- Stall**
- Die Ställe werden als Kompostställe mit offenen Fronten und Außenbereich bzw. Weidzugang konzipiert. Dies dient dem Tierwohl und erfordert nur einen vergleichbar niedrigen Arbeitsaufwand. Bei auf dem Futtergang ist die komplette Stallfläche mit einem kompostierfähigen Substrat eingestreut. Vor Ort kann dafür der auf dem Hof ohnehin anfallende, gehäckselte Grünschnitt verwertet werden. Durch die natürliche Mischung startet ein Kompostierungsprozess, der nach einem halben Jahr abgeschlossen ist. Dann kann der Kompost als Dünger ausgedreht werden und der Stall wird neu eingestreut. Durch tägliches Grubben oder Friaßen wird die Einstreu vermisch und mit Sauerstoff angereichert. Zusammen mit der Wärme des Kompostiervorgangs führt dies zu einer stets trockenen Liegefläche. Es fällt weniger Gülle an, Geruchsemissionen und Fliegenbelastung sind geringer. Durch die Anordnung des Futtertisches unter dem Vordach kann die erforderliche Breite des Stalls gering gehalten werden. Offene Traufseiten sorgen zusammen mit Ablüftungen im Dach für eine gute Durchlüftung und Vermeidung von Hitze im Sommer. An sehr kalten Wintertagen und zur Vermeidung von Zugluft kann der Stall auf der Westseite mit Vorhängen geschlossen werden. Fressgang und befestigter Außenbereich werden von einem Entmistungsroboter gereinigt. Eine zweite Ebene oberhalb der Tiere wird als Lagerfläche genutzt und über gebelagte Tore mit dem Teleskopader befüllt. Für den Transport auf der oberen Ebene ist ein Entschnecken-Haukan eingebaut.



Axonometrie I 1:200

