

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Tech-
nischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>



The approved original version of this diploma or
master thesis is available at the main library of the
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna | Austria

DIPLOMARBEIT

Reitsportanlage St. Thomas

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des
akademischen Grades eines
Diplom-Ingenieurs unter der Leitung von

Gerhard Steixner
Univ.Prof. Mag.arch.

E253 Architektur und Entwerfen

eingereicht an der
Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung von

Clemens Charwat-Pessler
0925117

Wien, am

für meine Eltern





REITSPORTANLAGE
ST. THOMAS

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird das Ensemble eines bestehenden Pensionspferdebetriebes um eine zusätzliche Stallanlage sowie um eine Reithalle inklusive Serviceräumen erweitert. Der Fokus soll dabei auf der betriebswirtschaftlichen Optimierung des Arbeitszeitaufwandes liegen. Des Weiteren werden die bestehenden Anlagen auf ihre funktionale Leistungsfähigkeit geprüft und gegebenenfalls einer Umstrukturierung nach den anerkannten Regeln der Technik unterworfen.

In einem ersten Schritt soll eine Bestandsanalyse erfolgen, anhand derer bestehende Missstände aufgezeigt werden können: Daraus soll die Begründung für die Umstrukturierungen der Gesamtanlage hervorgehen und ersichtlich werden. Nach Ausweisung der einzelnen Funktionsbereiche folgt der Entwurf der Stallanlage sowie der Reithalle inklusive Gastraum.

Abstract

In the present study, the ensemble of an already existing pension horse farm will be expanded by an additional stabling system, as well as by an equestrian hall including service rooms. Thereby, the main focus is on the optimisation of the economical effort of the working hours. Moreover, the present facilities will be tested for their functional capacity and if necessary subjected to restructuring in accordance with the recognised principles of technology.

In a first step, an analysis of the building stock is to be carried out, whereby existing deficiencies can be demonstrated: From this, the reason for the restructuring of the entire plant should follow and become apparent. After designating the individual functional areas, the design of the stabling system, as well as the equestrian hall including service rooms will follow.

INHALT

1 | Hofplanung

- Definitionen
- Planungsgrundsätze
- Pensionspferdebetrieb
- Pferdehaltung
- Stallplanung
- Mistplatz
- Reithallenplanung

2 | Bestand

- Lage
- Übersichtsaxonometrie
- Bestandsgebäude
- Funktionen
- Arbeitswege
- Schlussfolgerung

3 | Strukturierung

- Planungskriterien & Distanzen
- Baukörperanordnung
- Zonierung & Gesamtübersicht

4 | Entwurf Stallanlage

Baukörperkonzept
Tragwerkskonzept
Grundriss
Ansichten
Schnitte
Details

5 | Entwurf Reithalle / Pavillon

Reithalle
Baukörperkonzept
I-Schacht- und Tragwerkskonzept
Grundriss
Ansichten
Schnitte
Details
Pavillon
Bauprozess
Grundriss und Ansichten
Schnitte
Modell

6 | Verzeichnis

Literaturverzeichnis
Abbildungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

STM	.....	Stockmaß
Wh	.....	Widerristhöhe
GVE	.....	Großvieheinheit
NF	.....	Normalformat
BSH	.....	Brettschichtholz
BewG	.....	Bewertungsgesetz
TSchG	.....	Tierschutzgesetz
THVO	.....	Tierhalterverordnung
REM	.....	rapid eye movement
ÖISS	.....	Österreichisches Institut für Schul und Sportstättenbau
FEI	.....	Fédération Equestre Internationale

Einführung

Im oberösterreichischen St. Thomas bei Waizenkirchen steht der seit 1988 in Familienbesitz befindliche Perfahlhof.

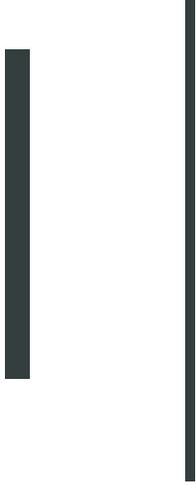
Bei dem Betrieb handelt es sich um einen Pensionspferdebetrieb, der sich ab dem Jahr 1994 als Reit- und Zuchtbetrieb etablieren konnte und sich darüber hinaus im Jahr 2002 mit der Einführung von Westernreitunterricht zu einer Reitschule ausbauen konnte. Die Leitung des Betriebes gründete daraufhin im Jahr 2007 den Reit- und Fahrverein "Pferdesportfreunde St. Thomas", der mittlerweile für die jährliche Ausrichtung des Westernreitturniers OÖ Series verantwortlich ist und derzeit 30 Mitglieder umfasst.

Wie die meisten Betriebe dieser Art, steht auch der Reiterhof Perfahl vor der Herausforderung und dem Bemühen sein Angebot stetig zu erweitern sowie Mitglieder zu werben, um konkurrenzfähig zu bleiben.

Hierzu soll im Zuge dieser Arbeit der betriebliche Ablauf mit Hilfe einer Bestandsanalyse optimiert und das bauliche Ensemble durch eine wettkampftaugliche Reithalle und zusätzliche Stallungen erweitert werden.

Seit 2014 hält der Verein jährlich Westernreitturniere ab, die sogenannten OÖ Series. Ideale Bedingungen dafür bietet eine überdachte Reitfläche mit den Abmessungen 30 x 60 Meter.

Eine Besonderheit an Pferdehöfen mit Reitsportanlagen, im Vergleich zu anderen landwirtschaftlichen Betrieben, zeigt sich im großen Einfluss und der Beteiligung der Einsteller und Einstellerinnen am betrieblichen Ablauf. Diese Besonderheit muss im Entwurfsprozess bedacht und berücksichtigt werden.



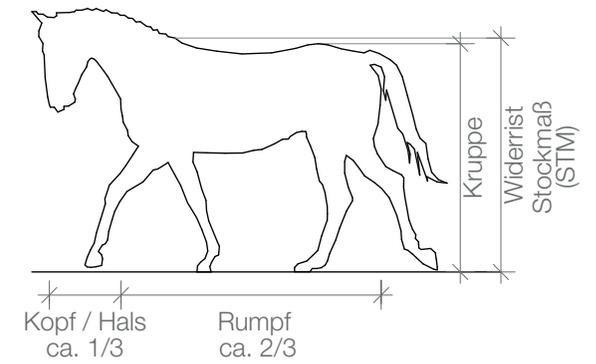
ABHANDLUNG
ÜBER DIE
GRUNDLAGEN

Hofplanung

Hofplanung

Definitionen

Es folgen Begriffsdefinitionen, die für das bessere Verständnis der Arbeit hilfreich sind.



Das Stockmaß

Als Stockmaß (STM) oder auch Widerristhöhe (Wh) wird die Größe des Pferdes bezeichnet. Dieses Maß wird von der Bodenoberkante bis zur höchsten Stelle des Widerriest gemessen. Bei beschlagenen Pferden wird ein Zentimeter für den Beschlag abgezogen.

Das Großpferd

Unter den Begriff des Großpferdes fallen, rassenunabhängig, alle ausgewachsenen Pferde, die eine Größe von 148 Zentimeter überschreiten. Pferde bis zu einer Größe von 148 Zentimetern werden als Kleinpferde oder Ponys bezeichnet.

Die Großvieheinheit (GVE)

Die Großvieheinheit (GVE) dient als Umrechnungsschlüssel zum Vergleich verschiedener Nutztiere. Über die Großvieheinheit (GVE) lässt sich beispielsweise die Nutzungsintensität der zur Verfügung stehenden Fläche eines landwirtschaftlichen Betriebes oder auch der Dunganfall größenordnungsmäßig berechnen. Pferde befinden sich mit ihrem Körpergewicht bei einem Wert zwischen 0,8 und 1,5 Großvieheinheiten.



Hofplanung

Planungsgrundsätze

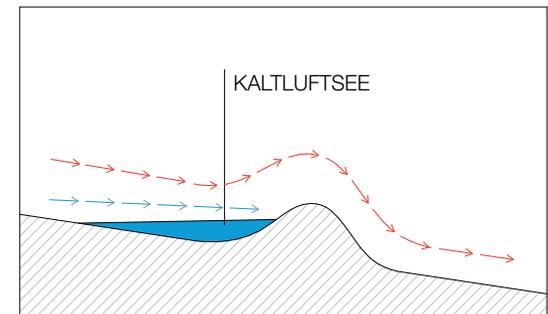
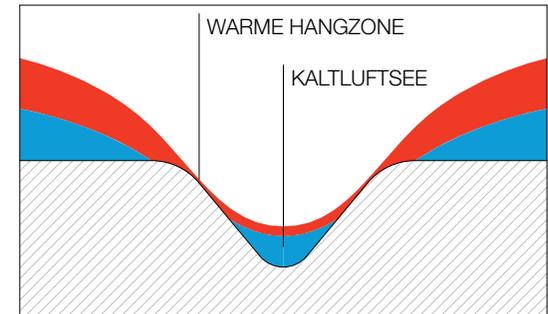


Abb. 1: Nächtliches Temperaturgefälle, Kaltluftseen

Standortwahl

Nach HOFFMANN (2008) sei die erste Überlegung bezüglich der Planung einer Reitsportanlage, unabhängig von der schwerpunkttechnischen Spezialisierungen, die Wahl des Standortes, der eine gute Anbindung an die Natur gewährleisten müsse. Denn das ungefährliche und unbeschwerte Reiten im Freien, gehöre zu den Grundbedürfnissen von Reiterinnen und Reitern und ihren Pferden. Zudem berge die Nähe von verkehrsreichen Gebieten, insbesondere bei Jungtieren, große Risiken. Dementsprechend sollte die gesamte Reitanlage möglichst fern von Industrie- oder Gewerbegebieten angedacht werden und auch die einzelnen Funktionsbereiche nicht durch stark befahrene Straßen voneinander getrennt liegen. Um diese Anforderungen erfüllen, gleichzeitig aber auch Anknüpfungspunkte zu urbanen Bereichen erhalten zu können, würden sich beispielsweise Randgebiete – sogenannte „Speckgürtel“ von Städten – für den Bau von Reitsportanlagen sehr gut eignen. Bei Zubauten sei die Sicherstellung der harmonischen Eingliederung des Neubaus in das

bereits bestehende Ensemble sowie in die Umgebung von großer Wichtigkeit, insbesondere im Hinblick auf das schwer einfügbare Objekt der Reithalle.

Abgesehen davon seien Klima- und Geländebedingungen weitere wichtige Kriterien für die Standortwahl. Denn Geländeformationen, Sonneneinstrahlung und Windverhältnisse hätten Einfluss auf das Kleinklima von Standorten, das sich wiederum auf das entsprechende Stallklima auswirke. Grundsätzlich seien diesbezüglich leichte Erhebungen oder Hanglagen Talsenken, Tälern oder Nordhängen vorzuziehen, da sich dort sogenannte „Kaltluftseen“ bilden können, die negativen Einfluss auf das Stallklima haben könnten.

Denn die Windstille in solchen Kaltluftzonen, führe zu einem höheren Staubgehalt sowie einer höheren Konzentration von Fremdgasen in der Luft. Des Weiteren führe die geringere Sonneneinstrahlung zu Nebelbildung und Frost im Winter.

Bei einer passenden Standortwahl, die entsprechend der vorher genannten Bedingungen erfolgt ist, ergeben sich weitere Kriterien in Bezug auf die Ausrichtung der Ställe: einreihige Ställe, mit vorgeschalteten Paddocks sowie Offenställe, sollten südlich ausgerichtet sein, sodass durch Fenster und Türen oder die offene Seite der Sonneneinfall, insbesondere im Winter, ermöglicht werde. Gedämmte Dächer und Vordächer seien eine Möglichkeit, den Stall vor Überhitzung im Sommer zu schützen. Zweireihige Stallanlagen hingegen sollten idealerweise in Nord-Süd-Richtung angelegt werden, um eine optimale Belichtung beider Reihen zu gewährleisten. (vgl. Hoffmann 2008: 34ff.)



Hofplanung

Planungsgrundsätze

Zonierung

Reitsportanlagen stellen ein Konglomerat aus verschiedenen Funktionsbereichen und Gebäuden dar, die in der Zonierungsphase sinnvoll angeordnet und gegebenenfalls zusammengefasst werden müssen. Beispielsweise ist es praktisch und empfehlenswert die Sattelkammer nahe der Stallung zu planen, um die Anlage möglichst effektiv nutzen zu können.

Bei der Organisation einzelner Baukörper könne zwischen Gebäudegruppen mit fester und freier Zuordnung unterschieden werden. Erstere bilden beispielsweise Ställe und deren Nebengebäude, also funktional zusammengehörige Baukomplexe. Wohingegen sich die zweite Gruppierung auf beispielsweise Maschinenhallen, Wohnhäuser und Garagen beziehen, die in der Planung individuell angesiedelt werden können und keine festen, funktionalen Bezugspunkte aufweisen.

Bei der Organisation der Gebäude auf der gesamten Hofanlage lasse sich wiederum zwischen zwei Anordnungstypen differenzieren, die u. a. von der Grundstücksgröße und der Form abhängig seien.

Der erste Typ definiere sich durch eine parallele Anordnung von fester und freier Gruppierung der einzelnen Gebäude auf dem Hof. Kurze Wege und wenig befestigte Flächen seien hierfür charakterisierend.

Der zweite Typ könne als freie Anordnung von ebenfalls freien und festen Gebäudegruppen beschrieben werden und zeichne sich durch gute Erschließung sowie einfachere Erweiterungsmöglichkeiten aus. Die Folge dieser Anordnung seien jedoch große, versiegelte Flächen, für die wiederum Niederschlagsabgaben, je nach Region und Gemeinde, anfallen können. (vgl. Wenner 1980: 125ff.)

Nach NEUFERT et al. (2009) sei es nicht nur wichtig die innere Verkehrslage auf dem Hof möglichst effizient zu planen – also die Wege zwischen internen Funktionsbereichen – sondern gleichsam die äußere Verkehrslage zu berücksichtigen. Diese beziehe sich auf die Lage des Hofes zu öffentlichen Zufahrtsstraßen. Im Hinblick auf die innere Verkehrslage wiederum, solle ein Mindestabstand von

10 Metern zwischen den Gebäuden eingehalten werden.

Je schlüssiger sich ein Planungskonzept diesbezüglich darstelle, desto reibungsloser seien die Abläufe für Einsteller und Einstellerinnen und desto wirtschaftlich profitabler erweise sich der Betrieb für den Landwirt oder die Landwirtin. (vgl. Neufert 2009: 531)



Hofplanung

Pensionspferdebetrieb

Definition

Pferdebetriebe, die sich auf die Zucht, Aufzucht, die Ausbildung und den Handel sowie die Reitausbildung in Form eines Pensionspferdebetriebes spezialisieren, gelten laut THEUVSEN et al. (2012) als Sonderform des landwirtschaftlichen Betriebes. (vgl. Theuvsen 2012: 6)

Im Sinne des § 30 Abs. 5 BewG 1955 ist das Unterstellen und Füttern fremder Tiere gegen Entgelt (Pensionstierhaltung) bei ausreichender, regelmäßiger Futtergrundlage als landwirtschaftliche Tierhaltung anzusehen.

Wenn Pferdeeinstellern darüber hinaus auch Reitanlagen bzw. Reithallen zur Verfügung gestellt werden (Pensionsreitpferdehaltung), zählen diese ebenfalls zur landwirtschaftlichen Tierhaltung.

Laut ENGELMANN (1994) sei es für Pensionspferdebetriebe vorteilhaft eine Mischung aus verschiedenen Haltungsformen anzustreben, um einen breiteren Kundenstamm zu generieren.

Die häufigste Haltungsform in Pensionspferdebetrieben stelle nach ZEITLER - FEICHT (2009) jedoch die Einzelboxhaltung dar. Gründe hierfür seien die gute Verfügbarkeit der Pferde sowie das problemlose, individuelle Füttern der Tiere. Des Weiteren werde durch diese Haltung dem Problem der Rangkämpfe, welche durch die hohe Fluktuationsrate in Pensionspferdebetrieben auftreten können, vorgegriffen.

Für die richtige Haltungsform der Pferde seien jedoch zudem Faktoren wie die Art der Nutzung, Leistung, Konstitution, Alter und Rasse der Tiere ausschlaggebend.

Arbeitszeitaufwand

Da laut BRÜGGER et al. (2004) der Arbeitszeitaufwand in der Pferdehaltung für Pensionspferdebetriebe einen wichtigen Wirtschafts- und Kostenfaktor darstelle, ist die Wahl der richtigen Haltungsform entscheidend. Der Bedarf bzw. das Ausmaß der Arbeitszeit hänge dabei einerseits von den grundlegenden Rahmenbedingungen des Betriebes ab sowie darüber hinaus, von den Aufstallungssystemen, dem Mechanisierungsgrad im Bereich der Entmistung sowie der Fütterung, der Haltungsform und der Anzahl der Tiere.

Um eine effektive Arbeitswirtschaftlichkeit erreichen zu können, würden die sinnvolle Zuordnung der Funktionsbereiche, optimierte Wegstrecken und ein hoher Mechanisierungsgrad wichtige Voraussetzungen bilden. Nach HAIDN et al. (2002) liege der Arbeitszeitbedarf (AKh) für Einzelboxenhaltung bei bis zu 107 AKh pro Pferd und Jahr. Jedoch belegen Studien von VON BORSTEL et al. (2010) eine Reduzierung des Arbeitszeitaufwandes durch eine höhere Mechanisierung der Arbeitsgänge in der Einzelboxhaltung.



Hofplanung

Pferdehaltung

Tierschutzgesetz (TSchG)

Vor 5000 Jahre habe der Mensch damit begonnen, sich das Pferd vor allem hinsichtlich der Fleischgewinnung sowie als Zug- und Tragtier, zu Nutze zu machen. Auch wenn das Pferd in vielen Weltregionen immer noch in diesen Diensten stehe, wird es in Mitteleuropa heutzutage lediglich zu Zucht- und Sportzwecken gehalten. Diese Haltung verlange Rücksicht auf die besonderen art-spezifischen Verhaltensweisen, die das Tier naturgemäß aufweist. (vgl. Zeitler-Feicht 2009b: 3)

Gesetzlich wird der Schutz und die Bedürfnisse des Pferdes in Österreich durch das Tierschutzgesetz (TSchG) geregelt. (vgl. Zeitler-Feicht 2009b: 3)

Im 2. Hauptstück des Tierschutzgesetzes (2017), § 13 Grundsätze der Tierhaltung ist festgelegt:

„(1) Tiere dürfen nur gehalten werden, wenn auf Grund ihres Genotyps und Phänotyps und nach Maßgabe der folgenden Grundsätze

davon ausgegangen werden kann, dass die Haltung nach dem anerkannten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse ihr Wohlbefinden nicht beeinträchtigt.

(2) Wer ein Tier hält, hat dafür zu sorgen, dass das Platzangebot, die Bewegungsfreiheit, die Bodenbeschaffenheit, die bauliche Ausstattung der Unterkünfte und Haltungsverfahren, das Klima, insbesondere Licht und Temperatur, die Betreuung und Ernährung sowie die Möglichkeit zu Sozialkontakt unter Berücksichtigung der Art, des Alters und des Grades der Entwicklung, Anpassung und Domestikation der Tiere ihren physiologischen und ethologischen Bedürfnissen angemessen sind.

(3) Tiere sind so zu halten, dass ihre Körperfunktionen und ihr Verhalten nicht gestört werden und ihre Anpassungsfähigkeit nicht überfordert wird.“

(Tierschutzgesetz 2017: 7)

Sozialverhalten

ZEITLER-FEICHT (2009) beschreibt Pferde als Herdentiere. Soziale Kontakte zu Artgenossen seien unerlässlich. Folglich widerspreche die Haltung eines einzelnen Pferdes seinem natürlichen Sozialverhalten. Eine separate Haltung der Tiere sei nur in Ausnahmefällen erlaubt, die sich unter anderem durch Krankheit, Gravidität oder Verhaltensstörungen begründen ließen.

Grundlegend müsse bei der Unterbringungsform der Tiere gewährleistet werden, dass ein Sicht-, Hör- und Geruchskontakt untereinander möglich sei, um einerseits das Isolationsempfinden der Tiere zu reduzieren sowie andererseits, ihrem naturgemäßen Erkundungsdrang und ihrer Neugierde gerecht werden zu können.

Dementsprechend müsse sowohl in der Einzel- als auch in der Gruppenhaltung, auf das sensible Verhalten des Pferdes im sozialen Gefüge der Gruppe Rücksicht genommen werden. (vgl. Zeitler-Feicht 2009: 4)



Hofplanung
Pferdehaltung

Lokomotionsverhalten

Abgesehen von ihrem besonders sozialen Charakter, würden Pferde ein spezifisches Bewegungs- sowie Ruheverhalten aufweisen, das ebenfalls in der Form ihrer Haltung bedacht werden müsse.

Die Bewegungsphase des Tieres, die in unregelmäßigen Abständen ca. 16 Stunden des Tages einnimmt, zeichne sich durch eine langsame Schrittbewegung in Abwechslung mit der Futteraufnahme aus.

Nach Untersuchungen von RODEWALD (1989), von BEYER (1997) und von BACHMANN (2002) sollen 95% der Pferde weniger als eine Stunde am Tag geritten oder gefahren werden, welche folglich "dicke" Beine aufweisen würden, voraus sich folgern lässt, dass die meist verbreitetste Haltungsform, die Einzelboxhaltung, Pferden körperliche Schäden zufüge, allen voran die Einzelboxhaltung ohne Auslauf (Paddock). Beobachtungen von HOFFMANN (2006) beweisen, dass Koppeln ohne Vegetation das Bewegungsverhalten von Pferden ebenfalls nicht fördern. Somit spiele

nicht die Größe des Auslaufes eine Rolle, gleich ob Weiden oder Paddocks, sondern die Maßnahmen zur Schaffung von Bewegungsanreizen. Schlussendlich sei es unerlässlich, Pferden, am Besten in Gruppen, einen täglichen, mehrstündigen Weidegang zu ermöglichen.

Weitere Folgen einer unzureichenden Bewegung könnten Verhaltensstörungen, Beeinträchtigungen des Stoffwechsel und Schäden am Bewegungsapparat sowie an den Selbstreinigungsmechanismen der Atemwege sein. Das gegensätzliche Ruheverhalten, das von dem Tier stehend, in Bauch- oder Seitenlage erfahren werde, löse die Phase der Bewegung ab. Um in den REM Schlafzustand zu gelangen, lege sich das Pferd grundsätzlich ab. Deswegen müsse der Ruheplatz dem Sicherheits- und Komfortbedürfnis des Tieres angepasst werden. Vor allem ein trockener sowie verformbarer Untergrund sei dazu unabdingbar. Außerdem müsse hinsichtlich der Gruppenhaltung darauf

geachtet werden, dass auch rangniedere Tiere ausreichend Platz zum Dämmern und Erholen einnehmen können. (vgl. Zeitler-Feicht 2008: 73ff.)

Futter- und Wasseraufnahmeverhalten

Der Verdauungsapparat des Pferdes zeichne sich durch eine kontinuierliche Nahrungsaufnahme aus. Dabei diene die Futteraufnahme nicht nur der Ernährung, sondern auch der Beschäftigung.

Hinsichtlich der Haltungsform sei bei der Futter- und Wasseraufnahme zu beachten, dass dem Pferd genügend Zeit, Raum und Ruhe zur Verfügung stehe. Bei automatisierten Fütterungsanlagen sei ebenfalls darauf Rücksicht zu nehmen, dass das fressende Tier nicht durch andere Tiere gestört werde.

Das Futter müsse gesundheitlich unbedenklich sein und sei in sauberen Behältern



Hofplanung
Pferdehaltung

anzubieten. Bei Außenfutterplätzen sei darauf zu achten, dass das Futter vor Verderb und Verunreinigungen geschützt werde. Wasser sei dem Pferd zu jeder Zeit zur Verfügung zu stellen. (vgl. Zeitler-Feicht 2009: 6)

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei der Haltung von Tieren auf das art-spezifische Sozialverhalten Rücksicht genommen werden muss und sich die Haltungsformen sowie deren bau-technische Ausgestaltung danach zu richten hat. In der Pferdehaltung muss, unabhängig von der Haltungsform, auf die Ausgewogenheit zwischen den Kontaktmöglichkeiten zu Artgenossen und dem Ruhebedürfnis der Tiere geachtet werden.

Bestehen Divergenzen zwischen der Haltungsform und dem oben beschriebenen Sozialverhalten des Tieres, können Verhaltensanomalien bzw. Verhaltensstörungen auftreten.

Hofplanung

Stallplanung

Aus den angeführten Verhaltens- und Sozialeigenschaften ergeben sich folgende Konsequenzen für eine artgerechte Haltung der Tiere, die sich grundlegend in zwei Formen aufgliedern. Es wird unterschieden zwischen Einzelhaltung und Gruppenhaltung.

Hierfür sieht die 1. Tierhalterverordnung für Pferde in Einzelboxhaltung folgende Mindestmaße vor.

Tabelle 1: Mindestmaße für Einzelboxen

STM der Tiere	Boxenfläche	Kürzeste Seite
bis 120 cm	6,00 m ² / Tier	180 cm / Tier
bis 135 cm	7,50 m ² / Tier	200 cm / Tier
bis 150 cm	8,50 m ² / Tier	220 cm / Tier
bis 165 cm	10,0 m ² / Tier	250 cm / Tier
bis 175 cm	11,0 m ² / Tier	260 cm / Tier
bis 185 cm	12,0 m ² / Tier	270 cm / Tier
über 185 cm	14,0 m ² / Tier	290 cm / Tier

Die Einzeltierhaltung

Bei der Einzeltierhaltung werde das Pferd entweder in einer Einzelbox oder an einem Anbindeständer gehalten. Letztere Variante sei vor allem in Reitschulen und im Militär eine übliche Haltungsform, jedoch in der Zwischenzeit als dauerhafte Haltungsform verboten. Die Einzelboxhaltung stelle die häufigste Haltungsform für Sportpferde und Pensionspferdebetrieben dar, da aufgrund einer gewissen Fluktuation der Pferde, die Eingewöhnungsphase in eine Gruppe entfalle. Ein weiterer Vorteil zeichne sich durch den geringeren Platzbedarf gegenüber der Gruppenbox und die dadurch geringeren Errichtungskosten aus.

Das Hauptaugenmerk bei der Errichtung von Einzelboxen sollte darauf gerichtet sein, dass das Pferd genügend Kontaktmöglichkeiten zu Artgenossen hat; diese also nicht durch bauliche Maßnahmen eingeschränkt werde. Entsprechende Ausführungen wären z.B. vorgeschaltete Kleinausläufe (Paddocks) sowie Außenklappen oder hälftig zu öffnende Boxentüren. Hochgezogene Boxentrennwände

sollten nur in Ausnahmefällen (z.B. bei Quarantäneställen oder Abfohlboxen) zur Anwendung kommen und auch nur dann, wenn das Pferd mindesten zu einem Artgenossen Sicht,- Hör,- und Geruchskontakt habe.

Des Weiteren sollte vermieden werden, dass miteinander unverträgliche Pferde nebeneinander aufgestallt werden, da dies den Stresspegel der Tiere erhöhe, was unter anderem durch Treten gegen die Trennwand zum Ausdruck komme.

Ausschlaggebend für die Ausmaße der Boxen sei das Stockmaß (STM) bzw. die Widerristhöhe (Wh).

Nach den „Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten“ werde die Einzelboxenflächen wie folgt berechnet:

„Boxenfläche für ein einzeln gehaltenes Pferd $\geq (2 \times Wh)^2$.“

„Länge der Boxenschmalseite $\geq 1,75 \times Wh$.“

„Trennwandhöhe mit Aufsatzgitter $\geq 1,3 \times Wh$.“ (Zeitler-Feicht 2009: 17ff.)

Das Paddock

Laut HOFFMANN (2009) werde bei Pferden in Einzelboxen das Bewegungsverhalten sowie der Kontakt zu anderen Pferden eingeschränkt. Aus diesem Grund gehöre es heute zur Standardausführung, vor die Einzelbox ein Paddock zu bauen. Diese müssten von mindesten einer Box aus zugänglich sein und würden den Pferden unter anderem zur Aufnahme von Außenklimareizen dienen. Bereiche der Paddocks können befestigt werden, da das Gehen auf unterschiedlichen Böden die Trittsicherheit erhöhe. (vgl. Hoffmann 2009: 61)

Laut 1. THVO (2017) erfordere der freie Auslauf mindestens die doppelte Fläche einer Einzelbox.

Nach ZEITLER-FEICHT (2009b) lassen sich diese Kleinausläufflächen für ein einzeln gehaltenes Pferd wie folgt berechnen.

$$A \geq (2 \times Wh)^2.$$

(vgl. Zeitler-Feicht 2009: 25)

Hofplanung

Stallplanung

Die 1. Tierhalterverordnung sieht für Pferde in Gruppenboxen folgende Mindestmaße vor.

Tabelle 2: Mindestmaße für Gruppenboxen

STM der Tiere ¹	Boxenfläche für das erste und zweite Tier ²	Boxenfläche für jedes weitere Tier
bis 120 cm	6,00 m ² / Tier	4,00 m ² / Tier
bis 135 cm	7,50 m ² / Tier	5,00 m ² / Tier
bis 150 cm	8,50 m ² / Tier	6,00 m ² / Tier
bis 165 cm	10,0 m ² / Tier	7,00 m ² / Tier
bis 175 cm	11,0 m ² / Tier	7,50 m ² / Tier
bis 185 cm	12,0 m ² / Tier	8,00 m ² / Tier
über 185 cm	14,0 m ² / Tier	9,00 m ² / Tier

¹ im Durchschnitt der Gruppe

Die Gruppentierhaltung

Aufgrund des artspezifischen Sozialverhaltens der Pferde, sei es besser diese in Gruppen zu halten. In dieser Haltungsform liege die Herausforderung darin, dass alle Tiere, unabhängig des Ranges innerhalb der Gruppe, ihre Grundbedürfnisse befriedigen können. Hierzu sei geschultes Personal mit ausreichend Erfahrung und Beurteilungsvermögen des Verhaltens von Pferden unerlässlich, um frühzeitig zu erkennen welche Tiere sich gruppenunverträglich zeigen.

Die Gruppentierhaltung finde in Form von Gruppenboxen oder im Offenstall statt.

Die Vorteile der Gruppentierhaltung würden einerseits in den Sozialkontakten liegen, in der Möglichkeit eine herdenähnliche Struktur innerhalb der Gruppe auszubilden, und sie erlaube, je nach Ausgestaltung, eine freiere Bewegung gegenüber der Einzelbox.

Nachteile würden sich in Pensionspferdebetrieben zeigen, da hier der Pferdebestand einem regelmäßigen Wechsel unterliege, wodurch sich wiederum Schwierigkeiten bezüglich der Eingewöhnung der Pferde in ihre Umgebung sowie der Gewöhnung der Tiere untereinander ergeben würden. Des Weiteren sei der Platzbedarf im Vergleich zur Einzeltierhaltung prinzipiell umfassender und werde hinsichtlich der Schaffung von Ausweich- und Absonderungsflächen für separierte Tiere noch größer. Konsequenterweise würden sich die Errichtungskosten exponentiell zum Flächenbedarf erhöhen. Einen weiteren problematischen Aspekt dieser Haltungsform, stelle die aufwendig zu administrierende Futterverteilung bzw. Fütterungskontrolle bzgl. des Kraftfutters dar.

Diesem Problem könne nur durch arbeitsintensive, manuelle Kontrolle mit Hilfe von Personal oder durch kostenintensive, computerunterstützte Kontrolle beigegeben werden.

Die Gruppenhaltung zeichne sich darüber hinaus durch zwei besondere Merkmale aus, die das Verhalten der Pferde beeinflussen würden. Zum einen durch eine Gliederung in unterschiedliche Funktionsbereiche, zum anderen durch den Auslauf:

Bestimmte stallbauliche Konzepte sollten das Bewegungsverhalten fördern und das Risiko von Auseinandersetzungen zwischen den Tieren reduzieren. Dazu sei bei der Funktionsverteilung innerhalb des Stalls darauf zu achten, dass der Fressbereich nicht direkt über den Liegebereich zugänglich sei. Durch die Eingliederung des Auslaufes könne eine sinnvolle Trennung der Funktionsbereiche hergestellt werden.

(vgl. Zeitler-Feicht 2009: 17ff.)



Hofplanung

Stallplanung

Stallanlage und Nebenräume

Auch bei der Anordnung der Nebenräume der Reitanlage spielt die Effizienz eine wesentliche Rolle. Diese seien „[...] im funktionalen Zusammenhang mit den Ställen zu planen [...]“ (Hoffmann 2009: 107) und zudem abhängig von der Anzahl der im Betrieb eingestellten Pferde.

Die Sattelkammer fungiere als Aufbewahrungsort für unterschiedliches Haltungszubehör, das neben Sätteln, beispielsweise Zaumzeug, Logen, Putzmittel, Geschirr oder Hilfszügel umfasst. Der Umfang des Raumes müsse konsequenterweise an die Größe des Betriebes angepasst werden. Pferdebesitzerinnen und „Pferdebesitzer bringen ihre Ausrüstungsgegenstände gerne in Sattelschränken oder in Drahtgeflechtboxen unter [...]“ (Hoffmann 2009: 107) für die je ca. 1,5 -2,5 m² Fläche berechnet werden sollte. Die Planung der Sattelkammer erfordere viel Achtsamkeit, so HOFFMANN, weil die Menge des Ausrüstungszubehörs bei der Planung häufig falsch beurteilt werde, sodass der Entwurf des Raumes zu klein ausfalle.

Ein weiterer Nebenraum ist der Putzplatz, dessen Bereich so groß sein sollte, dass ca. 6-8 Pferde gleichzeitig gepflegt werden können. Um Wasser und Pflegegeräte direkt am Platz nutzen zu können, sei die Einplanung entsprechender Anschlüsse empfehlenswert, genauso wie ein leichtes Bodengefälle von 2% zur Abwasserleitung.

Zudem sei es von Vorteil einen überdachten sowie einen freigelegenen Putzplatz in der Reitanlage einzuplanen, die von anderen Nebenräumen klar abgetrennt sind, um die Verbreitung von Staub und Schmutz zu vermeiden.

Des Weiteren müsse für Stallgerätschaften wie Mistforken, Besen, Schaufeln und Schubkarren Platz geschaffen werden. (vgl. Hoffmann 2009: 107f.)



Hofplanung

Mistplatz

Entmistung

Grundsätzlich sei aus bautechnischer Perspektive darauf zu achten, dass die Zufahrt zum Mistplatz breit genug angelegt werde, Stallgassen möglichst gerade Achsen aufweisen und jede Art der Mechanisierung im Entmistungsprozess Arbeitszeit und folglich Arbeitskosten einspare.

Da Pferdemist einen hohen Anteil an feuchtigkeitsabsorbierendem Stroh und Späne aufweise, sei aus technischer Sicht keine Jaucheableitung notwendig, solange kein Abfließen von Feuchtigkeitsüberschüssen über die Platte erfolgen könne.

Ob eine Jauchegrube errichtet werden muss oder nicht, ergebe sich jedoch schlussendlich aus den Auflagen der jeweiligen Bauordnung bzw. aus dem örtlichen Wasserschutzgesetz. (vgl. Hoffmann 2009: 99)

Im 2. Hauptstück, des Oberösterreichischen Bautechnikgesetz (2013), § 14 Sonstige Abflüsse ist festgelegt:

“Sonstige Abflüsse, insbesondere solche aus landwirtschaftlichen Anlagen, wie z.B. aus Stallungen, Düngersammelanlagen oder Silos, sind so zu sammeln, dass die Hygiene und die Gesundheit von Personen nicht gefährdet werden.”

Die Größe des Mistplatzes sei abhängig von der Anzahl der Pferde in einem Betrieb sowie von der Mindestlagerdauer von 6 Monaten während des Ausfuhrverbotes.

Ein Pferd scheidet täglich zwischen 10-20 Kilogramm Kot und 5-10 Liter Harn aus. In Abhängigkeit der Einstreumenge ergebe sich somit eine tägliche Frischmistmenge von 20-35 Kilogramm/Pferd. Ein weiterer Einflussfaktor auf die anfallende Mistmenge sei die Aufenthaltsdauer des Pferdes in der Box. Demzufolge werde je nach Haltungsform und Einstreumenge eine durchschnittliche Fläche von 2-4 Quadratmeter/Pferd bei einer Dauer von sechs Monaten und einer Stapelhöhe von 2 Metern benötigt.

Nach HOFFMANN (2009) seien somit zusammenfassend folgende Grundsätze bei der Planung von Mistplätzen zu beachten:

- Aus hygienetechnischen Gründen solle der Mistplatz nicht zu nahe am Stall sowie an der windabgewandten Seite liegen.
- Wenn möglich, solle der Mistplatz im Halbschatten und Windschatten liegen, um ein Austrocknen sowie Auskühlen zu vermeiden.
- Für die Befüll- und Entnahmeseite solle eine 8 – 10 Meter breite Rangierfläche vorgesehen werden, welche für Hofschlepper, Traktoren und LKWs befahrbar sein müsse.
- Die Betonplatte solle ein Gefälle von 2% zur geschlossenen Seite aufweisen.
- Im Falle des Verkaufs des Mistes an Champignonzüchter, Biogasanlagen oder andere landwirtschaftliche Betriebe, habe ein Trennung von Stroh und Späne vom restlichen Mist zu erfolgen. (vgl. Hoffmann 2009: 100f.)



Hofplanung

Reithallenplanung

Die Reithalle

Laut österreichischem Institut für Schul- und Sportstättenbau (2013) bestehe heutzutage bei modernen Reitanlagen die Notwendigkeit großer überdachter, wetterfester Reitplätze. Die Planung einer Reithalle müsse anhand eines Kriterienkataloges erfolgen, um einen profitablen wirtschaftlichen Betrieb der Reitsportanlage sicherstellen zu können. Dafür sei es unerlässlich, die Reithalle von Beginn an die Gesamtplanung des Projekts mit einzubeziehen, um einerseits den optimalen Standort und die ideale Ausrichtung zu gewährleisten, andererseits eine gute innere Verkehrslage sowie eine harmonische Eingliederung des Objektes in die Landschaft zu ermöglichen.

Die Abmessung des Reitplatzes bzw. der Reithalle richte sich sowohl nach der Größe und Art des Betriebes, als auch nach der Anzahl der sich im Betrieb befindlichen Pferde und der Nutzung der Halle zu Spitzenzeiten. Zudem bestimme das Reglement der FEI (Fédération Equestre Internationale) die Mindestmaße der Halle bei der Durchführung von Turnierprüfungen.

Dabei sei ein Hufschlagmaß von 20 x 40 Meter bzw. 20 x 60 Meter die zweckmäßigste Dimensionierung. (vgl. ÖISS 2013: 16f.)

Insgesamt habe sich im Reithallenbau die Skelettbauweise durchgesetzt. Zur Ausführung würden dabei vorwiegend Zwei- und Dreigelenkrahmen, Biegeträger und Fachwerkträger sowie Sonderausführungen der genannten Konstruktionen kommen. Die Besonderheit der Skelettbauweise bestehe darin, dass die Außenwände bzw. die Fassaden keine statische Relevanz haben, somit zunächst entfallen oder zu einem späteren Zeitpunkt hergestellt werden können, solange dies den Witterungsschutz der Reithalle nicht beeinträchtigt. Eine Alternative zur Herstellung der Außenwand könne die Schließung der Felder zwischen den Rahmen mittels Windnetzen sein. Der Vorteil dieser Variante stelle eine Kosteneinsparung dar, bei gleichzeitiger Gewährleistung von guten Belichtungs- und Belüftungsverhältnissen.

Im Fall von offenen Reithallen könne konsequenterweise auf eine Wärmedämmung der Wände verzichtet werden – eine Dämmung des Daches könne sich jedoch, hinsichtlich einer Überhitzung im Sommer oder als Schutz vor lärmzeugender Niederschlagsgeräusche, als sinnvoll erweisen.

Um bei geschlossenen Hallen hingegen für eine ausreichende Belüftung zu sorgen, müsse eine entsprechende Lüftungsanlage die Zufuhr von Frischluft, Abfuhr von verbrauchter Luft und die Kühlung des Gebäudes im Sommer regeln.

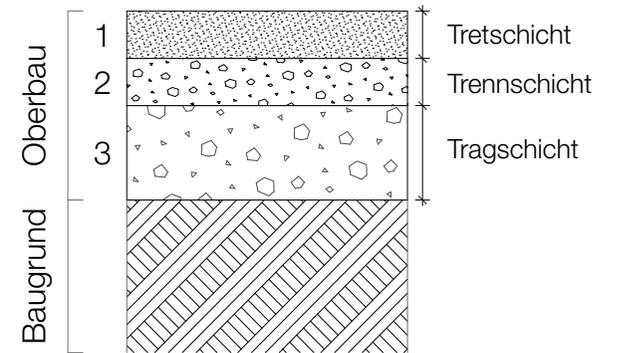
Bewährte Systeme seien einerseits die thermische Lüftung, basierend auf dem Dichteunterschied von warmer und kalter Luft sowie andererseits, die Trauf-First-Lüftung, bei der die Frischluft seitlich entlang der Traufe einströmt und über Öffnungen im First (beispielsweise eines Lichtfirstes) ausströmt.

(vgl. ÖISS 2013: 19)



Hofplanung

Reithallenplanung



System des Bodenaufbaus

Der Bodenaufbau

Grundsätzlich bestehe der Reitplatz aus einem 3-schichtigen Bodenaufbau; der Tragschicht, einer Trennschicht und der Trettschicht. Die einzelnen Schichten sollten auf dem natürlich gewachsenen Boden – dem Baugrund – aufgetragen werden.

Im Zuge der Planie des Baugrundes werde die Grasnarbe abgetragen und ein gleichmäßiges Gefälle von 1,0 – 1,5% zur Ableitung des Regenwassers hergestellt.

Hierfür gebe es, je nach Dimensionierung des Reitplatzes, drei verschiedene Varianten: Entweder die Ausrichtung des Gefälles zu lediglich einer langen Seite (Pulldach) oder die Ausrichtung des Gefälles zu beiden langen Seiten (Satteldach). Die dritte Variante beschreibe die Ausrichtung des Gefälles von der Mitte aus, zu allen vier Seiten (Walmdach).

Weitere Maßnahmen zur Entwässerung des Platzes bestünden in der Anhebung des Reitplatzes zur restlichen Umgebung sowie das Drainagieren außerhalb des Vierecks.

Im nächsten Schritt folge die Aufschüttung des dreischichtigen Bodenaufbaus. Die 10 – 25 Zentimeter starke Tragschicht zeichne sich durch Wasserdurchlässigkeit bei gleichzeitig hoher Festigkeit aus. Als Material eigne sich Bruchschotter ohne Feinanteil. Je nach Beschaffenheit des Baugrundes werde ein Trennvlies zwischen Baugrund und Tragschicht gelegt, um ein Vermischen der Schichten zu verhindern.

Die Aufgabe der darauffolgenden Trennschicht liege einerseits in der Trennung von Trag und Trettschicht, andererseits in der gleichmäßigen Druckverteilung, um eine Verdichtung des Unterbaus zu vermeiden. Die Wahl des Trennschichtsystems sei auf die Beanspruchung des Bodens abzustimmen.

Der Hauptbestandteil der obersten Schicht, der Trettschicht, seien gut gewaschene Sande mit einer Körnung von 0/3, die keinerlei Anteile von Lehm, Ton oder Kalk enthalten sollten, da sich sonst nach einiger Zeit harte, wasserundurchlässige Schichten bilden.

(vgl. ÖISS 2013: 15)

Die Bande

Nach den Richtlinien des österreichischen Instituts für Schul- und Sportstättenbau (2013) müsse die Kontur der Bande eine 15 -20 Grad Neigung nach außen aufweisen, um die ideale Dressur des Pferdes zu erleichtern. Die Bande müsse dafür eine Höhe von 1,20- 1,80 Meter messen.

Um das Holz vor Fäulnis zu schützen, sei es zudem ratsam die Bande und auf einem 25-30 Zentimeter hohem Beton- oder Hartholzsockel aufliegen zu lassen.

Tore in Banden würden im besten Fall eine Breite von 3,50 Meter aufweisen, um das Durchfahren mit einem Traktor oder LKW für die Pflege des Bodens zu ermöglichen. Die Mindestbreite jeglicher Tore von 1,20 Meter, auch im übrigen Teil der Reitanlage, dürfe jedoch laut Anordnungen des ÖISS in keinem Fall unterschritten werden.

(vgl. ÖISS 2013: 19)

2

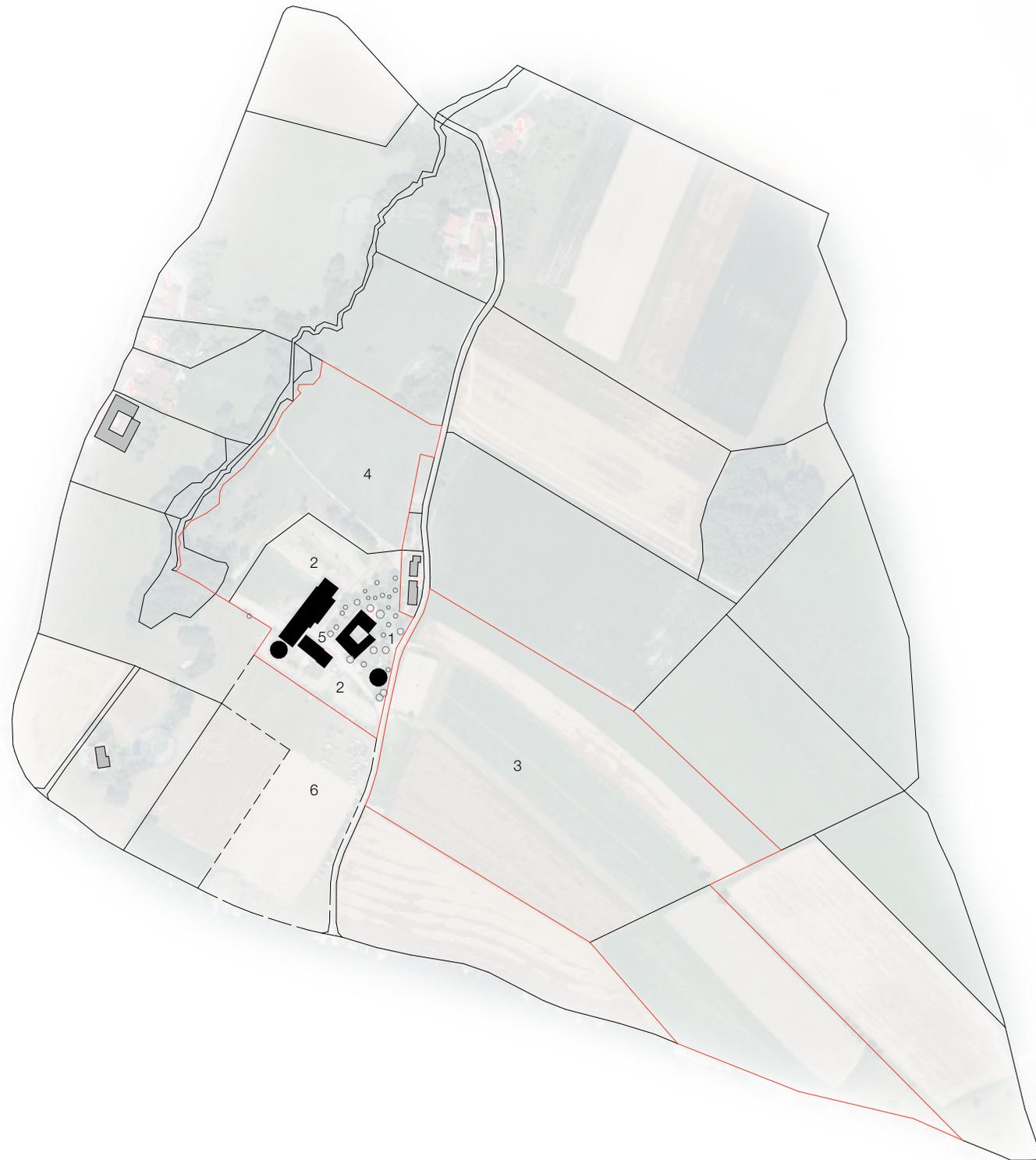
GRUNDLAGEN- ERMITTLUNG UND BETRIEBSANALYSE

Der Bestand

Bestand | Lage
m 1:5000

- 1 Grünfläche (Garten)
- 2 Koppel
- 3 Feld

- 4 Weide
- 5 Innere Verkehrslage
- 6 Feld (gepachtet)



Offenstall

Reithalle
Stall

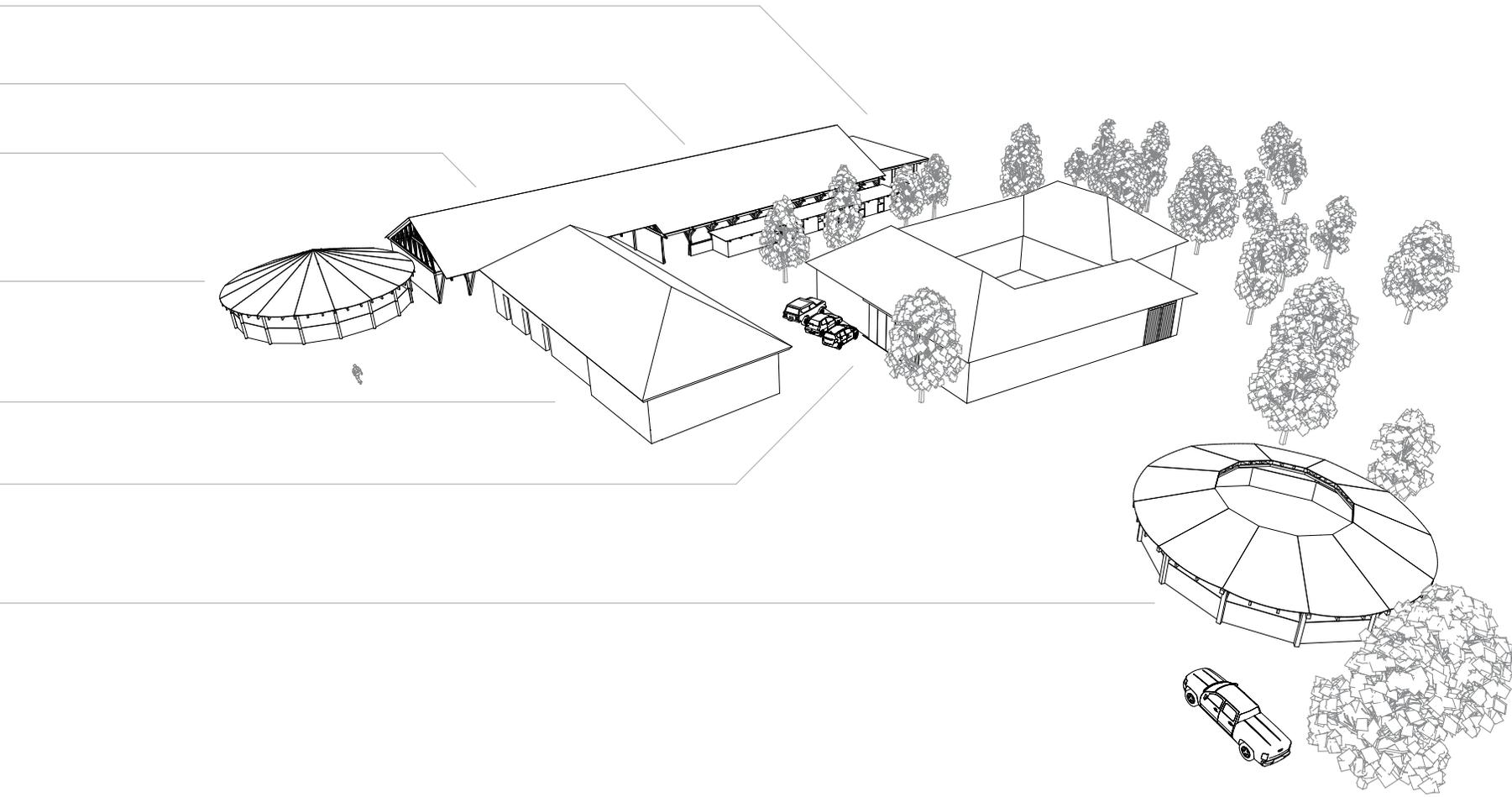
Stall

Roundpen

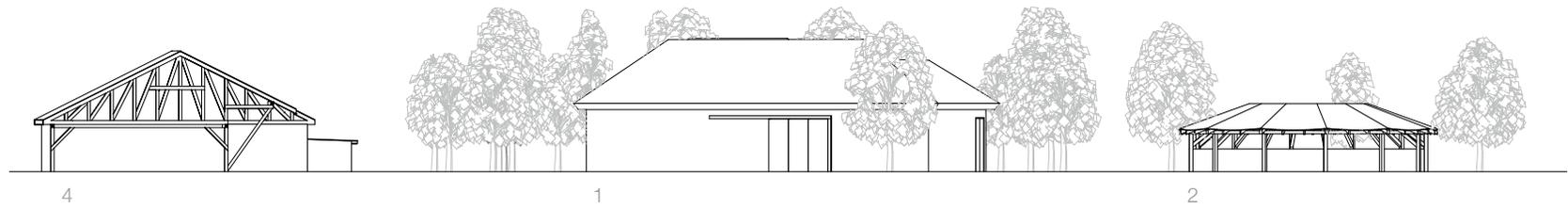
Maschinenhalle
Stall

Hausruckhof
Wohnhaus
Reiterstüberl
Sattelkammer
Heulager
Stall

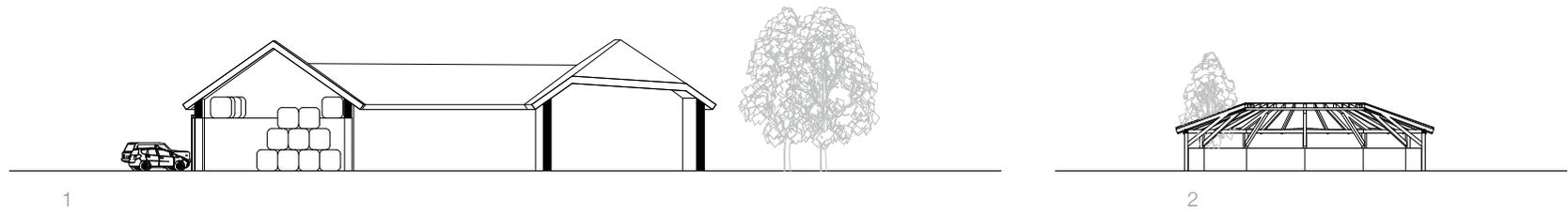
Schrittmaschine



Ansichten

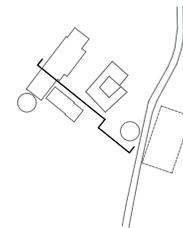


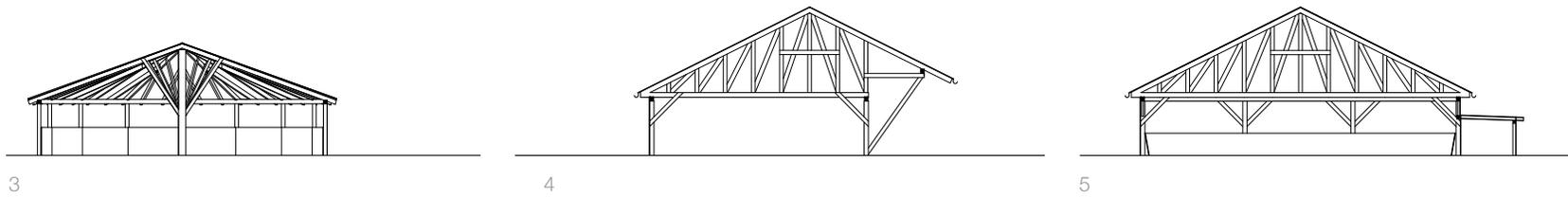
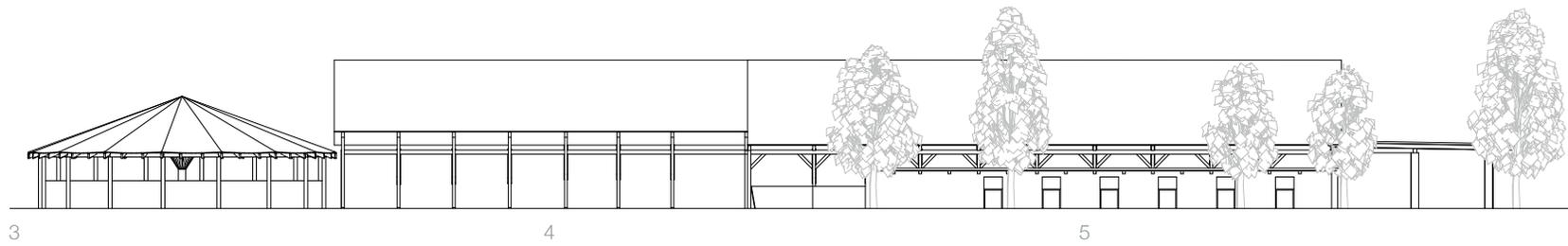
Schnitte



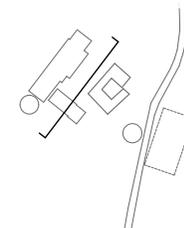
Bestand | Bestandsgebäude

- 1 Hausruckhof (Stammhaus)
- 2 Schrittmaschine
- 3 Roundpen





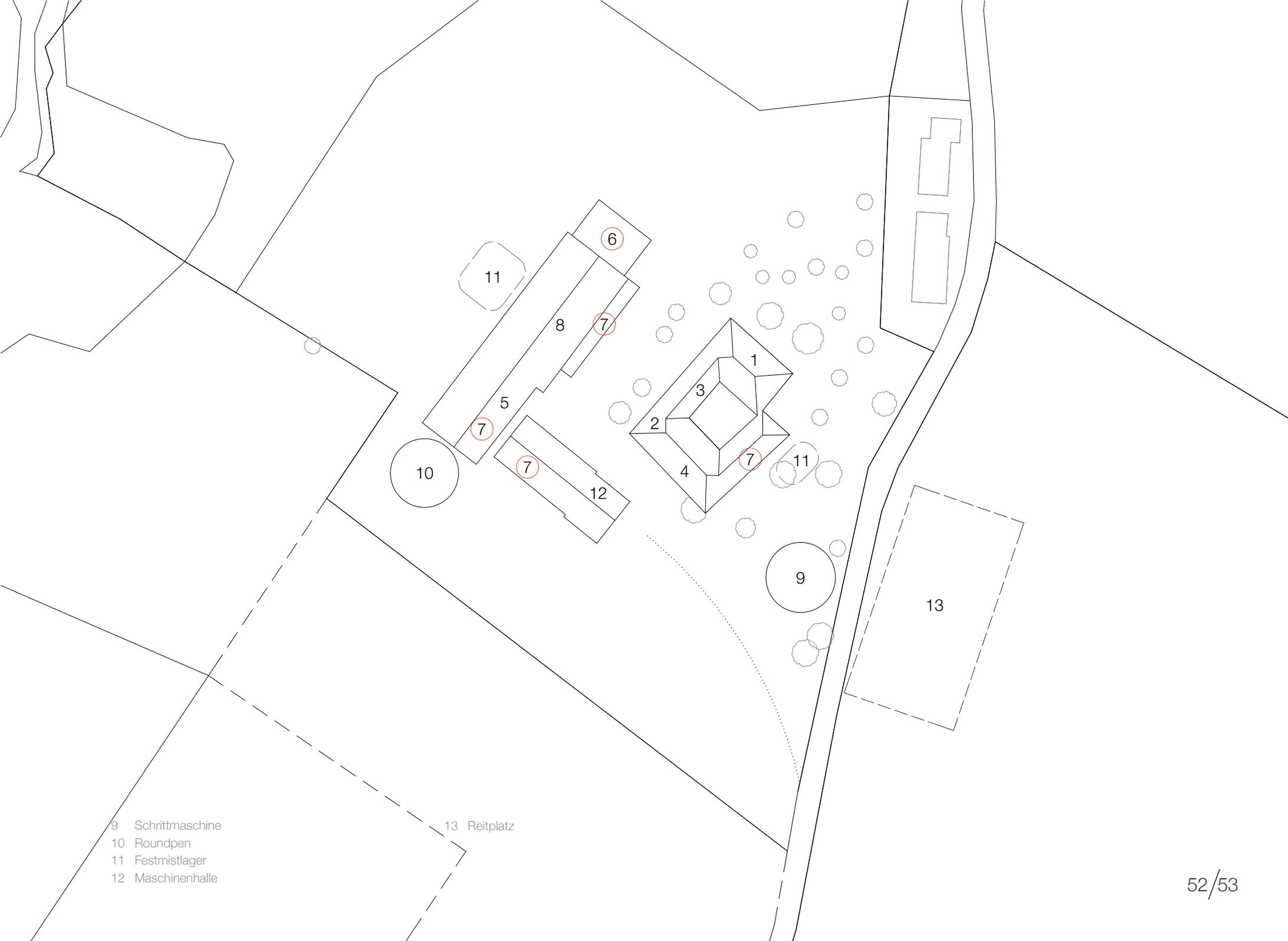
- 4 Maschinenhalle
- 5 Reithalle mit vorgelagerten Boxen



Bestand | Funktionen

- 1 Wohnhaus
- 2 Reiterstüberl
- 3 Sattelkammer
- 4 Heulager

- 5 Spindkammer
- 6 Offenstall
- 7 Stall
- 8 Reithalle

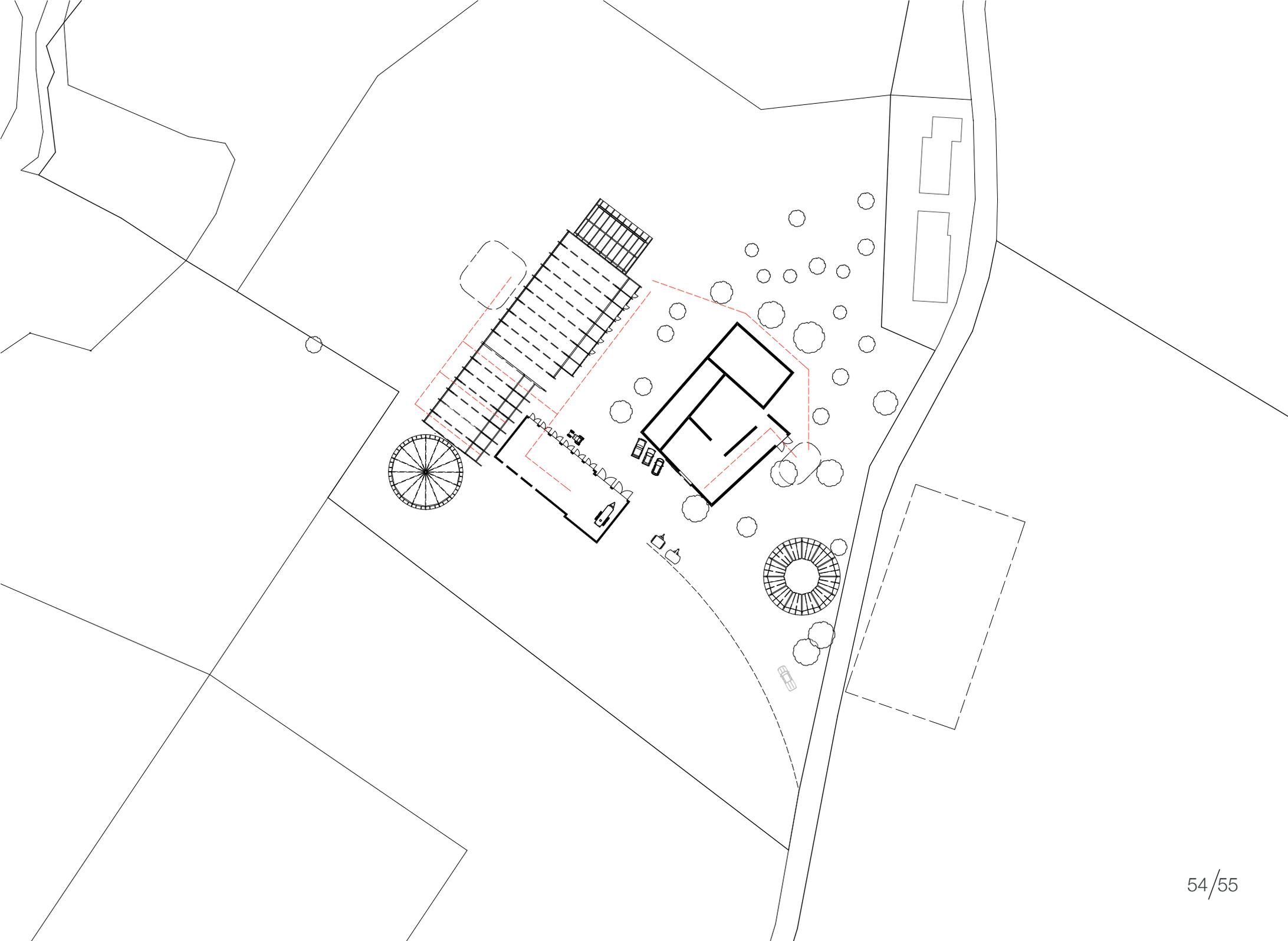


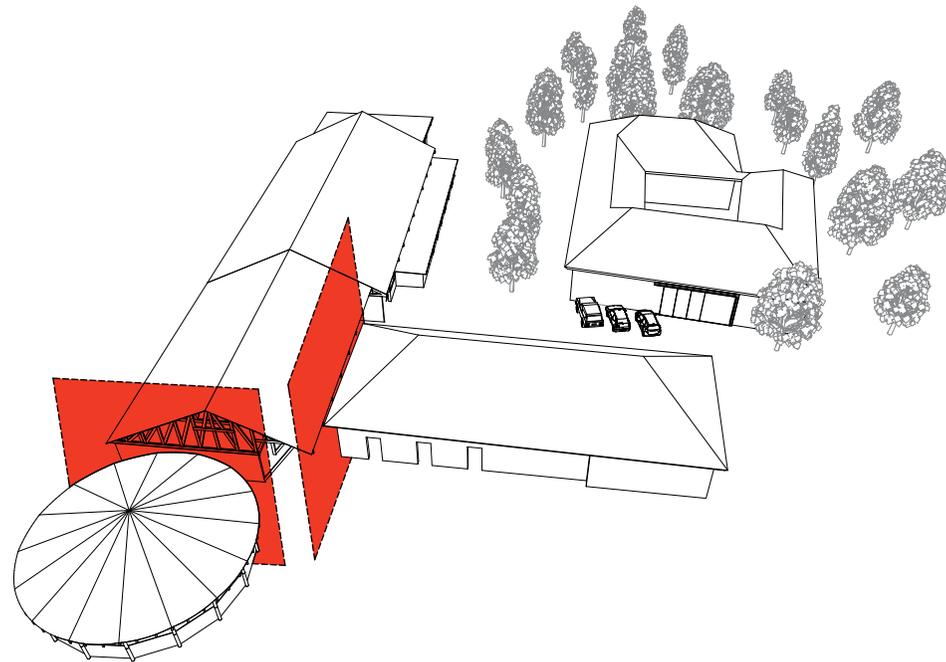
- 9 Schrittmaschine
- 10 Roundpen
- 11 Festmistlager
- 12 Maschinenhalle

13 Reitplatz

Diese Grafik veranschaulicht die Ausdehnung der Arbeits- bzw. Entmistungswege aufgrund der Streuung der einzelnen Ställe am Hof.

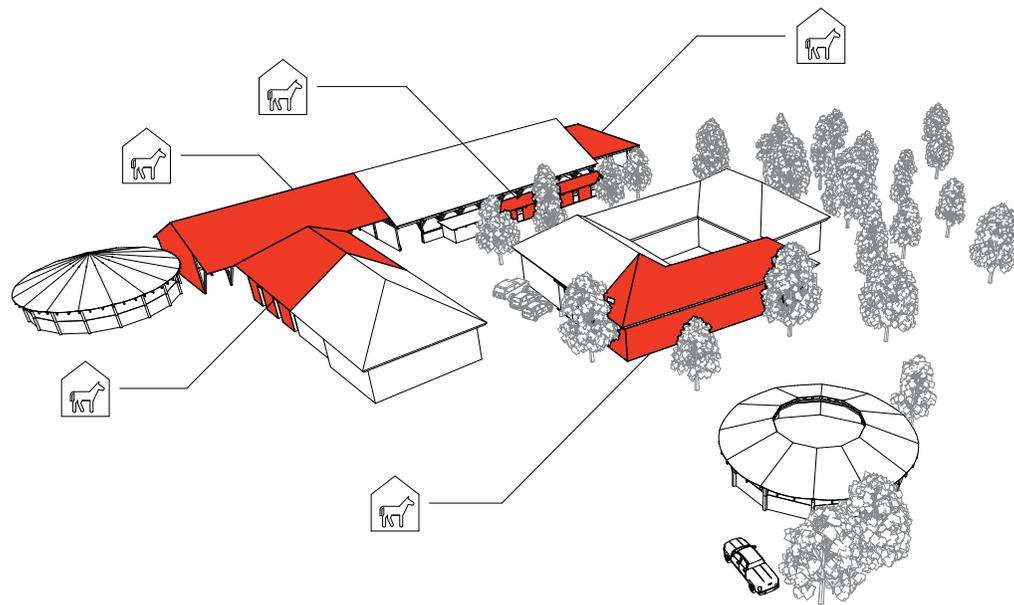
Bestand | Arbeitswege
m 1:2000





Beeinträchtigung der Zugänglichkeit sowie des Brandschutzes durch zu nahes Aneinanderbauen.

Bestand | Schlussfolgerung



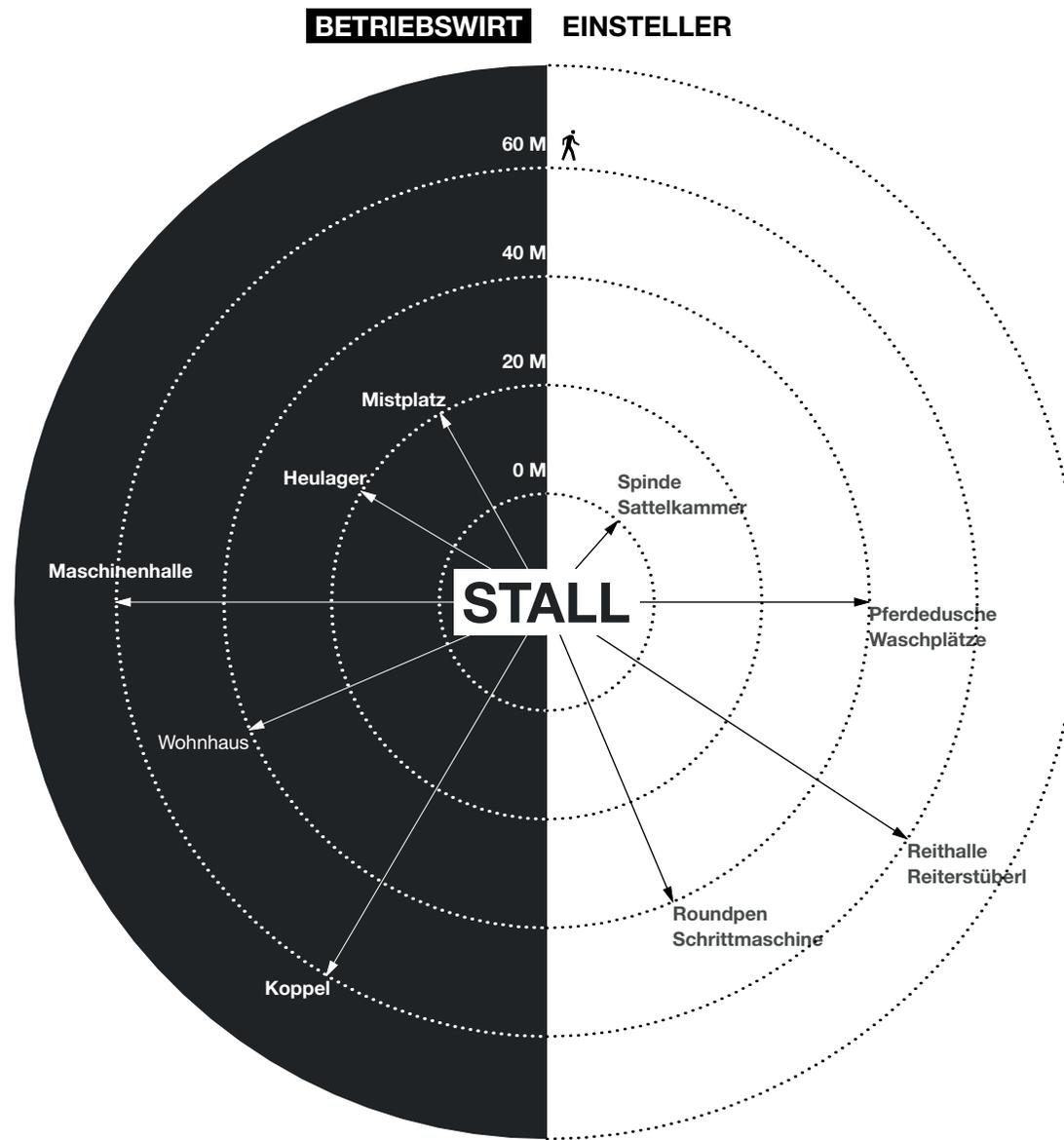
Streuung gleichartiger Funktionen am Gelände verlängert Arbeitswege.

3

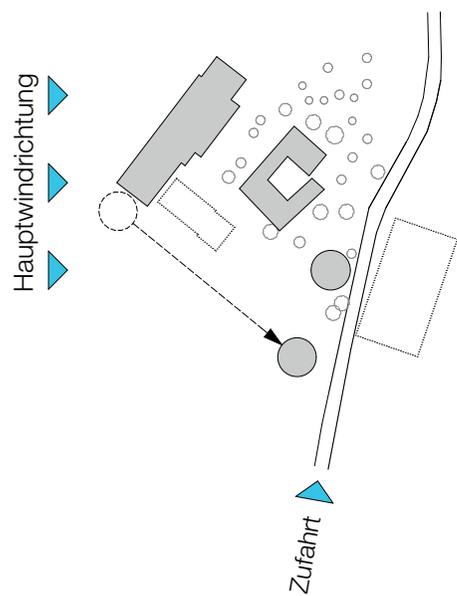
RÄUME UND RELATIONEN DEFINIEREN UND GESTALTEN

Strukturierung

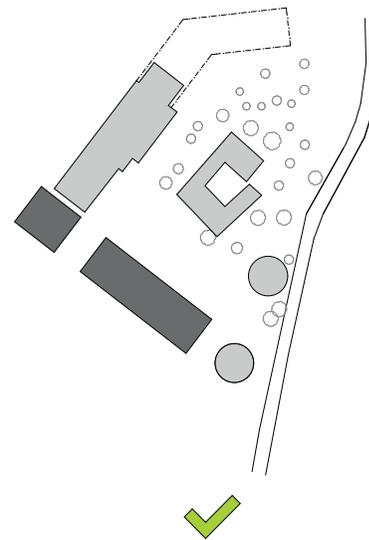
Planungskriterien	1. Innere und äussere Verkehrslage / Wegstrecken		4. Witterung und Verschattung
		Die Anordnung der Gebäude zueinander soll unter Berücksichtigung einer, für die betriebswirtschaftlichen Abläufe, optimierten Wegstrecke erfolgen.	5. Flächenverbrauch und Zugänglichkeit
	2. Erweiterungsflächen		6. Ensemble
		Spätere Erweiterungsflächen sind bei der Hofplanung zu berücksichtigen.	Bei Neubauten ist sicherzustellen, dass sich die Gebäude unter Berücksichtigung vorhandener Bausubstanz harmonisch in die Umgebung eingliedern. Vor allem die schwierig einzupassende Reithalle "Klotz" kann eine ästhetische Belastung für die Umgebung darstellen.
	3. Funktionsbereiche / Zonen		7. Eigentumsverhältnisse
		Ställe sollen möglichst freistehend sein und zugeordnete Nebenräume aufweisen. Alle Gebäude sollen einen Mindestabstand von 10 Metern zueinander aufweisen. Gründe hierfür sind unter anderem Licht, Luft, Zugänglichkeit und Brandschutz.	Auf Grundgrenzen und Mindestabstände sowie Flächenwidmungen und Bebauungspläne ist zu achten.



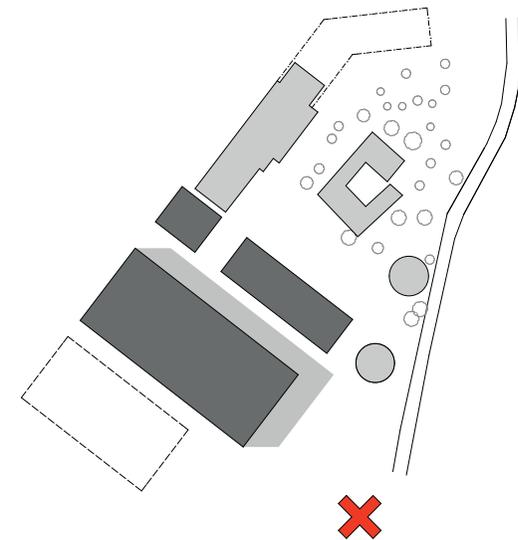
Räumliche Relationen



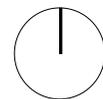
Abbruch der Maschinenhalle und Neupositionierung des Roundpen zur Schaffung von Zonen

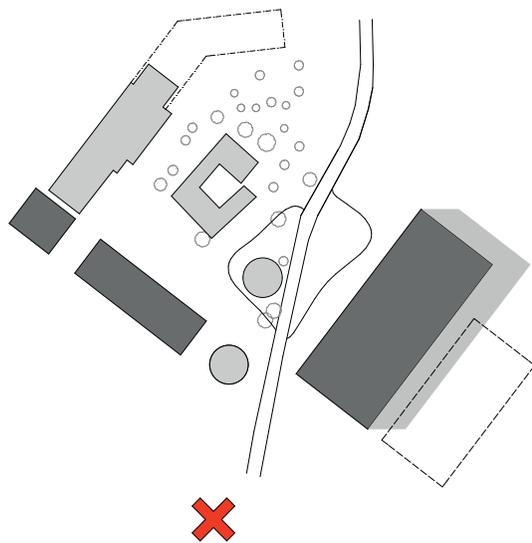


Positionierung der Stallanlage und des Mistplatzes unter Berücksichtigung der Bestandsfunktionen

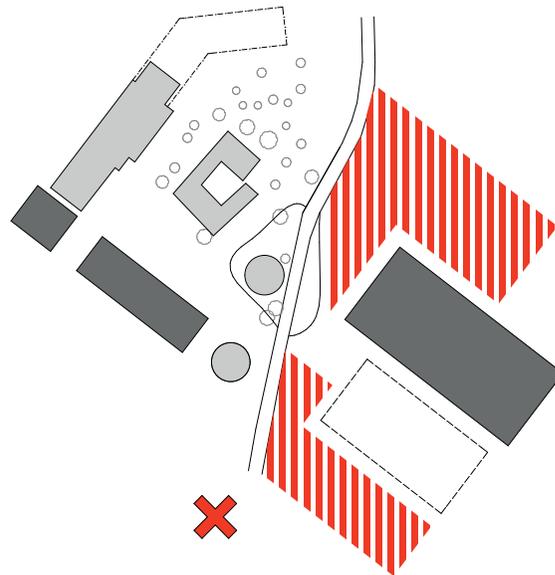


Anordnung der Reithalle und des Reitplatzes im Süden

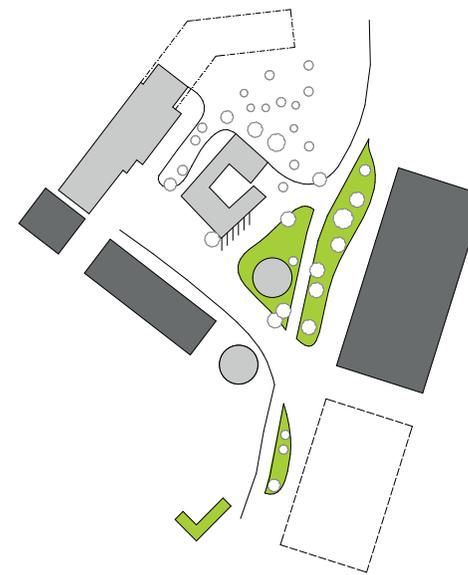




Anordnung der Reithalle und des Reitplatzes im Osten normal zur Stallanlage



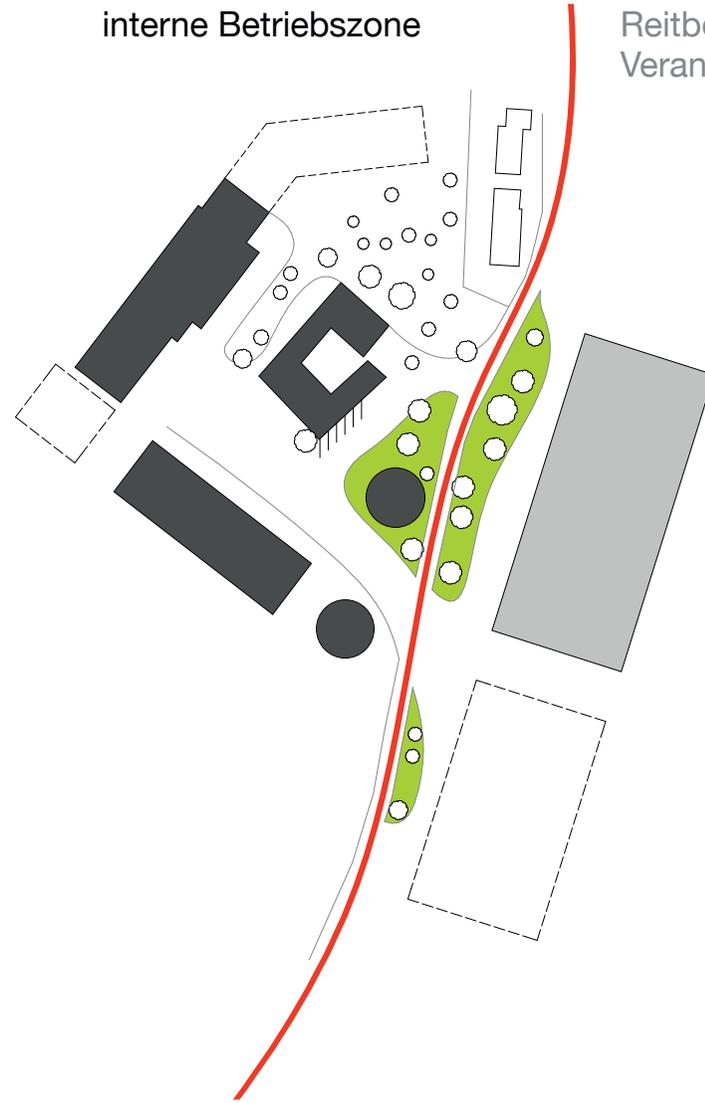
Anordnung der Reithalle und des Reitplatzes im Osten parallel zur Stallanlage

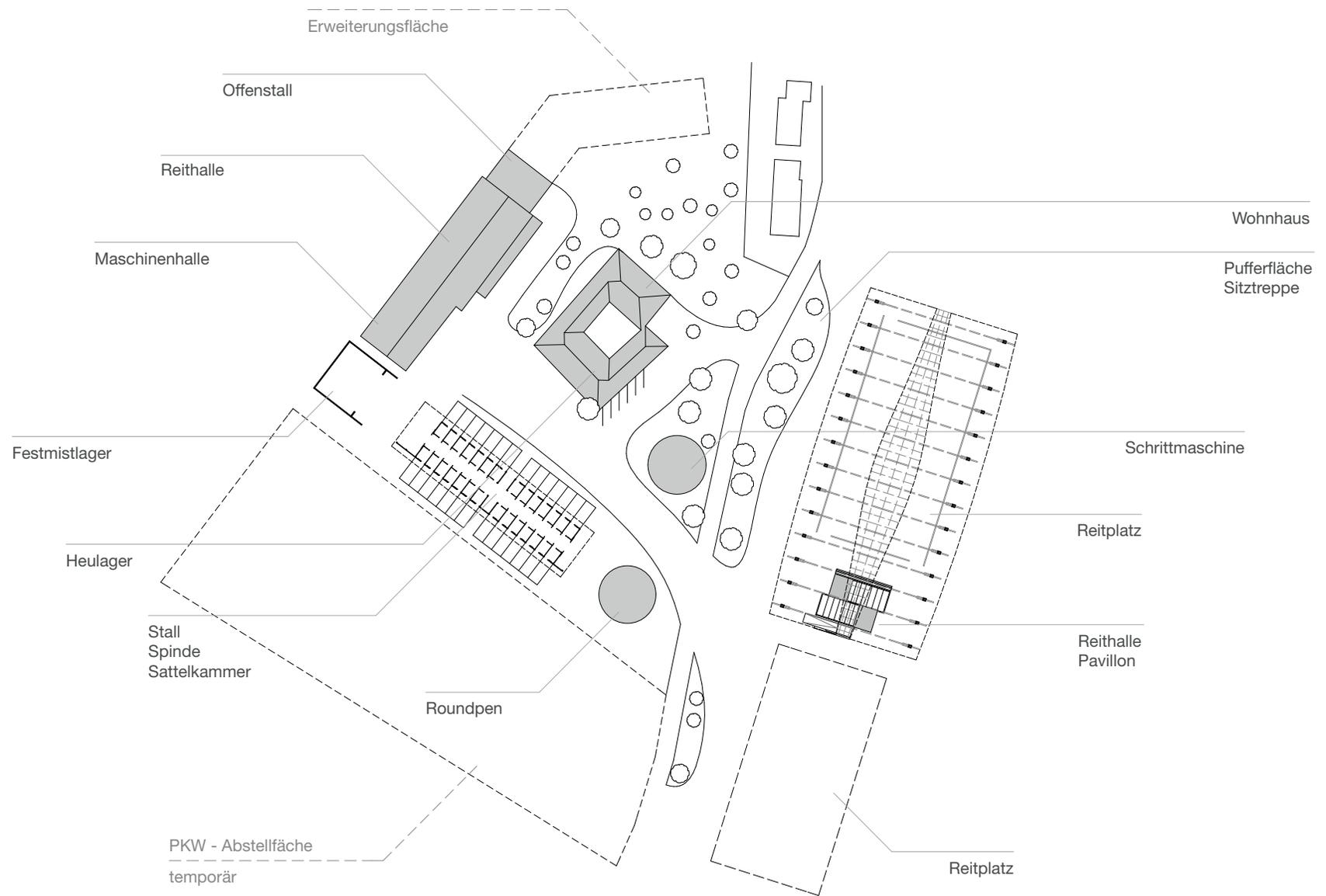


gestaffelte Anordnung des Reitplatzes und der Reithalle im Osten, parallel zur Straße, mit dazwischenliegender Pufferzone

interne Betriebszone

Reitbetrieb- und
Veranstaltungszone



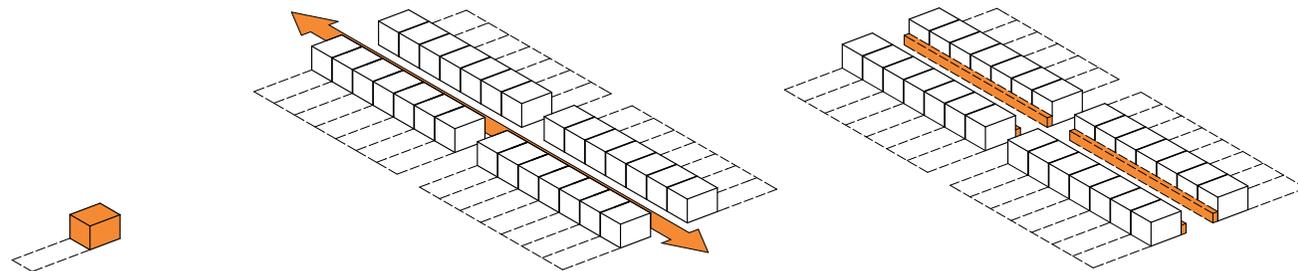


Gesamtübersicht

4

12X60 METER
28 BOXEN
RÜCKRAD DES
HOFES

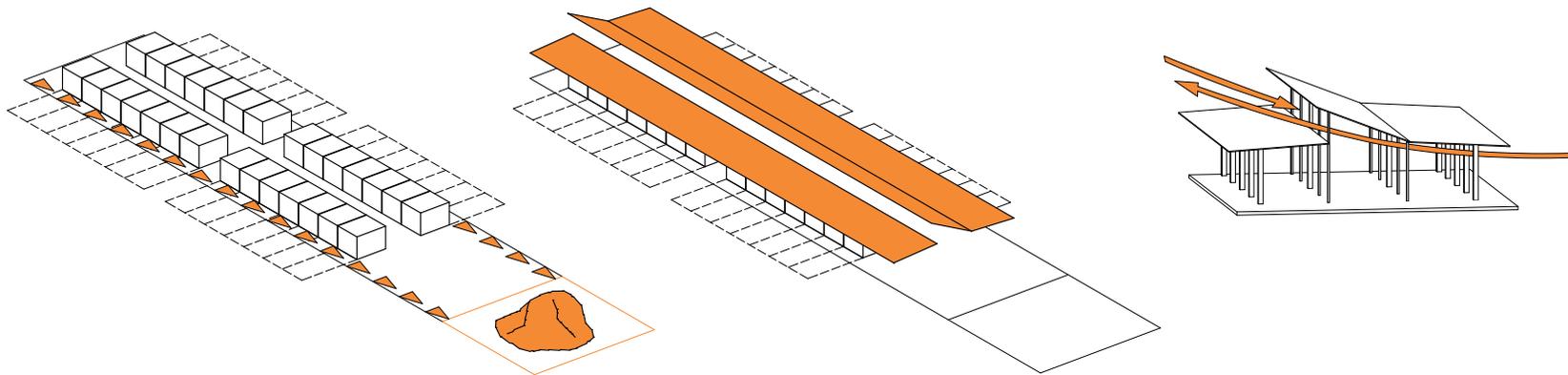
Die Stallanlage



Grundmodul bestehend aus der Einzelbox (3,00 x 3,50 m) und dem Paddock (3,00 x 7,00 m)

Reihung und Spiegelung des Grundmoduls an der Stallgasse ergeben 28 Einzelboxen

Privatspinde für Sättel, Zaumzeug, Zügel u. dgl., werden vor der Box angeordnet.



Zwei Breitschieberentmistungsanlagen führen den Mist, der vor den Boxen zusammengetragen wird, auf den Mistplatz.

Für die Inszenierung von Raum und Licht wird das Dach gefaltet. Es entsteht eine Oberlichte, die den Lichteinfall in den Stall gewährleistet.

Ausserdem sorgt das Oberlichtenband für eine natürliche Belüftung.

Wellplatte

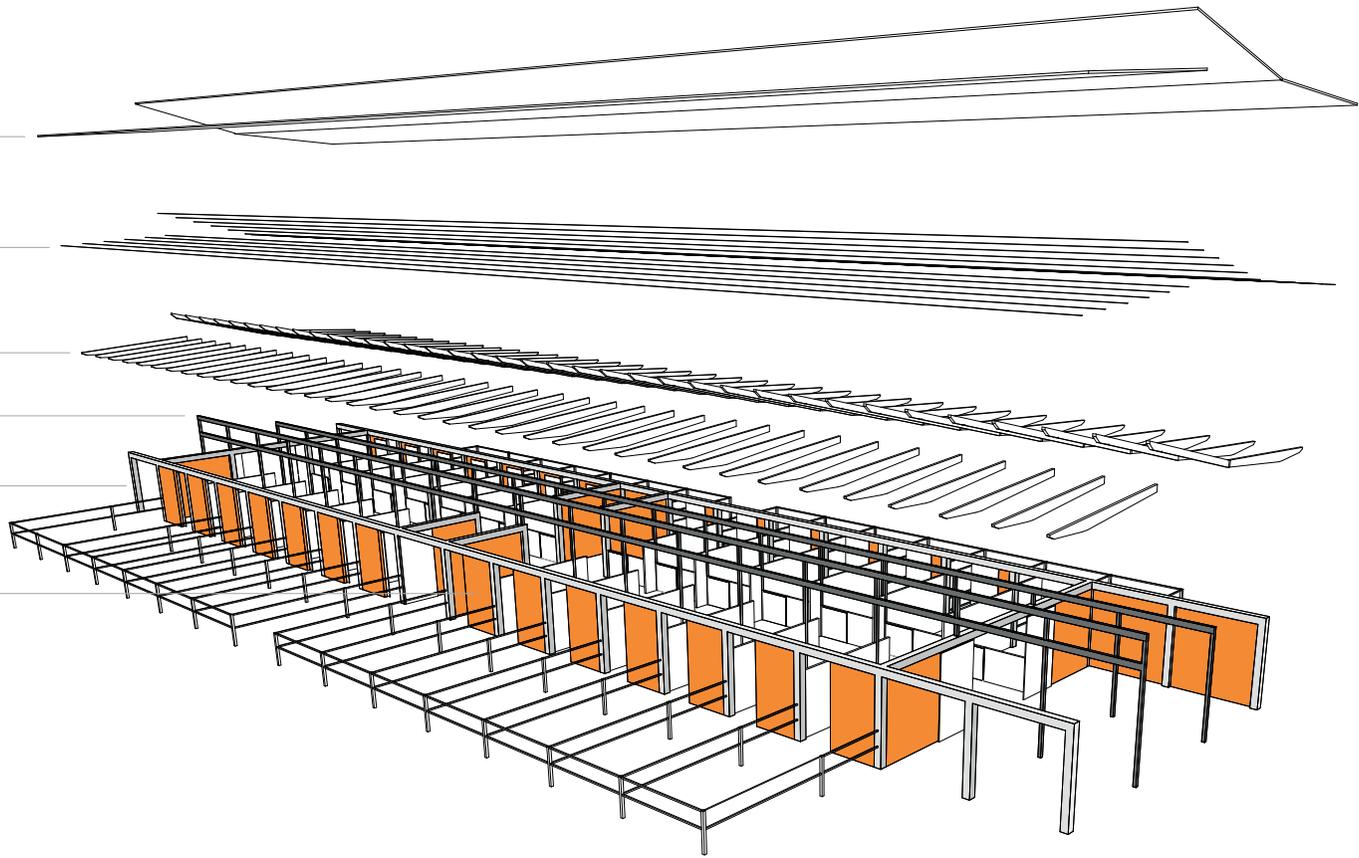
Lattung 0,5 / 0,8

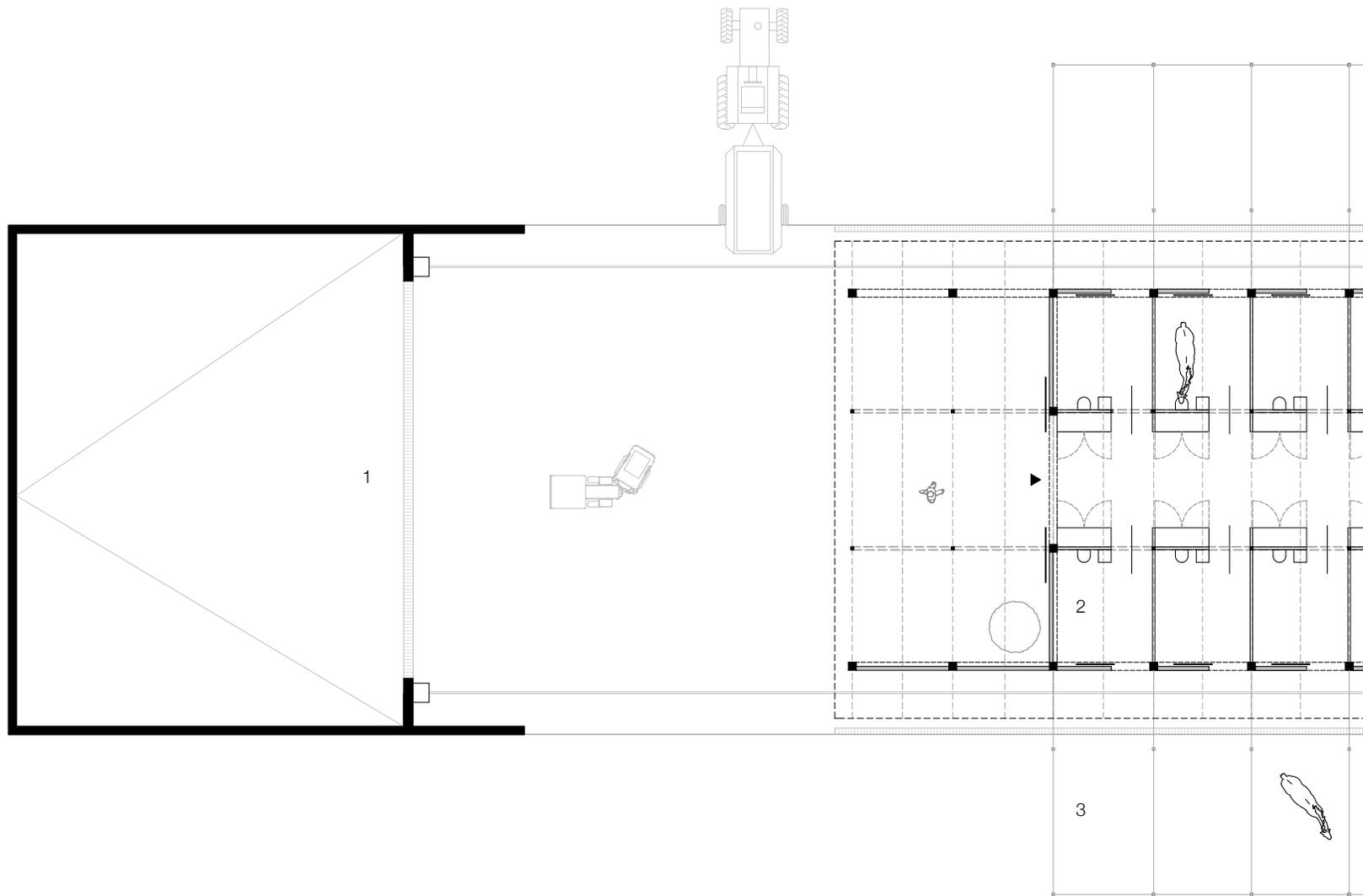
Nebenträger Brettschichtholz

Stahlträger I-Profil auf Stahlstütze Hohlprofil

Stahlbetonrost zur Aussteifung der Gesamtkonstruktion
Fertigteile Stahlbetonstütze 25/25 in Fertigteilkächer

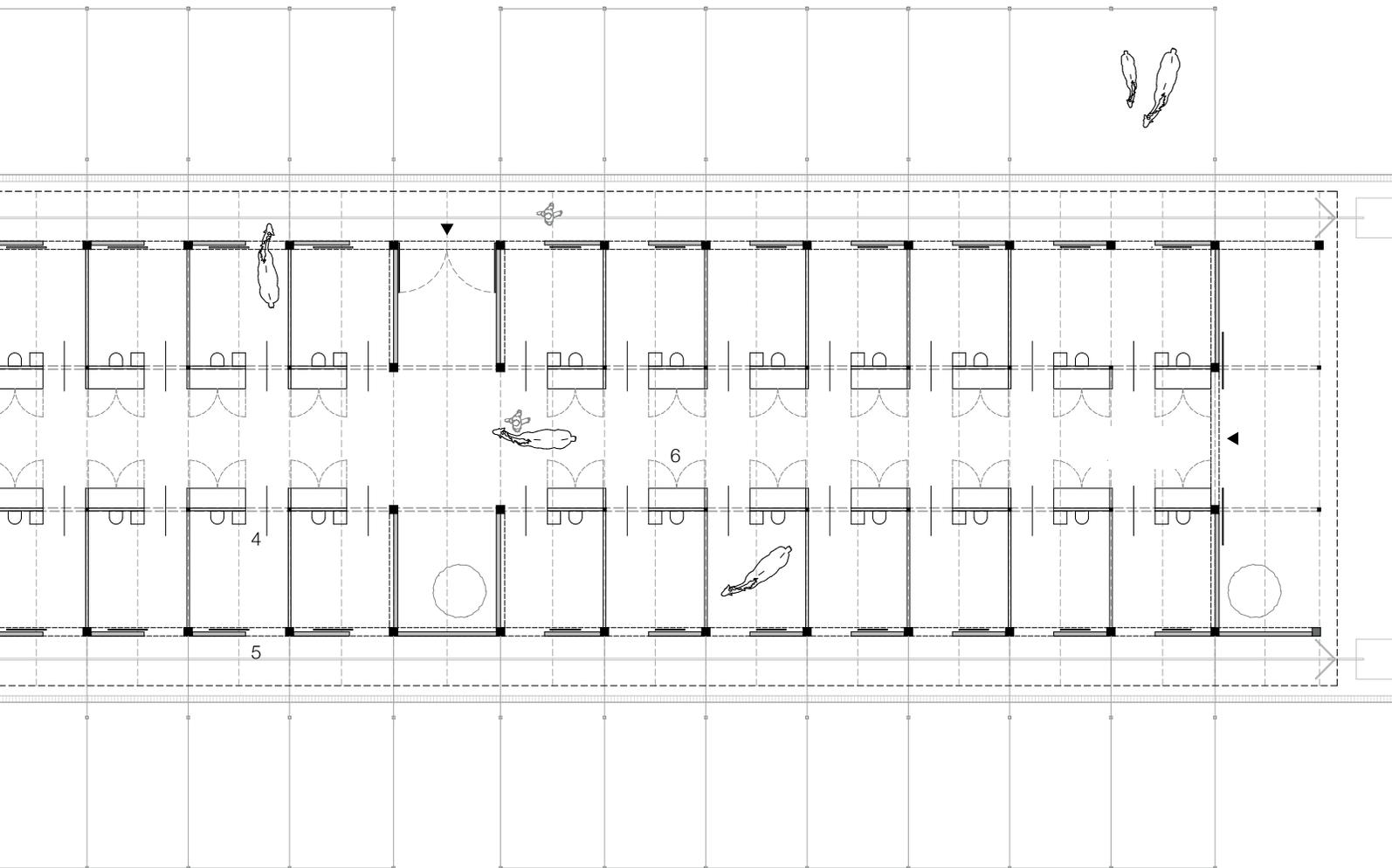
Ziegelausfachung einreihig
NF 25/12/6,5





Stallanlage | Grundriss
m 1:200

- | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entwurf
Mindestanforderung | 1 Der Mistplatz 180 m ²
268 m ³ Mistanfall
Für 40 Pferde, STM über 148 cm,
Endgewicht über 500 Kg,
6,70 m ³ Mistanfall je Stallplatz / 1/2 Jahr | 2 Die Einzelbox 10,5 m ²
3,00 m / 3,50 m = 10,5 m ²
STM: bis 165 cm,
Mindestfläche: 10,0 m ² / Tier
kürzeste Seite: 250 cm / Tier | 3 Das Paddock 21,0 m ²
3,00 m / 7,00 m = 21,0 m ²
STM: bis 165 cm,
Mindestfläche: 20,0 m ² / Tier |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

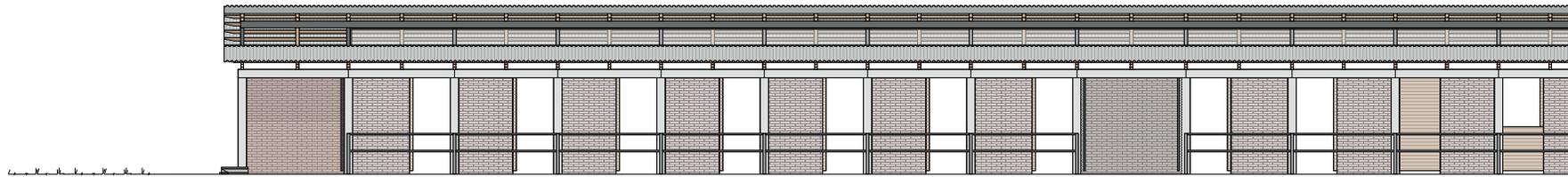


4 Maße von Stalltüren und Durchgängen
 Boxentüren 1,2 m, Stallgasse 3,0 m
 Mindesttürbreite: 1,2 m
 Außentür: 2,5 m, zum Durchreiten: 2,7 m
 Innentür: 2,4 m
 Stallgassenbreite: mind. 3,0 m

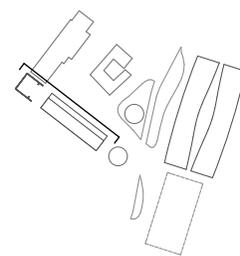
5 Belichtung
 Fenster = $1,6 \text{ m}^2$ Türe = $3,3 \text{ m}^2$
 Mindestausmaß der Fenster entspr.
 3 % der Stalloberfläche
 3 % von $10,5 = 0,315 \text{ m}^2$

6 Privatspindel
 $170 \times 120 \times 60 \text{ cm}$
 Sattelabmessungen: $50 \times 50 \times 42$



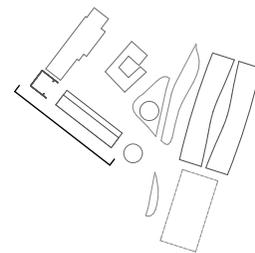
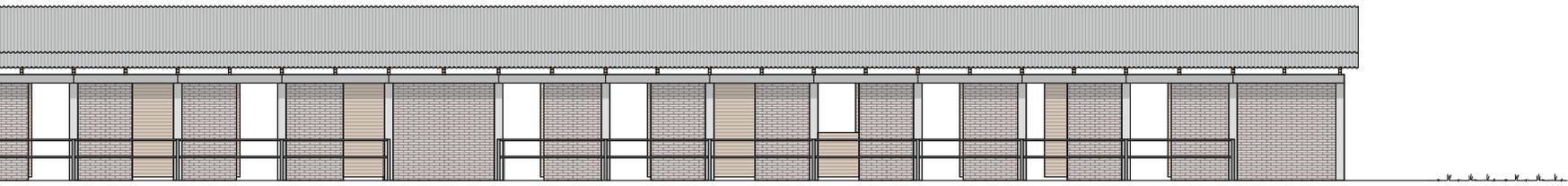


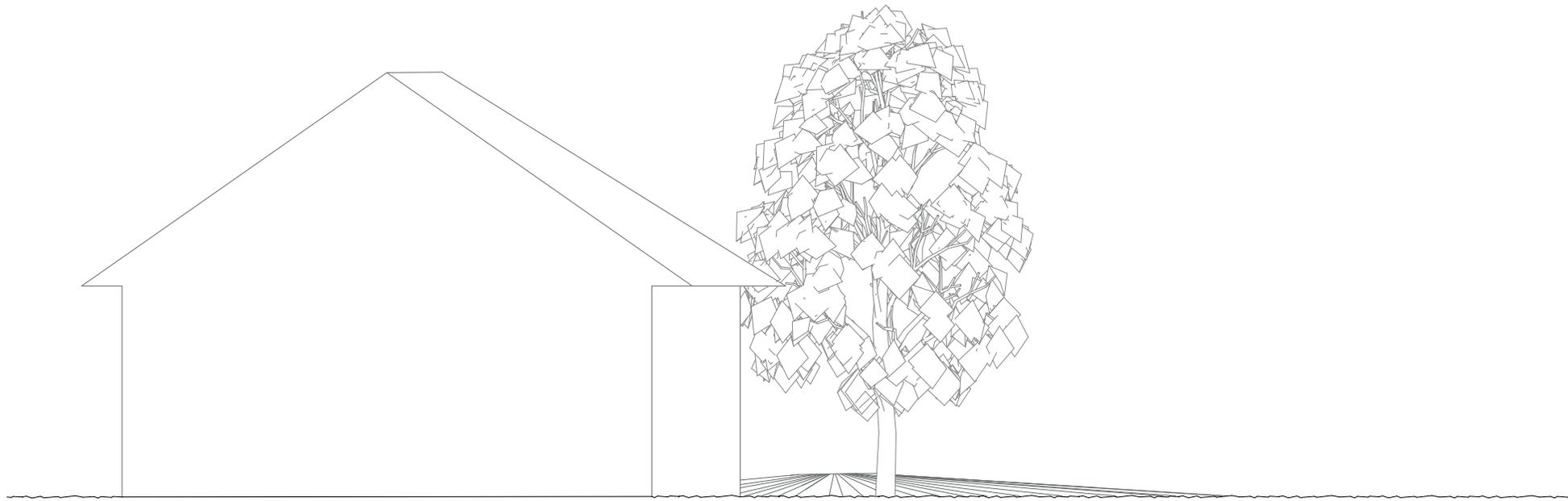
Stallanlage | Ansicht Nord-Ost
m 1:200



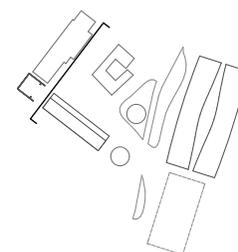
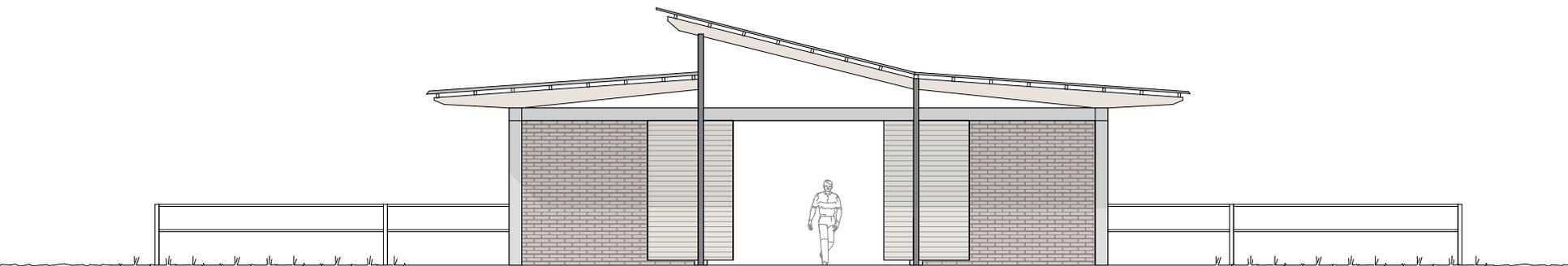


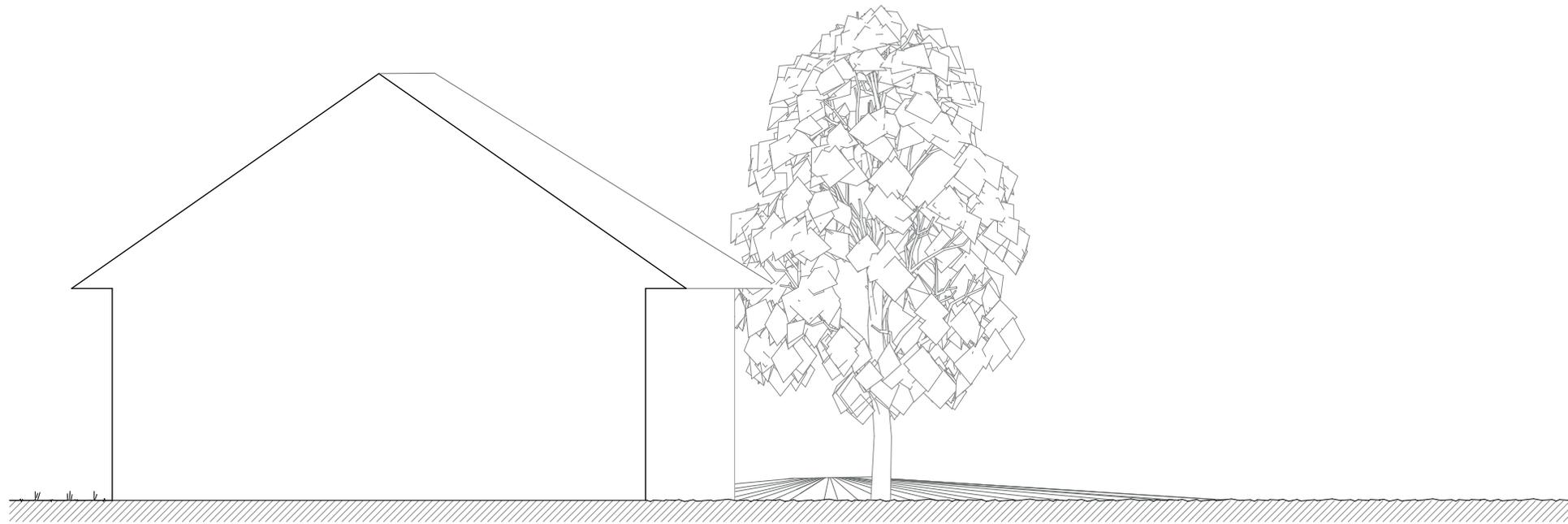
Stallanlage | Ansicht Süd-West
m 1:200



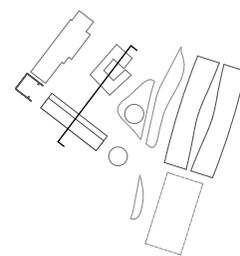
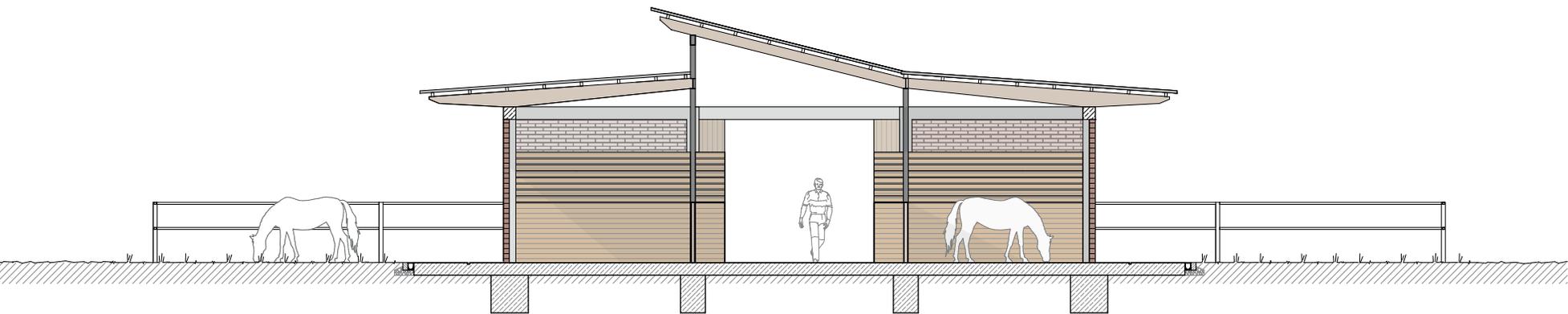


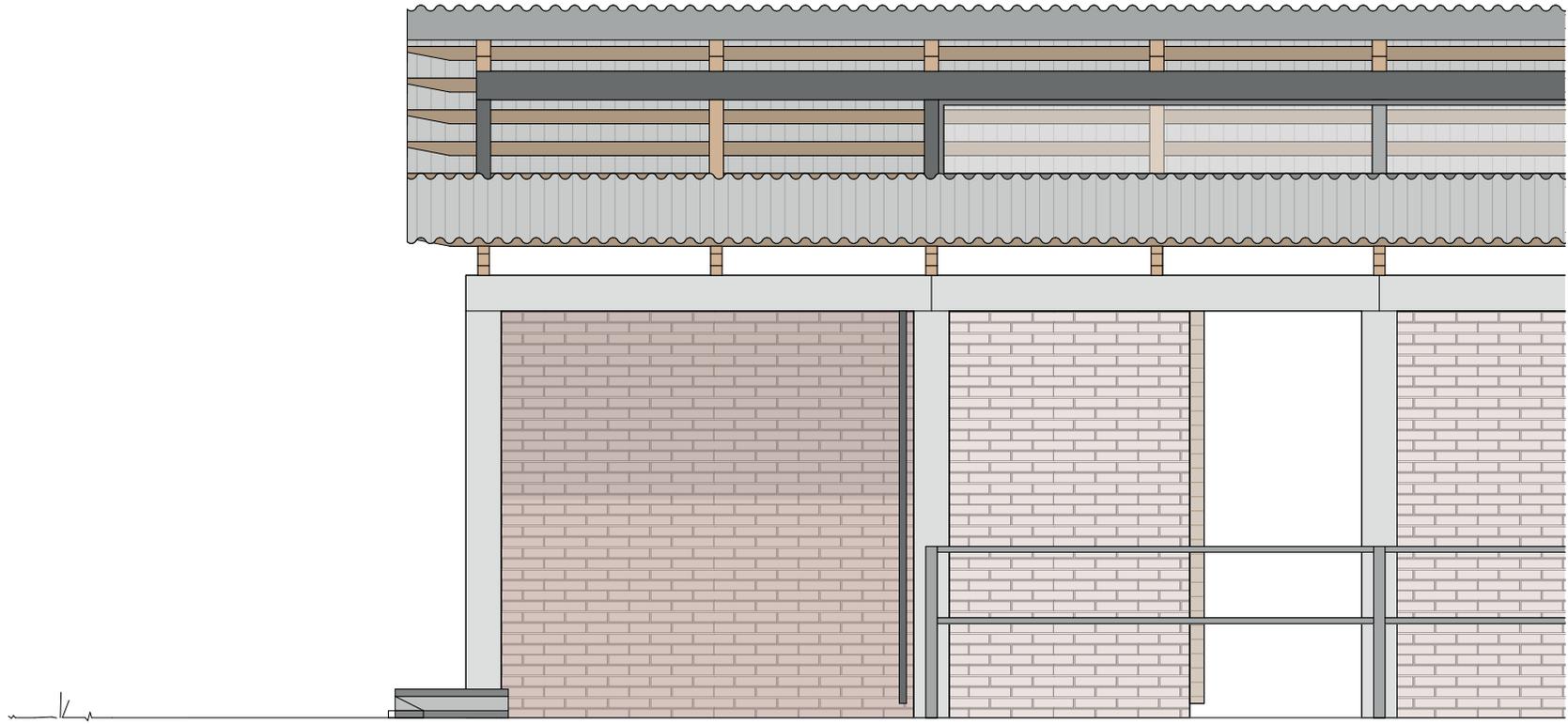
Stallanlage | Ansicht Nord-West
m 1:200



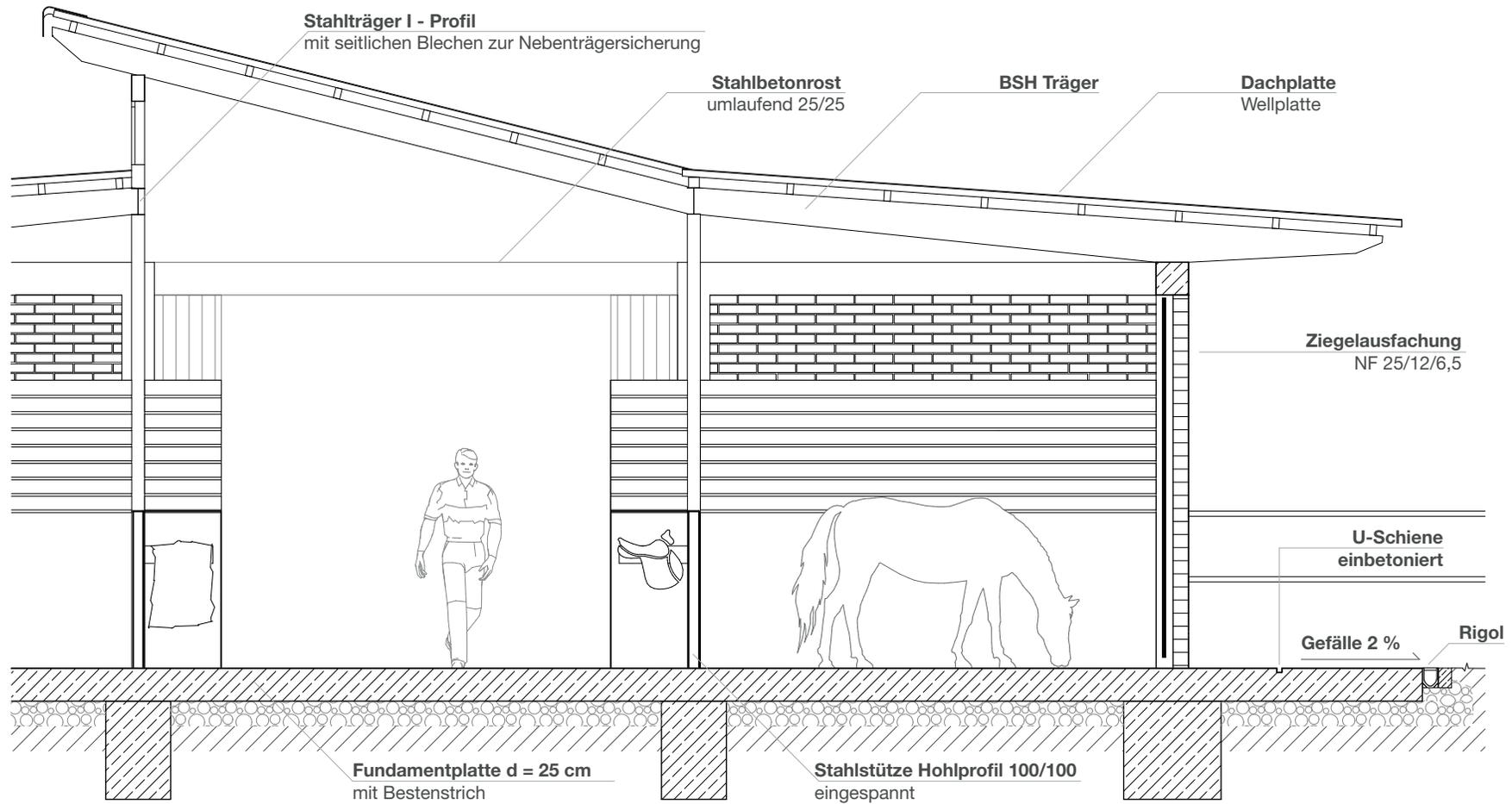


Stallanlage | Schnitt a-a
m 1:200

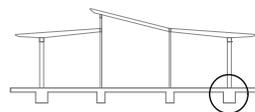


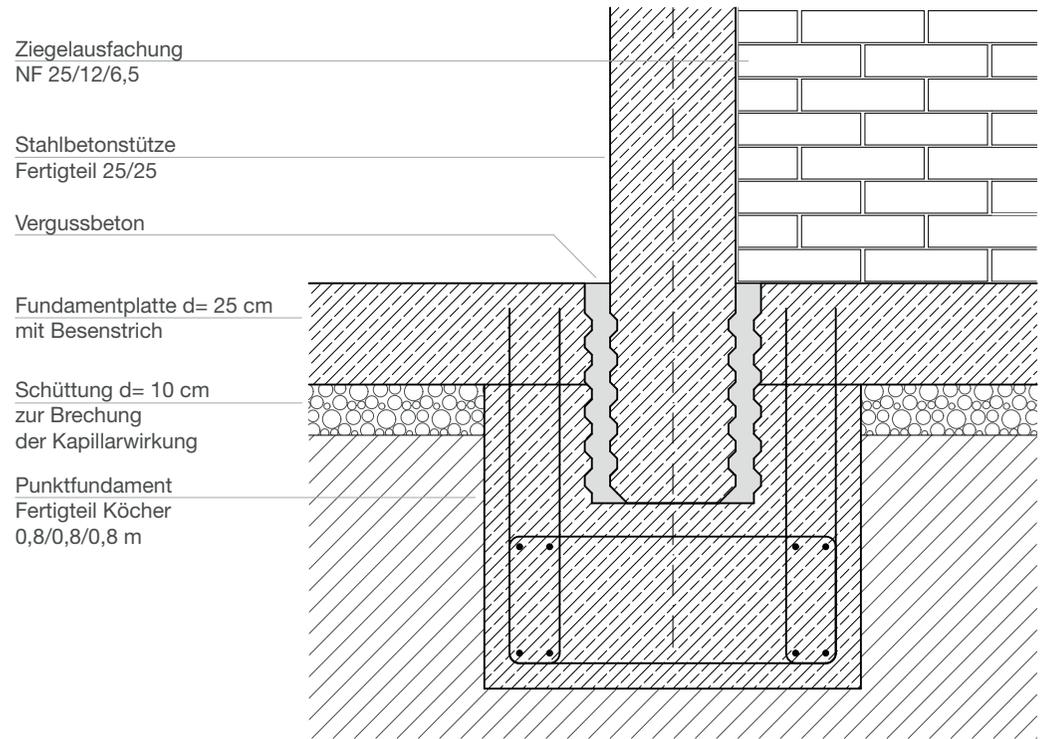


Stallanlage | Fassadenschnitt
m 1:100

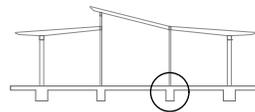


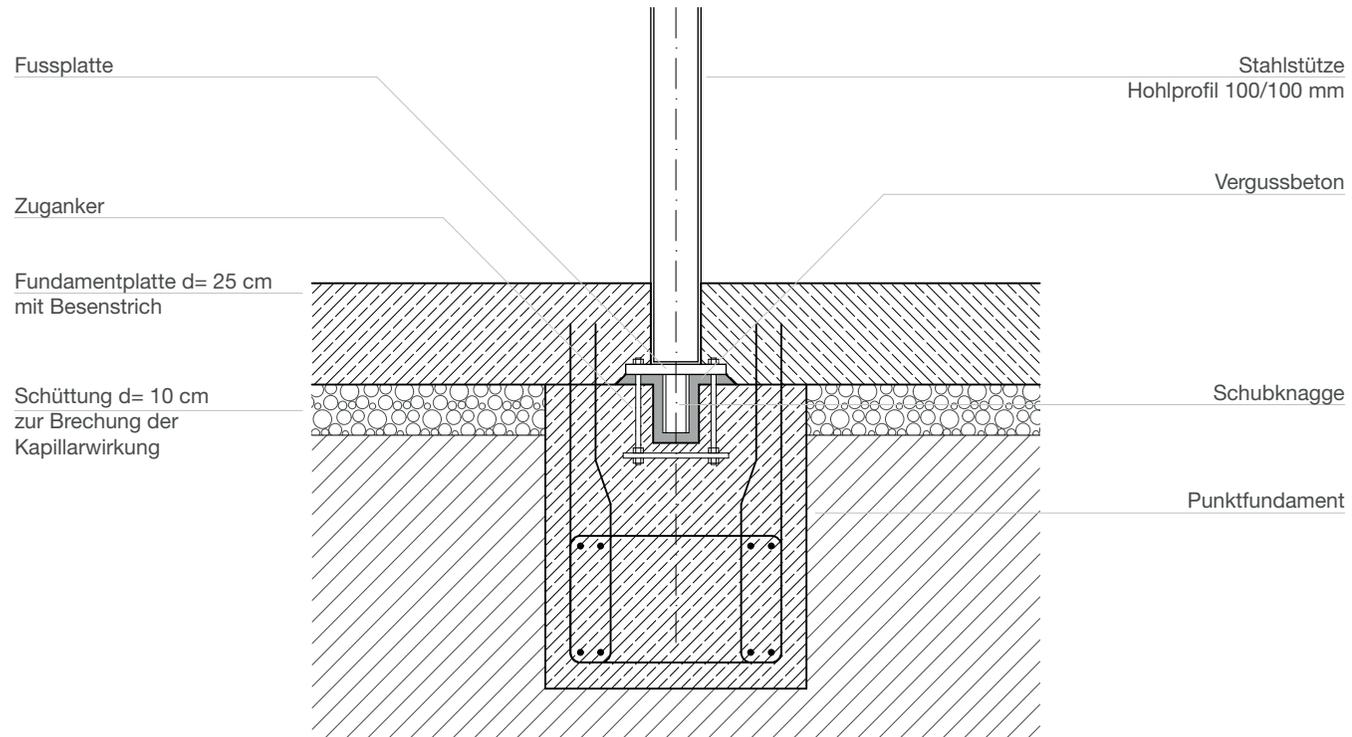
Stallanlage | Detail Köcherfundament
m 1:10



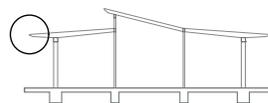


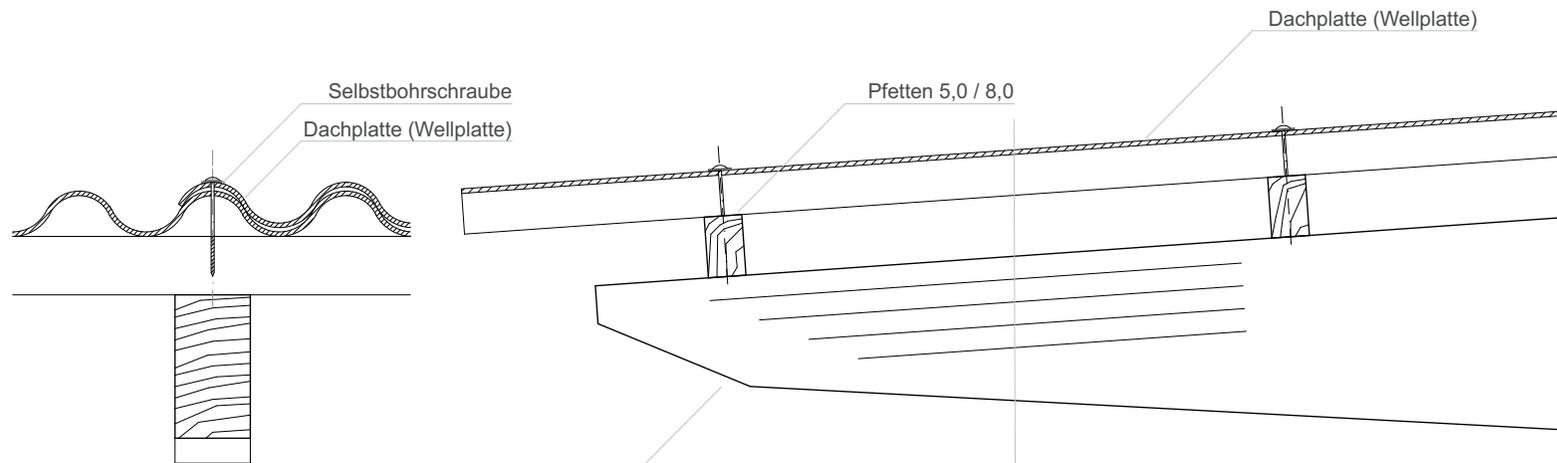
Stallanlage | Detail Eingespannte Stütze
m 1:10





Stallanlage | Detail Dachdeckung
m 1:10



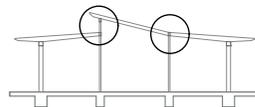


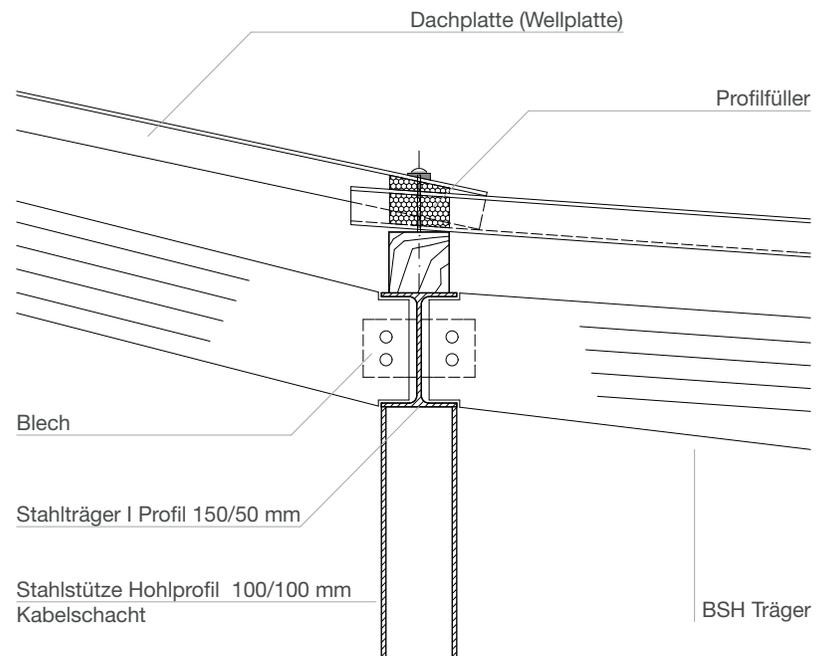
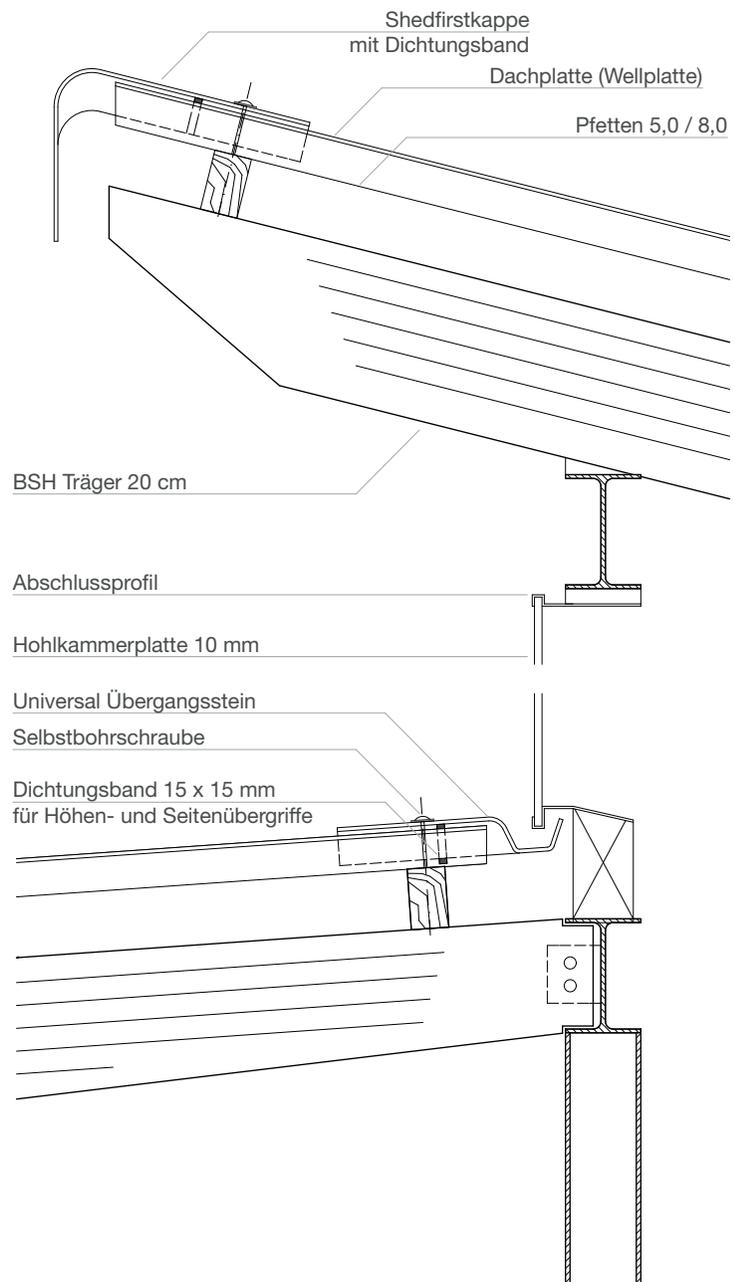
BSH - Träger

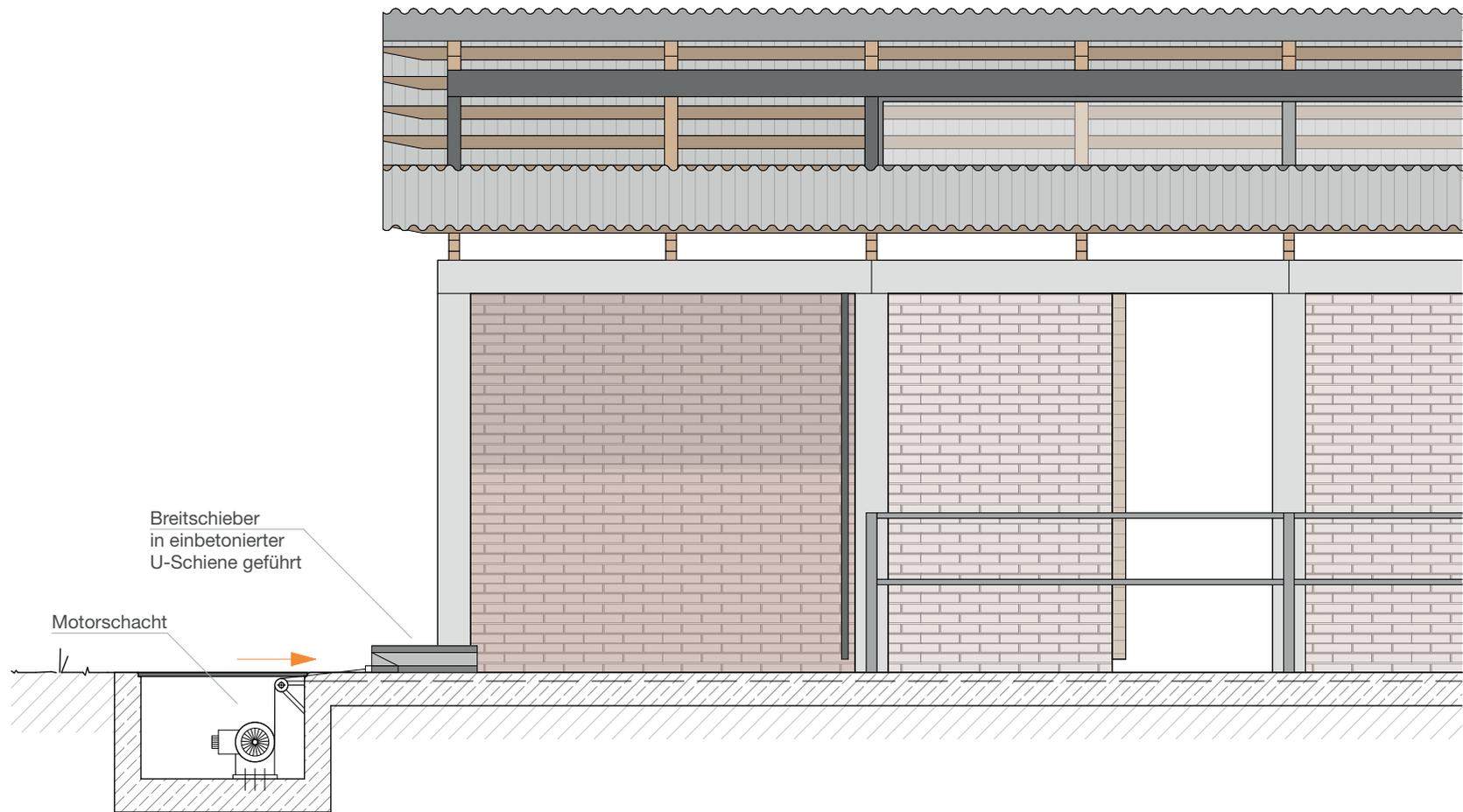
Dachabbau

- Wallplatte 0,51 cm
- Pfetten 5,0/ 8,0 cm
- BSH Träger

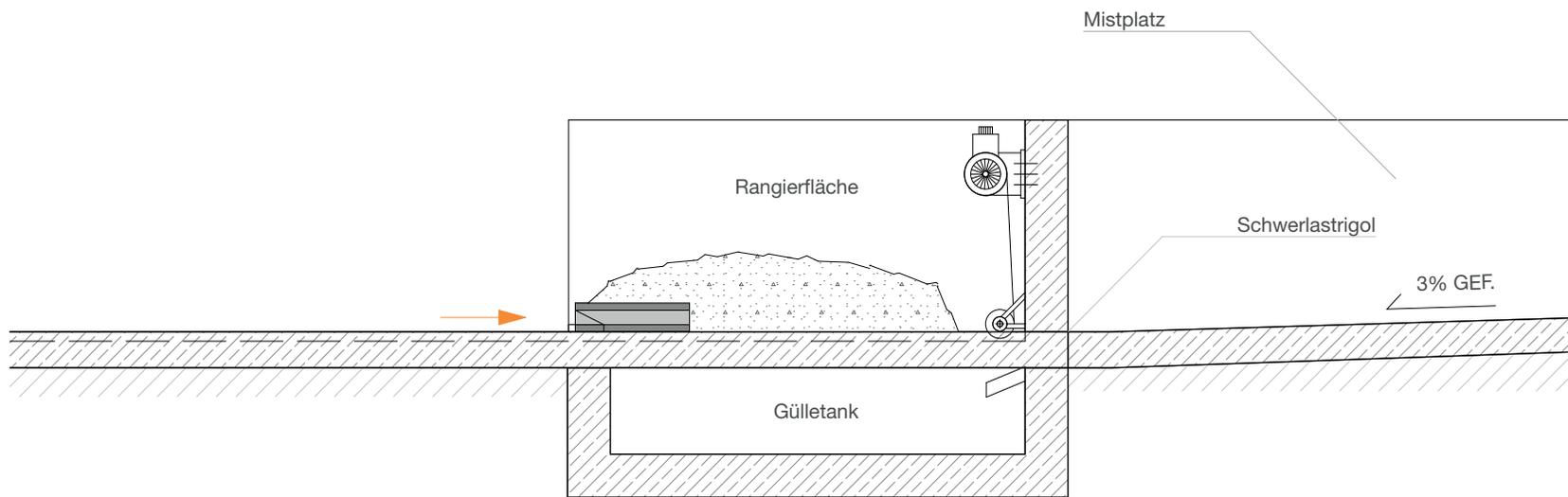
Stallanlage | Detail Trägeranschlüsse
m 1:5



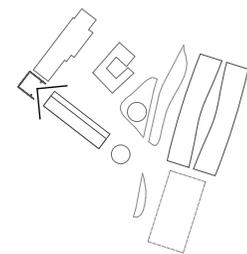




Stallanlage | Entmistung
m 1:100



Stallanlage | Visualisierung

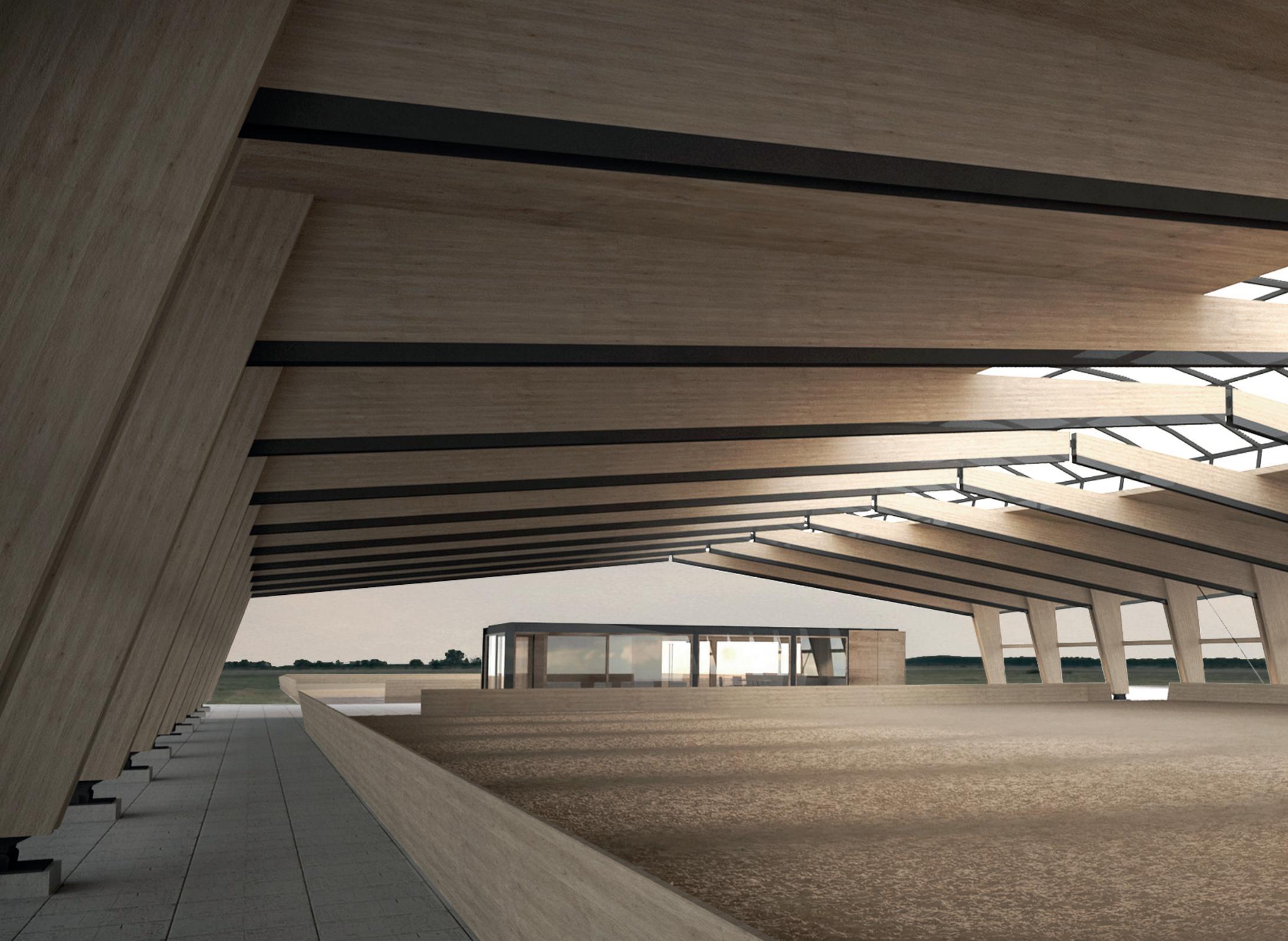


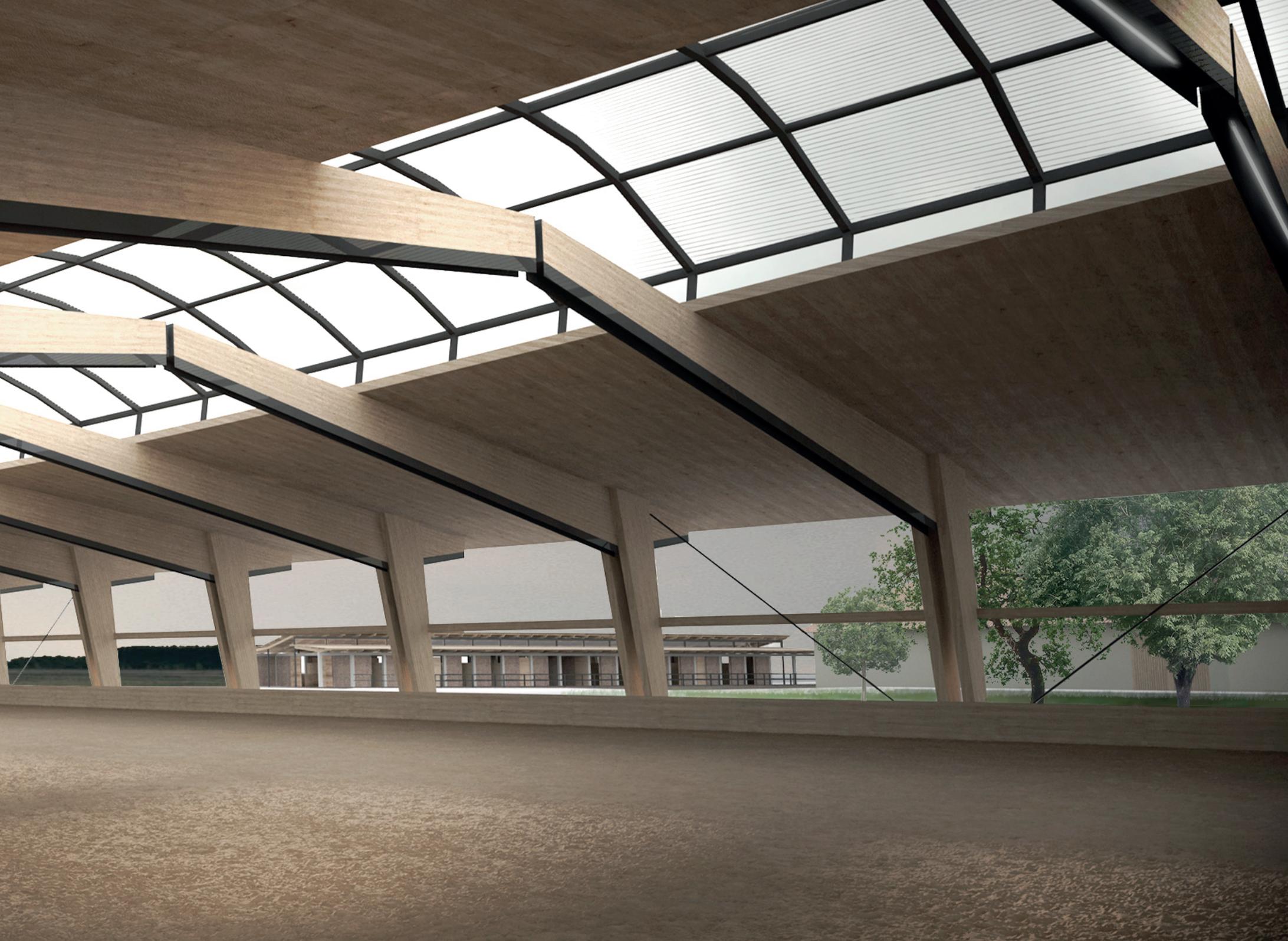


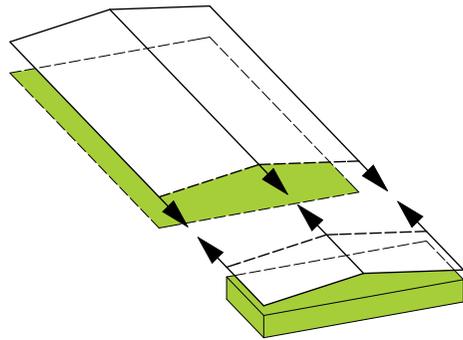
5

30X60
METER
SHOWBÜHNE

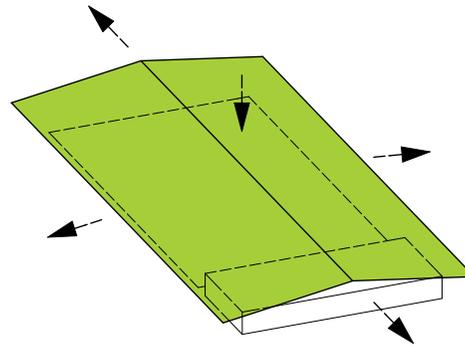
Die Reithalle



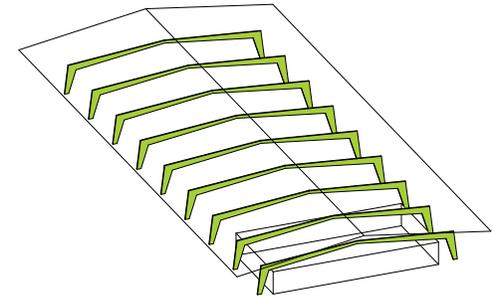




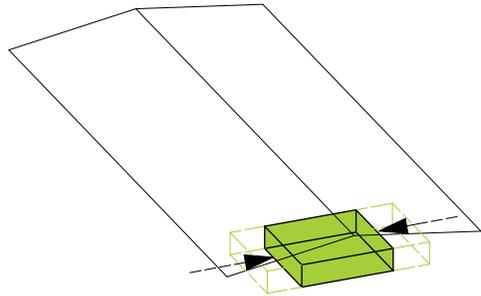
Alles unter einem Dach.
Reiterpavillon und Reitplatz



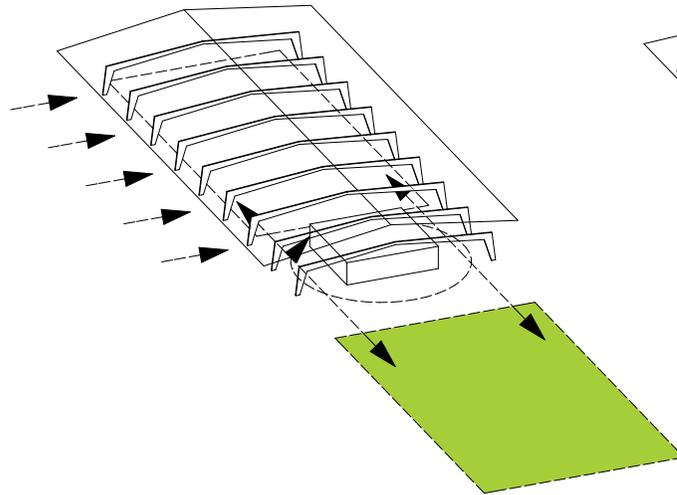
Dachüberstand für besseren Witterungsschutz bei offenem System



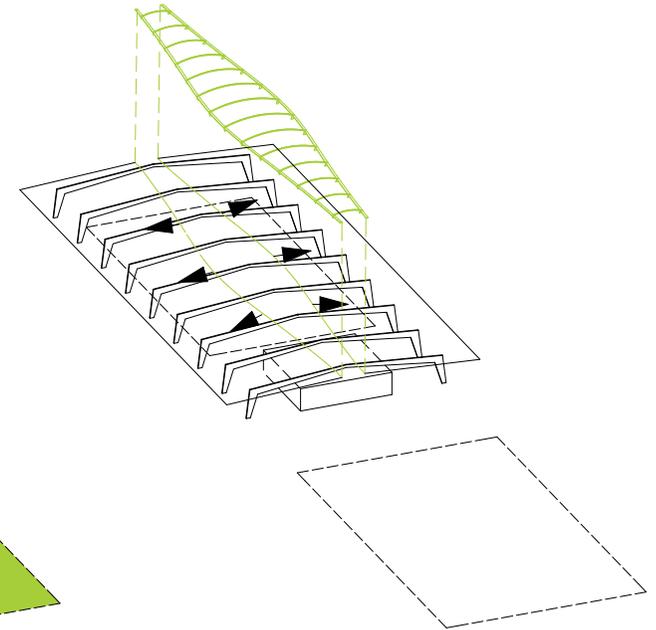
Dreigelenkrahen aus Brettschichtbinder in Zangenbauweise als Tragsystem



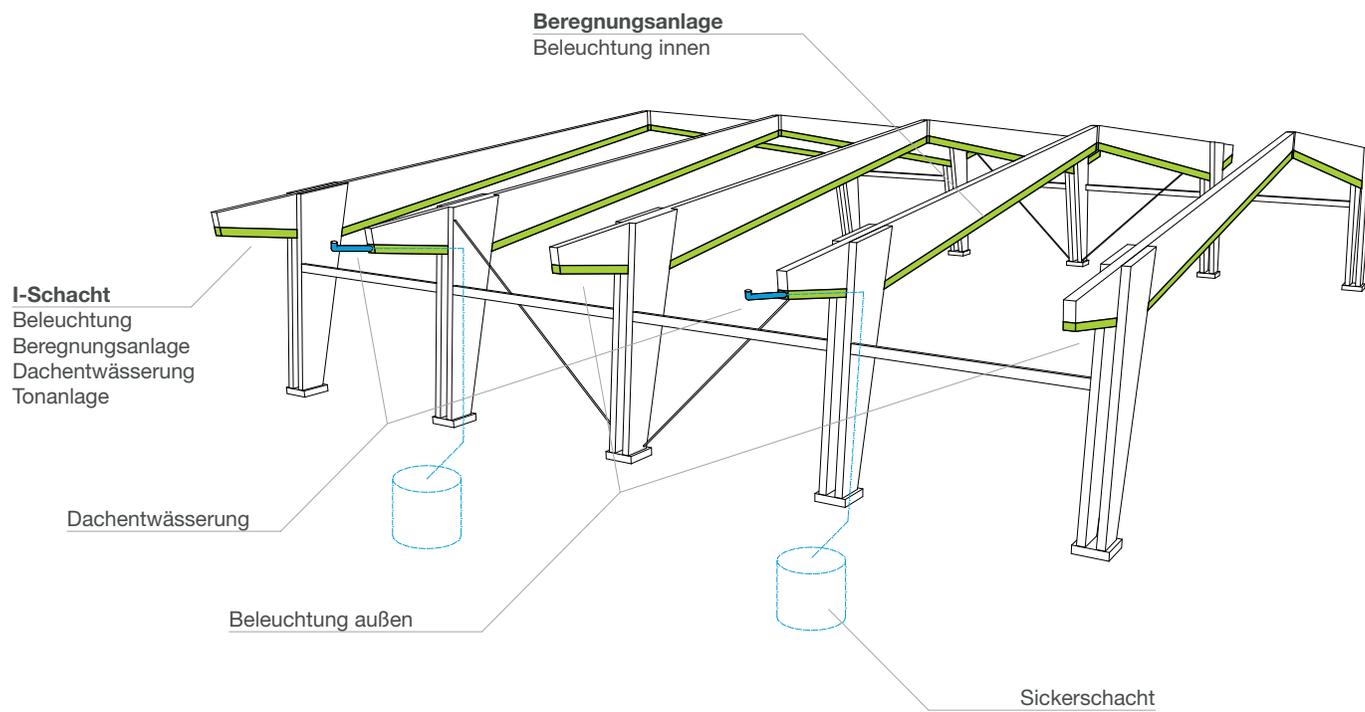
Optimierung und Positionierung des Reiterpavillons

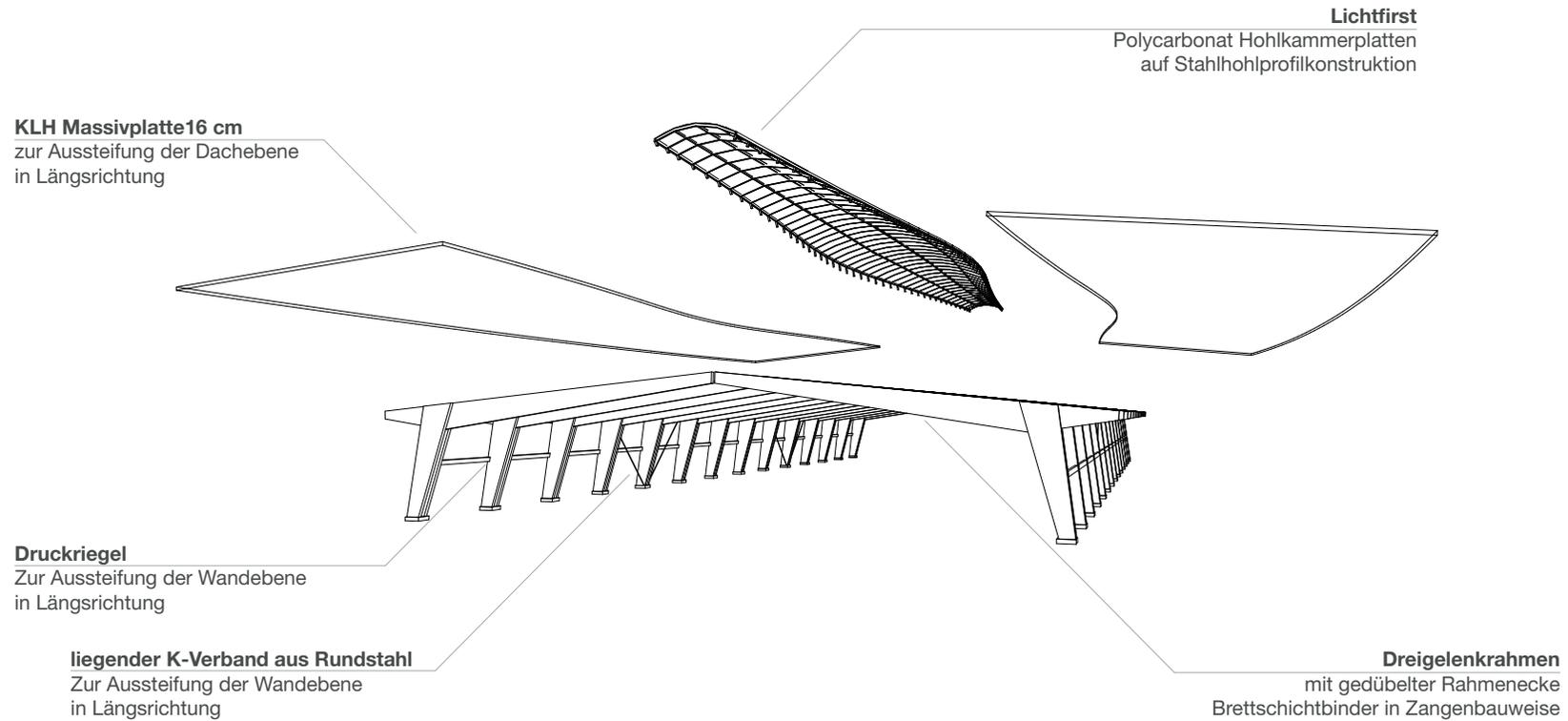


Durchweg, Zugänglichkeit und Blickachsen



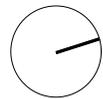
Großflächige Belichtung über den Lichtfirst

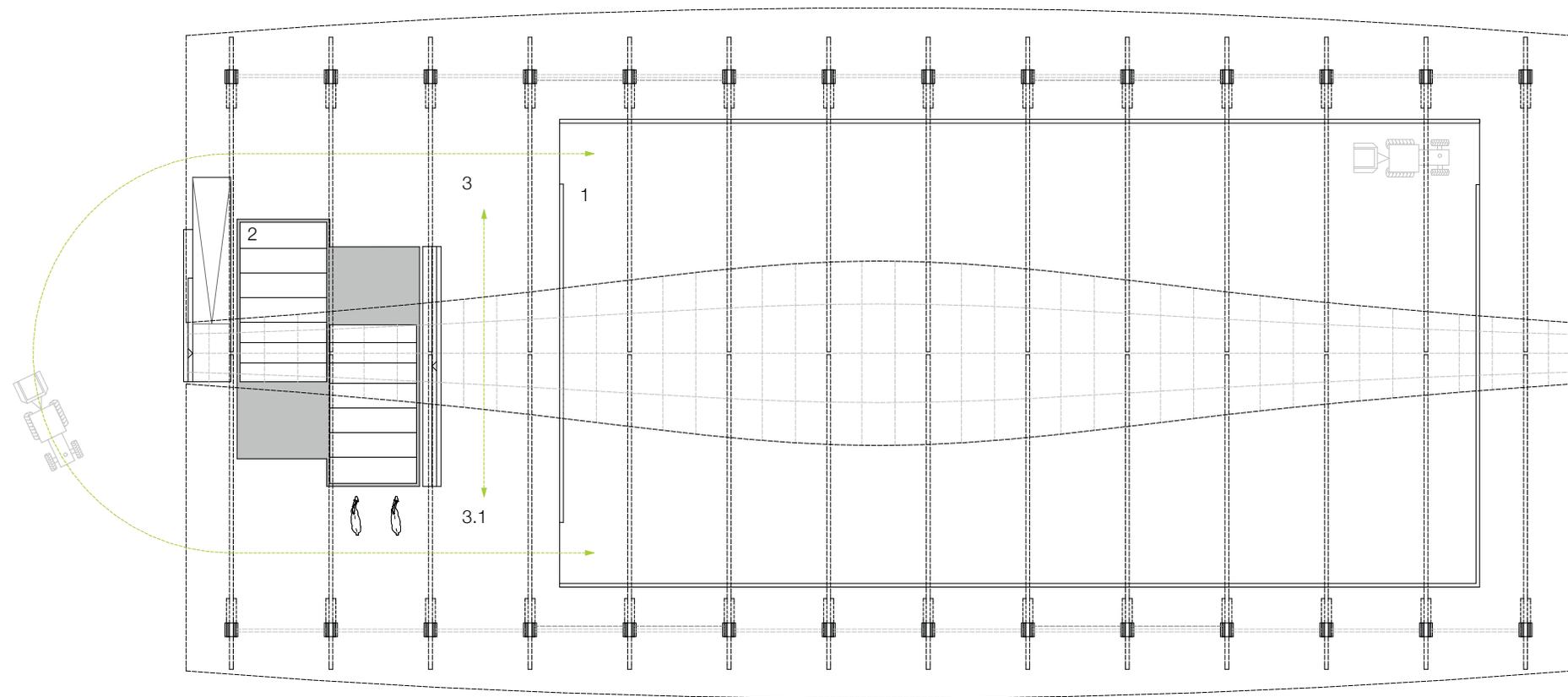




Tragwerkskonzept

Reithalle | Grundriss
Pavillon

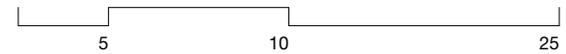


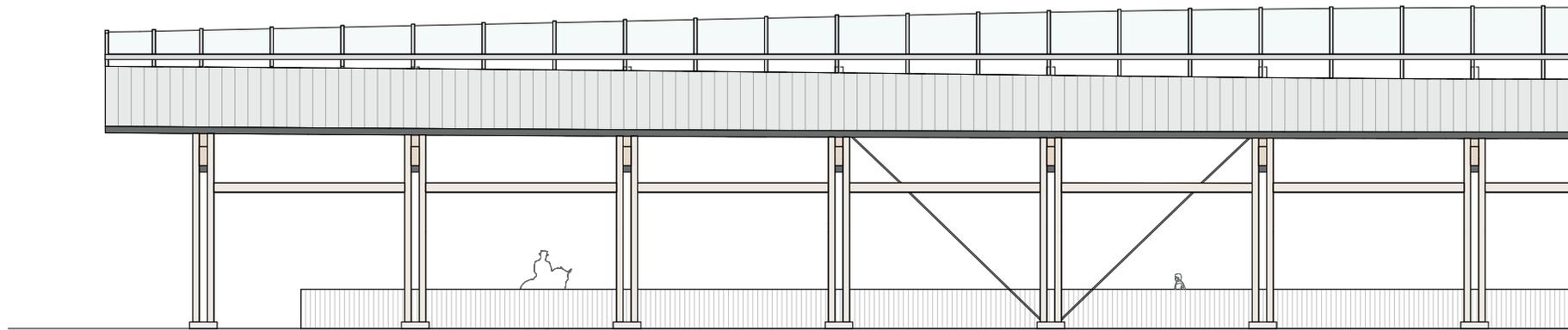


1 Der Reitplatz
 30 x 60 Meter
 Bandenhöhe 1,20 m
 lichte Raumhöhe zw. 5,00 - 7,00 m

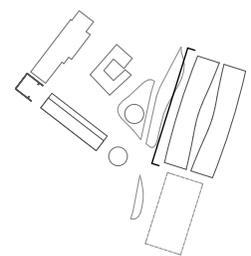
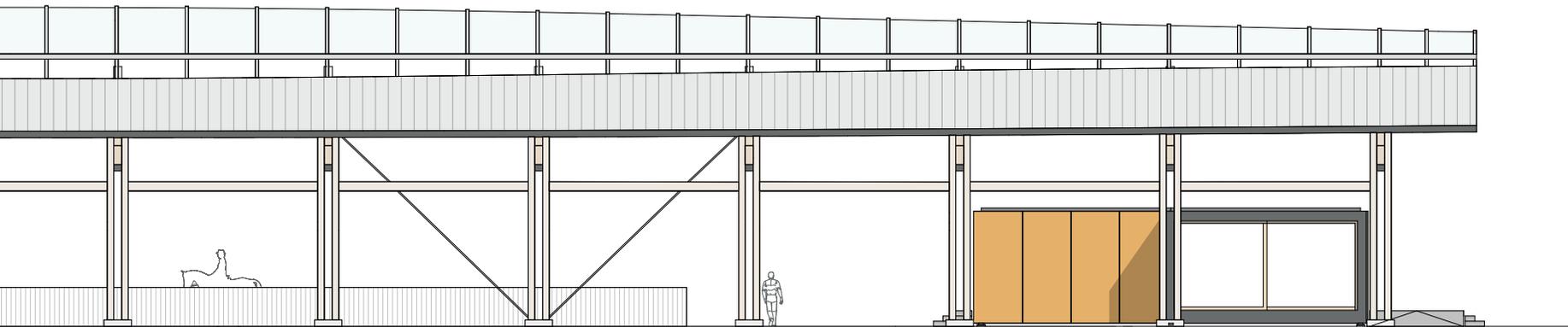
2 Gasträumlichkeiten 160 m²
 Toiletten
 Umkleide
 Technikraum
 Lager

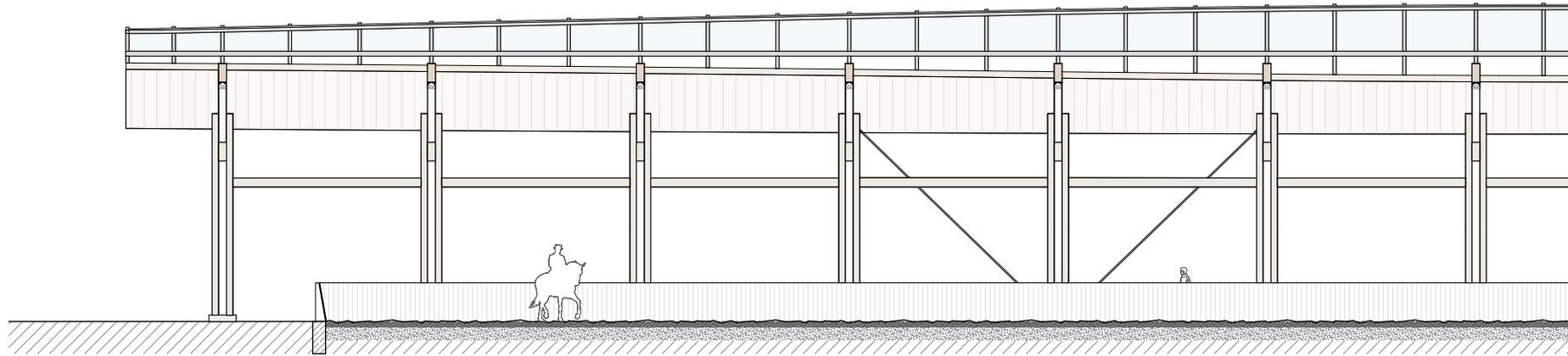
3 Zuschauerbereiche
 3.1 Vorbereitungsbereich



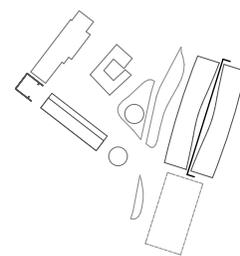
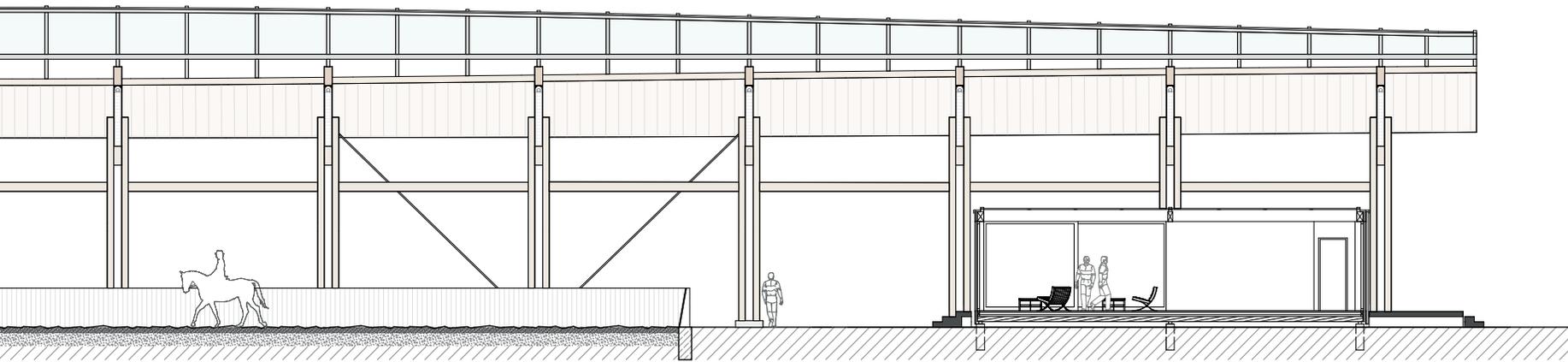


Reithalle | Ansicht West
Pavillon | m 1:200



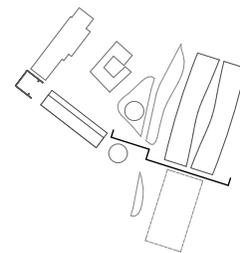
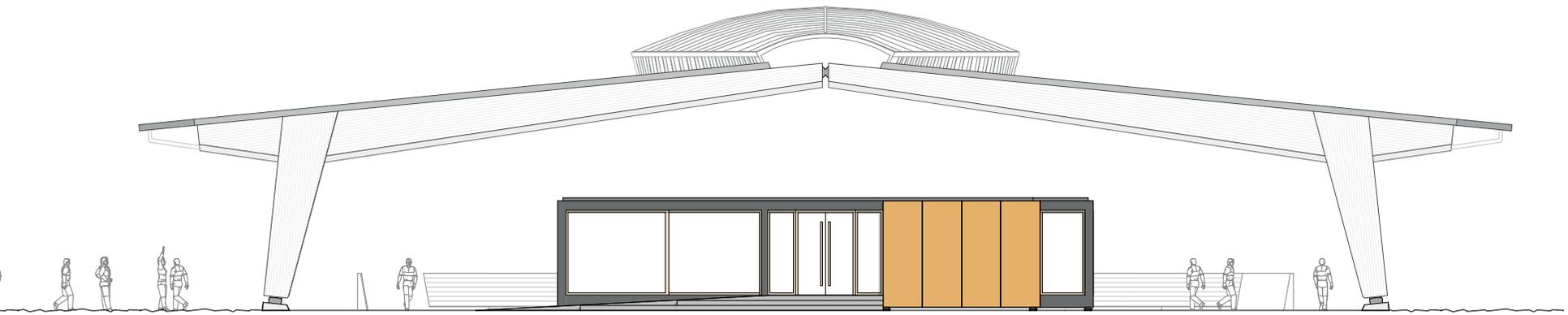


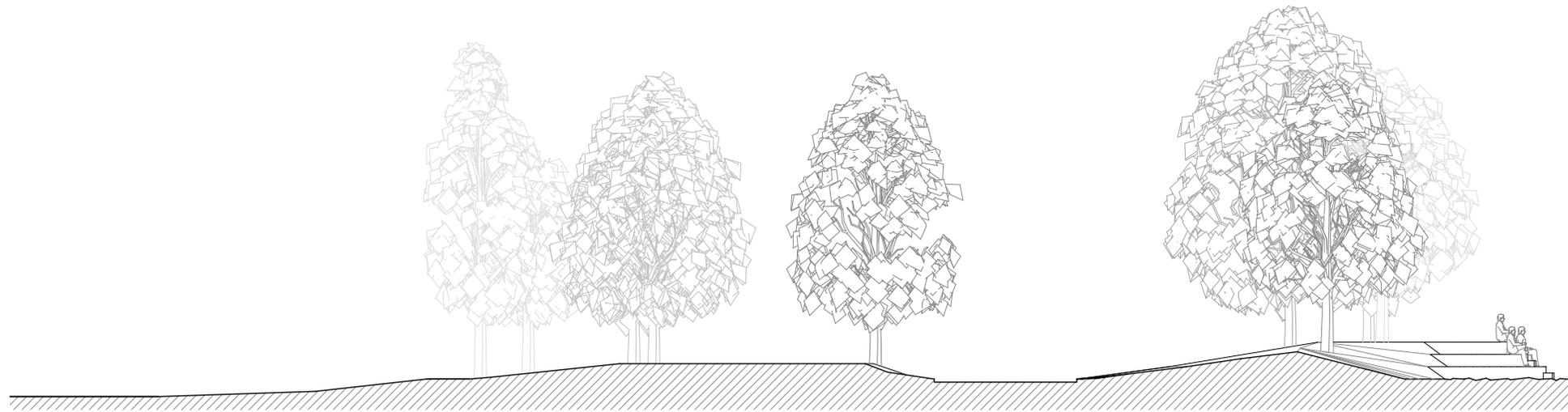
Reithalle | Schnitt a-a
Pavillon | m 1:200



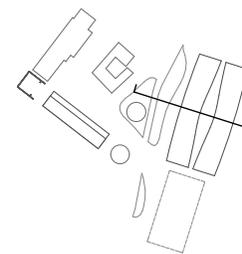
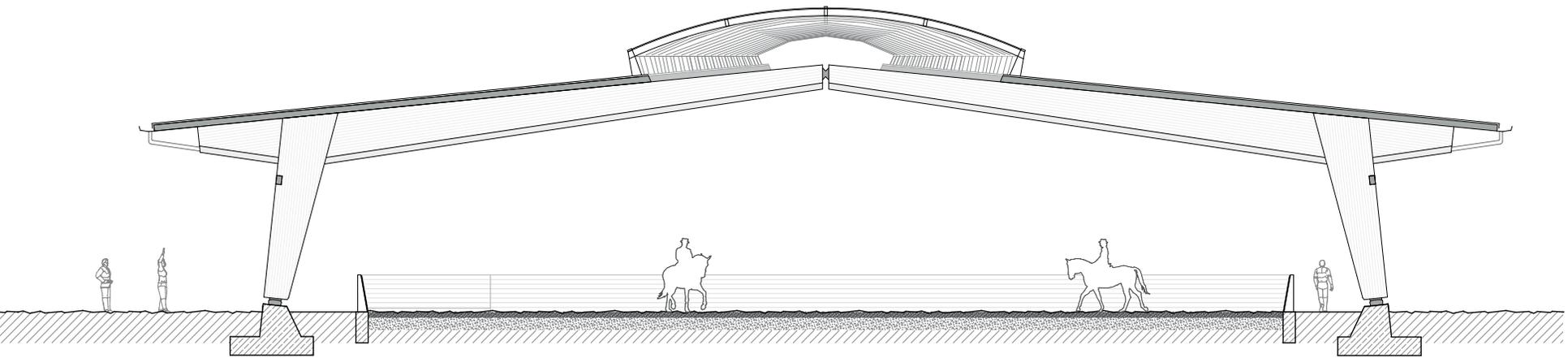


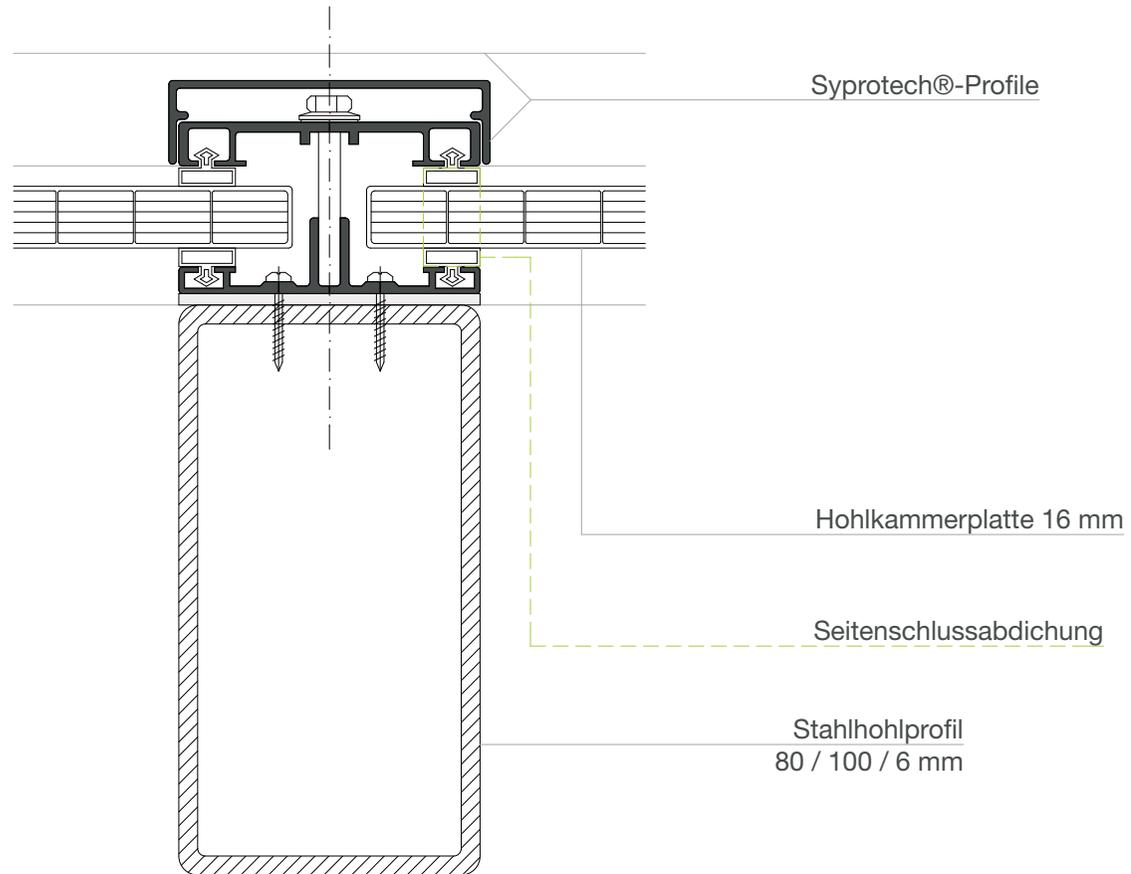
Reithalle | Ansicht Süd
Pavillon | m 1:200



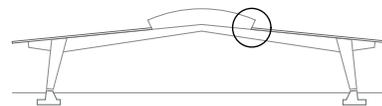


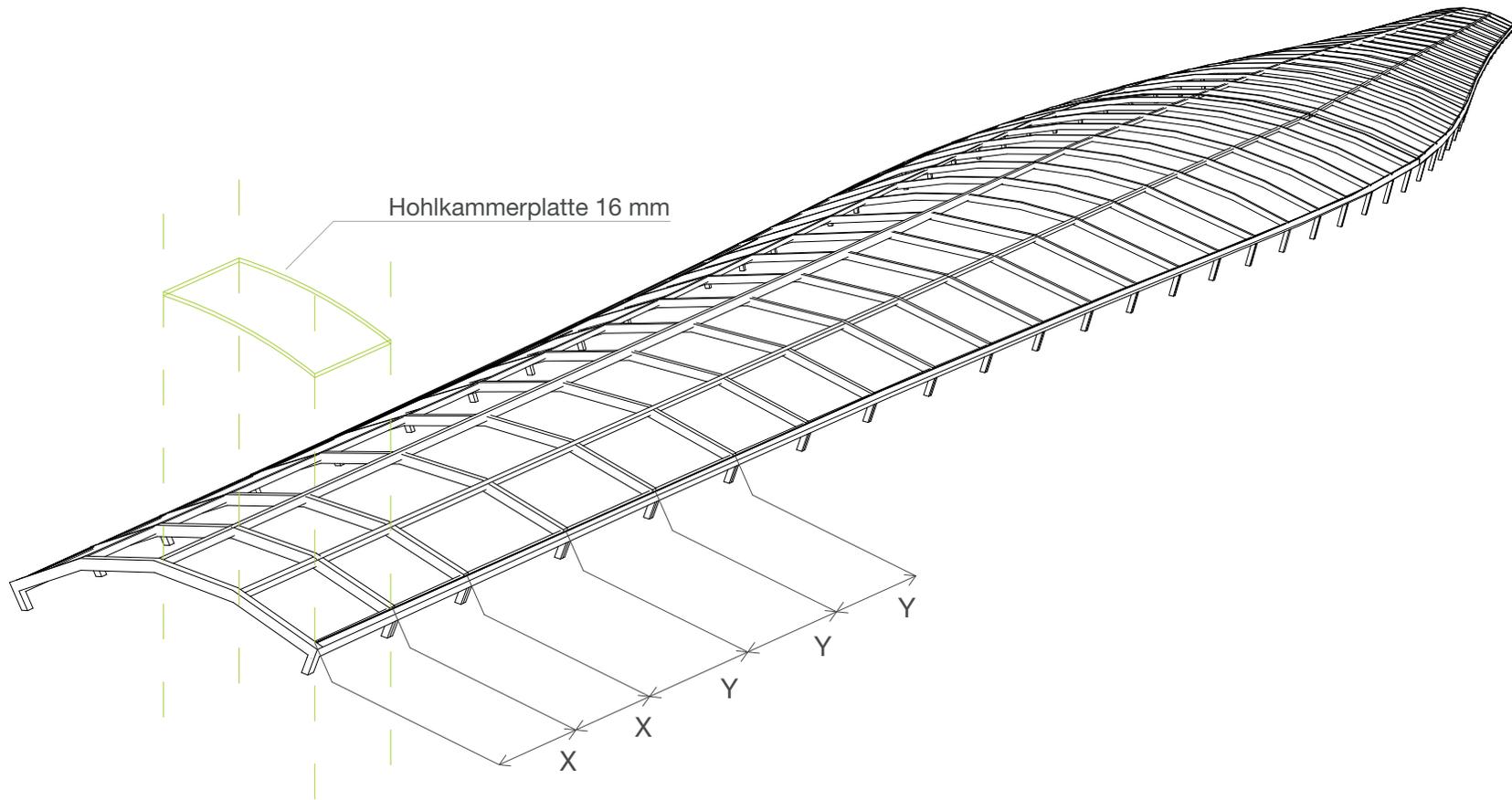
Reithalle | Schnitt b-b
Pavillon | m 1:200





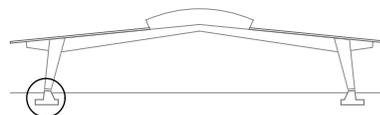
Reithalle | Detail Lichtfirsteindeckung
Pavillon | m 1:5

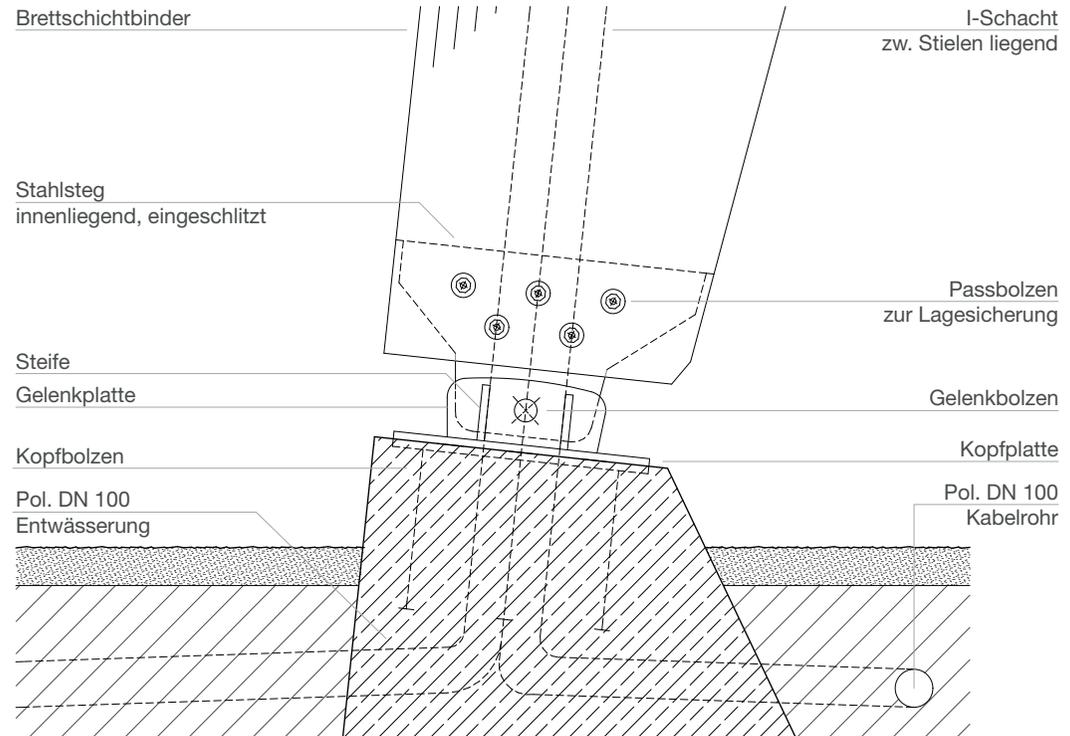
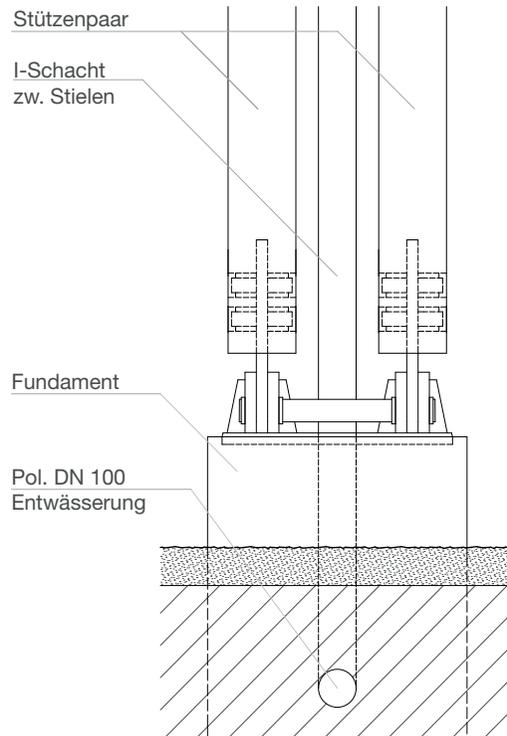




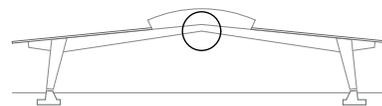
Firstkonstruktion

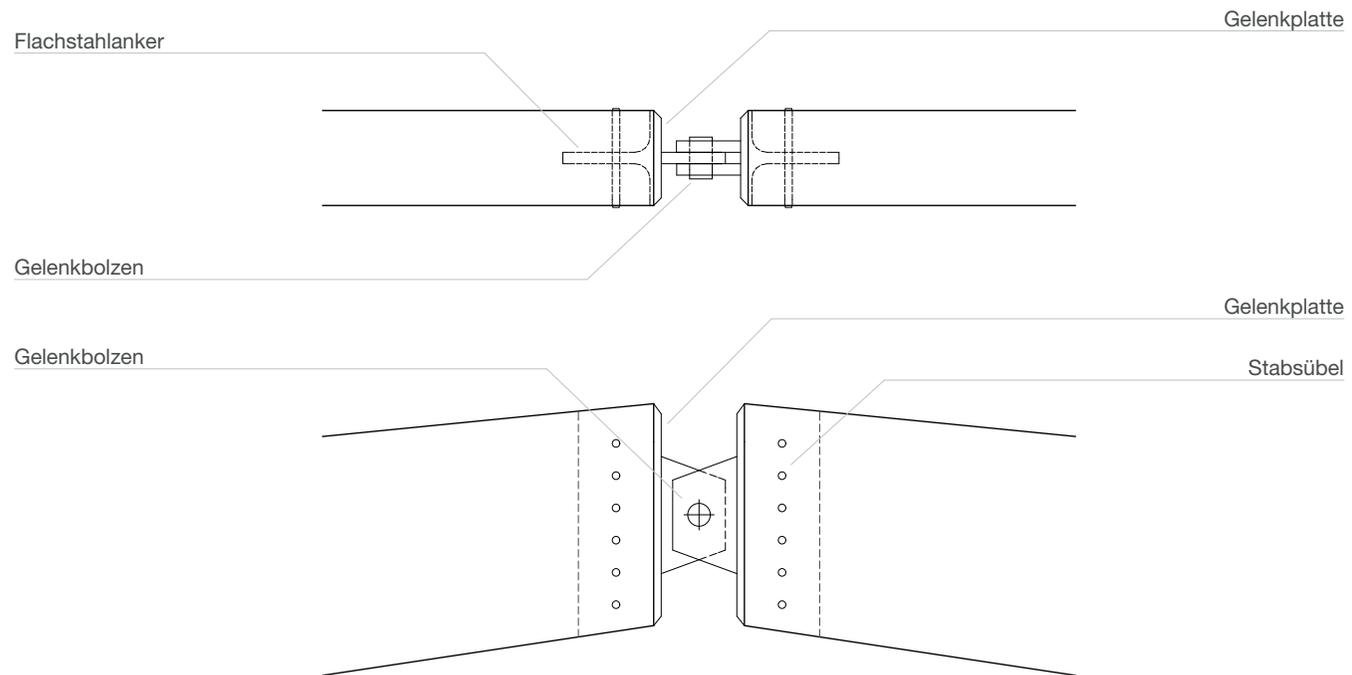
Reithalle | Detail Fusspunkt
Pavillon m 1:20



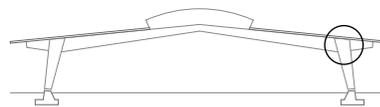


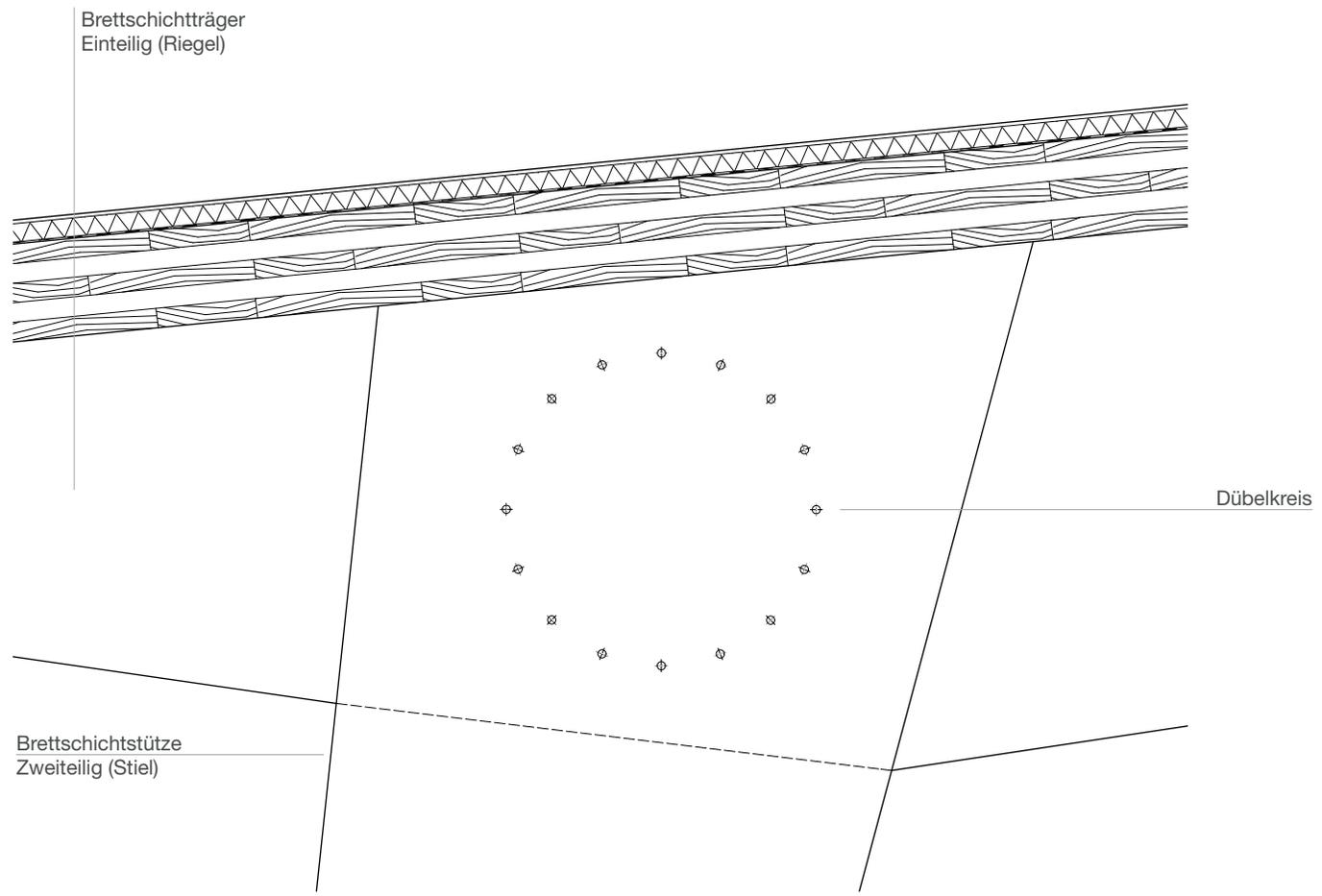
Reithalle | Detail Firstpunkt
Pavillon m 1:20



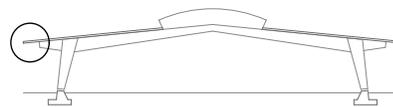


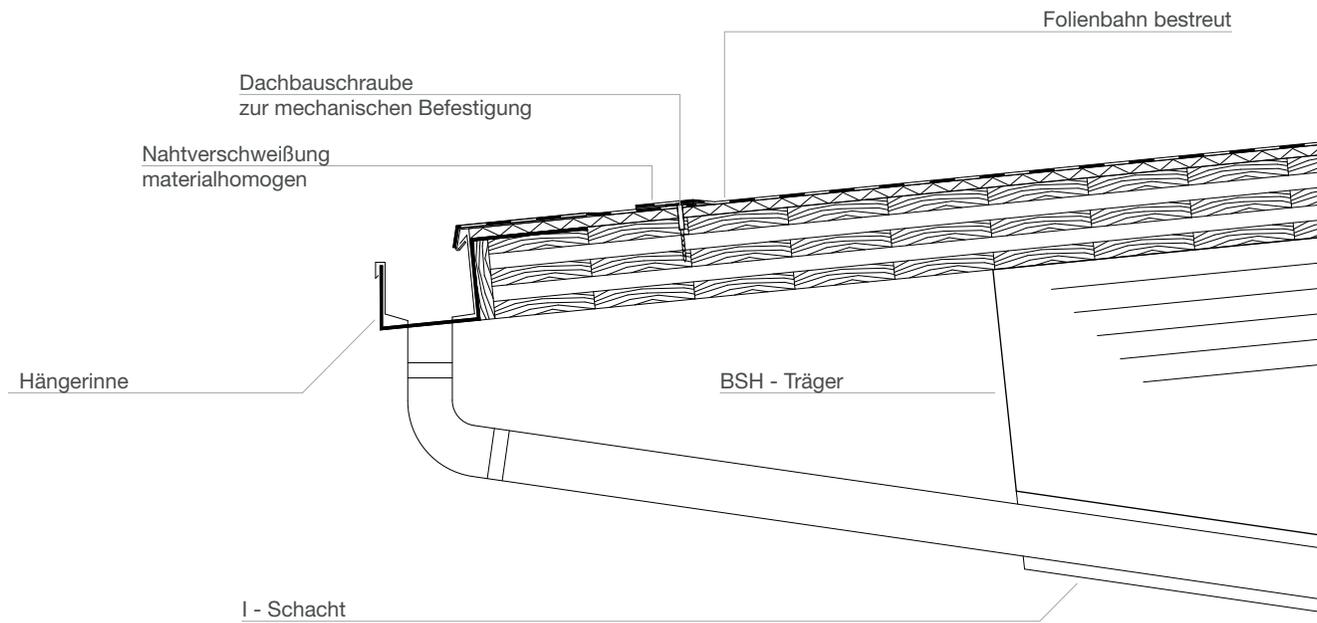
Reithalle | Detail Rahmenecke
Pavillon m 1:20





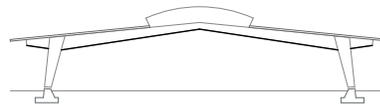
Reithalle | Detail Traufe
Pavillon m 1:20





Beregnungsanlagen

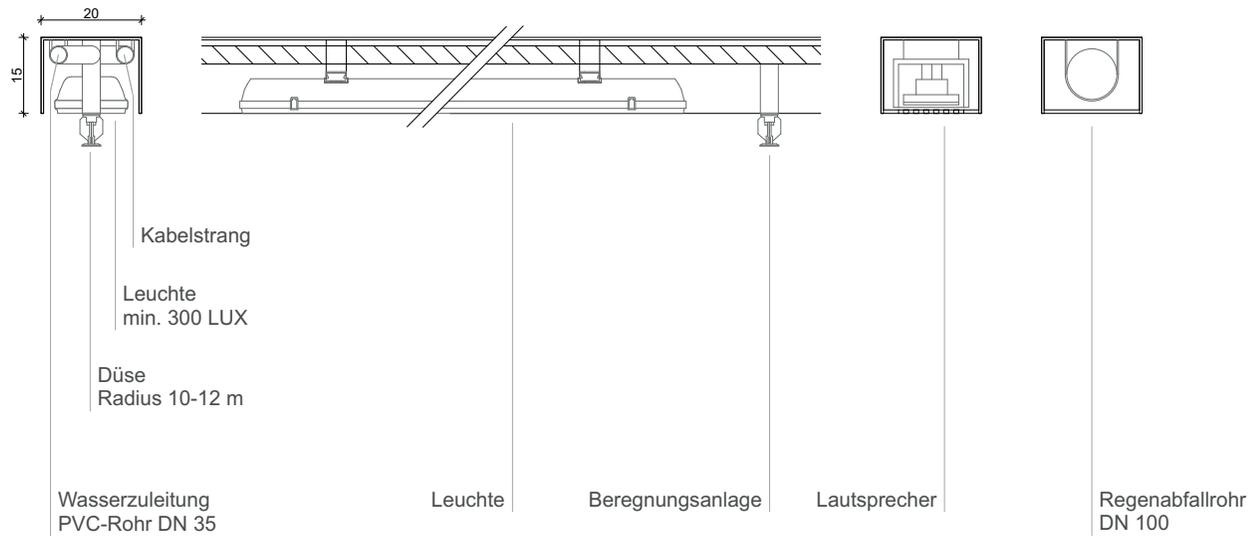
Die Beregnungsanlage sorgt für eine Befeuchtung des Reithallenbodens von oben, dabei bindet sie Staub und verbessert das Hallenklima. Sie verlängert bei sachgemäßer Anwendung die Haltbarkeit der Tretschicht, erhöht die Elastizität sowie die Rutschfestigkeit des Bodens. Bei Frost entleert sich die Anlage automatisch.

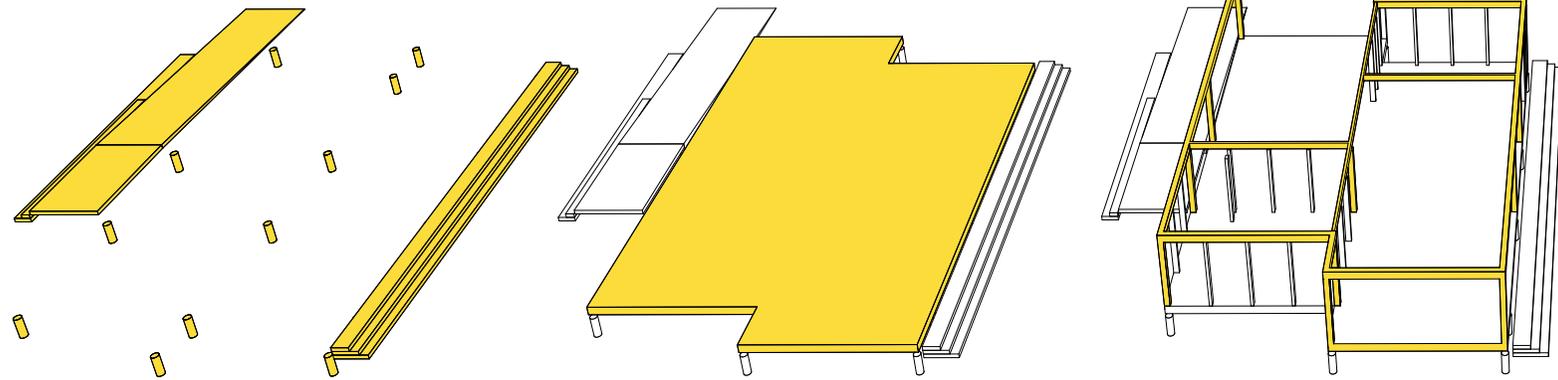


BELEUCHTUNG / BEREGNUNGSANLAGE

TONANLAGE

ENTWÄSSERUNG

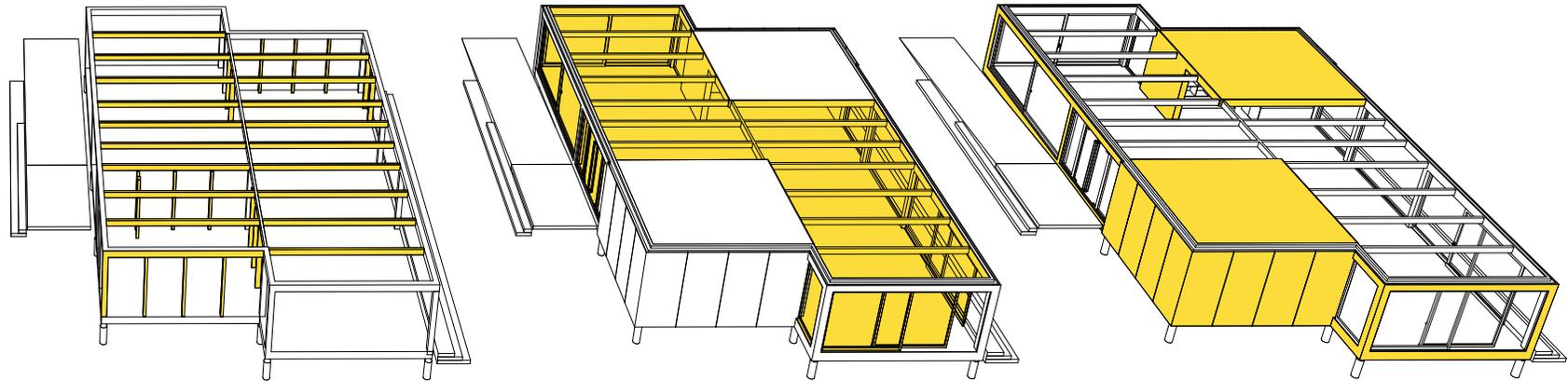




Geringfügige Erdarbeiten durch Punktfundamente
Rampe und Treppen aus Betonfertigteilen

KLH - Bodenplatte

Haupttragwerk, bestehend aus Brettschichtholz



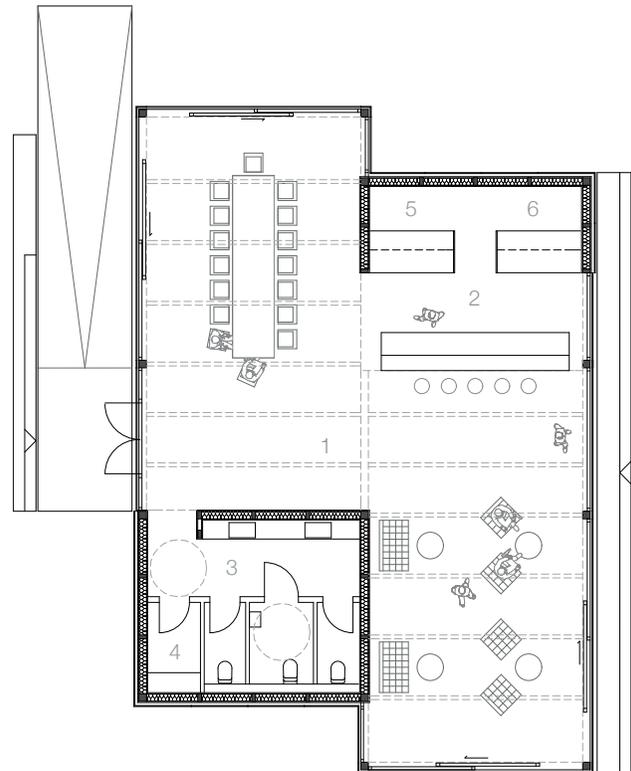
Nebentragwerk, bestehend aus Vollholz

Thermische Hülle

Fassade

ZUSCHAUERBEREICH

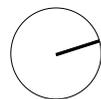
RANGIER-
UND
ZUGANGSBEREICH



HAUPTBLICKACHSE

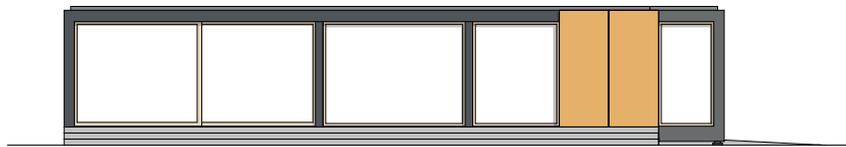
VORBEREITUNGSBEREICH

Reithalle | Grundriss
Pavillon | m 1:200

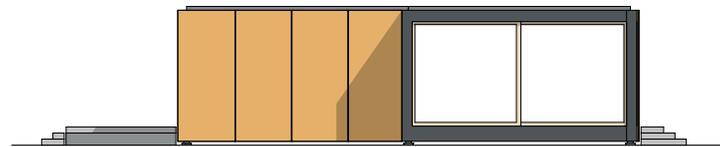


- 1 Gastrum
- 2 Bar
- 3 Toiletten

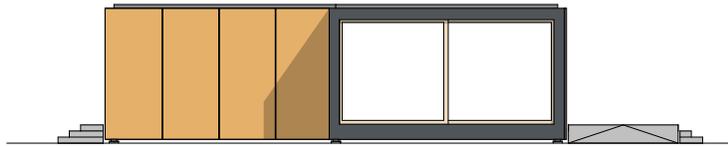
- 4 Umkleide
- 5 Technikraum
- 6 Lagerraum



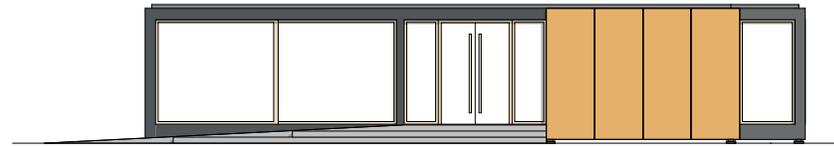
Ansicht Nord



Ansicht West

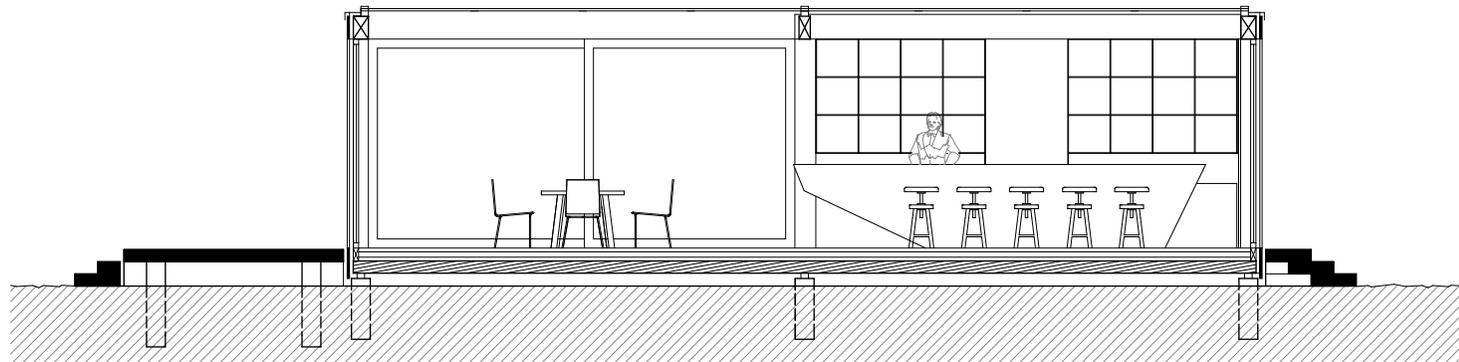


Ansicht Ost

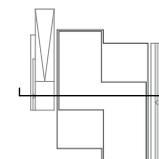


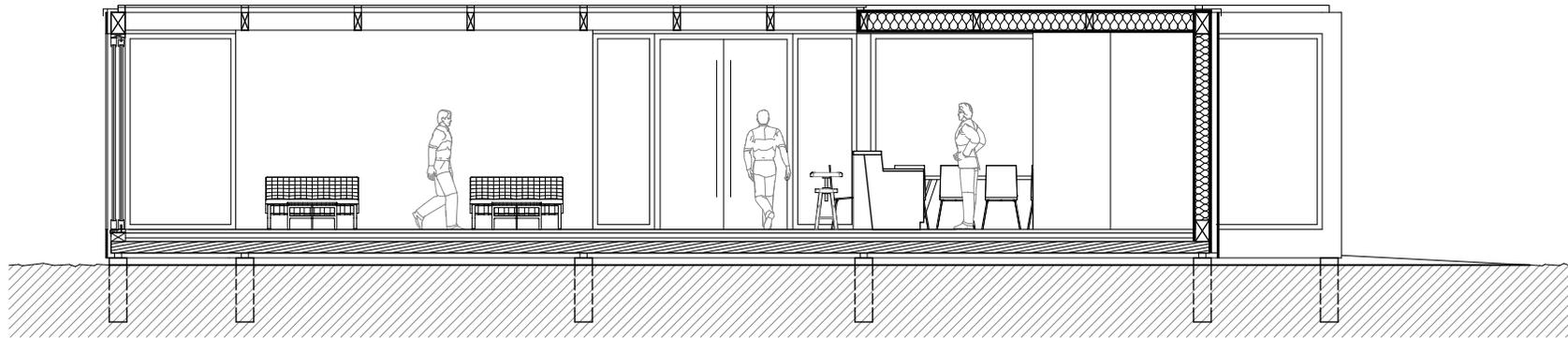
Ansicht Süd

Ansichten
m 1:200

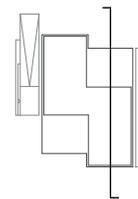


Reithalle | Schnitt
Pavillon | m 1:100

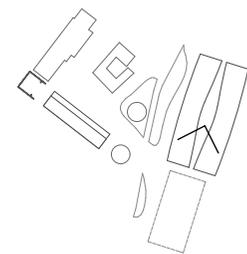




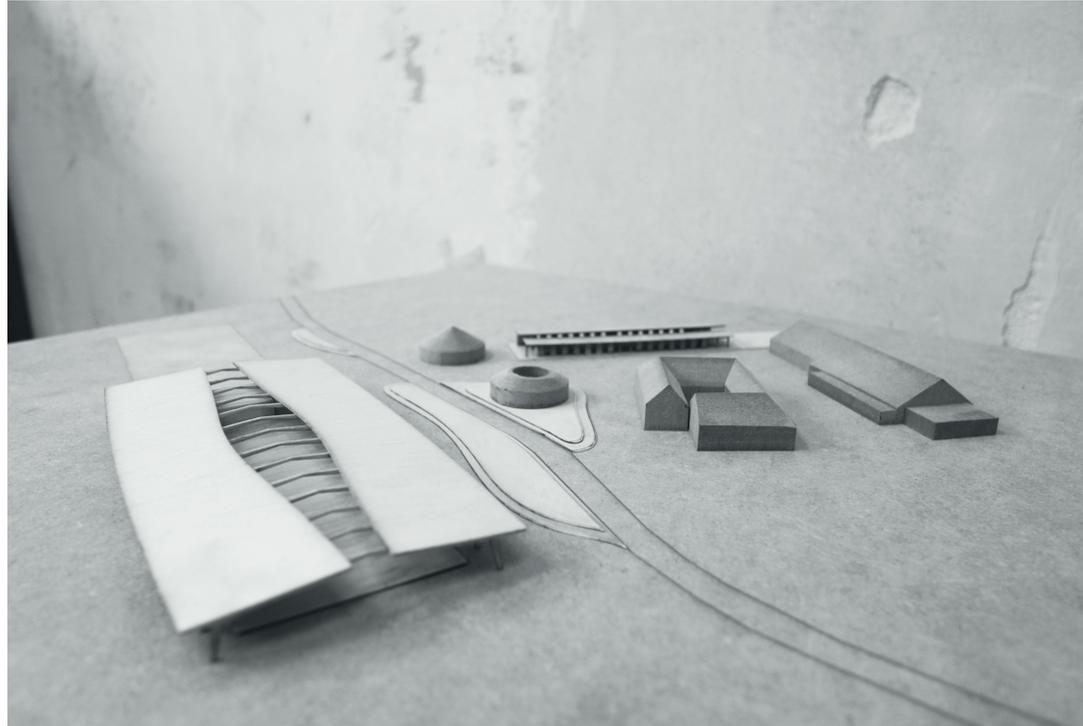
Schnitt
m 1:100



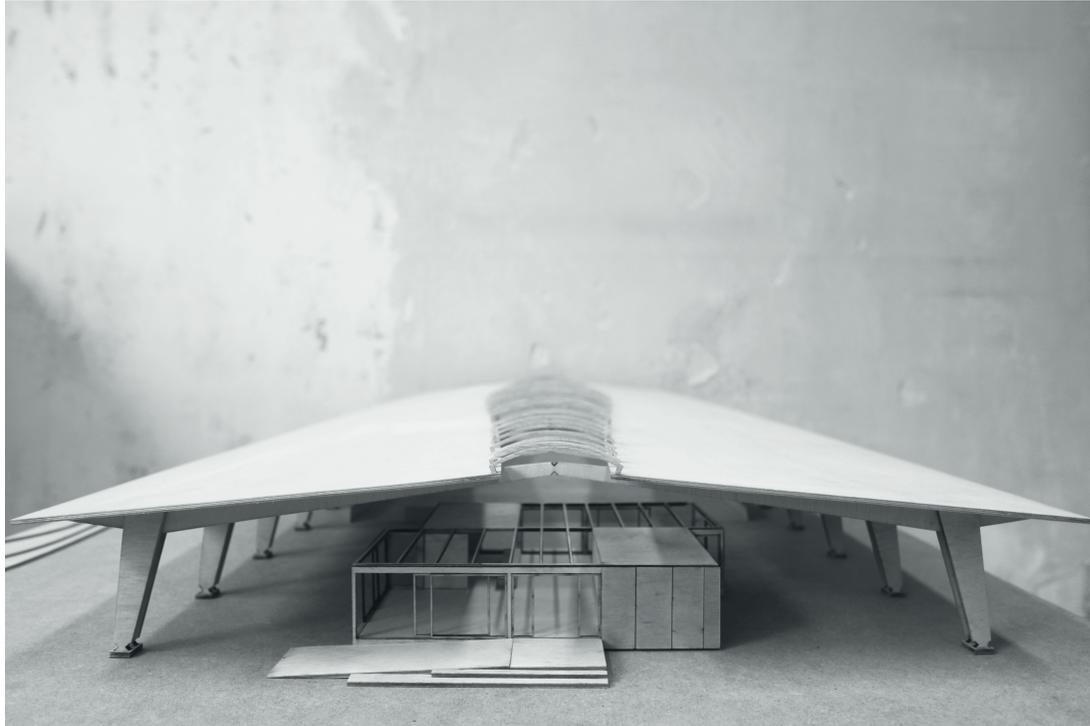
Reithalle | Visualisierung
Pavillon







Modell



6

LITERATUR UND QUELLEN

Verzeichnis

6 | Verzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mindestmaße für Einzelboxen
1. Tierhalterverordnung
Fassung vom 14.01.2017

Tabelle 2: Mindestmaße für Gruppenboxen
1. Tierhalterverordnung
Fassung vom 14.01.2017

Literaturverzeichnis

Bachmann, I. 2002. Pferde in der Schweiz. Prävalenz und Ursachen von Verhaltensstörungen unter Berücksichtigung der Haltung und Nutzung. Diss. Dipl. Zool., Universität Zürich.

Brügger, E., Jaep, A., Kreimeier, P., Marten, J. und Nies, V. 2004. Pensionspferdehaltung im landwirtschaftlichen Betrieb. Darmstadt: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V.

Engelmann, U. 1994. Welche Haltung für mein Pferd? Stuttgart: Franckh-Kosmos.

Haidn, B., Berger, N., Gruber, V., Lindenauer, G. 2002. Arbeitszeitbedarf für die Pensionspferdehaltung in landwirtschaftlichen Betrieben. Sonderveröffentlichung. Darmstadt: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V.

Hoffmann, G. 2009. Orientierungshilfen Reitanlagen & Stallbau. Warendorf: FN.

Hoffmann T, Bockisch F.-J., Kreimeier P, Brehme U. 2006. Einfluss verschiedener Bewegungs- und Platzangebote auf das Bewegungsverhalten bei Pferden. KTBL 448.

Neufert, E., Kister J. 2009. Neufert Baukonstruktionslehre. 39. Aufl. Wiesbaden: Springer.

ÖKL-Arbeitskreis Landwirtschaftsbau. 2013. ÖKL-Merkblatt. 4.Aufl.. Wien: Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung.

Österreichisches Institut für Schul- und Sportstättenbau (Hrsg). 2013. Reitsportanlagen Planung und Bau. Wien: Bundesfachverband für Reiten und Fahren.

6 | Verzeichnis

proLIBRIS Verlagsgesellschaft (Hrsg.) 2014. Oberösterreichisches Bautechnikgesetz 2013. Texte Materialien Judikatur. 4. Aufl. Linz: proLibris.

Rodewald, A. 1997. Fehler bei der Haltung und Nutzung als Schadensursache bei Pferden in Reitbetrieben. Diss. med. vet. Universität München.

Theuvsen, L., Näther, M. 2012. Risikomanagement im Pferdebetrieb. Göttingen: Cuvillier.

Wenner, H.L., Boxberger, J., Estler, M., Kromer, K.H., Schön, H., Strehler, A. 1980. Grundlagen Landtechnik Bauwesen. Energie - Schlepper - Bauwesen - Arbeitslehre. München: BLV.

Zeitler-Feicht, M.H. 2009. Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltung unter Tierschutzgesichtspunkten. Bonn: BMELV.

Zeitler-Feicht, M.H. 2008. Handbuch Pferdeverhalten. Ursachen, Therapie und Prophylaxe von Problemverhalten. Stuttgart: Eugen Ulmer.

Online - Literaturverzeichnis

1. Tierhalterverordnung

Fassung vom 14.01.2017

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20003820>

letzter Zugriff am 11.01.2017, um 08:00 Uhr

Tierschutzgesetz

Fassung vom 23.01.2017

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20003541>

letzter Zugriff am 23.01.2017, um 09:20 Uhr

Danksagung

Ich bedanke mich bei Herrn Professor Gerhard Steixner für die lehrreichen Gespräche und die exzellente Betreuung.

Des Weiteren möchte ich mich bei meinen Eltern für die Ausbildung bedanken, bei meiner Schwester fürs Korrekturlesen und Übersetzen sowie bei meiner Oma.

Ganz besonders möchte ich meiner Freundin Raffaella für die viele Unterstützung danken, ohne die diese Diplomarbeit ein Skizzenheft geworden wäre, sowie meinem alten Kumpel Georg für die hervorragende Beratung und die leidenschaftliche Einführung in die Materie.

Zum Schluss aber nicht letztens danke ich meinen Bwoyz von der 401, mit denen ich das Vergnügen hatte dieses Studium zu bestreiten und letztlich mit dieser Arbeit zu beenden.

Ein dickes Dankeschön an Sharky Mc Sharktank für seine spezielle Arbeit an den Visualisierungen und an Clemdogg, für die unzähligen Gedanken und Ideen, fürs wiederholte Aufbauen, Motivieren und Mitreißen.

Ihr seid die Besten!

Danke