

Thesenkonkurrenz Seepolizei | Schifffahrtskontrolle*

Kernwort - "Wind und Wetter"

Analyse:

„Weisst Du wo in Kreuzlingen die Seepolizei ist? Ja, das ist das neue begrünte Gebäude Richtung See!“

Ort:
„Weisst Du wo in Kreuzlingen die Seepolizei ist? Ja, das ist dort beim Parkplatz bei der Surferwiese, wenn Du rechts auf den hinteren Kiesparkplatz abbiegst, direkt gegenüber.“

Historie | Gebäude am See:
Das Bild zeigt zwei Fischerhütten in den 1930er Jahren in Scherzigen TG, gemalt vom Thurgauer Maler Karl Bouterer aus Altnau während seiner Studienzeit. Die Gebäude und das Fischerhandwerk gibt es in dieser Form nicht mehr. Die Wetterstimmung, der rauschende Wind und das Licht am Bodensee sind unverändert vorhanden. Das Seeufer ist inzwischen dicht bebaut, die Gebäude der Seepolizei stehen auf der ehemaligen Seewiese (Quastig).

Architektur:
Das heutige Bürogebäude mit dem Nebenbau wurde 1985 in einer robusten massiven Bauweise mit einem Schrägdach und mit einfachen funktionalen Details erstellt. Die Detaillierung der Aussenputzfassade mit 8 cm folgt den damaligen Vorgaben und ist im Detail sauber konstruiert. Aufgrund des Regeldetails beim Fenstereinschlag sind die bestehenden Fenster mit dem Sonnenschutz jederzeit auswechselbar. Das Vordach schützt die Fassade. Die inneren Abläufe können mit der aus der Machbarkeitsstudie hervorgegangenen Erweiterungen optimiert werden.

Die Architektur gehört dem Zweck. Der Zugang erfolgt über die Ostseite, die Westseite definiert die Rückfassade gegen den öffentlichen Kessparkplatz. Auffallend sind eine fehlende Adressbildung (Identität), fehlende gedeckte Vor- und Aufenthaltszonen für die Angestellten oder die Besucher die einen Bezug zur Umgebung herstellen könnten.

Gebäudehülle:
Die Aussenwände des bestehenden Gebäudes erreichen mit einer Aussenwärmeminderung von 80 mm einen U-Wert von ca. 0,50 W/m²K. Die Fenster mit Holzrahmen wurden bereits mit einer 3-fachen Isolierverglasung nachgerüstet und können vorerst belassen werden. Aufgrund der Sturz- und Lebnungsdetails kann ein Austausch von Innen auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Der Estrichboden wurde bereits gedämmt.

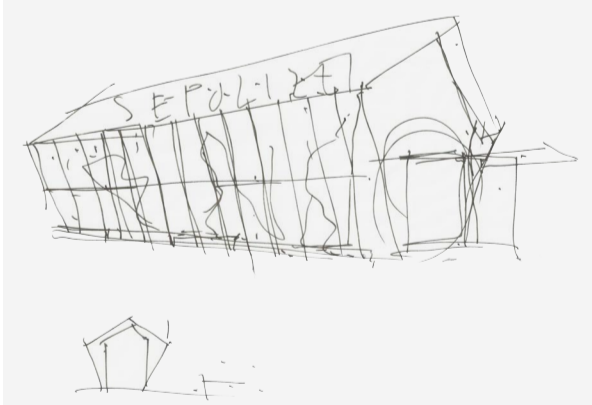


Ansicht Südwest

Umgebung:
Grundstück ist durch den umgebenden Baumbestand und die Seenähe eine Qualität vorhanden. Im Zusammenhang mit der neuen Adressbildung durch die Verschiebung des Besucher- eintrags, kann die Umgebung mittels einfachen Massnahmen zur Steigerung des Artenreichtums (Biodiversität) und mittels zusätzlichen Zonenbildungen für die Mitarbeiter aufgewertet werden. Der westliche Parkplatz geht im Moment direkt über in ein Abstandsgrün und endet an der westlichen Rückfassade der Seepolizei.

Thesis | Architektur:

Identität:
Die Erweiterung des Gebäudes der Seepolizei bietet nebst dem ökologischen Ansatz auch die Chance, das Gebäude auch über die Funktion und die Identität näher an den Ort zu binden. Die Funktion als Gebäude für die Seepolizei als solches ist direkt mit dem Bodensee verbunden und darf sich selbstbewusster manifestieren. Die tägliche Arbeit mit und für den See ist für die Polizeimitglieder eine zentrale Motivation und Berufung. Ausgehend des Bildes von Karl Bouterer und der Metapher von umgedrehten Böden als Dächer aus dem Nordosten Eingangs, interessiert uns die formale funktionale Reduktion. Einhergehend geht auch die Verwendung von Holz als ökologischer und historischer Baustoff in Seenähe, sei es für den Boots- oder Häuserbau. Unser Team strebt eine gesamtheitliche Betrachtungsweise an. Die Grundidee unterliegt der technischen Einfachheit und der architektonischen Klarheit.



Konzept | Überformung

Die Überformung fasst das bestehende Gebäude zusammen mit dem Anbau auf ein einheitliches Volumen. Mit den drei architektonischen Elementen Dach - Curtain Wall - Stimmfassade wird das Gebäude neu gegliedert. Die Adressbildung funktioniert über die zwei gedeckten Vordächer mit Bezug zur Umgebung (Hauptzugang Nord / Personaleingang Ost).

Grosses Dach:
Das Dach als architektonisches Element wird durch die Verlängerung und die Verbreiterung des Vordaches gestärkt (Metapher Schiffsdach). Die Ziegel des Bestandes werden übernommen. Das Vordach wird erweitert und verbindet mittels einer überlagerten begrünten Struktur die unterschiedlichen Gebäudeteile. Das verbreiterte Vordach auf den Längsseiten Ost / West erhöht zusätzlich zur Verschattung den konstruktiven Schutz der Fassaden. Dadurch können die Längsfassaden weiterhin mit einem einfachen Aussendämmsystem weitergeführt werden.



Nordfängland

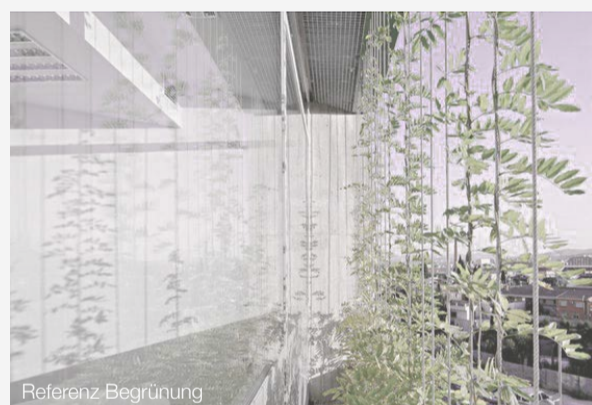


1943



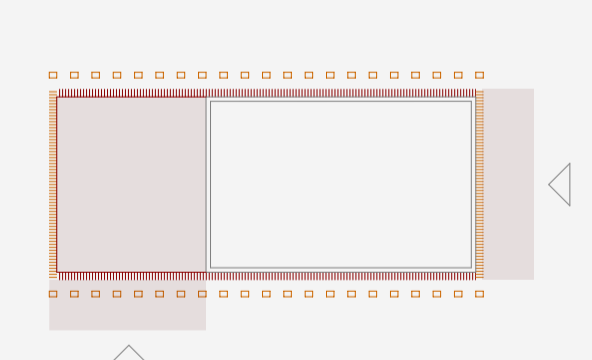
Scherzigen, TG, ca. 1930

Grüner Vorhang (Curtain Wall)
Auf der gesamten Länge der West- und Ostfassade ist ein „begrünter Vorhang“ geplant. Dieser fasst zum einen den Anbau und Bestand optisch zusammen, dient aber auch dazu die Büroräume zusätzlich abzuschatten und vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Gegenüber dem Parkplatz bildet die Begrünung einen identitätsstiftenden Moment (Grosse Hecke).



Photobau Begrünung

Eingangsfassaden | Adressbildung:
Die Machbarkeitsstudie sieht zwei getrennte Eingangsbereiche für Besucher und Angestellte vor. Diese werden mittels dem formalen Element eines Vordaches ergänzt, definieren die adressbildende Eingangsbereiche und bieten neue vorgelagerte soziale Bereiche. Die bestehende und neue Stimmfassade werden mit einem hinterlüfteten Fassadensystem konzipiert.



Konstruktion:

Anbau Neu:
Der gesamte Baukörper ist als Systembau in Holz mit einem hohen Verfertigungsgrad konzipiert. Das Holztragwerk wird in klassischer Rahmenbauweise mit flächigen Deckenelementen aus Brettsperrholz erstellt. Dies ermöglicht einen sehr schlanken Deckenaufbau mit Abmes-sungen ähnlich einer Betondecke. Die Deckenplatten liegen auf Innen- und Aussenwandsystemen auf. Diese dienen gleichzeitig der vertikalen und horizontalen Lastabtragung/Ausstreifung. Das Dachtragwerk besteht aus gedämmten Dachelementen und Pfetten. Für die Innenwände können Rahmenbauwände zum Einsatz. Die Verkleidungen bestehen je nach Anforderung aus Holzwerkstoff- oder Gips-faserplatten. Art und Anzahl der Bepflankungen ergibt sich aus den Anforderungen an den Schall- oder Brandschutz.

Für sämtliche Bauteile wird Fichtenholz in Form von Brett-schicht- und Rahmenholz verwendet. Der Rochsalof dazu ist in nächster Nähe vorhanden und kann von lokalen Holzbaubetrieben (Säger, Lumbau, Zimmerer) weiter verarbeitet werden.

Fassadenkonzept:
Die bestehenden aussen gedämmten Längsfassaden mit den bereits aufgewerteten Holzfenstern könnten grundsätzlich (Analyse) belassen werden. Wir schlagen in Hinblick auf die Lebensdauer trotzdem eine Aufdämmung von 80 mm auf 200 mm Dämmung vor. Die bereits aufgewerteten Fenster mit dem Storen und dem Fensterbank können aufgrund der Detaillierung (Detailschnitt bestehend) belassen werden.

Die Fassaden werden farblich angepasst und es können die bestehenden Holzfenster nachträglich ausgewechselt werden. Die neue nördliche Eingangsfassade wird aufgrund der Eingriffstiefe (Balken, Schlüsseldurchbruch) und des architektonischen Konzepts (Überformung) analog der neuen Südfassade als gedämmte hinterlüftete Holzfassade aufgedoppelt.

Ökologie:

Biodiversität | Adaptive Kühlung:
Auf der gesamten Länge der West- und Ostfassade ist ein „grüner Vorhang“ geplant. Hierzu wird zwischen den Holzstreben ein Edelstahlnetz gespannt, an welchem dann Kletterpflanzen anbauen. Die Pflanzen verbessern die Luftqualität, erzeugen Sauerstoff, filtern Staub und Schadstoffe, reduzieren Lärm und schützen gegen Hitze und Kälte. Das Blattwerk bindet und neutralisiert pro Jahr ca. 3,5 kg / m² an CO₂ und trägt somit zur Reduzierung der Treibhausgase in der Atmosphäre bei. Bei ca. 220 m² begrünter Vorhangfläche wären dies im Jahr immerhin 770 kg CO₂. Messungen ergaben, dass die Temperatur an einer geschützten Außenwand um bis zu 10 - 15°C niedriger ist als an ungeschützten Wänden.

Die Raumtemperatur kann um rund 2°C gesenkt werden. Zudem kann dieser Umstand auch für die Nachtauskühlung genutzt werden. Durch die niedrigere Aussenstemperatur hinter dem Vorhang können die Fenster im OG bereits nach Büroschluss geöffnet werden.

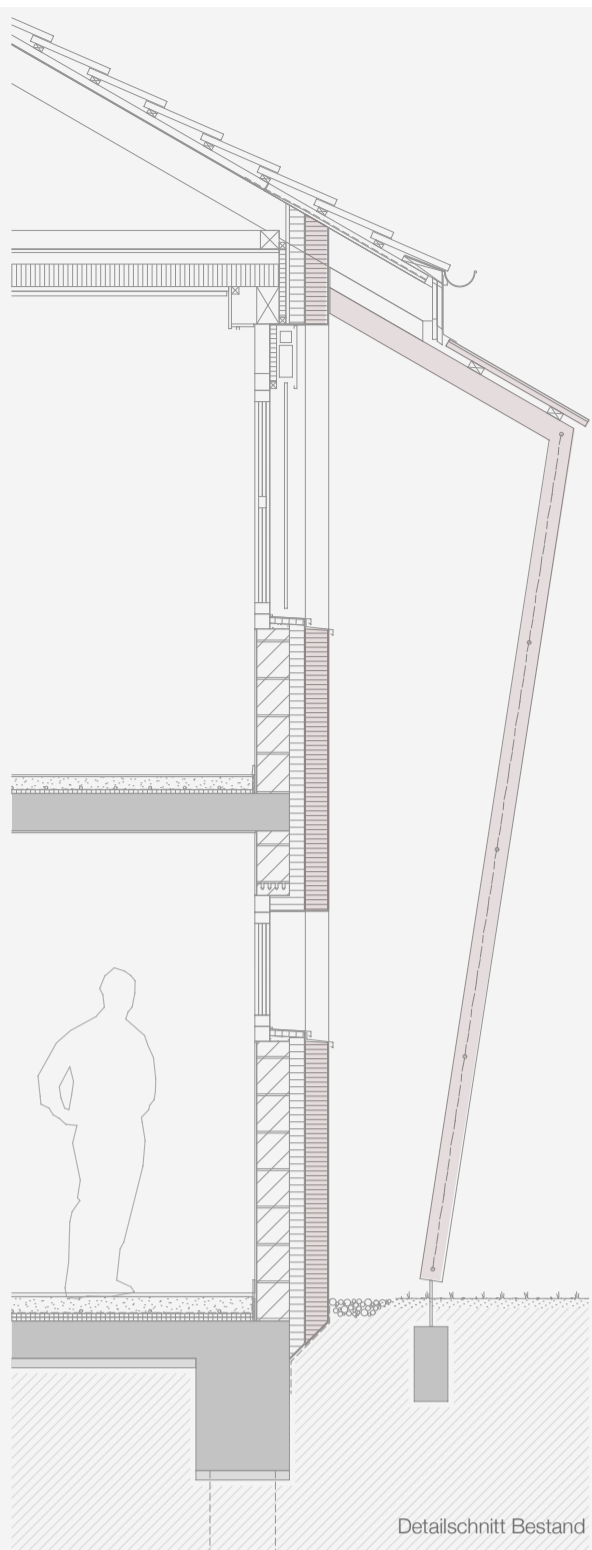
Vordach / PV-Anlage
Das neue Vordach auf den Längsseiten Ost / West bildet nebst der zusätzlichen Verschattung auch den konstruktiven Schutz der Fassade. Die Fassaden werden dadurch deutlich wartungsläufiger sein. So muss diese seltener gestrichen werden und das eingesetzte Material wird deutlich weniger durch Witterungs- einflüsse in Anspruch genommen. Dies führt zu einer erhöhten Dauerhaftigkeit. Das Vordach wird mit bedruckten Photovoltaikpaneelen eingedeckt. Der daraus generierte Strom wird zum Eigenverbrauch für die Erdsonden verwendet. Durch den zu definierenden Bedruckungsgrad können die darunter legenden Fenster mit Tageslicht optimal bedient werden.

Gebäudetechnik:

Entgegen der im Programm präferierten Luft-Wasserwärmepumpe empfehlen wir ein Wärmepumpensystem auf der Basis der Erdwärmewärme. Der Effizienzgrad einer Erdsonden-wärmepumpe im Winter ist höher und der Abhängigkeitsgrad von ausländischem Kohlestrom kann reduziert werden. Durch die Verwendung von Erdsonden kann über die Fußbodenheizung im Sommer das Gebäude zusätzlich gekühlt (Free-Cooling) und das Raumklima verbessert werden. Die neuen PV-Elemente stellen die Antriebsenergie für das Free-Cooling zur Verfügung. Als positiver Nebeneffekt wird die Energieeffizienz der Wärmepumpenanlage durch das Einbringen der Abwärme in das Erdreich verbessert.

Im Sinne des Low-Tech-Ansatzes wird auf eine mechanische Lüftung, mit Ausnahme der geforderten Räume, verzichtet. Durch die manuelle Fensterlüftung kann der adiabate Kühleffekt der fassadennahe Zone genutzt werden

Umgebung:
Eine raumdefinierende Bepflanzung stärkt die Adressbildung des Gebäudes und bietet attraktive Pausenräume im Freiraum. Wildpflanzen (Salix, nano purpurea) nehmen dabei Bezug zur naheliegenden Seelandschaft und deren Vegetation. Die Bepflanzung ermöglicht weiche Übergänge und bindet die Architektur sanft in seine unmittelbare Umgebung ein. Die Fassaden werden durch unterschiedliche Kletterpflanzen bereichert. Einheimische Waldreben und Hopfen bieten ein kontrastreiches Erscheinungsbild und ein Spiel von Licht und Schattenwurf. Durch den fröhlichen Ausblick aus den Fenstern im Sommer und die anschliessende Herbstfärbung, bietet sich die Möglichkeit, um die Jahreszeiten aktiv zu erleben.



Bauökonomie:

Bauablauf
Die Erweiterung des Gebäudes lässt sich problemlos während des Betriebs des Bestandes realisieren. Die Einschränkungen/ Belastungen des Betriebs werden als vernachlässigbar eingeschätzt. Durch die Vorfertigung der Holzbauteile beschränken sich die störenden (Lärm, Lastwagenverkehr) Arbeiten auf Aushub, Fundation und Baumeisterarbeiten sowie die kurze Montagezeit der Holzbauelemente. Die weiteren Arbeiten sind nur noch minimal störend. Der Ausbruch des Durchgangs zwischen Bestand und Neubau soll so spät wie möglich erstellt werden

Wir gehen davon aus, dass die Betriebsdauer in einem Provisorium für die Belegschaft kurz gehalten sollte (Effizienz). Der Anbau wird während des laufenden Betriebs und in einer möglichst kurzen Bauzeit erstellt (Emissionen).

Monate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Melienstein 1												
Melienstein 2												
Melienstein 3												
Melienstein 4												
Nützung Priv.												

Zeitplan:

Melienstein 1 = Anbau
In einem ersten Schritt wird der neue Anbau erstellt. Der Betrieb läuft währenddessen weiter. Als Optimierung schlagen wir vor, evtl. den neuen Lift bereits in dieser Etappe innerhalb des neuen Anbaus zu erstellen. Die Holzbauelemente ermöglichen ab der Bodenplatte eine kurze Bauzeit. Die Zeitdauer der Schalenemissionen durch den Baulärm kann reduziert werden.

Melienstein 2 = Provisorium
Der zweite Melienstein ist das Einrichten des Provisoriums und der Umzug der Seepolizei ins Provisorium. Das Provisorium wird parallel zum Anbau errichtet und in Betrieb genommen.

Melienstein 3 = Umbau + Curtain Wall
Der dritte Melienstein ist der Umbau des Bestandes, wobei dieser durch den bereits erfolgten Liftbau vereinfacht wurde. Der gesamte Umbau erfolgt in der Trockenbauweise um eine effiziente Bauweise zu garantieren. Gleichzeitig wird die Umgebung mit der Aussenraumgestaltung und der Fassadenbegrünung erstellt.

Melienstein 4 = Bezug | Rückbau Provisorium
Nach einer erfolgreichen Bauphase erfolgt der Umzug ins neue Gebäude für die Seepolizei. Zum Schluss wird das Provisorium rückgebaut.

Projektorganisation:

Für das Bauvorhaben in dieser Grössenordnung schlagen wir eine schlanke Projektorganisation vor. Dabei übernimmt das Architekturbüro 100 % Teilleistungen nach SIA 102. Für den Bauherren ergibt sich dabei nur eine Schnittstelle für das Controlling der Architektur, Kosten und Termine. Für uns als Architekturbüro haben wir dabei die idealste Kontrolle bei der Umsetzung der Architektur im Bezug zum gesamten Planungs- und Bauablauf. Die Fachplaner werden klassisch einzeln vergeben, das Architekturbüro übernimmt die Gesamtleitung. Die Fachkoordination HLSE liegt wiederum bei den jeweiligen Fachplanern.

Mit dieser interdisziplinären Projektorganisation ist auch bereits der vorliegende Lösungsansatz im Team entwickelt worden.



Fazit:

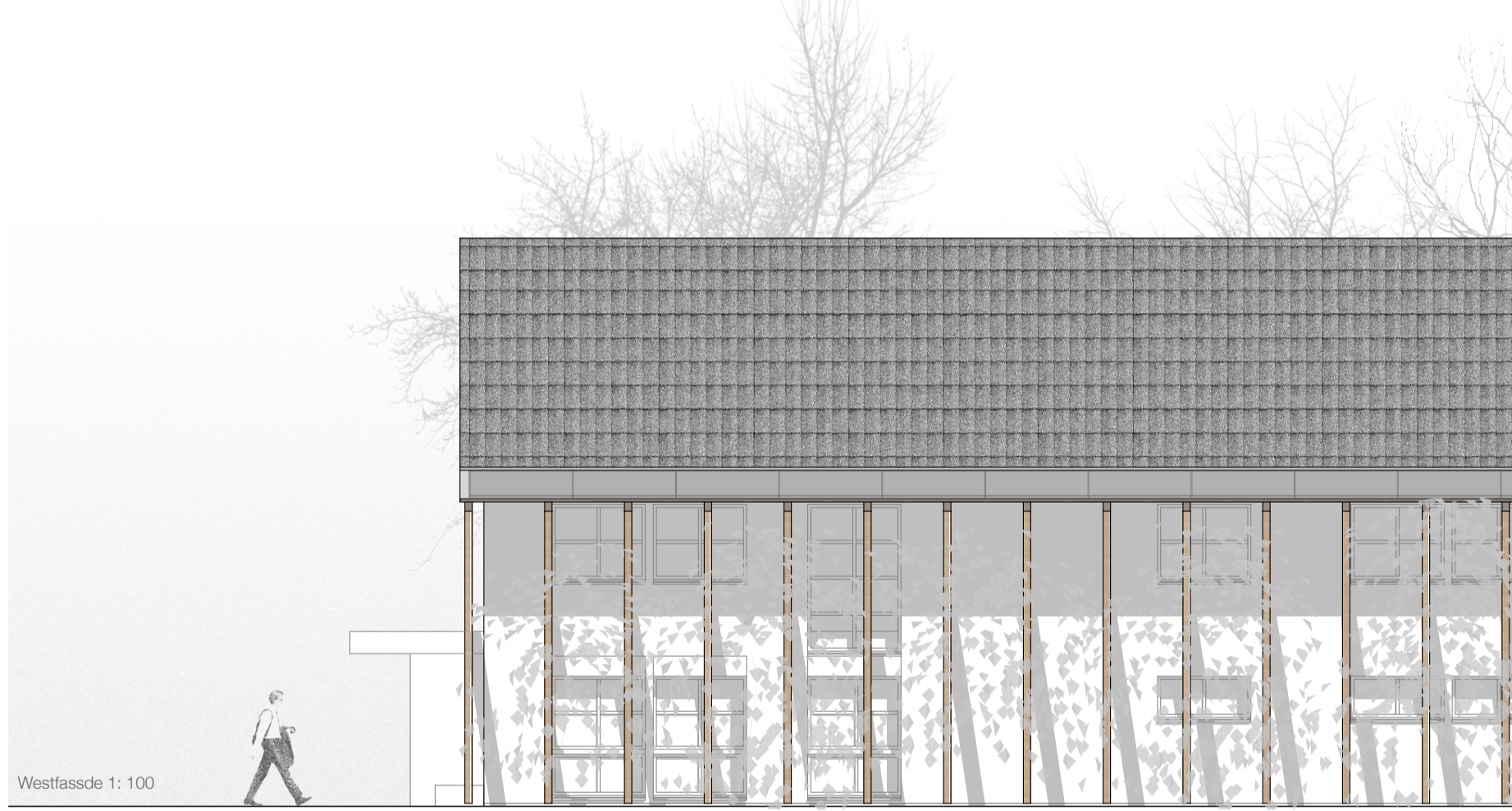
Die Analyse und die daraus abgeleitete These weisen einen soliden Bestand aus, der mit einer räumlichen Erweiterung für die nächsten Jahrzehnte funktionieren wird. Der vorliegende Lösungsweg verbindet die unterschiedlichen Ansprüche in einem architektonischen Gesamtprozess. Das Resultat ist am Ende ein Gebäude, welches der Bedeutung und der Verantwortung einer Seepolizei im Bezug zum Bodensee auf verschiedenen Ebenen gerecht werden kann.



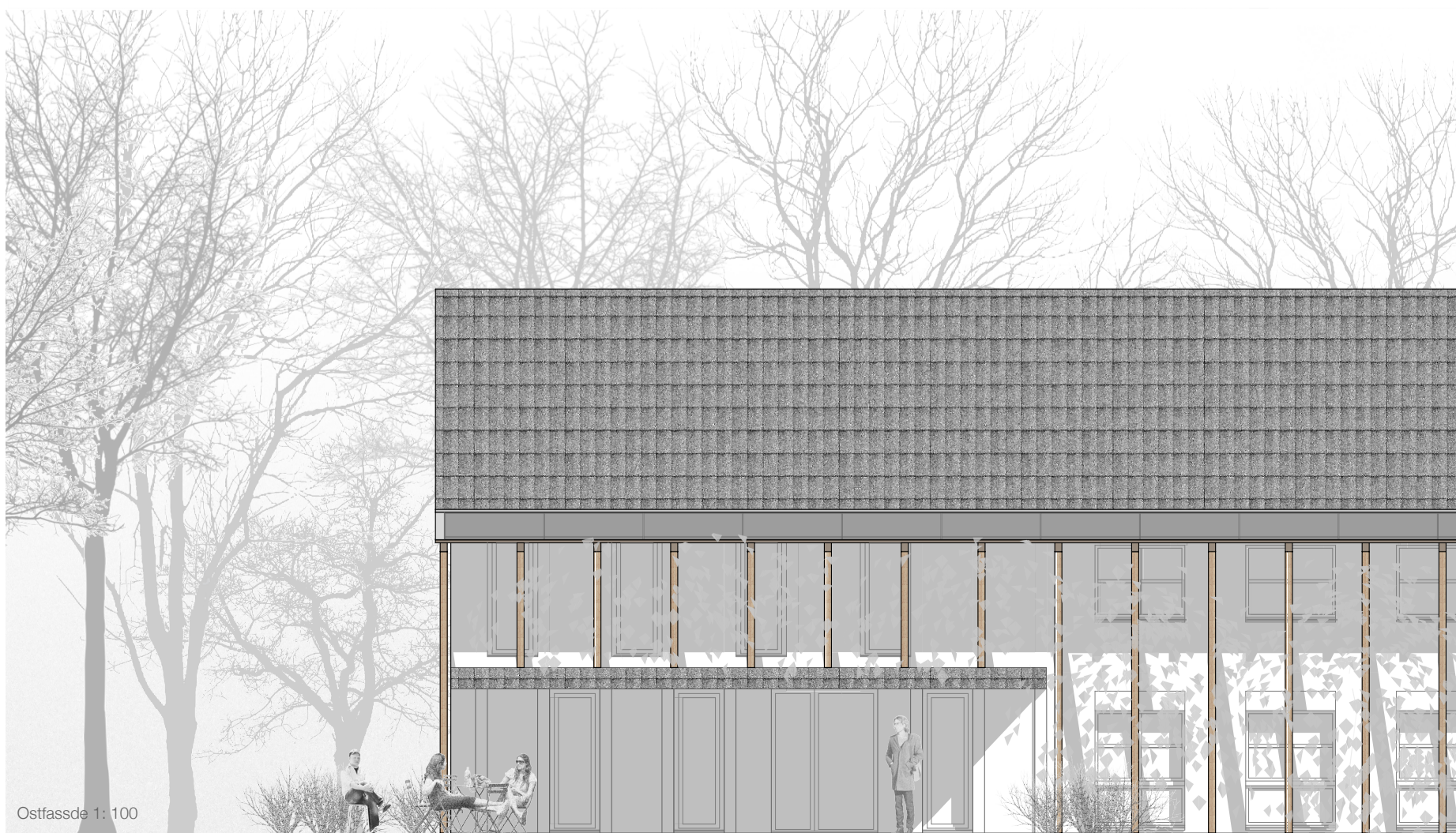
Südfassade 1:100



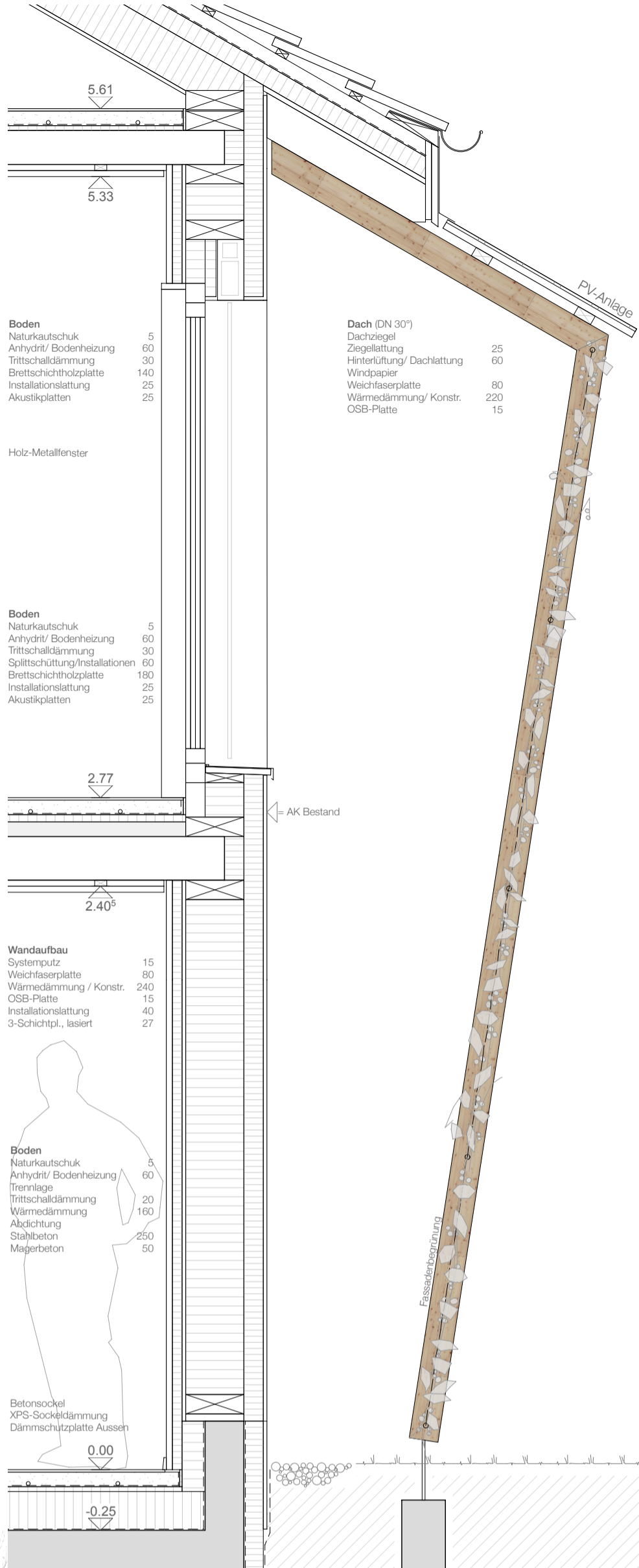
Nordfassade 1:100



Westfassade 1:100



Ostfassade 1:100



Dach (EN 307)
Dachstuhl 25
Ziegelfüllung / Dichtung 60
Windpapier 60
Waldwasserplatte 80
Wärmeminderung Konstr. 200
GGB-Platte 15

Boden
Naturkutschuk 5
Anhydrit Bodenheizung 60
Trittschallminderung 30
Breitenschichtholzplatte 140
Installationsleitung 25
Akustikplatten 25

Boden
Naturkutschuk 5
Anhydrit Bodenheizung 60
Trittschallminderung 30
Spritzschichtung/Installationen 60
Breitenschichtholzplatte 180
Installationsleitung 25
Akustikplatten 25

Wandaufbau
Systemputz 15
Waldwasserplatte 80
Wärmeminderung / Konstr. 240
GGB-Platte 15
Installationsleitung 40
3-Schicht, weiss 27

Boden
Naturkutschuk 5
Anhydrit Bodenheizung 60
Terrasage 20
Trittschallminderung 30
Wärmeminderung 160
Abdichtung 250
Stalation 250
Magerbeton 50

Betonoberfl.
Dämmerschichtplatte Aussen 25

0,00
-0,25

2,40

2,77

5,33

5,61

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

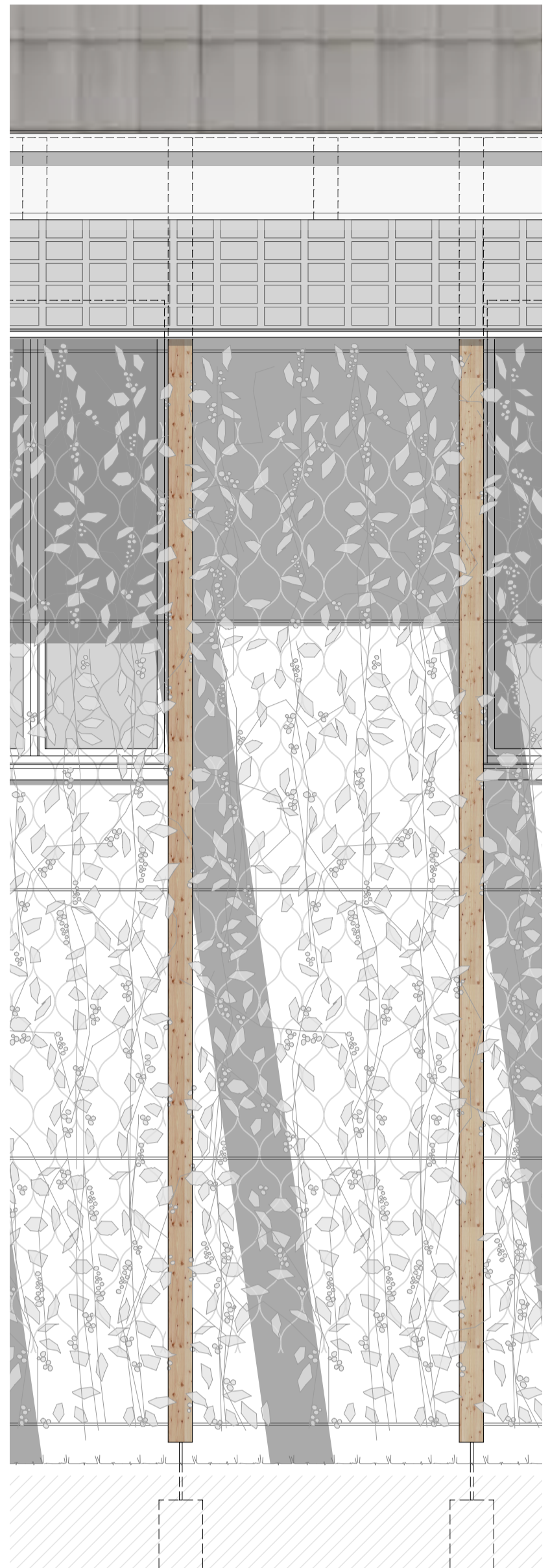
0,00

0,00

0,00

0,00

0,00



Systemschnitt/ Ansicht Anbau 1:20



Ostfassade 1:100