

Der Stadtrat von Lenzburg an den Einwohnerrat

Berufsschule Lenzburg (BSL); Neubau Weiterbildungszentrum (wbz); Verpflichtungskredit (Baukredit)

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Stadtrat unterbreitet Ihnen Bericht und Antrag:

I. Ausgangslage

1. Der Einwohnerrat bewilligte am 10. März 2022 den Verpflichtungskredit für die Projektierung der Erweiterung des Weiterbildungszentrums der Berufsschule Lenzburg zu Lasten des Eigenwirtschaftsbetriebs Weiterbildungszentrum der Berufsschule von CHF 1'120'000.- (vgl. Einwohnerratsvorlage 22/01). Für die detaillierten Ausführungen zu Ausgangslage, Handlungs- und Erweiterungsbedarf wird auf diese Vorlage verwiesen:
<https://www.lenzburg.ch/upload/cms/user/ER-VorlageBerufsschuleErweiterungwbzProjektierungskredit.pdf>

II. Bauprojekt

1. Siegerprojekt - Bauprojekt

Die eingesetzte Baukommission hat das aus dem Wettbewerb erkorene Siegerprojekt mit dem Architekturbüro Schweizer Hauser Architekten AG, Baden, zum Bauprojekt ausgearbeitet.

Zusammensetzung der Baukommission:

- Möhl Markus, Präsident
- Mosimann Daniel, Vizepräsident
- Schweizer Daniel, Dipl. Arch. FH/MAS ETH/SIA
- Hirzel Matthias, Projektmanagement
- Zoller Markus, Projektmanagement
- Fischer Jari, Bauherrenberater
- Widmer Tobias, Rektor
- Müller Marcel, Konrektor
- Schaller Fabian, Leiter Weiterbildungszentrum (wbz)
- Jäggle Markus, Leiter Logistik

Der Gebäudestandard 2019.1 hat bei der Projektierung als Leitlinie gedient. Dadurch wird der Minergie P- und Minergie Eco-Standard erreicht.

Die Projektierung fiel zeitlich in die Phase einer massiven Bauteuerung sowie der Rohstoffknappheit, was dazu führte, dass der vorgelegte Kostenvoranschlag den durch die Schulleitung und die Baukommission gesteckten Kostenrahmen überschoss. Es mussten Einsparungen gesucht und gefunden werden (vgl. unten Ziff. III; Gesamtkredit: Kostenvoranschlag Neubau wbz).

Das Projekt ist im beiliegenden Projektbeschrieb dargestellt. Dem Beschrieb beigelegt sind auch Projektpläne mit Perspektivskizzen zur Erläuterung des Bauprojekts. Es wird daher auf eine nähere Beschreibung des Projekts in der Vorlage verzichtet und auf diese ausführlichen Unterlagen verwiesen (vgl. Beilage).

2. Nachhaltigkeit

Das Gebäude wird im Minergie Standard P Eco geplant und ausgeführt. Es wird vorwiegend einheimisches Holz verbaut. Durch den Kontakt mit verschiedenen Energieberatungsstellen konnten wertvolle Inputs eingebracht und umgesetzt werden. Die Dächer werden im Hinblick auf Wärmeschutz und der erhöhten Effizienz der darauf montierten PV-Anlage (138 MWh/Jahr) begrünt. In einem Contracting (die Weiterführung der Zusammenarbeit mit der SWL Energie AG wird angestrebt) wird Solarenergie erzeugt und auf dem Campus der BSL genutzt (127 MWh/Jahr). Restproduktionen werden ins Netz eingespeist. Auf eine möglichst naturnahe Umgebungsgestaltung wird geachtet. Anstelle einer asphaltierten Anlieferung entlang des Steinbrüchliwegs wird dieser gesamte Bereich naturnah gestaltet, begrünt und mit Bäumen bepflanzt. Auf die Versiegelung der Böden wird – wo möglich – verzichtet. Nebst viel Grünflächen werden Pflastersteine und Kies eingesetzt, um die Versiegelung des Bodens zu vermeiden. Für den Zugang und die Zufahrt im Eingangsbereich – über den bestehenden Campus – wird aus betrieblichen Gründen Asphalt verwendet.

Das Dachwasser des Neubaus wird gesammelt und in den bereits bestehenden, mit 80'000 Liter Fassungsvermögen für das bestehende Weiterbildungszentrum sehr grosszügig ausgelegten Grauwassertank zur Spülung der Toilettenanlagen geleitet.

Die Theorie- und Praxisräume sollen mitunter für neue Lehrgänge im Bereich Solartechnik (Solarmonteur/in, Solartechnik/in, Projektleiter/in Solaranlage mit eidg. Fachausweis) genutzt werden, wodurch das im Frühling 2023 errichtete Solar Zentrum Aargau weiter gestärkt wird. Das wbz sucht im Bereich Gebäudebewirtschaftung, Instandhaltung, Facility Management nach innovativen, nachhaltigen Berufsbildern und Lehrgängen. Es nimmt dabei eine Pionierrolle ein.

Ebenso werden Lehrgänge im Bereich alternativer Antriebssysteme in der Fahrzeugtechnik (E- und Wasserstoff-Technologie) angeboten.

III. Gesamtkredit: Kostenvoranschlag Neubau wbz

Der zu bewilligende Verpflichtungskredit bzw. Baukredit basiert auf einem Kostenvoranschlag, welcher gestützt auf den durch den Einwohnerrat am 10. März 2022 beschlossenen Verpflichtungskredit für das Projektierungsverfahren durch die Baukommission in Zusammenarbeit mit den unter der Leitung der Schweizer Hauser Architekten AG mitwirkenden Fachplanern ausgearbeitet wurde.

In der Vorlage zum Planungskredit, welcher am 10. März 2022 durch den Einwohnerrat gutgeheissen wurde, ging man von Gesamtkosten von rund 14.5 Mio. CHF (BKP 1-5) aus. Dieser Berechnung liegen nun Kosten im Rahmen von 15.53 Mio. CHF (+ 7,1 %) gegenüber. Die Bau-

teuerung seit Oktober 2021 beläuft sich gemäss Baupreisindex Nordwestschweiz auf 11,7 %. Hinzu kommen 0,4 % Erhöhung der Mehrwertsteuer ab 1. Januar 2024.

Weitere Mehrkosten kamen durch Auflagen zur Erreichung von Minergie P Eco und das damit einhergehende Heiz-/Kühlsystem in der Art der Erdsonden-Lösung hinzu.

Die Baukommission beschloss in Zusammenarbeit mit dem Planerteam, dem Kostenplaner sowie dem Weiterbildungszentrum als Betreiberin des Neubaus verschiedene Optimierungen.

Nachstehend sind die wesentlichsten Projektanpassungen aufgeführt:

Optimierungen Fassade, Fenster (Einsatz Normfenstergrössen, Anpassung Fassade/Gestaltung)	- 100'000.- CHF
Einkürzung Werkhalle, Optimierung Ausrichtung Gesamtanlage (Kürzung längs rund 3 Meter)	- 110'000.- CHF
Verzicht Teilunterkellerung UG Werkhalle (Technikräume, Lagerräume Unterkellerung Schulgebäude sind ausreichend)	- 520'000.- CHF
Verschiedene Optimierungen des Betriebskonzepts	- 80'000.- CHF
Rafflamellen anstelle von Stoffstoren	- 90'000.- CHF
Verschiedene Optimierungen der Gebäudetechnik (Auslegung Lüftung, Luftmengen auf realistische Besucherzahlen)	- 90'000.- CHF
Summe der Optimierungsmassnahmen	- 990'000.- CHF

Diese Optimierungsmassnahmen führen im Betrieb zu keinem unverhältnismässigen Leistungsverzicht. Die durch das Betriebskonzept an die Räume des Neubaus wbz gestellten Anforderungen werden gemäss vorliegendem Bauprojekt erfüllt.

Der Kostenvoranschlag vom 22. September 2023 weist eine Kostengenauigkeit von +/- 10 % auf.

BKP	Arbeitsbeschreibung/ Bezeichnung	Kredit in CHF
1	Vorbereitungsarbeiten	150'000.-
2	Gebäude	14'900'000.-
4	Umgebung	300'000.-
5	Baunebenkosten	180'000.-
	Total BKP 1 - 5	15'530'000.-

6	Reserve	600'000.-
8	Wettbewerbs- und Bauherrenkosten	620'000.-
9	Ausstattung	800'000.-
0	Entschädigung Liegenschaft Steinbrüchliweg 57	450'000.-
	Total Anlagekosten	18'000'000.-
	Total Verpflichtungskredit Neubau wbz Baukredit	18'000'000.-

Die Projektierungskosten im Umfang von 1.12 Mio. CHF sind im Baukredit von 18.0 Mio. CHF mitenthalten. Es wird eine Kreditabrechnung für Projektierung inkl. Baukredit geführt. Nach Abzug des bereits bewilligten Projektierungskredits in der Höhe von 1.12 Mio. CHF beläuft sich der zu bewilligende Verpflichtungskredit (Baukredit) auf 16.88 Mio. CHF.

IV. Folgekosten für die Einwohnergemeinde

Für die Einwohnergemeinde entstehen keine Folgekosten.

Für das durch die Einwohnergemeinde der BSL bzw. dem wbz für den Neubau zur Verfügung gestellte Land (Parzelle Nr. 2446 und Teilparzelle Nr. 2895) haben die BSL und die Einwohnergemeinde Lenzburg analog einem Baurecht einen jährlichen Zins von CHF 15'000.- ab Baubeginn vereinbart. Dieser ist im Budget der Einwohnergemeinde eingestellt. Die Liegenschaft «Steinbrüchliweg 57», welche in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen liegt, wird dereinst abgebrochen. Der Landwert im Verwaltungsvermögen der Einwohnergemeinde liegt um CHF 450'000.- unter dem Kaufpreis für das Grundstück mit Liegenschaft. Daraus ergibt sich eine dauerhafte Wertverminderung des Verwaltungsvermögens in der Buchhaltung, welche bereinigt wird. Diese dauerhafte Wertverminderung in der Höhe von CHF 450'000.- wird der Einwohnergemeinde durch das wbz abgegolten.

Als Trägerin der BSL müsste die Einwohnergemeinde die Liegenschaften der BSL bzw. wbz und somit auch den Neubau übernehmen, falls die BSL bzw. das wbz nicht mehr betrieben würden. Dieses Szenario ist sehr unwahrscheinlich.

V. Finanzierung

Die Finanzierung der Baukosten sowie der Kosten für den künftigen Unterhalt und den Betrieb des Neubaus erfolgt durch den Eigenwirtschaftsbetrieb Weiterbildungszentrum der BSL. Durch den Neubau kann einerseits eine Attraktivitätssteigerung der bestehenden Angebote erzielt und andererseits aufgrund der zusätzlichen, multifunktional einsetzbaren Räumlichkeiten, die Angebotspalette erweitert werden. Die erfolgreiche Entwicklung des wbz, auch in finanzieller Hinsicht, kann mit diesem Projekt daher gesichert werden.

Durch die Revisionsgesellschaft der BSL wurde die Finanzierbarkeit des Neubaus wbz überprüft und mit Schreiben vom 8. September 2022 attestiert.

Als Standortgemeinde und in dieser Funktion als Trägerin der BSL werden sämtliche Gebäude der BSL inkl. Eigenwirtschaftsbetriebe im Grundbuch unter der Einwohnergemeinde Lenzburg geführt. Die Stadt Lenzburg tritt dementsprechend bei Bauvorhaben als Bauherrin auf und muss die für die Projektierung und den Bau notwendigen Kredite beschliessen. Mit der Realisierung des Vorhabens werden die entsprechenden Investitionen und ihre Folgekosten vollumfänglich zu Lasten des Eigenwirtschaftsbetriebs wbz verbucht, d.h. die Einwohnergemeinde Lenzburg wird durch diese Investitionen nicht belastet.

VI. Weiteres Vorgehen (Terminplanung)

Es ist folgender Terminplan vorgesehen:

- 1. Dezember 2023: Beschlussfassung Baukredit durch Einwohnerrat
- ab Winter 2023: Ausführungsplanung parallel zu den politischen Prozessen unter Vorbehalt der Genehmigung
- 3. März 2024: Volksabstimmung
- Herbst 2024: Spatenstich
- Sommer 2026: Einweihung/Inbetriebnahme

Der Beschluss des Einwohnerrats unterliegt gemäss § 4 lit. f der Gemeindeordnung vom 24. Juni 2004 dem obligatorischen Referendum. Die Abstimmung ist am 3. März 2024 vorgesehen.

Die Vorbereitungsarbeiten sollen parallel zu den politischen Prozessen (Genehmigung durch den Einwohnerrat und durch die Stimmberechtigten der Stadt Lenzburg) weitergeführt werden, damit die Bauarbeiten möglichst rasch nach der Urnenabstimmung aufgenommen werden können. So sollen z.B. - unter ausdrücklichem Vorbehalt der Zustimmung der Stimmberechtigten - das Baubewilligungsverfahren und die Submission eingeleitet werden.

Antrag:

Der Einwohnerrat möge für den Bau des Weiterbildungszentrums der Berufsschule Lenzburg einen Verpflichtungskredit zu Lasten des Eigenwirtschaftsbetriebs Weiterbildungszentrum der Berufsschule Lenzburg von CHF 16'880'000.- (inkl. MwSt.), zuzüglich teuerungsbedingter Mehrkosten, bewilligen.

Lenzburg, 27. September 2023

Stadt Lenzburg
Für den Stadtrat

Der Stadtammann



Daniel Mosimann

Der Stadtschreiber



Christoph Hofstetter

Beilage

- Projektbeschrieb (inkl. Pläne)

Versanddatum

9. November 2023

Informationsveranstaltung für Mitglieder des Einwohnerrats

Am Mittwoch, 15. November 2023, 19.00 Uhr, informieren der Stadtrat und die Schulleitung der BSL im Panoramasaal des WBZ über diese Vorlage.

Projektbeschreibung Neubau wbz Lenzburg



Inhalt

Projektorganisation	2
Projektbeschreibung	3
Pläne	6
Visualisierungen	16

Projektorganisation

Bauherrschaft	Stadt Lenzburg Kronenplatz 24 5600 Lenzburg
Nutzer	Berufsschule Lenzburg Neuhofstrasse 36 5600 Lenzburg
Projektmanagement/ Bauadministration	rgp architekten sia ag, Baden
Gesamtleitung/Architektur	Schweizer Hauser Architekten AG, Baden
Bauingenieur	HKP Bauingenieure AG, Baden
Holzbauingenieur, Brandschutz	Makiol Wiederkehr AG, Beinwil am See
Elektroingenieur, PV Anlage	P. Keller + Partner AG, Baden
Gebäudetechnik (HLKS)	Leimgruber Fischer Schaub AG, Ennetbaden
Akustik, Bauphysik	Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH, Baden
Fassadenplanung	Mebatech AG, Baden
Landschaftsarchitekt	Schrämmli Landschaftsarchitektur GmbH, Brugg
Geologie	Jäckli Geologie AG, Baden
Küchenplanung	SV Service
Nachhaltigkeit, Minergie ECO	Büro für Umweltchemie, Zürich

Projektbeschreibung

Kompetenz und Innovation

Der Neubau wdz vervollständigt als eigenständiges Kompetenzzentrum den Campus und ergänzt die vorhandenen Strukturen. Er verfügt über ein ideales Raumangebot von multifunktionalen Räumen für die berufliche Weiterbildung, welche übersichtlich organisiert, optimal belichtet und flexibel nutz- und einteilbar sind.

Die im Weiterbildungszentrum gelebte und gelehrte Innovation soll durch das Gebäude in Erscheinung treten. Der Neubau versteht sich als konkretes Anschauungsbeispiel für das vor Ort gebündelt vorhandene praktische und theoretische Wissen verschiedenster Sparten (Holzbau, Spengler, Gebäudetechnik etc.).

Campus und städtebaulicher Kontext

Der Neubau bildet den südlichen Abschluss auf dem Campus und reiht sich auf selbstverständliche Weise in das bestehende Schulareal ein. Er versteht sich als Weiterführung und Ergänzung des bestehenden Konzeptes für das Schulareal.

Durch die Aufteilung in zwei Volumen fügt sich das Gebäude massstabsgerecht und selbstverständlich in das bestehende Gefüge ein. Einerseits bildet der viergeschossige Gebäudeteil einen sichtbaren Abschluss im Südwesten des Campusgeländes, andererseits vermittelt die ins Gelände eingefügte eingeschossige Werkhalle zwischen südlichem Wohnquartier und Campus.

Mit seiner volumetrischen Höhenstaffelung reagiert der Neubau auf die bestehenden Gebäude, lässt ihnen ihren Freiraum und ermöglicht eine ausgewogene Verteilung der Kubaturen auf dem Areal. Gleichzeitig strukturiert das neue Gebäude die Aussenräume und wertet sie deutlich auf.

Städtebaulich folgt das Gebäude dem Verlauf der südlich angrenzenden Quartierstrasse, dem Steinbrüchliweg, und stellt eine An- und Verbindung der bestehenden Aussenräume sicher. Der dadurch entstehende Knick erlaubt eine Aufweitung des Aussenraumes auf der Campuseite, akzentuiert den Hauptzugang und stellt die multifunktionale Werkhalle als «Herz» des neuen Weiterbildungszentrums in den Mittelpunkt.

Umgebung und Aussenraum

Das Konzept der vorhandenen Aussenbereiche mit ihren versetzten Hecken, den unterschiedlichen Belägen und dem Wechsel von Pflastersteinen und Asphalt wird aufgegriffen und weiterentwickelt. Der weiträumige offene Platz zwischen Gebäude H und dem bestehenden Weiterbildungsgebäude D wird durch den Neubau gefasst, lädt zum Verweilen ein und bildet den Vorbereich zum zentralen Haupteingang. Er erhält neue Qualitäten durch lockere Sitzmöglichkeiten, Aufenthaltszonen und Belagswechsel (Asphalt, Pflastersteine, Kies) sowie unterschiedliche gebietseinheimische Bepflanzungen (kleine Gehölze, Stauden). Das Vordach lenkt Besucher mit einer einladenden Geste auf den Haupteingang zu.

Durch die abknickende Volumetrie des Neubaus weitet sich der Raum zwischen Werkhalle und Gebäude D als attraktiver Aussenraum auf und lässt eine interessante Verbindungsachse von West nach Ost entstehen. Diese verbindet das Restaurant und die Aula direkt mit der neuen Erweiterung. Das Wege- und Aussenraumnetz auf dem Campus wird vervollständigt und erhält eine übergeordnete Struktur.

Architektonische Struktur und Form

Das neue Kompetenzzentrum gliedert sich in zwei Bereiche. Die überhohe eingeschossige Werkhalle öffnet sich mit einer grossen verglasten Fläche zum Campusgelände und präsentiert transparent und selbstbewusst sein wechselndes Innenleben. Der viergeschossige Gebäudeteil lehnt sich in seinem architektonischen Ausdruck an die bestehenden Bauten auf dem Gelände an und präsentiert sich gleichzeitig als zukunftsweisend in seiner Bauweise, Kompaktheit und Effizienz.

Architektonisch ist die Tragstruktur aus Holz sowohl innen wie auch aussen als strukturelles und tektonisches Element erlebbar. Im Innern bietet der Holzskelettbau mit seinen unterschiedlichen Füllungen aus Holz und Glas grosse Flexibilität und Transparenz.

Die Holzkonstruktion strahlt eine ruhige und warme Atmosphäre aus und gewährleistet eine optimale Akustik in den Unterrichtsräumen.

Der Holzbau ist mit einem eloxierten Aluminiumblech verkleidet, welches mit der Alterung eine natürliche Patina entfaltet und dem Bau eine angemessene äussere Erscheinung verleiht.

Werkhalle

Die Werkhalle ist als vielseitig und variabel nutzbarer Raum konzipiert und präsentiert sich als transparenter, offener Bau mit Industriecharakter.

Das Tragwerk mit seinen sichtbaren markanten Holzträgern und -stützen verleiht dem Innenraum eine starke Prägnanz. Sichtbeton zwischen den Stützen unterstreichen den Werkstattcharakter des Raumes. Die Stützenreihe mit vollflächiger Verglasung zum Campus fungiert sowohl als Filter und erstellt den Sichtbezug zwischen Innenleben der Halle und Bildungsbau, so dass Arbeiten und Entwickeln wie auch Ergebnisse und Erfolge sichtbar gemacht werden können. Das Fensterband auf der Rückwand unterstützt die Luftigkeit sowie Durchlässigkeit und sorgt für eine optimale Belichtung. Der Raum ist flexibel unterteilbar und sowohl in kleineren Einheiten als auch für Grossanlässe nutzbar. Elektroleitungen, Belüftung und Technik sowie Beleuchtung werden zwischen den Trägern sichtbar an der Decke geführt.

Die Lounge-, Verpflegungs- und Ruhezone können im Erdgeschoss für Grossveranstaltungen zugeschaltet werden.

Struktur und Konstruktion

Das Gebäude ist mit seinem aussteifenden Betonkern (Treppenhaus, Lift, Infrastruktur), dem Holzskelettbau und den Holz-Beton-Verbunddecken als Hybridbau konzipiert.

Der klar strukturierte Neubau in Holz kann weitgehend vorfabriziert und dadurch schnell erstellt werden. Die räumliche Gliederung des Gebäudes folgt der Struktur des Holzbaus, welche innen und aussen ablesbar ist. Die vorstehenden Stützen betonen die Vertikale und rhythmisieren den Bau. Die Holz-Beton-Verbunddecken gewährleisten den notwendigen Brandschutz und eine optimale akustische Trennung zwischen den Geschossen. Der Beton in der Druckzone der Biegeträger ergibt eine sehr steife und wirtschaftliche Deckenkonstruktion. Die Primärstruktur wird aus sichtbaren Brettschichtholzrahmen gebildet.

Transparenz und Organisation

Das neue Weiterbildungszentrum ist kompakt und übersichtlich organisiert. Es zeichnet sich aus durch eine gute Orientierung, grosse Transparenz und optimale Belichtung.

Der Haupteingang in das neue Kompetenzzentrum erfolgt über den neu gestalteten Platz zwischen Gebäude H und D oder via neuer Zugangsachse entlang der neuen multifunktionalen Werkhalle im Süden des Campus. Ein grosszügiges helles Treppenhaus, welches direkt an den gedeckten Eingangsbereich anschliesst, verbindet die einzelnen Geschosse miteinander.

Im Erdgeschoss befindet sich das Sekretariat sowie die grosszügigen Foyer-, Begegnungs- und Verpflegungszonen, die bei Bedarf, z.B. bei Grossveranstaltungen, der Werkhalle zugeschaltet werden können.

Das erste und zweite Obergeschoss mit den Bildungs- und Praxisräumen und den dazwischen liegenden Nasszellen, Büros und Aufenthaltsbereichen zeichnen sich durch eine ausgezeichnete Belichtung und vielfältige Nutzbarkeit und Nutzungsflexibilität aus.

Das dritte Obergeschoss bietet mit den beiden grossen Kreativräumen und dem Begegnungsbereich einen inspirierenden Ort um Ideen auszutauschen und produktiv zu arbeiten.

Nachhaltige und ökonomische Bauweise

Mit der Zielsetzung eines energieeffizienten, ökologischen und kreislauffähigen Gebäudes wird für den Neubau wbz der Minergie-P- und Minergie-Eco-Standard erreicht.

Das neue Gebäude hat ein optimales Verhältnis von kompaktem Gebäudevolumen zu den Oberflächen und ist in einer einfachen und rationellen Bauweise konstruiert und dadurch wirtschaftlich realisierbar.

Der Holzelementbau ermöglicht eine ressourcenschonende, ökonomische und schnelle Bauweise. Der gezielte und bestmögliche Einsatz von Materialien garantiert einen tiefen Grauenergiewert.

Die klare Systemtrennung zwischen Primär-, Sekundär- und Tertiärstruktur berücksichtigt die Lebenszyklen der einzelnen Bauteile; dadurch sinken die Unterhaltskosten und eine spätere Trennung bzw. das Recycling der Materialien ist mit minimalem CO₂ Abdruck möglich.

Der sommerliche Wärmeschutz wird durch aussen liegenden Sonnenschutz gewährleistet.

Die extensive Dachbegrünung auf beiden Dächern stellt die Regenwasser-Retention sicher und verringert die Flächenversiegelung.

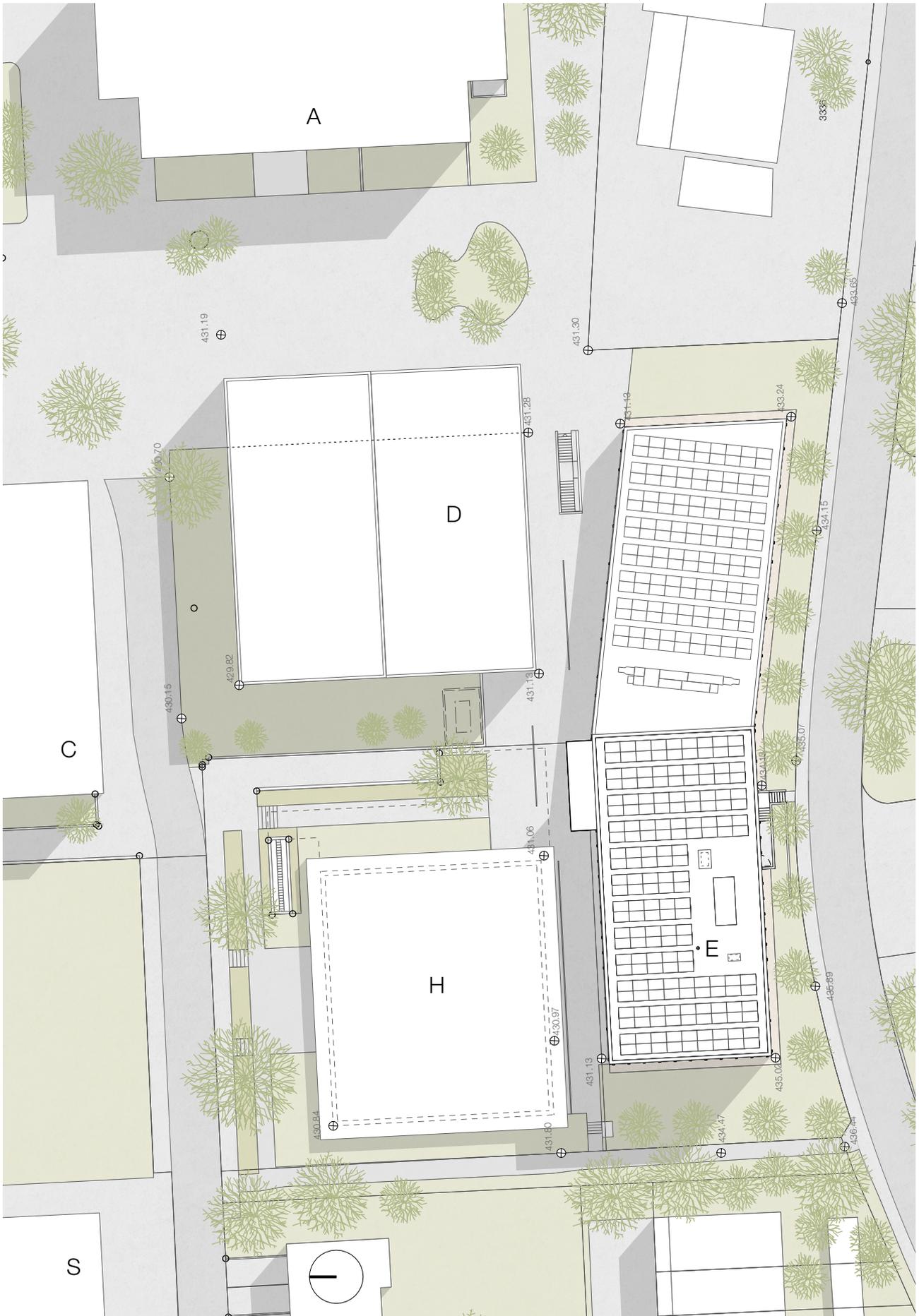
Gebäudetechnik

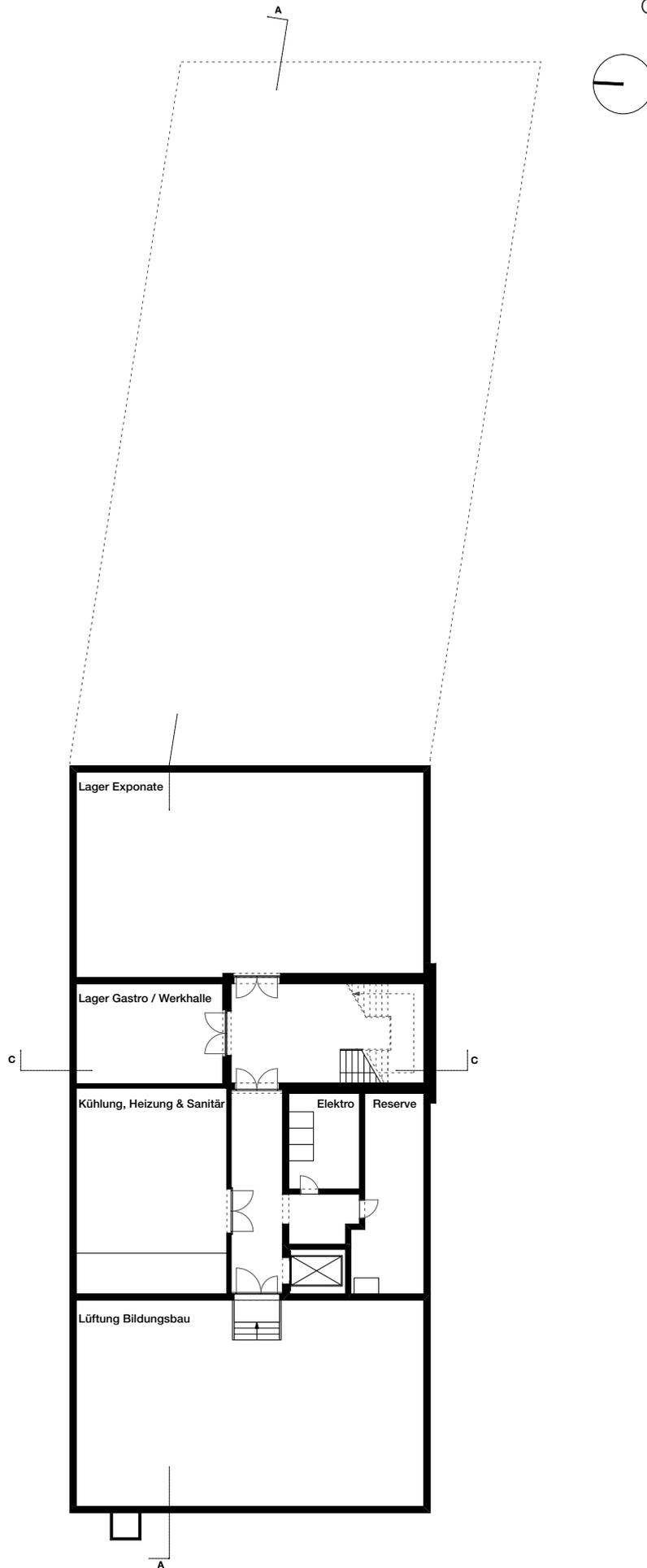
Die Beheizung und Kühlung des Gebäudes erfolgt über umweltfreundliche Erdwärmesonden. Durch die hoch wärmegeämmte Gebäudehülle ist zudem mit einem niedrigen Energiebedarf für die Heizung zu rechnen.

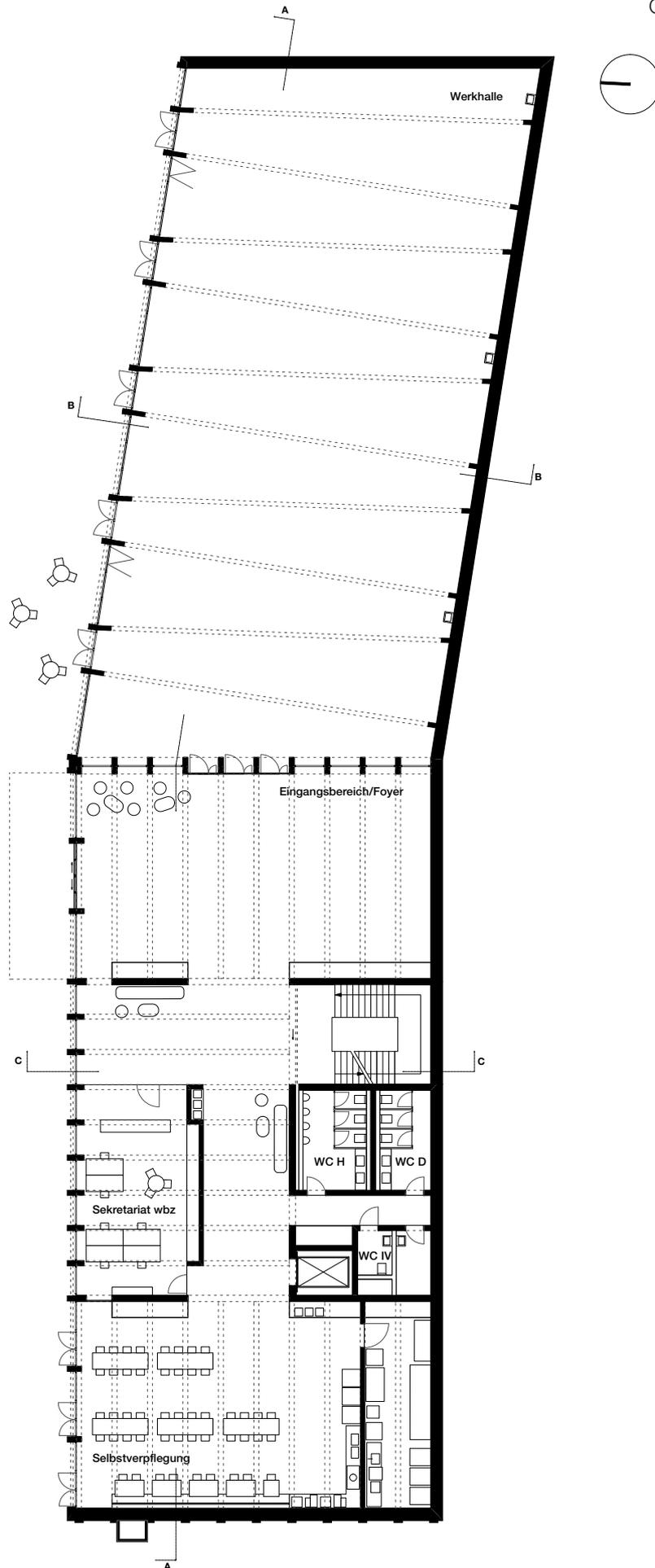
Eine Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung sorgt für ein behagliches Klima in den Innenräumen.

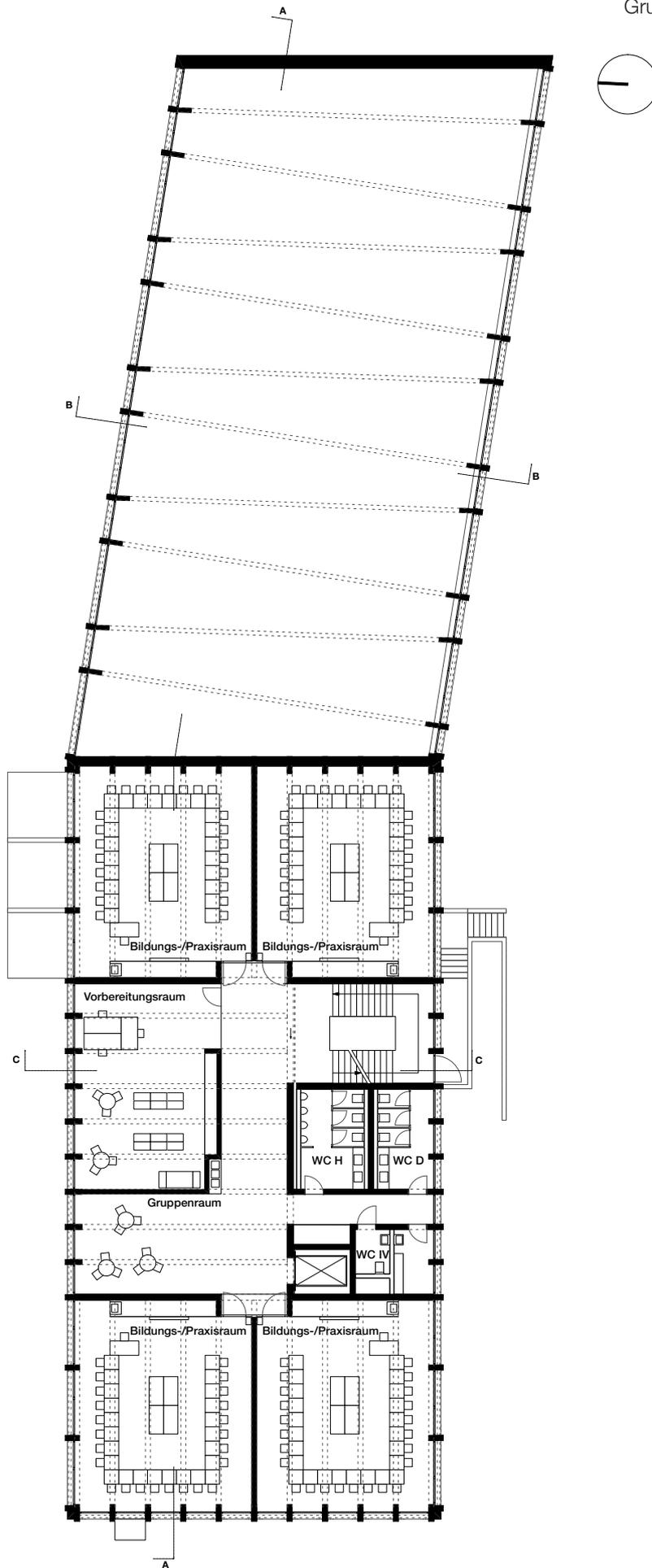
Eine Photovoltaikanlage auf beiden Gebäudedächern ermöglicht es dem gesamten Gebäude, energieautark zu arbeiten.

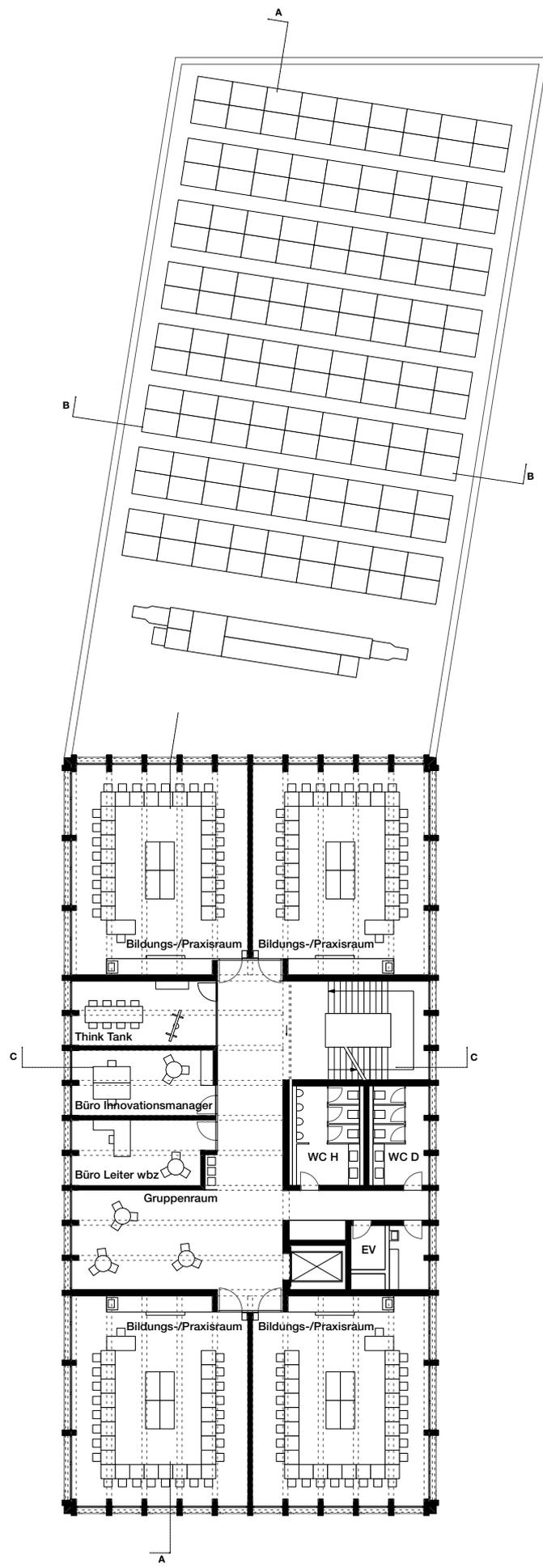
Das gesammelte Regenwasser wird als Grauwasser für WC-Spülungen und zur Bewässerung der Grünflächen und Bepflanzung verwendet.

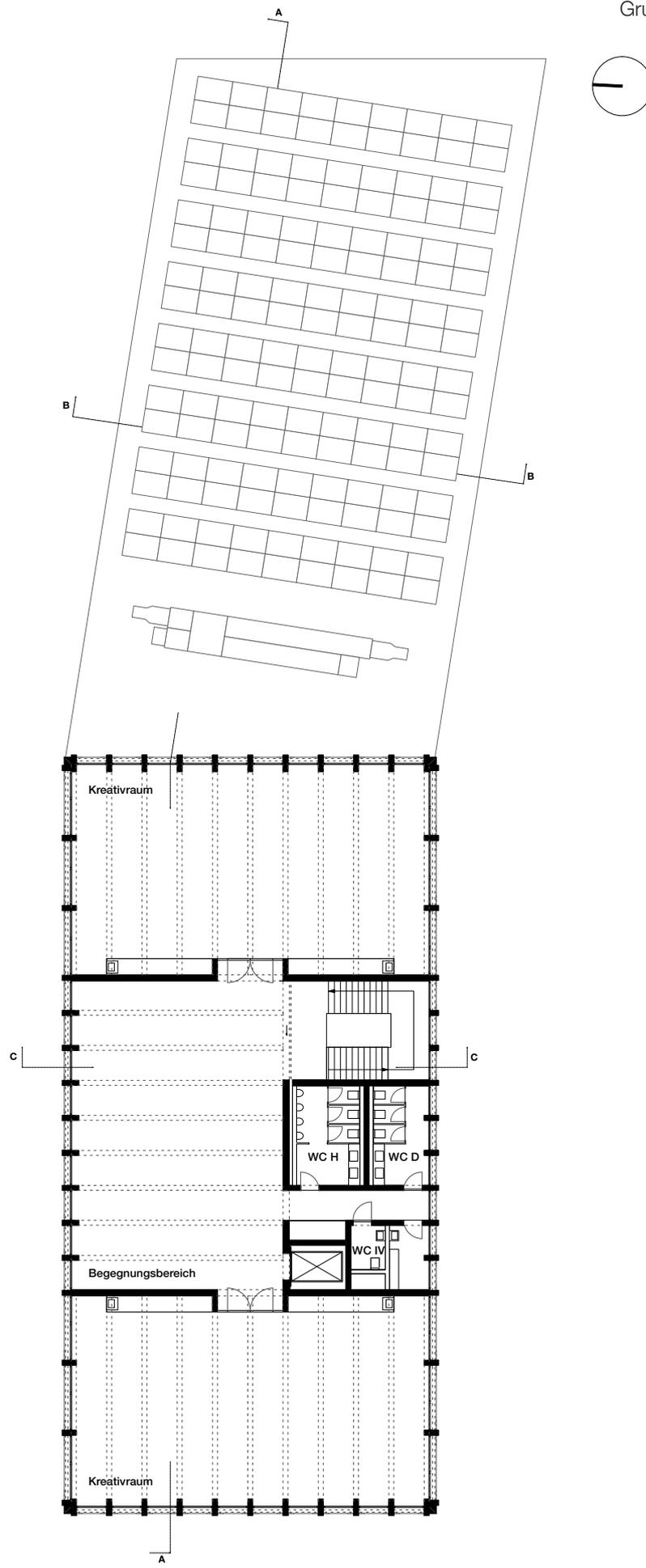


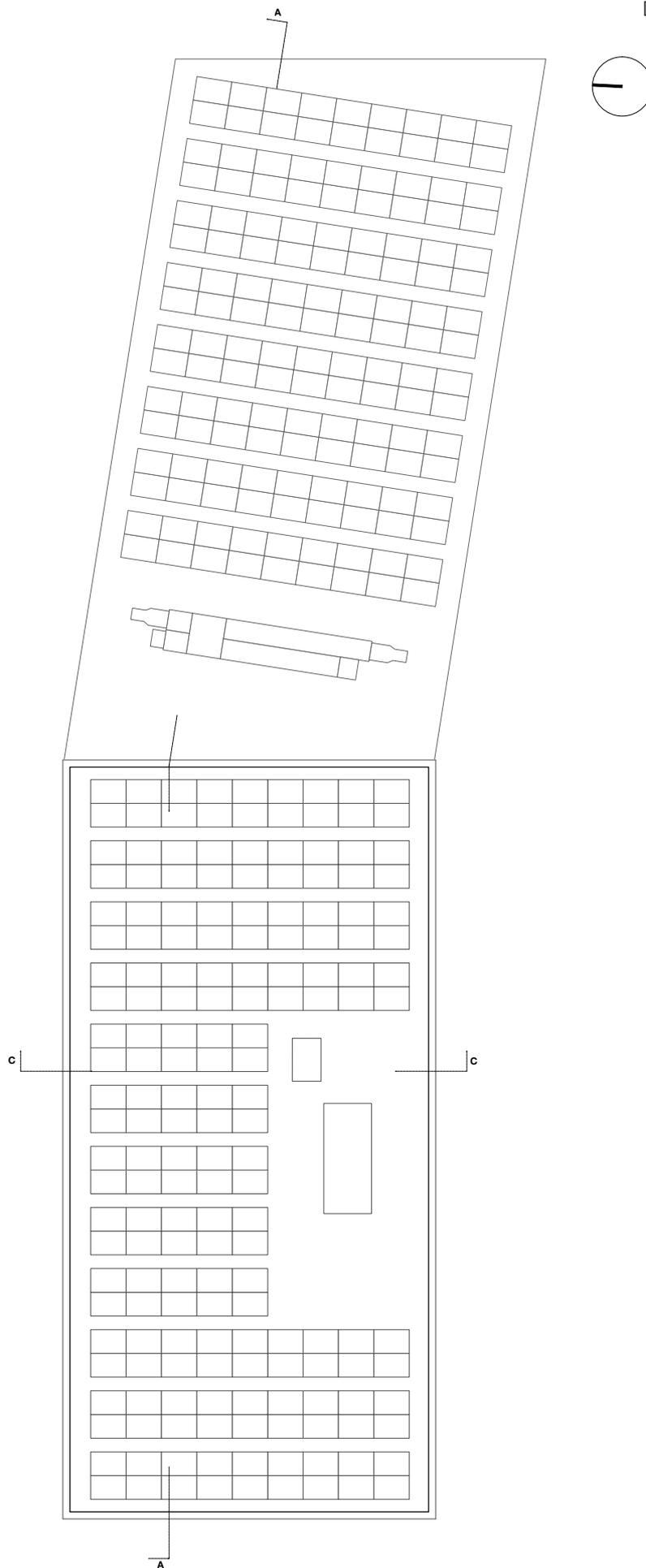


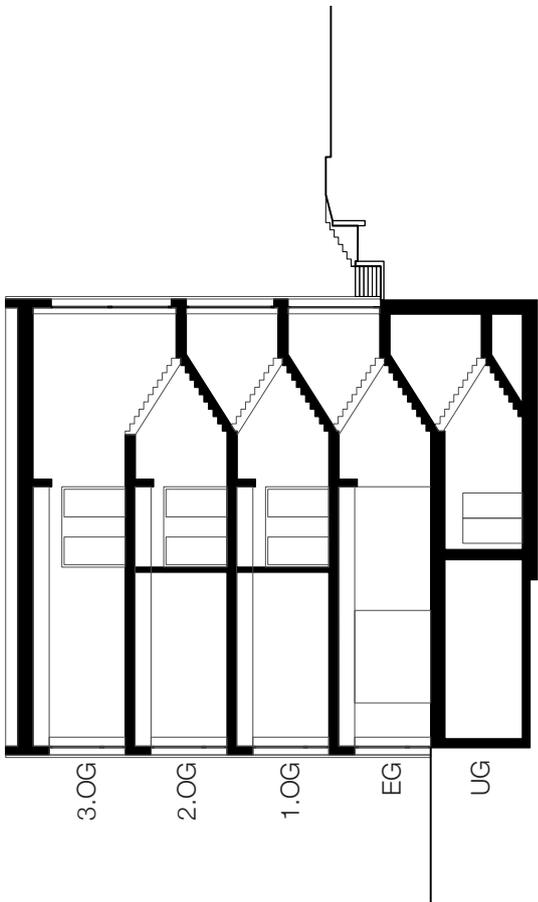




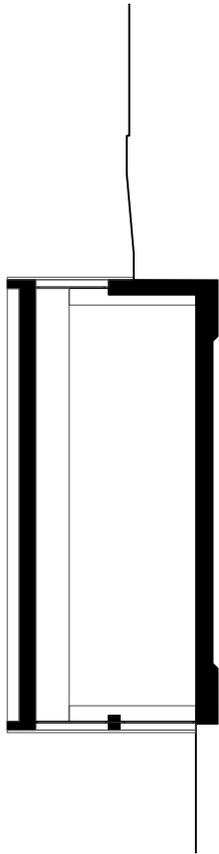




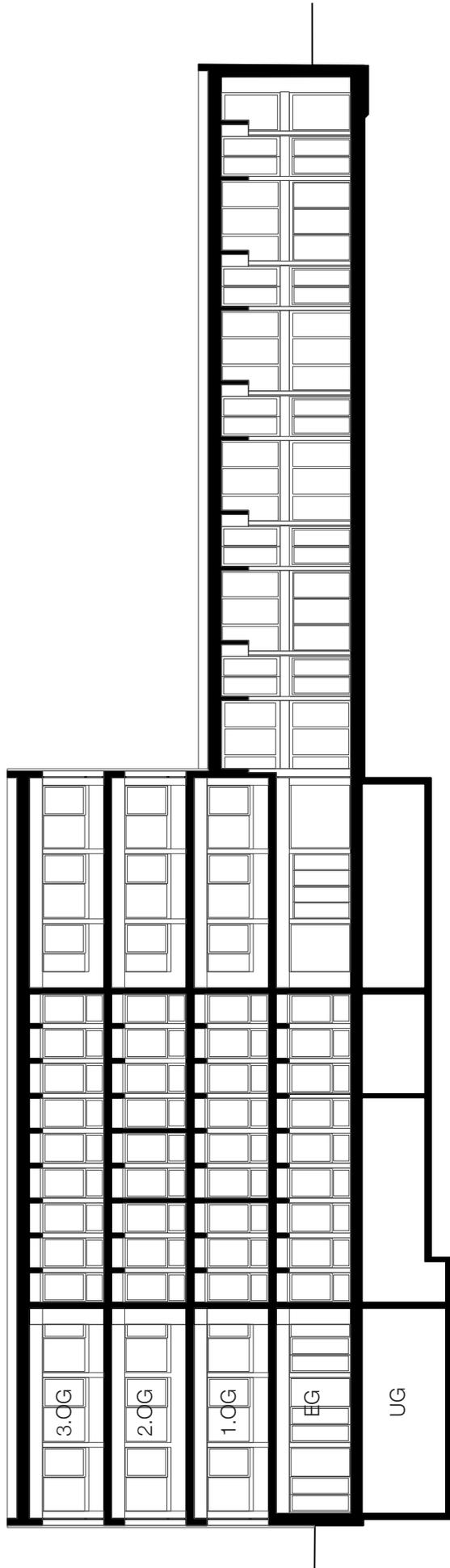




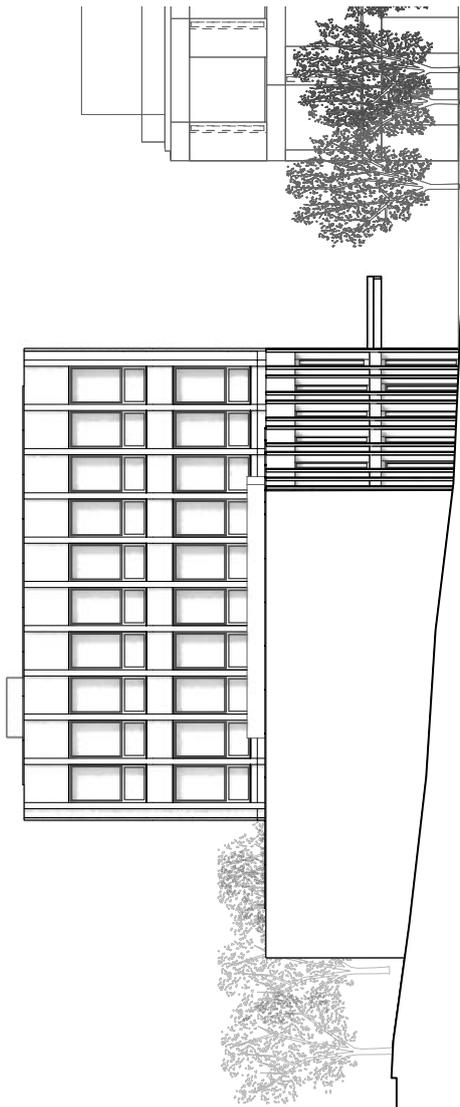
Schnitt C M 1:300



Schnitt B Werkhalle M 1:300



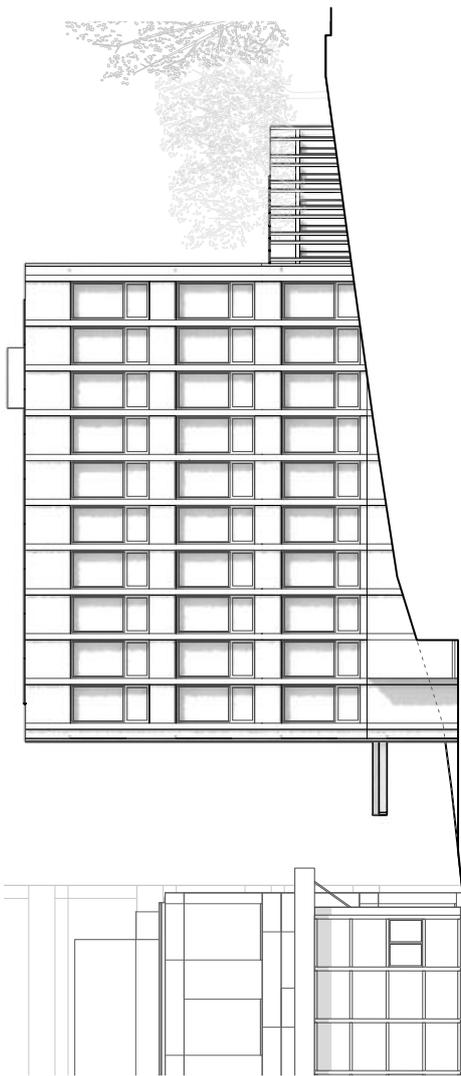
Schnitt A M 1:300



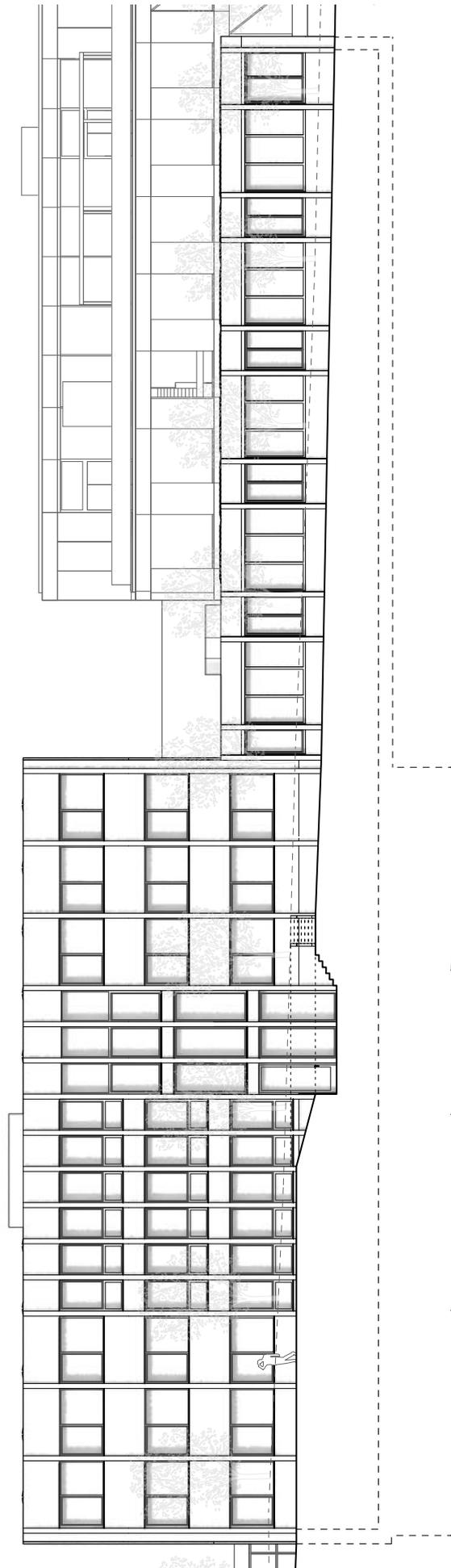
Ansicht Ost M 1:300



Ansicht Nord M 1:300



Ansicht West M 1:300



Ansicht Süd M 1:300

Aussenperspektiven



Innenperspektive

