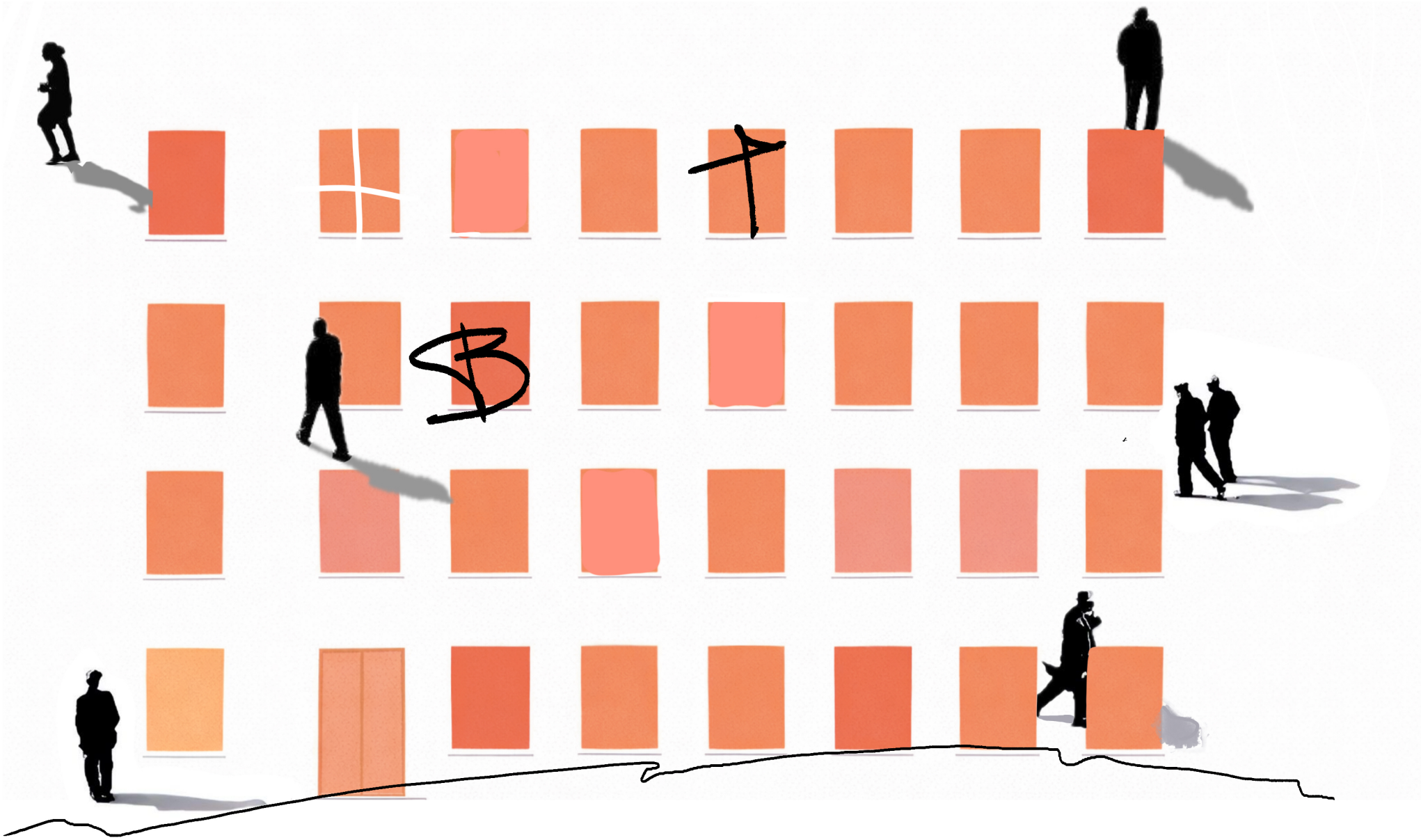


Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Thesis mit dem Titel

Open Retro Fit
Zukunft für die Platte: Ökologische und wirtschaftlich tragfähige Transformation eines Plattenbaus
A Future for the Plattenbau: Ecological and Economically sustainable transformation of a prefabricated housing block

selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.
Die Stellen der Arbeit, die anderen Quellen im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen wurden, sind durch Angaben der Herkunft kenntlich gemacht.
Dies gilt auch für Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen sowie für Quellen aus dem Internet.
Sofern generative KI-Tools als Hilfsmittel bei der Erstellung der Arbeit eingesetzt wurden, habe ich je verwendetem KI-Tool mindestens Modell und Version, Datum und Verwendungszweck sowie betroffenen Textstellen und/oder Dateien nachvollziehbar und prüfbar in der Anlage „KI-
Verzeichnis“ dargelegt.

Ich erkläre ferner, dass ich die vorliegende Arbeit in keinem anderen Prüfungsverfahren als Prüfungsarbeit eingereicht habe oder einreichen werde.
Die eingereichte schriftliche Arbeit entspricht der elektronischen Fassung. Ich stimme zu, dass eine elektronische Kopie gefertigt und gespeichert werden darf, um eine softwaregestützte Überprüfung (z. B. mittels Anti-Plagiatssoftware) zu ermöglichen.

Wismar, den 25.06.2026



Unterschirft

Zukunft für die Platte:
Ökologische und wirtschaftlich tragfähige Transformation eines Plattenbaus

1. Prüfer: Prof. Dipl.-Ing. Dieter Blome
2. Prüfer: Prof. Dipl.-Ing. Martin Wollensak

Vorgelegt von:
456793
Nack, Hanna Marlene
Geb. am: 28.08.2003

Hochschule Wismar
University of Applied Science Technology, Business and Design
Fakultät Gestaltung
Architektur

Wohnlabor Platte - Open Retrofit Studio

Zukunft für die Platte: Ökologische und wirtschaftlich tragfähige Transformation eines Plattenbaus

INHALT

Aufgabenstellung

Grundlagen

Einleitung und Kontext
Einleitung
Fragestellung
Zielsetzung
Referenzen

Standortanalyse

Lage
Umgebung

Bestand

Bestandspläne
Fotodokumentation

Entwurf

Verzeichnis

Aufgabenstellung

Die Aufgabe besteht darin, einen realistischen und umsetzbaren Transformationsentwurf für einen DDR-Plattenbau des Typs IWL/63 Q6 im Dorf Berkholz in Brandenburg zu entwickeln. Das Gebäude ist stark sanierungsbedürftig, hat über die Hälfte Leerstand, mit Mieteinnahmen die bei lediglich 4 Euro den qm liegen und verursacht ein jährliches Defizit von rund 25.000 Euro und den kleinen Ort allmählich verschuldet. Ziel ist es, unter realen wirtschaftlichen Bedingungen ein Zukunftskonzept zu entwerfen, das architektonisch, sozial, ökologisch und finanziell tragfähig ist. Dabei soll nicht ein idealisiertes Zukunftsbild entstehen, sondern ein Konzept, das sich tatsächlich vor Ort umsetzen ließe und die lokale Situation ernst nimmt.

Im Mittelpunkt stehen serielle und systemische Sanierungsstrategien, die offen, lizenzfrei und handwerksfreundlich funktionieren. Gleichzeitig müssen wirtschaftliche Modelle entwickelt werden, die trotz niedriger Mieten funktionieren – etwa durch Eigenleistungen („Muskelhypothek"), Genossenschaftsmodelle oder Fördermittel. Auch neue Wohnformen, barrierearme Lösungen im ersten Obergeschoss, Zusammenlegungen von Wohnungen und mögliche Rückbauten zur Schaffung attraktiverer Wohnqualitäten gehören zum Aufgabenfeld.

Grundlagen

Einleitung und Kontext

Plattenbauten prägen bis heute große Teile der ostdeutschen Wohnlandschaft. Besonders im ländlichen Raum stehen viele dieser Gebäude vor einer ungewissen Zukunft: sinkende Bevölkerungszahlen, strukturelle Leerstände, energetische Defizite und begrenzte kommunale Haushalte führen dazu, dass zahlreiche Plattenbauten weder wirtschaftlich tragfähig noch sozial attraktiv erscheinen.
Während Abriss des Öfteren als Standardlösung gilt, rückt zunehmend die Idee einer ressourcenschonenden, ökologisch orientierten und sozial eingebetteten Transformation in den Fokus.
Der Bestand wird nicht mehr als Problem, sondern als Potenzial verstanden. Besonders der Einsatz biobasierter Materialien wie Stroh, Schilf oder Rohrkolben sowie hybride Konstruktionen aus Betonbestand und nachwachsenden Rohstoffen eröffnen neue Perspektiven für eine nachhaltige Sanierung. Gleichzeitig fordert die wirtschaftliche Realität des ländlichen Raums kosteneffiziente Lösungen, alternative Finanzierungsmodelle und die Einbindung lokaler Akteure.

Zu untersuchen ist, wie ein Plattenbau des Typs IWL/63 ökologisch und wirtschaftlich tragfähig transformiert werden kann. Sie verbindet bauliche, energetische und materialökologische Strategien mit wirtschaftlichen und sozialen Konzepten, um ein zukunftsfähiges Modell für ländliche Plattenbauten zu entwickeln. Der Plattenbau Berkholz Nr. 13 dient dabei als reales Fallbeispiel und zugleich als Ausgangspunkt für übertragbare Prinzipien, die auf vergleichbare Gebäude angewendet werden können. Ziel ist es, einen Ansatz zu formulieren, der nicht nur die ökologische Qualität verbessert, sondern auch langfristige Wirtschaftlichkeit ermöglicht und neue Formen des gemeinschaftlichen Wohnens unterstützt. Damit leistet die Arbeit einen Beitrag zur Frage, wie die „Platte" im 21. Jahrhundert neu gedacht und als Teil einer nachhaltigen, sozial verankerten ländlichen Entwicklung verstanden werden kann.
Dadurch stellt sich die Thesis auf, ob eine Zukunft für Gebäude dieser Art in ähnlichen Situtaionen besteht und inwiefern Eigeninitiative, lokale und ökologische Baustoffe und einbezug von einer EG zur Erhaltung beitragen können.

Darüber hinaus stellen sich die Fragen...

Wie bleibt der Plattenbau für eine alternde, schrumpfende und gleichzeitig diverse Bevölkerung attraktiv?

Wie geht man mit der Stigmatisierung von Plattenbauten um? Und muss es überhaupt überwunden werden?

Wie ist generell das Bild vom Leben im ländlichen Raum und in Plattenbauten?

Wie gestaltet man eine Sanierung möglichst ökologisch? Welche Baustoffe sind regional, recyclebar und wirtschaftlich?

Ist es möglich die Sanierung gemeinschaftlich und kostengünstig zu gestalten?

Ziele

Wirtschaftliche Tragfähigkeit

- Skalierbarkeit für andere Projekte
- Geringe Lebenszykluskosten
- Lokale Wertschöpfung - weniger Abhängigkeit durch große Baukonzerne
- Kostenminiminierung durch Partizipative Pop-up-Fabrik serielle Sanierung in Form von Fassadenmodulen
- Verringerte Energiekosten über viele Jahre
- Förderung der Kreislaufwirtschaft – Demontierbarkeit

Ökologische Nachhaltigkeit

- Verwendung nachhaltiger, regionaler und recyclebarer Baustoffe wie Stroh, Holz, Lehm
- Reduktion von CO2-Emissionen / Grauer Energie
- Passivhausniveau durch Sanierung erreichen
- Integration erneurebarer Energien und erhöhte Energieeffizienz
- Artenschutz durch Integration von Nistplätzen

Soziale Integration

- Barrierefreiheit
- Begegnungszonen und optionale Orte der Begegnung schaffen
- Direkte und bessere Versorgung vor Ort zB direkt im Gebäude
- Nachbarlicher Zusammenhalt und Stärkung der Gemeinschaft durch „Muskelhypothek“ bzw. Gemeinde-Bau-Workshops wie eine Lernbaustelle
- Stärkere Identifizierung mit dem Projekt durch Eigenleistung

Architektonische Entwicklung

- Aktivierung ungenutzer Grünflächen
- Direkte und bessere Versorgung vor Ort zB direkt im Gebäude
- Nachbarlicher Zusammenhalt und Stärkung der Gemeinschaft durch „Muskelhypothek“ bzw. Gemeinde-Bau-Workshops

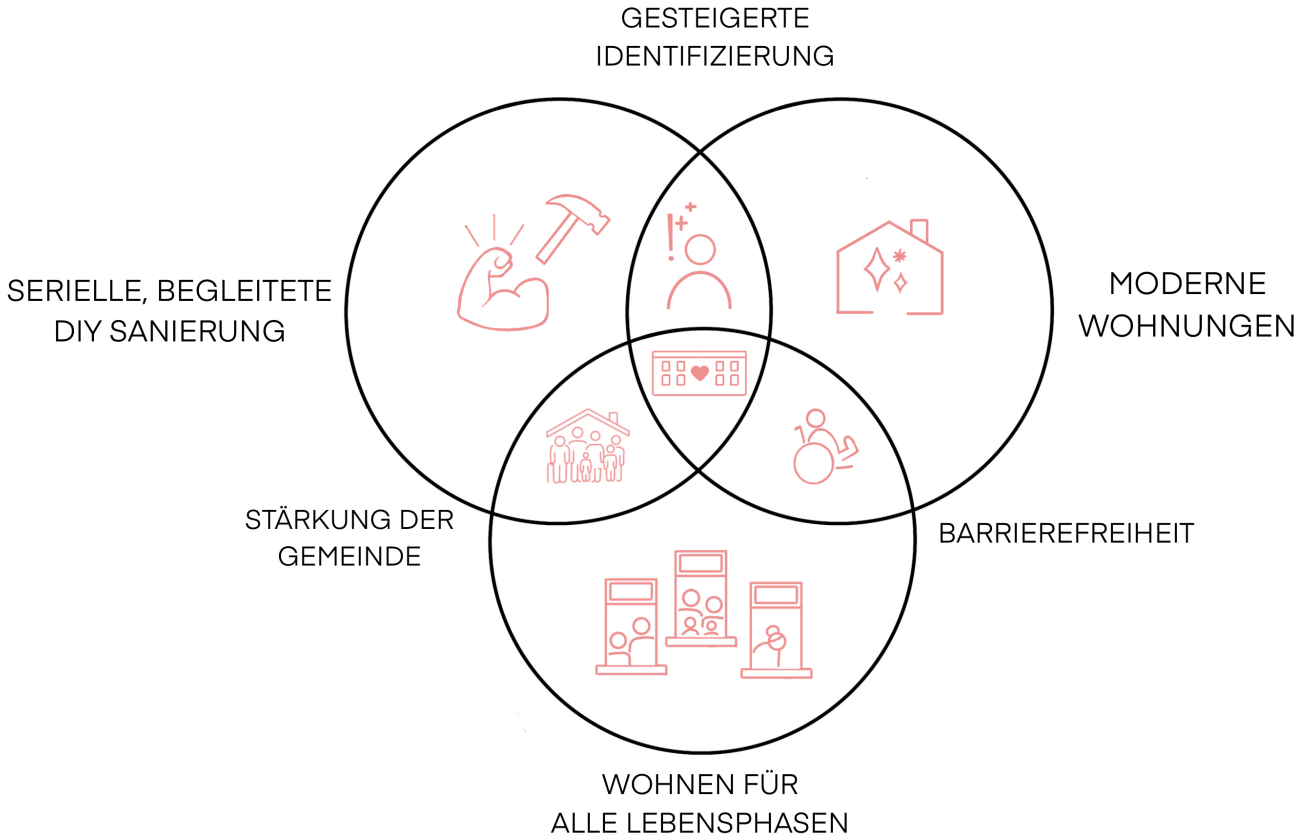


Abb. 1: Ziele Schema



Casa Steila Mar

AUSGANGSLAGE:
Das bestehende Bauernhaus im Unterengadin sollte eine neue, ökologische und gut dämmende Hülle bekommen. Der Wunsch der Bauherren hierfür waren Strohballen. Es sollen Kleinballen mit einer Grösse von 1,00mx0,50x0,35m zum Einsatz kommen.Im Zuge der Sanierung sollen im bestehenden Wohnteil zwei separate Wohnungen entstehen. Zusätzlich ist ein über zwei Geschosse geöffnetes Atelier im Bereich des ehemaligen Stalls geplant.

LÖSUNG:
Die alten Fenster werden entfernt und durch neue ersetzt. Das Atelier erhält grossflächige Verglasungen zu zwei Seiten. Hierfür wird die alte Holzverschalung demontiert und die Öffnungen werden mit einer Konstruktion aus Holz verstärkt. Vor das bestehende Natursteinmauerwerk werden zwischen den Fensterkisten die Ballen aufeinander geschichtet und über waagrechte Bretter und Führungsleisten fixiert. Die Strohballen lagern auf einem Sockel aus Schaumglasschotterkörben auf.Die alte Dachhaut wird ebenfalls verstärkt und mit 70cm hohen Grossballen (Jumboballen) isoliert.Anschliessend erhält die neue Strohfassade einen schützenden Verputz.





 Abb. 2, 3 und 4: Atelier Schmidt, Casa Steila Mar

Quartier Mörserhof | Mönchengladbach-Rheindahlen

Sanierung in Zusammenarbeit der Firma Energiesprong mit dem Prinzip der Seriellen Sanierung.
In Rheindahlen setzt die LEG die größte serielle Sanierung in Mönchengladbach um. Im Quartier Mörserhof werden 37 Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 204 Wohnungen in fünf Bauabschnitten auf ein klimaneutrales Niveau gebracht und baulich aufgewertet.
MAßNAHMEN.
Vorgefertigte Fassadenelemente in Holzrahmenbau inklusive:
Dämmung
Dreifach verglaste Isolierfenster
Sonnenschutz
Lüftung
Neueindeckung der Dächer
Integration von Photovoltaikanlagen auf den Dächern
Wärmepumpen mit Pufferspeicher
Dämmung der Kellerdecken, Sockel und der Geschossdecken







Abb. 5, 6 und 7: Quartier Mörserhof, LEG

Standortanalyse

Lage

Berkholz ist ein kleines Dorf des Landkreises Uckermark im Norden von Brandenburg.
Dieses ist geprägt von viel Ruhe, offener Landschaft und einer kleinen Dorfgemeinschaft mit rund 100 Einwohnern. Die Landschaft rund um Berkholz lebt von ihrem typischen Uckermark-Charakter. Sanft geschwungene Felder mit zahlreichen Söllen, weitläufige Waldgebiete und eine Reihe kleinerer wie größerer Seen prägen das Bild. In dem Straßendorf und Umgebung gibt es ein gut ausgebautes Netz an großzügigen Rad- und Wanderwegen, das sowohl für Freizeit als auch für den Alltag genutzt werden kann.
Infrastrukturen und Alltagsangebote wie KiTas, Schulen, Supermärkte und Ärzte liegen nahegelegen im Westen Berkholzs im Boitzenburger Land oder weiter östlich im ca. 17 Km entfernten Prenzlau.
Der öffentliche Nahverkehr ist vorhanden, aber nur in größeren Zeitabständen verfügbar, weshalb viele Wege im Alltag mit dem Auto zurückgelegt werden.

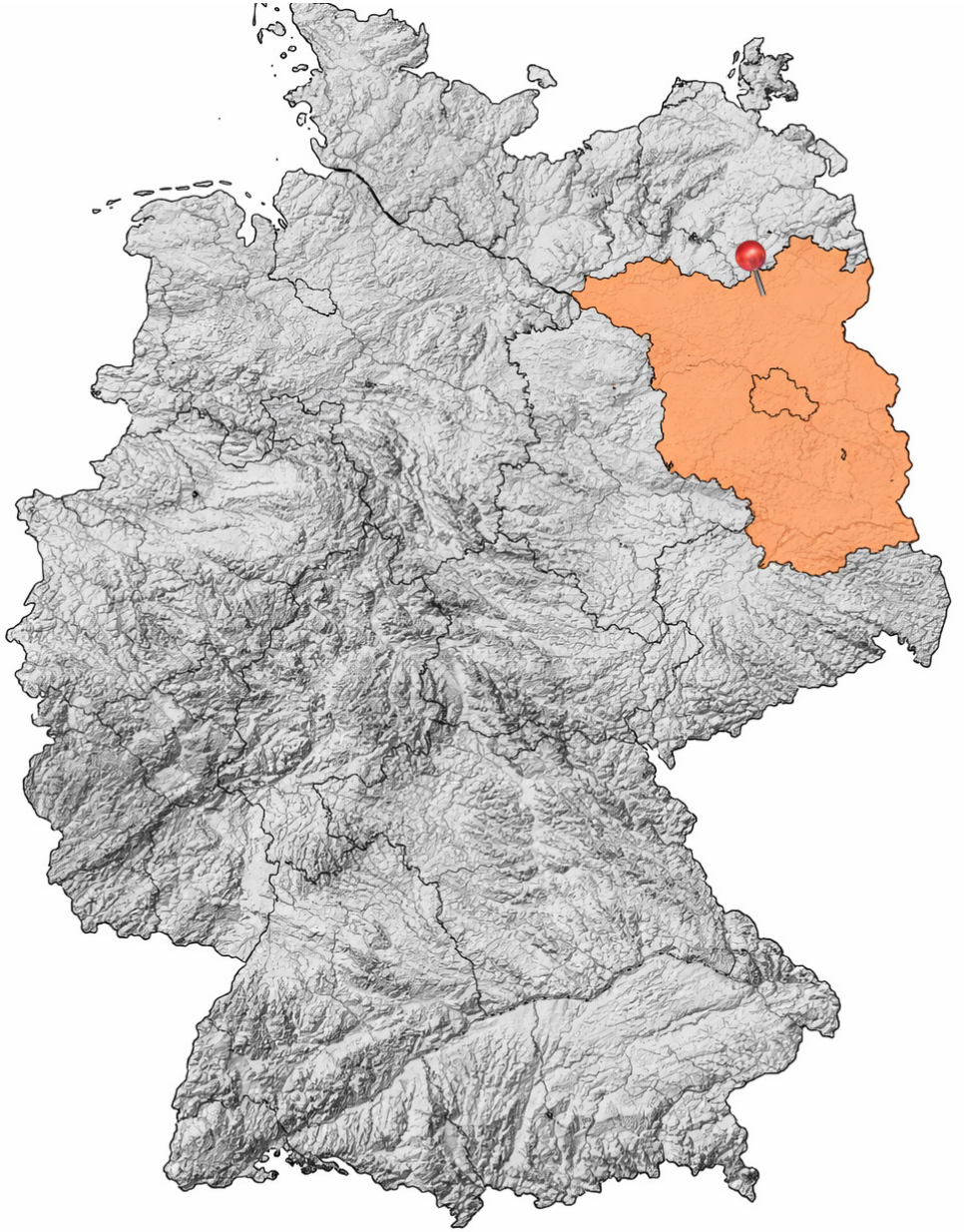


 Abb. 8: Deutschlandkarte Verortung



Abb. 9: Satellitenbild, Berkholz

Umgebung

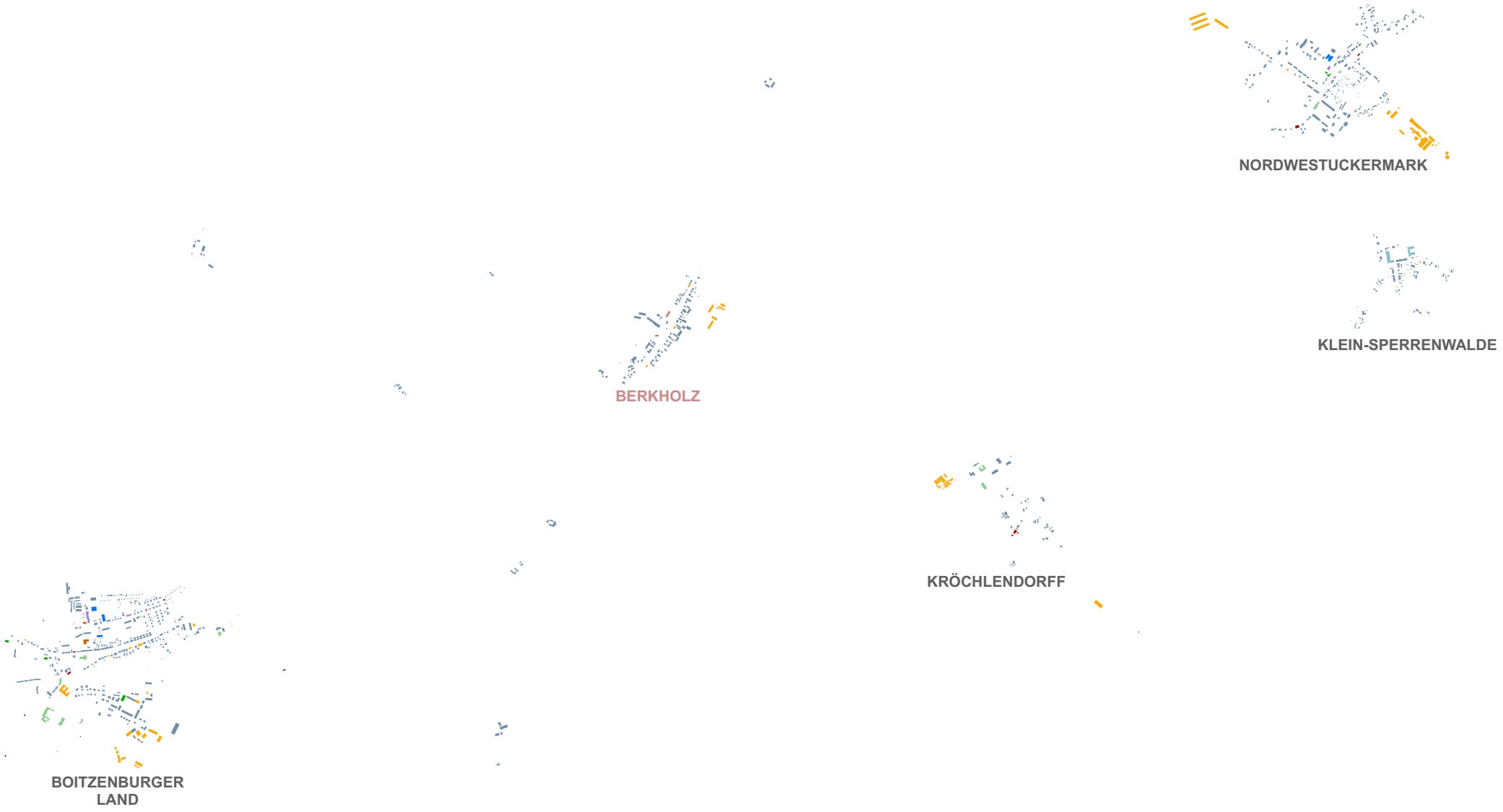
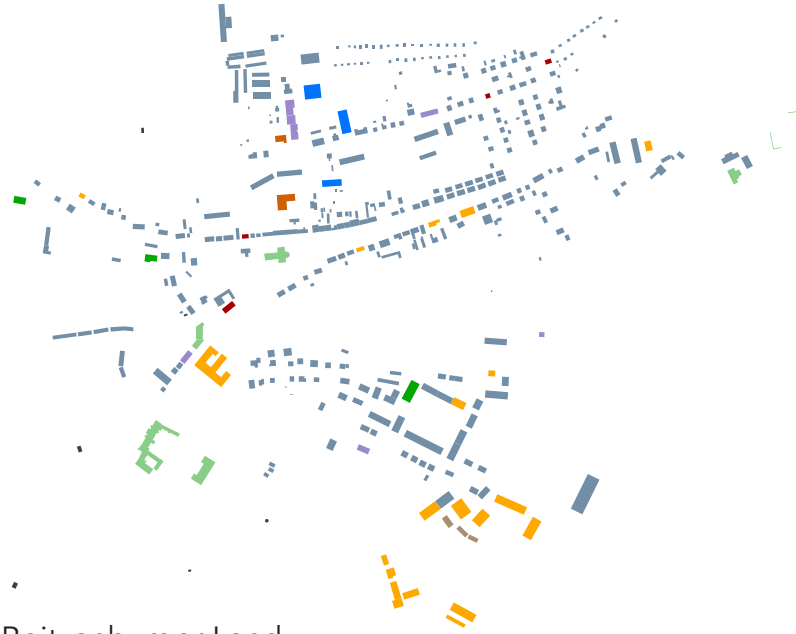
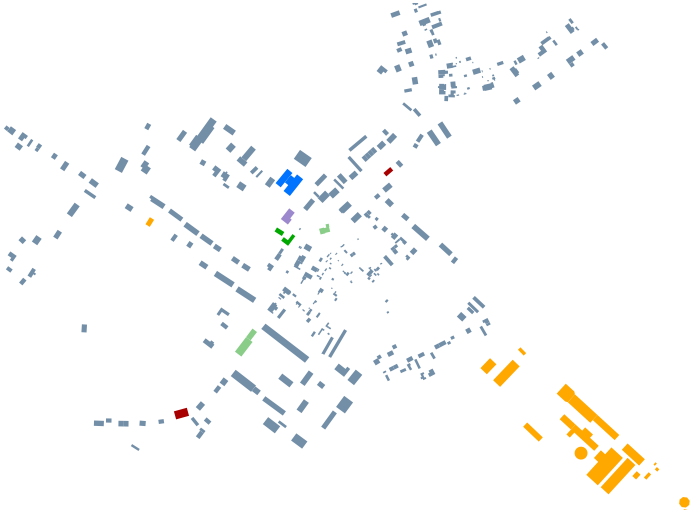


 Abb. 10: Analyse Schwarzplan Umgebung



Boitzenburger Land
Ca. fünf KIlometer entfernt



Nordwestuckermark
Ca. fünf KIlometer entfernt



Kröchlendorff
Ca. acht KIlometer entfernt



Nordwestuckermark
Ca. sieben KIlometer entfernt

- Wohngebäude und Nebengebäude
- Sehenswürdigkeiten und kulturelle Angebote
- Betriebe und Dienstleistungen
- Ärzte und Pflegedienste
- Gasthäuser
- BOS

BESTAND

Abb. 11: Satellitenbild, Berkholz

Fotodokumentation







Abb. 12, 13 und 14: Foto Ortsbesichtigung Berkholz

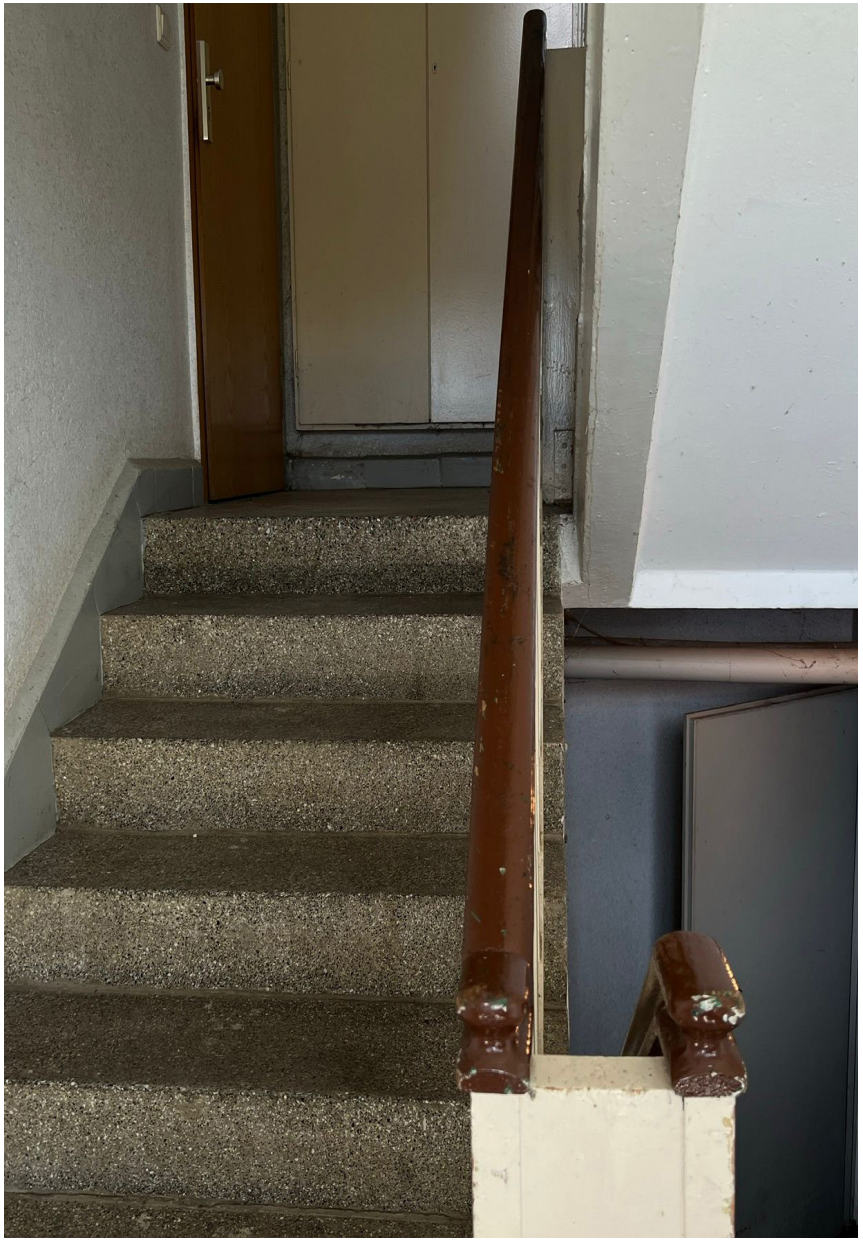






Abb. 15, 16 und 17: Foto Ortsbesichtigung Berkholz





Abb. 18, 19 und 20: Foto Ortsbesichtigung Berkholz







Abb. 21, 22 und 23: Foto Ortsbesichtigung Berkholz

Bestandspläne

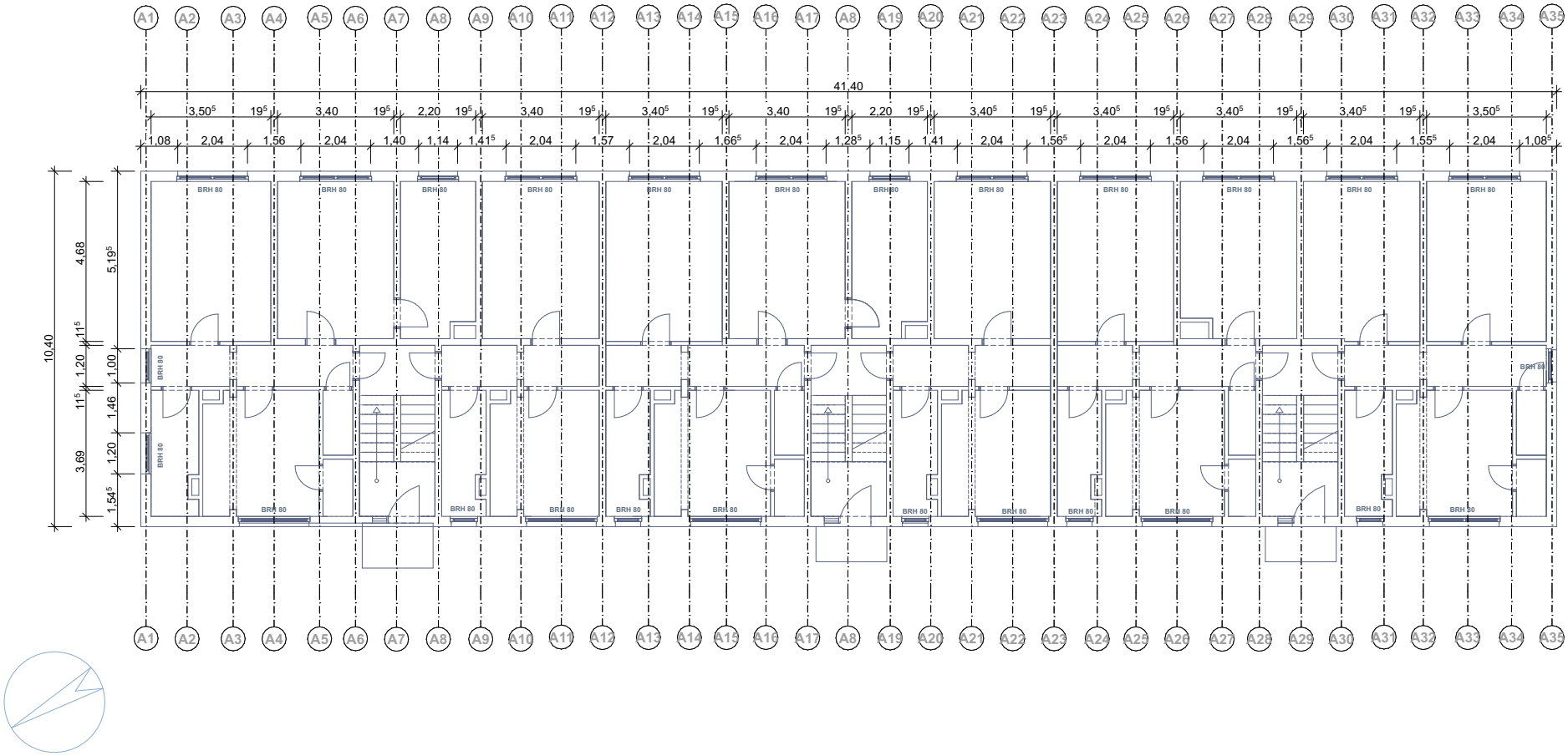
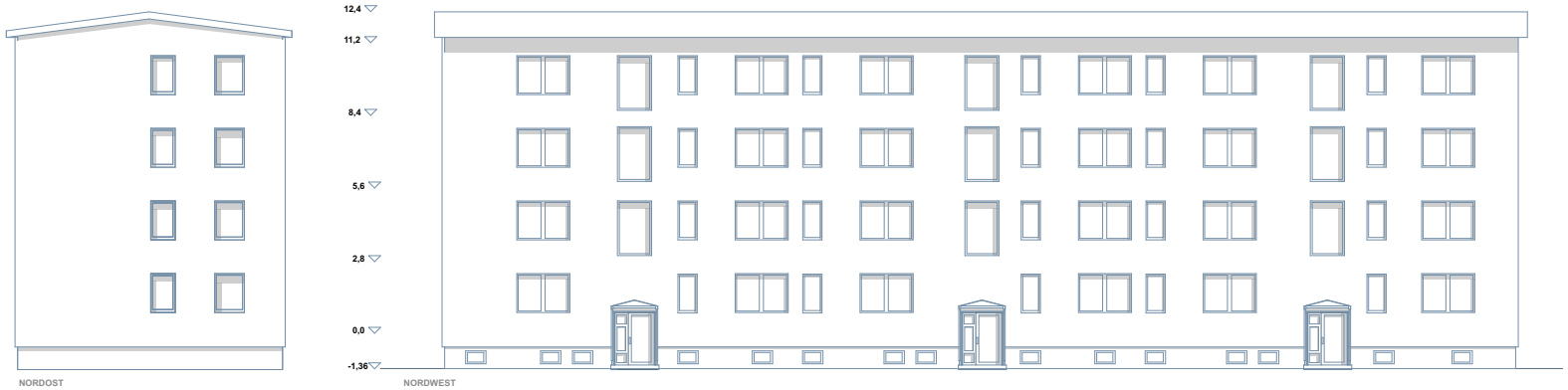
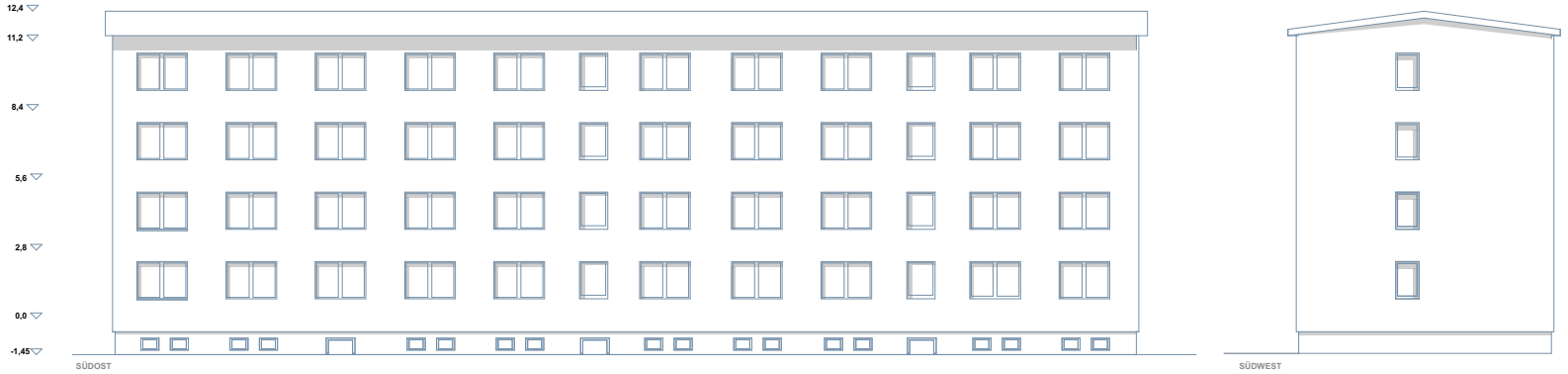


Abb. 24: Grundriss Maßstab 1/200





Das Gebäude Berkholz 13 entsprich dem DDR-Gebäudetyp IWL/63 Q6 mit einem Flachdach. Es besitzt 24 Wohneinheiten auf 1200 qm Wohnfläche erbaut in 1963.
Mit seinem halbtiefen Kellergeschoss, seinen 4 Geschossen und einer Höhe von 12,4 Meter überragt das Gebäude das kleine Dorf. Auch mit seiner Länge von ca. 41 Metern ist Berkholz 13 mit eines der längsten Gebäude umliegend.

Die drei Treppenaufgänge besitzen zweiläufige Treppen und und als Zweispänner ausgebildet. Durch das regelmäßige Achsrachster entstehend formgleiche Wohnungen in den Formaten von Ein- bis Dreiraumwohnungen.
Die zur Straße gerichtete südliche Seite ist in einem hellen hellen grauton verputzt, genauso wie die Giebelseiten im Nord-Osten und Süd-Westen. Die Seite im Nordwesten ist in einem hellen gelb gestaltet.

Abb. 25: Ansichten Bestand

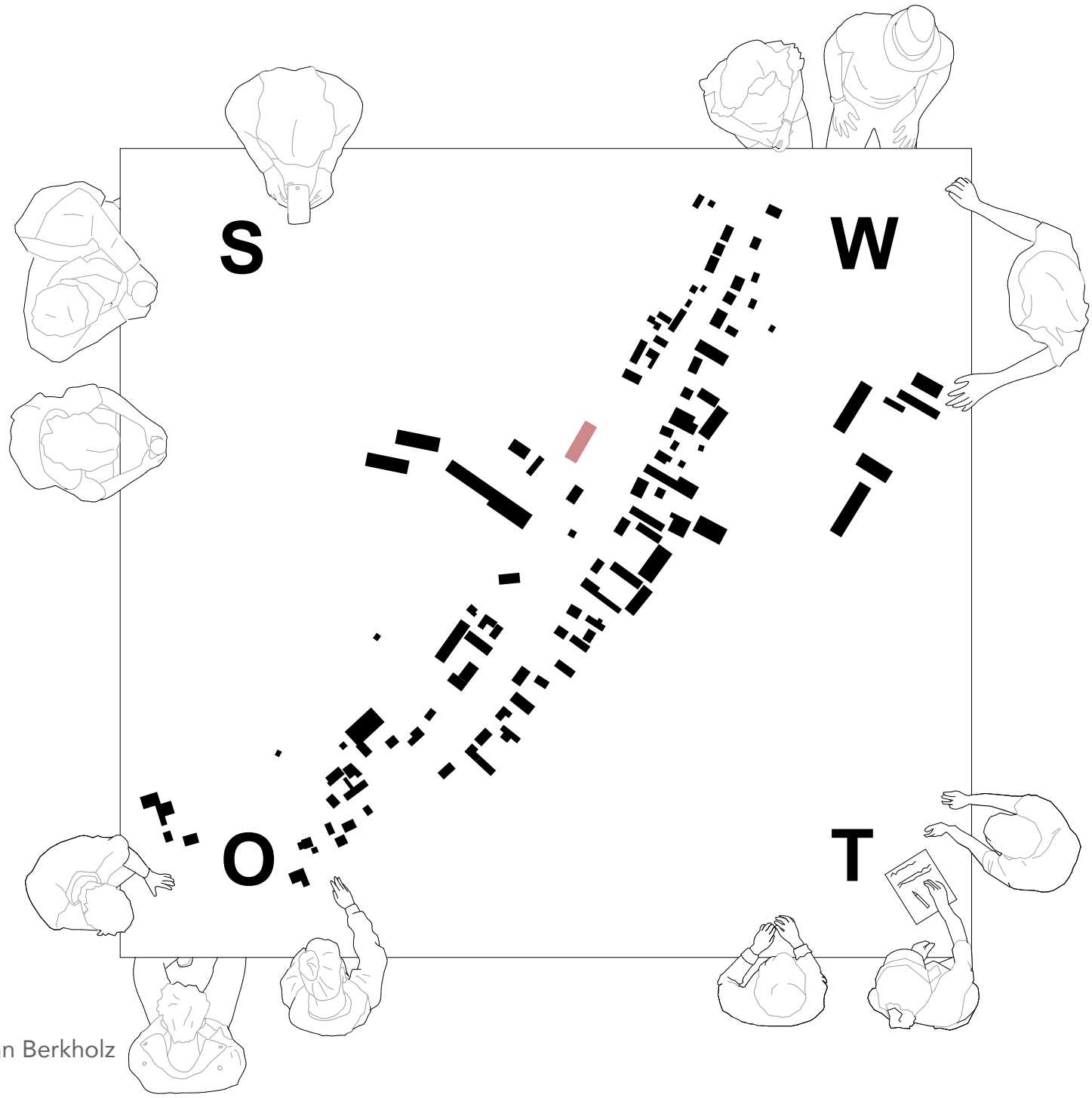


 Abb. 26: Schwazplan Berkholz

Stärken

Zentrale Lage im Ort
Kurze Wege zu Bushaltestellen

Vorhandene Bausubstanz
Der bestehende Wohnblock biete eine solide Grundlage für serielles, kostenefffizientes Sanieren

Geringe Grundstückskosten
ländlicher Wohnraum im Vergleich zur Stadt/Neubau sehr kostengünstig

Idyllische Lage
Ruhiger kleiner Ort mit umliegender, entspannender Waldnatur

Ruhiger kleiner Ort mit umliegender entspannender Waldnatur

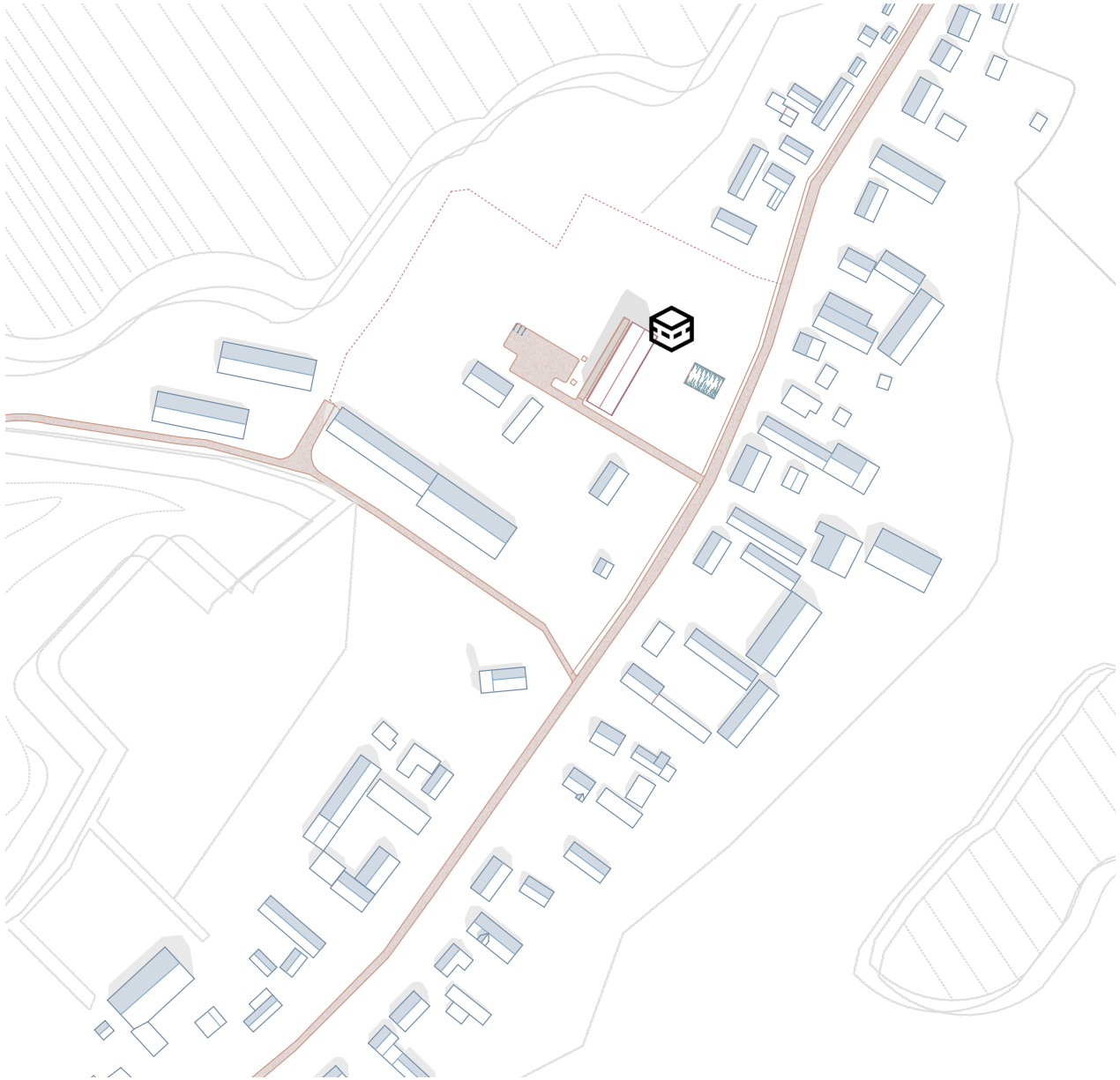


Abb. 27: SWOT Analyse

Schwächen

Periphere Lage mit eingeschränkter Nahversorgung
keine Einkaufsmöglichkeit im Ort, Versorgung nur im nachbarort, abgelegene Gegend

Demografische Herausforderung
Überalterung, Abwanderung junger Menschen, unsichere langfristige Nachfrage, fehlender Zuwachs

Imageproblem von Plattenbauten
Soziale Stigmatisierung nach der Wende hält sich bis heute, Vorurteile gegenüber Platten

Fehlende lokale Bau- und Planungskapazitäten
Externe Expertise notwendig, was Kosten erhöht

Begrenzte Finanzkraft
Kleine Gemeinden haben oft wenig Spielraum für Investitionen

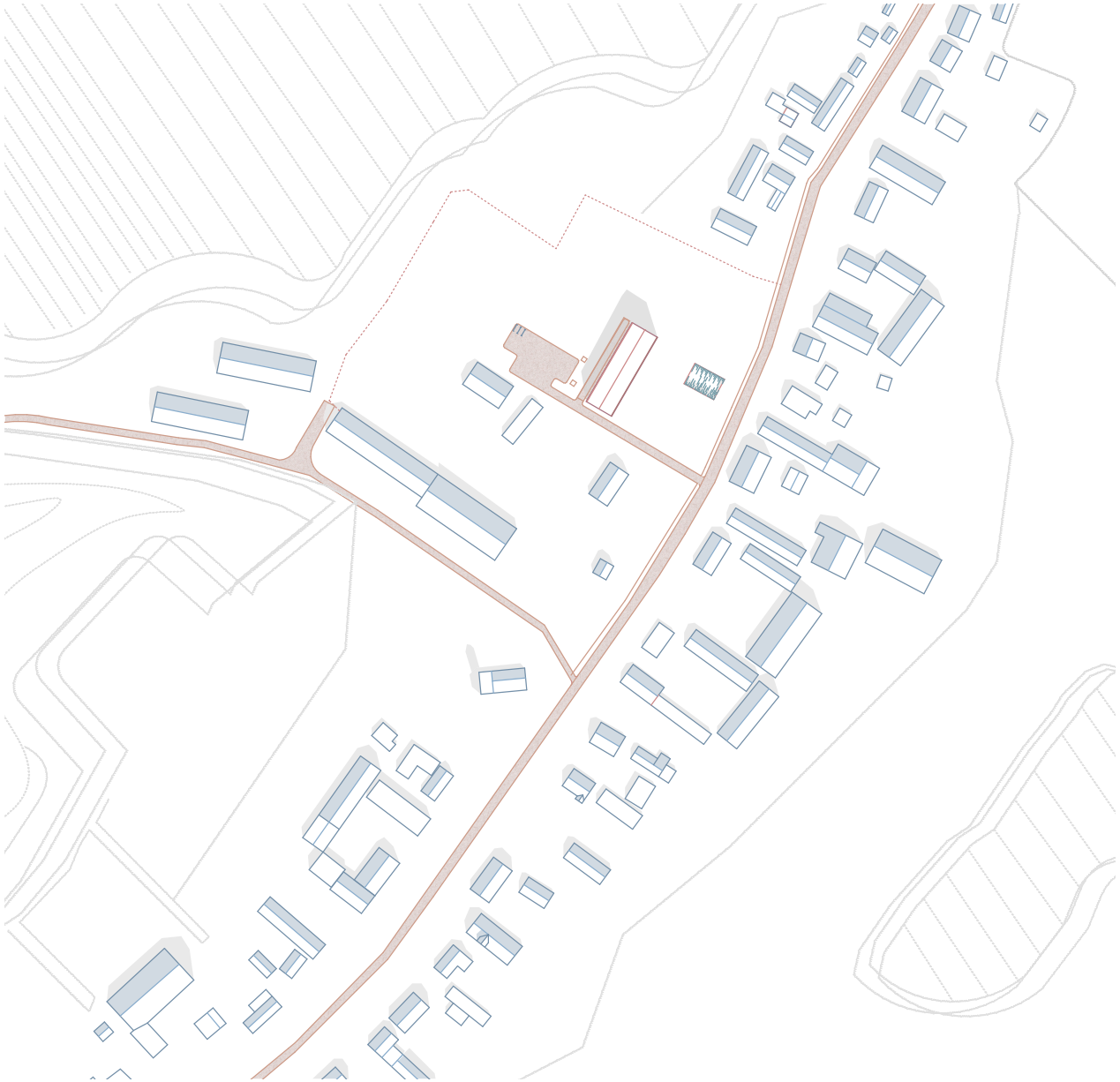


Abb. 28: SWOT Analyse

Chancen

Attraktivierung des Wohnstandorts
moderinierte Wohnungen oder Wohnungen zum Selbstgestalten können junge Familien, Paare, Pendler etc anziehen

Stärkung der Ortsmitte
ein sanierter Block kann Impulsgeber für weitere Investitionen

Regionale Wertschöpfung
lokale Handwerksbetriebe profitieren durch zb angebot von Lernbaustellen, regionale und ökologische Baustoffe von Landwirten

Ruhiger (Erholungs-)Ort
Als kleiner familiärer Ort kann Berkholz Menschen aus stressigen und schnelllebigenden Großstädten anlocken

Energieeffizienz & Betriebskostenreduktion
Sanierung senkt langfristig Nebenkosten, steigert Wohnqualität



Abb. 29: SWOT Analyse

Risiken

Unsichere Nachfrageentwicklung
Risiko von Leerstand trotz Sanierung

Unklare Wirtschaftsperspektiven im ländlichen Raum
fehlende/weit entfernte Arbeitsplätze mindern Zuzugspotential

Abhängigkeit von Fördermitteln
Verschuldete Kommune ist auf Investoren etc angewiesen



 Abb. 30: SWOT Analyse

Entwurf

Finanzierungsmodell

Eine der zentralen Herausforderung bei dem Beständsgebäude Berkholz 13 ist die dauerhafte Finanzierbarkeit der geplanten Sanierung, der laufenden Instandhaltung und der Gewährleistung von annähernd gleichbleibenden Mieten in Anbetracht der Verschuldung von Berkholz.
Im Fall von Berkholz könnte die Lösung sein, dass das Dorf sich von dem Besitz des Gebäude löst und dieses von einem sozialen Träger, etwa einer eingetragenen (Wohn-)Genossenschaft (EG), aufgefangen wird. Neben dem neuen Betriebkonzept könnte zudem auch ein neues Nutzungkonzept zusätzlich die langfristige Finanzierung sichern.
So können neben Mitwohnungen auch Eigentumswohnungen sowie ganzjährig Kurzzeitwohnungen angeboten werden.
So sind zukünftige Risiken verteilt, unterschiedliche Nutzungen wie die Gemeinschafts- und Selbstversorgerbereich und dauerhaft günstigere Mieten trotz der Sanierung möglich.

Eine große und hilfreiche Unterstützung können bei geplanten energetischer Sanierung die BEG-Zuschüsse (Bundesförderung für effiziente Gebäude) sein, die das Projekt unterstützen, wenn bestimmte technische, energetische und formale Vorrausetzungen erfüllt sind.
Für die Finanzierung vieler Sanierungen stehen außerdem KfW-Kredite (Kreditanstalt für Wiederaufbau) zur Verfügung. Diese staatlich geförderten Kredite bieten besonders niedrige Zinsen, lange Laufzeiten und häufig tilgungsfreie Anlaufjahre, wodurch die Anfangsbelastung für Kommunen deutlich sinkt. In Kombination mit BEG-Zuschüssen entsteht ein Finanzierungsmodell, das es selbst hoch verschuldeten Gemeinden ermöglicht, ihre Gebäude energetisch zu modernisieren, ohne die Haushaltslage weiter zu verschärfen. Die Zuschüsse reduzieren die Kreditlast, während die günstigen KfW-Konditionen die verbleibende Finanzierung tragfähig machen.

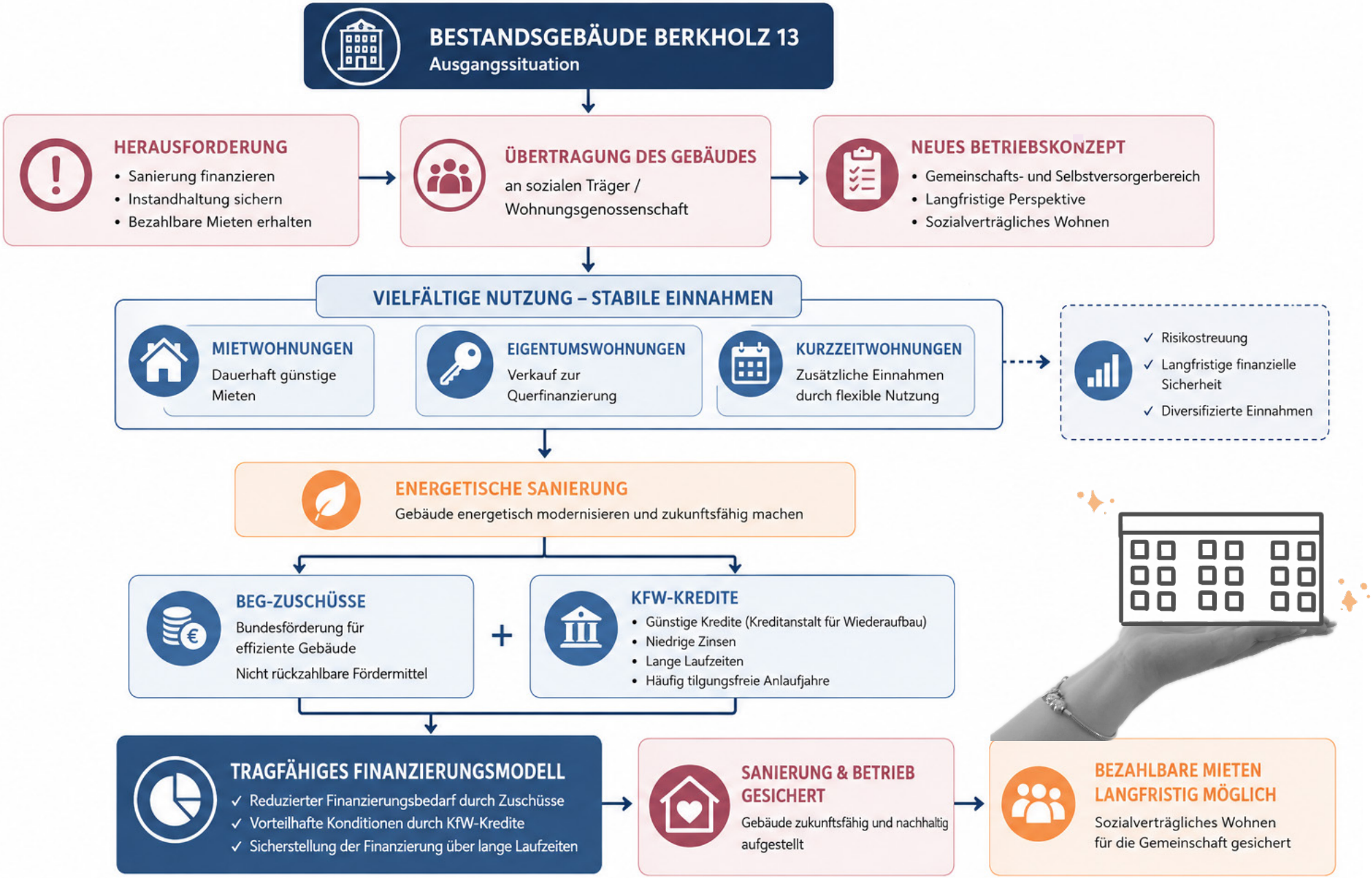


Abb. 31: Finanzierung Fließschema



Vorentwurfsumfrage

Am Anfang des Entwurfsprozesses habe ich eine Umfrage in Bezug auf das Wohnen im ländlichen Raum und dem allgemeinen Verständnis um den Plattenbau gestartet, um dies als Basis in meine Konzeptfindung einfließen zu lassen und ein besseres Verständnis zu entwickelt.
Die anonyme Umfrage umfasste 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Alter von 16 bis 60 Jahren. Die Ergebnisse gaben mir einen Überblick darüber, wie die Gedanken und Ansprüche für ein Leben im Plattenbau auf dem Land von Menschen verschiedensten Alters sind.

1. Wie attraktiv findest Du das Leben in einem ländlichen Dorf?
30 % - Sehr attraktiv
28 % - Eher attraktiv
26 % - Neutral
14 % - Eher unattraktiv
02 % - Sehr unattraktiv

2. Welche Voraussetzung müssten für Dich erfüllt sein, um aufs Land zu ziehen?
(mehrfachauswahl Möglich)
40 Stimmen - Einkaufsmöglichkeiten in der Nähe/ nächste Ort
39 Stimmen - Gute Internetverbindung
38 Stimmen - Gute ÖPNV-Anbindung
33 Stimmen - Natur / Ruhe
29 Stimmen - Arbeitsplatz in erreichbarer Nähe
22 Stimmen - Ärtzliche Versorgung
17 Stimmen - Günstige Mieten
15 Stimmen - Größere Wohnflächen
12 Stimmen - Gemeinschaftliches Umfeld

3. Was wäre für dich ein Ausschlusskriterium für das Leben im ländlichen Raum?
(Mehrfachauswahl möglich sowie eigene Beiträge)
38 Stimmen - Fehlende Mobilität / kein Auto
33 Stimmen - Fehlende Infrastruktur (KiTa, Schulen, Ärzte)
26 Stimmen – Zu weite Wege für Einkäufe
14 Stimmen – weniger Soziale Kontakte
07 Stimmen – Angst vor Isolation
5 Stimmen – Wenig kulturelle Angebote
1 Stimme – weiter Arbeitsweg (eigener Beitrag von Teilnehmer/in)
1 Stimme – zu viele Nachbarn (eigener Beitrag von Teilnehmer/in)

4. Wie stehst Du grundsätzlich zu Plattenbauten als Wohnform?
2 % - Sehr positiv
12% - Eher positiv
42% - Neutral
40% - Eher negativ
04% - Sehr negativ

5. Wären Plattenbauten für Dich persönlich ein “No-Go”?
10% - Ja, auf jeden Fall
31% - Eher ja
20% - Weiß ich nicht
31% - Eher nein
08% - Nein, überhaupt nicht

6. Was hält Dich am Ehesten davon ab, in einen Plattenbau zu ziehen?
31 Stimmen – Oft fehlende Außenräume (Balkon, Gärten etc.)
20 Stimmen – Schlechter Ruf / Image
18 Stimmen – Fehlende Modernität / energetische Qualität
15 Stimmen – Fehlende Privatsphäre
14 Stimmen – zu große Gebäudestruktur
11 Stimmen – Angst vor sozialer Durchmischung
5 Stimmen – zu große Anonymität
5 Stimmen – fehlende Gemeinschaft
1 Stimme – Schlechter Gebäudezustand (eigener Beitrag von Teilnehmer/in)
1 Stimme – Schlechte Schallisolierung (man hört die nachbarn bei allem) (eigener
Beitrag von Teilnehmer/in)
1 Stimme – Unruhe / Lärm im Gebäude zu den Ruhezeiten (eigener Beitrag von
Teilnehmer/in)

7. Welche Verbesserungen würden einen Plattenbau für Dich attraktiver machen?
42 Stimmen - Schöne Fassade / attraktive und moderne Erscheinung
37 Stimmen – Attraktive Außenlage
36 Stimmen – Private Balkone oder Terrassen
29 Stimmen – Flexible Grundrisse
23 Stimmen - Günstige Mieten
20 Stimmen - ökologische Sanierung
17 Stimmen – Gute Nachbarschaftskultur
6 Stimmen - Gemeinschaftsräume

8. Wie wichtig ist Dir Privatsphäre im Wohnumfeld?
52% - Sehr wichtig
38% - Wichtig
10% - Neutral
00% - Weniger Wichtig
00% - Unwichtig

9. Wie wichtig ist dir nachbarschaftliche Gemeinschaft?
10% - Sehr wichtig
30% - Wichtig
44% - Neutral
14% - Weniger wichtig
02% - Unwichtig

10. Welche Art von Freisitz bevorzugst Du?
58% - Private Balkone
14% - Kombination aus beidem
7% - Laubengänge
9% - Eher bevorzugter öffentlicher Außenbereich
2% - Privater Garten

11. Falls du Balkone bevorzugst: Sollte es zusätzlich Begegnungsorte im Außenraum geben?
25% - Ja, unbedingt
59% - ja, optional
12% - Eher nicht
4% - Nein

12. Falls du Laubengänge bevorzugst: Welche Qualitäten wären dir wichtig?
26% - Begrünung
26% - Sitzmöglichkeiten
17% - Witterungsschutz
17% - Rückzugsmöglichkeiten trotz Begenung
14% - Ausreichende breite

13. Welche gemeinschaftlichen Außenräume würdest Du nutzen? (Mehrfachauswahl möglich)
20% - Grill- und Picknickplatz
20% - Offnene Wiesenflächen
18% - Gemeinschaftgarten
17% - Fahrrad- und Wanderwege
13% - Spielbereiche
12% - Werkstatt / Repair-Space
0% - keine gemeinschaftlichen Außenräume

Fazit

Für die Allgemeinheit der befragten Teilnehmer und Teilnehmerinnen ist ländliches Wohnen aattraktiv, aber nur, wenn Infratsruktur, Mobilität und digitale Anbindung stimmen. Plattenbauten werden eher neutral bis negativ bewertet, jedoch geht aus meiner Umfrage heraus, dass die Akzeptanz und das Interesse deutlich steigt, sobald Gestaltung, Außenräume und Privatsphäre verbessert werden. Demnach könnten mit gezielten, minimalinvasiven Eingriffen gegen die Ablehnung von Plattenbauten gearbeitet werden.

Serielle Sanierung

Als kostengünstigere, moderne und effiziente Sanierungsmethode, welche während des reguleren Wohnablaufs im Haus ausgeführt werden kann, bewährt sich das Prinzip der seriellen Sanierung. Dabei wird die Fassade und das Dach mithilfe von vorgefertigten Fassaden- und Dachmodulen energetisch saniert, indem diese an die Bestandswand bzw. -dach angebracht werden. Durch die vorgesetzten Holzbaumodule ist zudem ein neue Fassadengestaltung möglich.
In der Regel werden diese Holzrahmenmodule in Werk vorgefertigt und könnten durch Kräne einfach an die Wand montiert werden.
Über die bereits erwähnte Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) stellt der Staat einen Extra-Bonus von bis zu 15 Prozent bereit, sofern das sanierte Gebäude EH 40 oder 55 erreicht. Diese Förderung gibt es obendrauf zu den normalen Zuschüssen für Fenster, Heizung oder Dämmung. Durch die Kombination aus maximalen Förderquoten, kalkulierbaren Kosten und minimalen Bauzeiten wird die serielle Sanierung damit zu einer besonders wirtschaftlichen Option für Kommunen und Genossenschaften in ähnlicher Situation wie Berkholz.

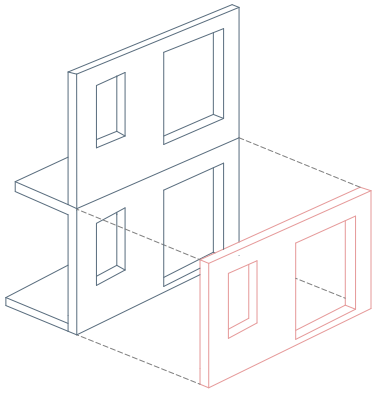


Abb. 32: Modulanbringung Axo

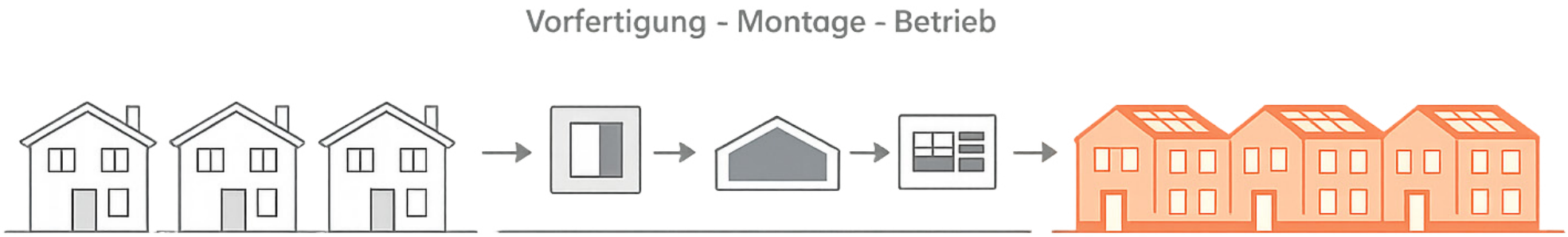


Abb. 33: Serielle Sanierung Prinzip



Abb. 34: Visualisierung Lernbaustelle

Lernbaustelle

Eine Lernbaustelle verbindet vor Ort vermitteltes Wissen mit direkt angewandter Praxis. Es baut also auf die Menschen in nächster Umgebung, Wissen und lokale Kapazitäten auf, damit Projekte nicht nur gebaut, sondern getragen werden können. Bei einem Projekt wie Berkholz 13 könnte eine Workshop-Baustelle besonders gut greifen.
Neben möglicher Kosteneinsparung durch Leihenarbeit von zukünftigen Bewohnern, Freiwilligen und Anwohnern, vor Ort unter Lehrpersonal und Aufsicht gebauten Module und unter Verwendung von recyclebarer, lokaler Baustoffe, bietet eine solches Projekt einen sozialen Mehrwert.
Gerade durch Mithilfe an einer oft negativ behafteten und schnell verurteilten Gebäudeform wie etwas einem Block kann eine stärkere Identifizierung erreicht werden. Viele sehen dann nicht mehr das Imageproblem, sondern verbinden etwas mit dem Gebäude. Die Akzeptanz im Dorf kann gesteigert werden, wenn Menschen mitbauen und das Projekt verstehen. Eine Lernbaustelle kann somit als ein sozialer Anker funktionieren, denn es kann potentiell Begegnung schaffen, das Dorf Aktivieren und gibt Menschen die Möglichkeit aktiv eine Rolle im Wandel einzunehmen.
Auch kann durch eine Baustelle vor Ort überschüssige Baumaterialien, welche üblicherweise nicht weiterverwendet werden, bis aufs kleinste genutzt werden für zum Beispiel DIY-Mobiliar.

Damit nötige Standards für eine langanhaltende und förderungsfähige Sanierung eingehalten werden kann, sollte und muss die Lernbaustelle von professionellen Gelehrten, sprich Zimmerer, Bauarbeiter etc. geführt und begleitet werden. Bei Leihenunfreundlicher Arbeit muss diese von Menschen vom Fach übernommen werden. Dennoch können nach ausreichender Einweisung viele unterstützende Tätigkeiten verrichtet werden. Der Bau der Holzrahmenmodule kann auf der umliegenden Brachfläche um das Gebäude herum vollzogen werden bzw. bietet die ländliche Lage einen ausreichenden Platz um den Workshop bei gutem Wetter nach draußen zu verlegen und dort sowohl das Lernen als auch die praktische Ausführung anzugehen, welche in unterschiedlichen Etappen gleichzeitig fungieren.
Bei einer Lernbaustelle mit Leuten ohne Berührungspunkte mit Sanierung sind Tätigkeiten die ungefährlich, klar vermittelbar, wiederholbar und kontrollierbar essenziell.

Bei vorbereitenden Arbeiten können die Menschen nach einer Einweisung Tätigkeiten wie in etwa das Räumen und Sortieren, Materialtransport, Untergründe vorbereiten und reinigen, die Vermittlung von Schutzmaßnahmen ausführen und anwenden.

Nach vorbereitender Arbeit und Anleitung von führenden und lehrenden Fachleuten können auch z.B: Abbruch und Rückbau bestimmter Innenwände sowie Öffnungen und Fenster und Türen, Trennung von Abfall und recyclebaren Baumaterialien, das Anmischen von Putzen, Verschraubung von Holzlatten, Fugen ausstopfen, Strohballendämmung anreichen und positionieren, Innenraumarbeiten wie Bodenleisten setzen und Malerarbeiten von den Beteiligten unter Aufsicht vorgenommen werden. Bei dem Aufbau des geplanten Massivholzbalkon auf der nord-westlichen Gebäudeseite, welcher nach dem Anbringen der Module freistehend vorgesetzt wird, kann in Zusammenarbeit mit Fachkräften und Ungelernten errichtet werden.

Diese Arbeitspakete können von Anwohnern, zukunftigen Bewohnern des Hauses, Angehörigen und Freiwilligen Gemeinnützung unterschiedlichsten Alters vollzogen werden. Diese werden dann beispielweise projektbezogen durch Aufwandsentschädigung, die ihren Einsatz anerkennt, ohne sie formal zu Handwerkern zu machen, entschädtigt. Das kann eine stunden- oder tageweise Vergütung sein, aber auch in Form von Gutscheinen, Verpflegung, Mietreduktionen oder Qualifizierungsnachweisen erfolgen. Gerade in strukturschwachen Regionen ist dies sinnvoll, weil es finanzielle Belastungen reduziert und gleichzeitig Menschen motiviert, sich einzubringen. Die Entlohnung ist damit nicht nur monetär, sondern auch sozial und langfristig wirksam. Diese Lernbaustelle ersetzt dabei keine Fachkompetenz und Fachkräfte, sondern organisiert die Arbeitsaufteilung

Dieser Ansatz schont die ohnehin knappen Fachkraft-Ressourcen im ländlichen Raum und setzt sie dort ein, wo sie unverzichtbar sind. Gleichzeitig fördert das Modell die lokale Selbstwirksamkeit und das Wissen verbleibt in der Gemeinde, und die Anwohnern können aktiv in den Transformationsprozess eingebunden werden. Da Anleitung, Überwachung und Endabnahme konsequent in den Händen der Fachkräfte verbleiben, bleibt ein hohe und kontrollierbarer Qualitätsstandard der Sanierung lückenlos gewahrt.

Jedoch sind Fachkräfte und Profis unersetzbar im Bereich Elektrik und Installation von Haustechnik wie PV-Anlagen und Wärmepumpen, die Feuchteschäden im Keller behandeln und diesen trockenlegen, statikrelevante Eingriffe, das Anbringen der Befestigungssysteme für die Fassadenmodule und generelle Arbeit in der Höhe und mit schweren Maschinen.
Fachkräfte und Laien können paralell arbeiten. Während Arbeitsschritte verrichtet werden, für die unerfahrende Menschen nicht qualifiziert sind, können diese für die anstehende Tätigkeit auf verschiedenen Lerngebieten eingewiesen werden. Jedes Lerngebiet betreut somit 5 - 10 Leute angeführt von ein bis zwei Fachkraften, auf welchem bereits genannte Lerninhalte vermittelt werden.



Abb. 35: Visualisierung Lernbaustelle

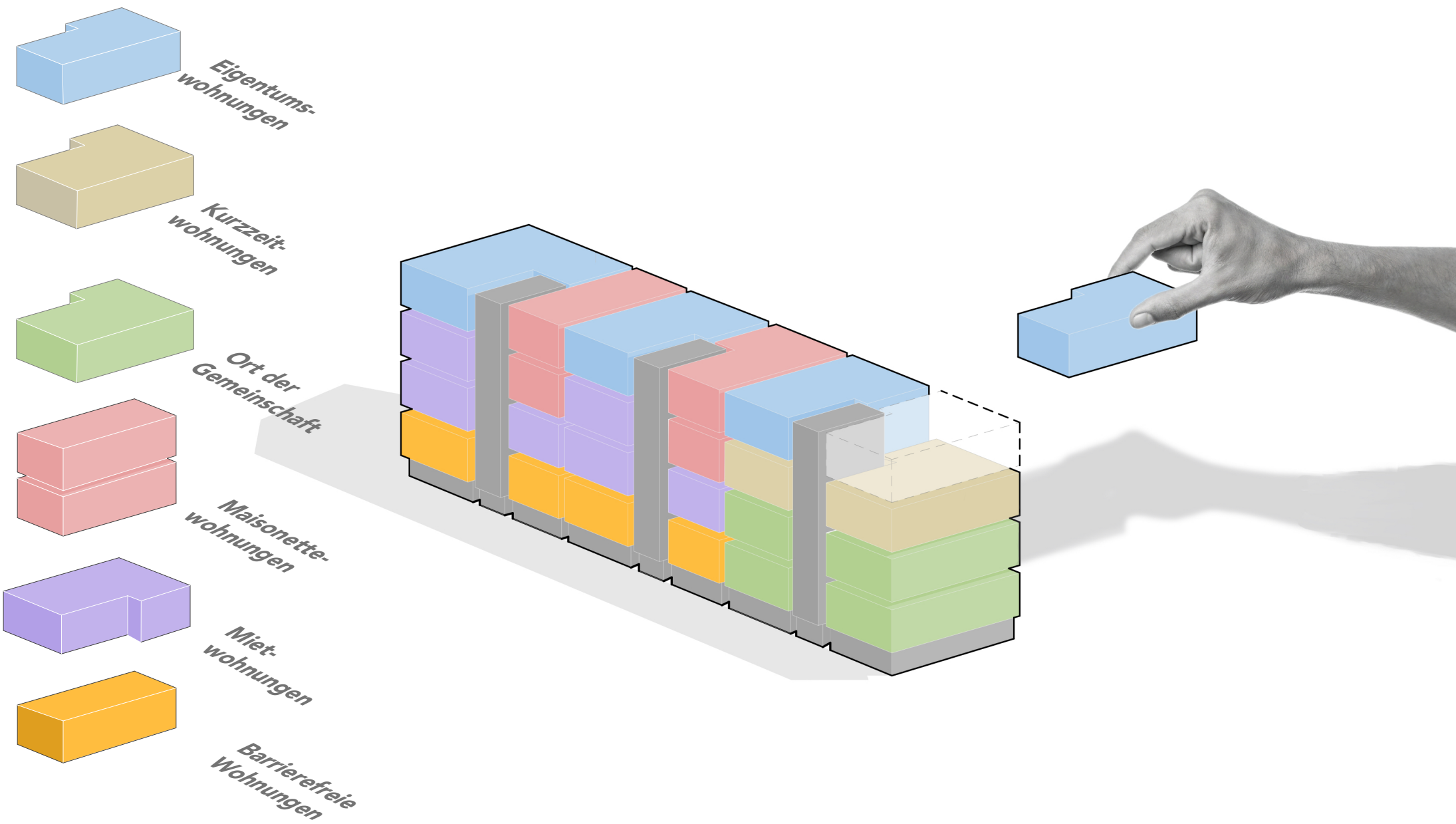


Abb. 36: Nutzungskonzeptdarstellung

Außenraumgestaltung



Auf dem großen Bestandsgrundstück des Gebäudes befinden sich Sandstellplätze und eine kopfsteingepflasterter Zufahrt. Im hinteren Teil des Grundstücks finden vereinzelnt Garagen und Gärten ihren Platz. Vereinzelnte Bäume und ein Löschwasserteich am Straßenbereich bestücken die Rasenfläche. Sichtbar wird, dass außer dem Löschwasserteich, die Rasenfläche bisher ungenutzt bleibt.

Abb. 37: Außenraumdarstellung Berkholz



Bei meinem Entwurf habe ich mich dazu entschieden, das Potenzial der ungenutzen Freifläche auszuschöpfen. So wird neben der neuen Gemeinschafstterrasse, vorgesetzt vor den Gemeinschaftsbereich, eine Grill- und Picknickfläche sowie eine freie Wiesenfläche. Den bereichts genutzten hinteren Teil des Grundstücks wird erweitert auf einen Gemeinschaftsgarten.
Die Umwandlung der bestehenden Stellplätze in einen Mobility Hub stärkt die nachhaltige Mobilität im ländlichen Raum und nutzt die Fläche effizienter. Ein Mobility Hub ist ein zentraler Ort, an dem unterschiedliche Mobilitätsformen zusammengeführt werden – etwa Car-Sharing, E-Bike-Ladestationen, Lastenräder, Abstellflächen, Paketstationen oder Werkzeugstationen. Dadurch entsteht ein multifunktionaler Freiraum, der weit mehr bietet als reine Parkplätze. in Mobility Hub auf den bestehenden Stellplätzen ist sinnvoll, weil er die Fläche nicht nur für Autos nutzt, sondern sie in eine multifunktionale Mobilitätsdrehscheibe für das Dorf verwandelt.

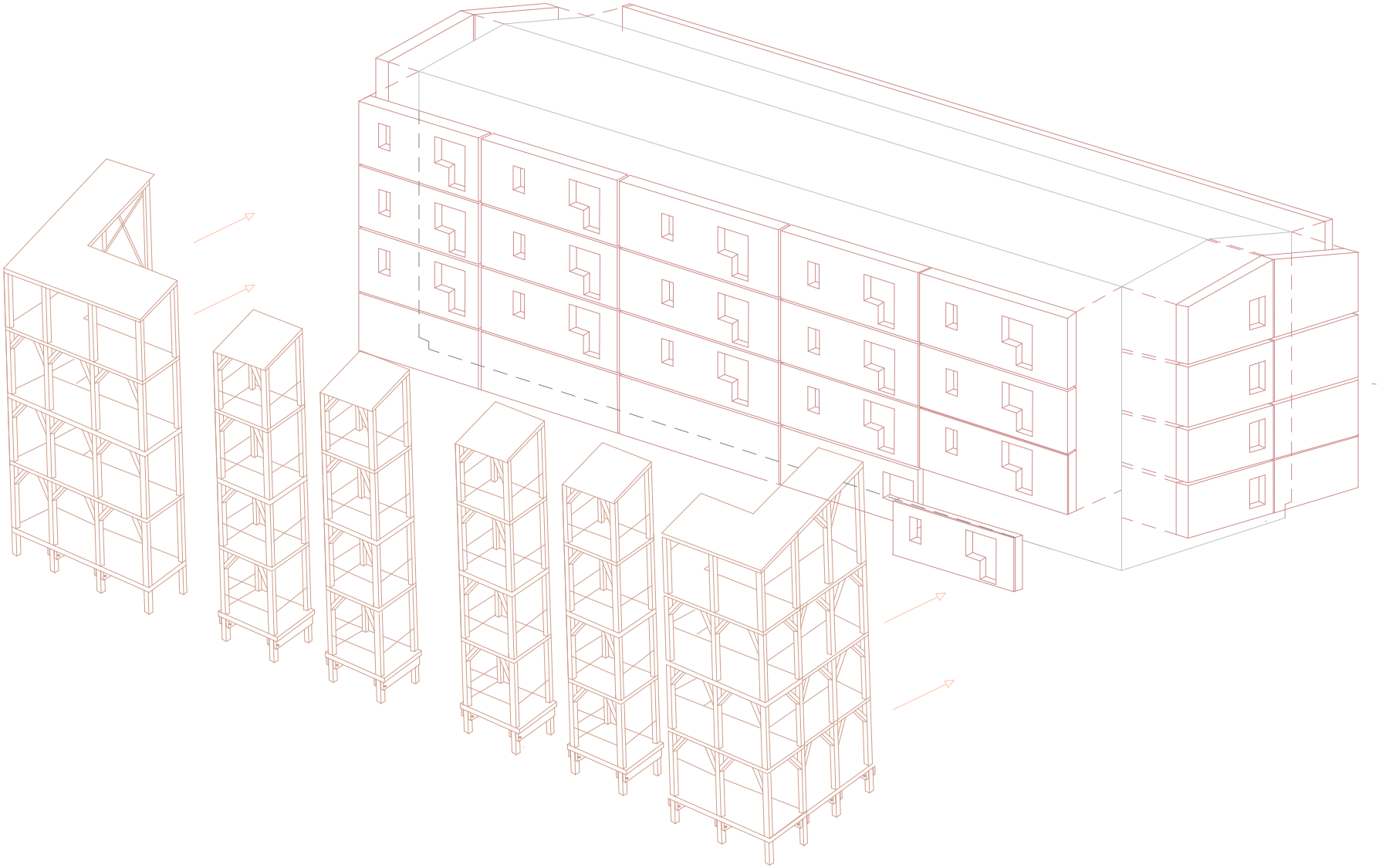


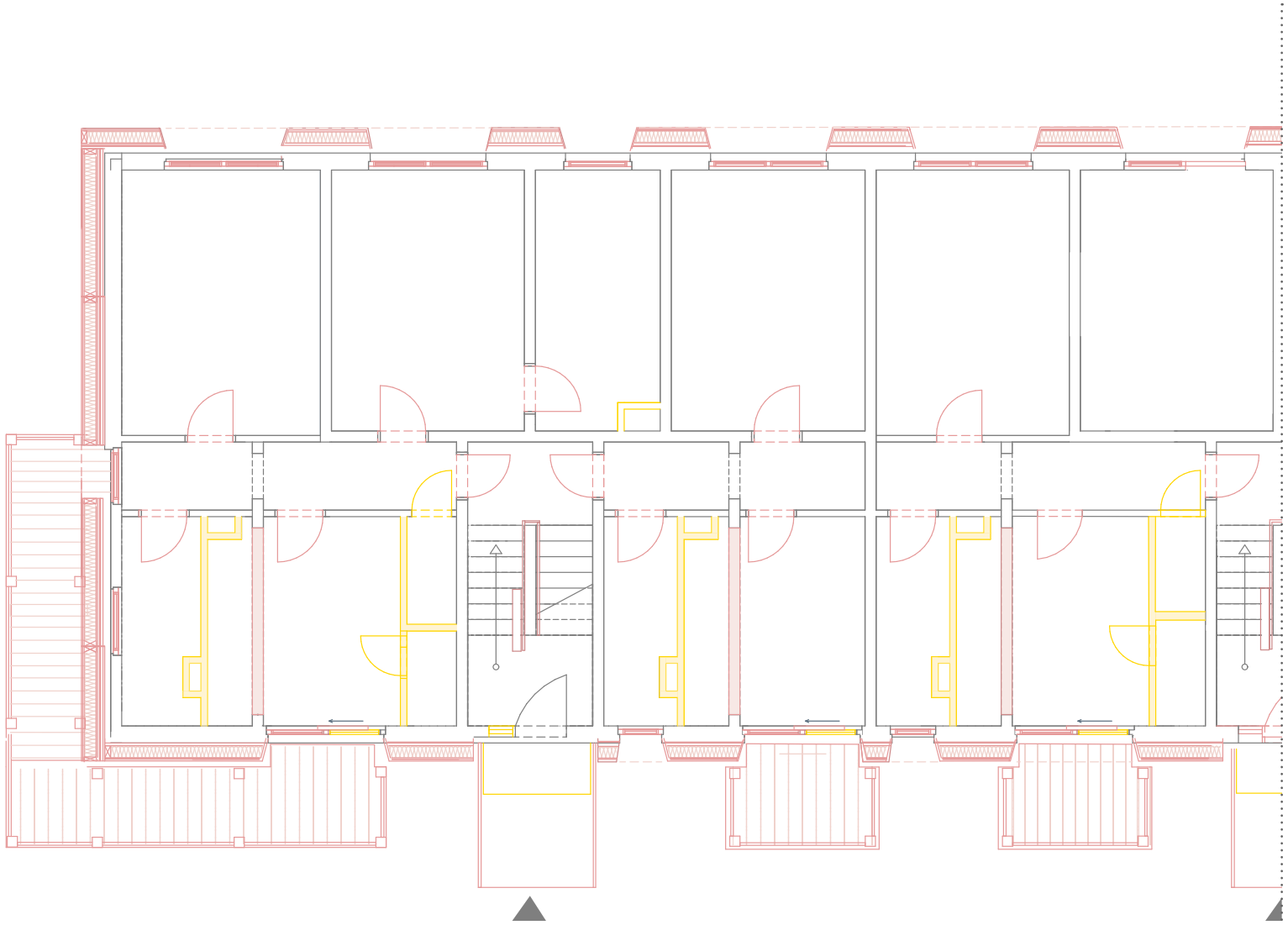
 Abb. 38: Sanierungsprinzip, Axo

Datenblatt

Grundfläche:	ca. 420 qm
Wohnfläche:	ca. 1200 qm
Gemeinsam nutzbare Fläche:	2x 125qm + 50qm Terrasse = 300qm
Balkone:	200qm 8x 17qm und 16x 4qm
Mietwohnungen:	3x Dreiraumwohnung ca. 75qm 5x Zweiraumwohnung ca 60qm 2x Zweiraumwohnung ca. 50qm 2x Einraumwohnung ca. 40qm 1x Maisonettewohnung ca. 90 qm 1x Maisonettewohnung ca. 80 qm
Eigentumswohnungen:	1x Dreiraumwohnung ca. 75qm 3x Zweiraumwohnung ca 60 qm
Kurzzeitwohnungen:	4 Zimmer mit Gemeinschaftküche,-Bad und -wohnzimmer ca. 125qm
Wohneinheiten:	16



Abb. 39: Visualisierung Balkon



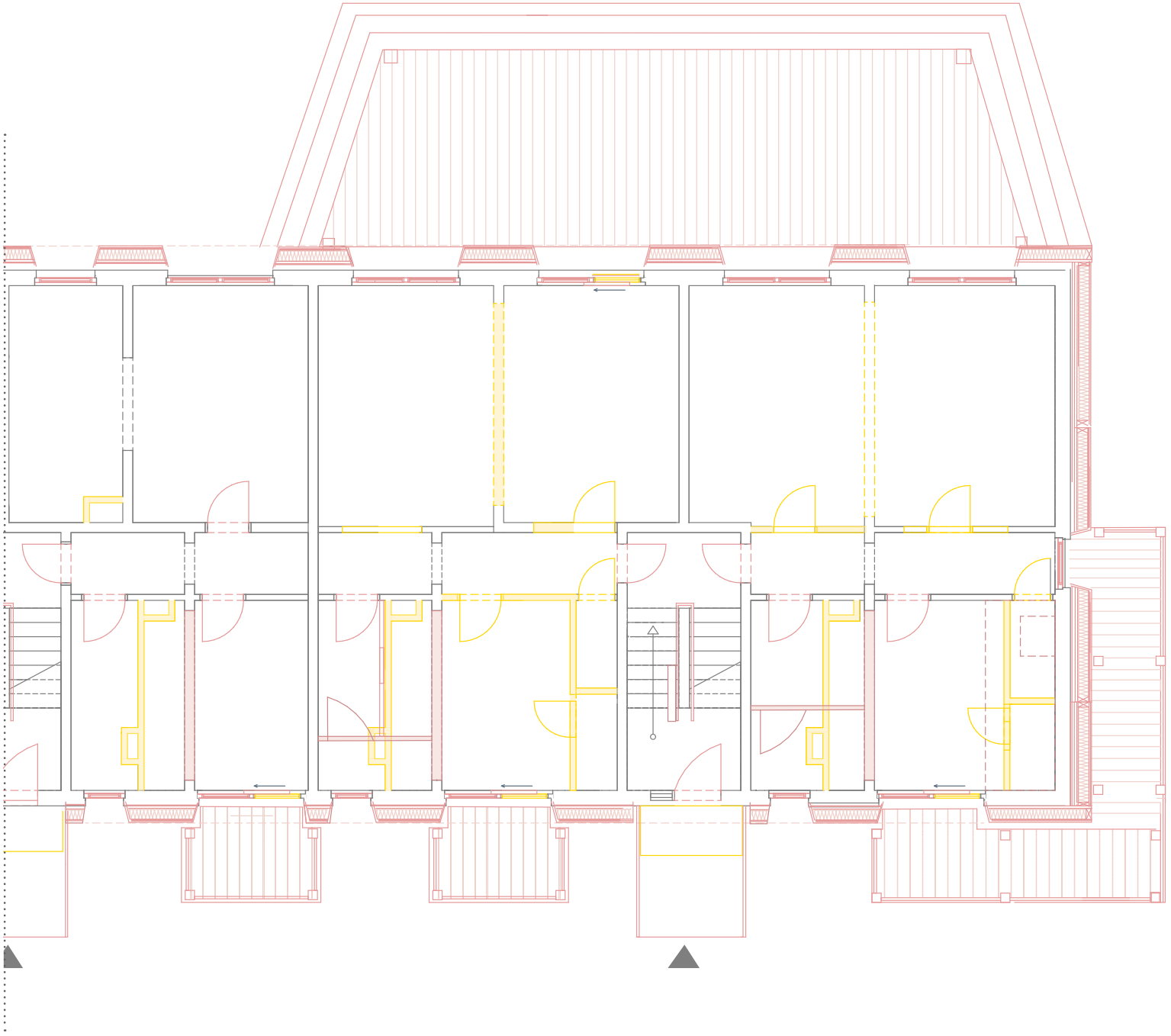
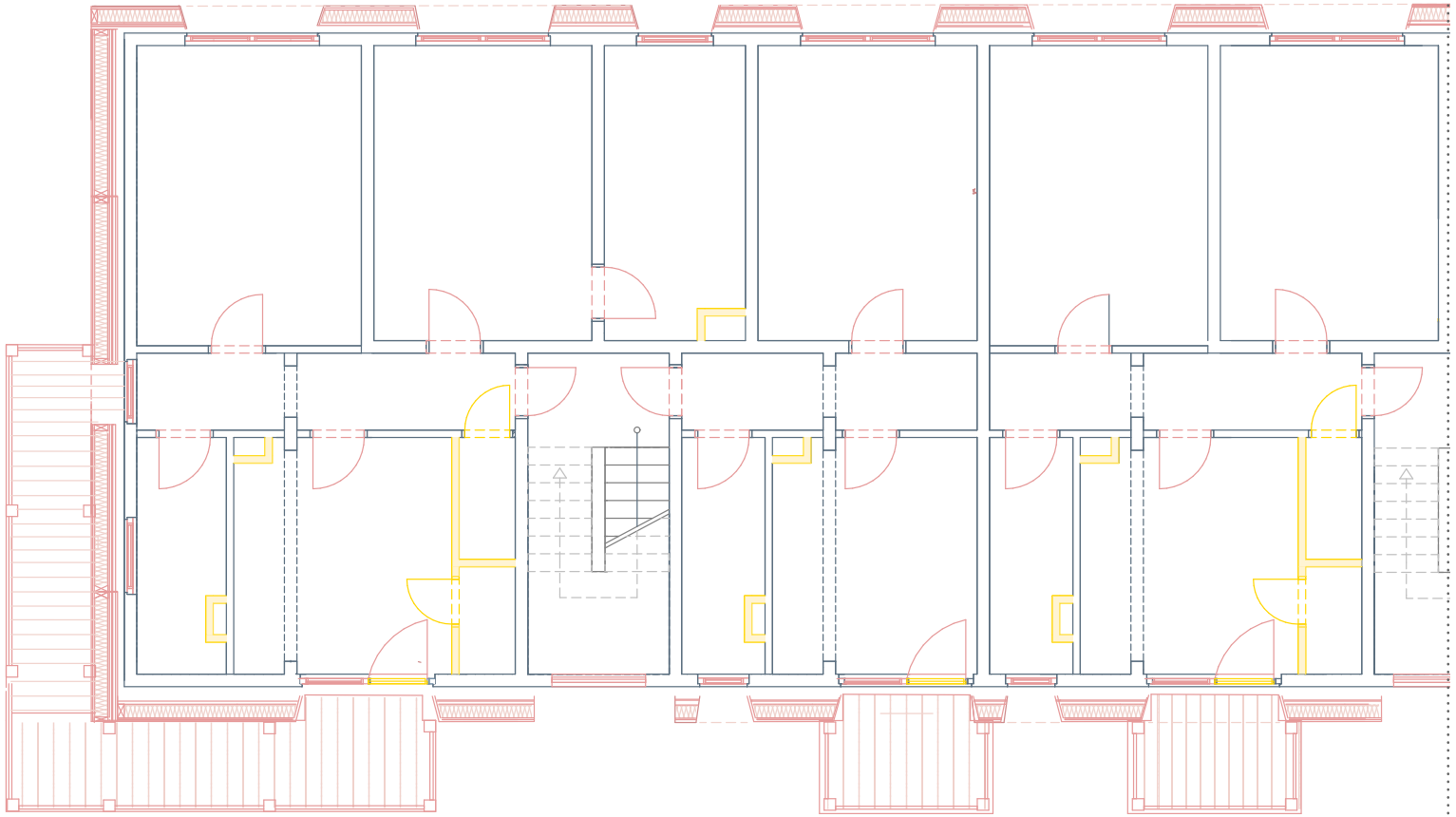


Abb. 40: Grundriss EG Rot-Gelb-Plan
1/100



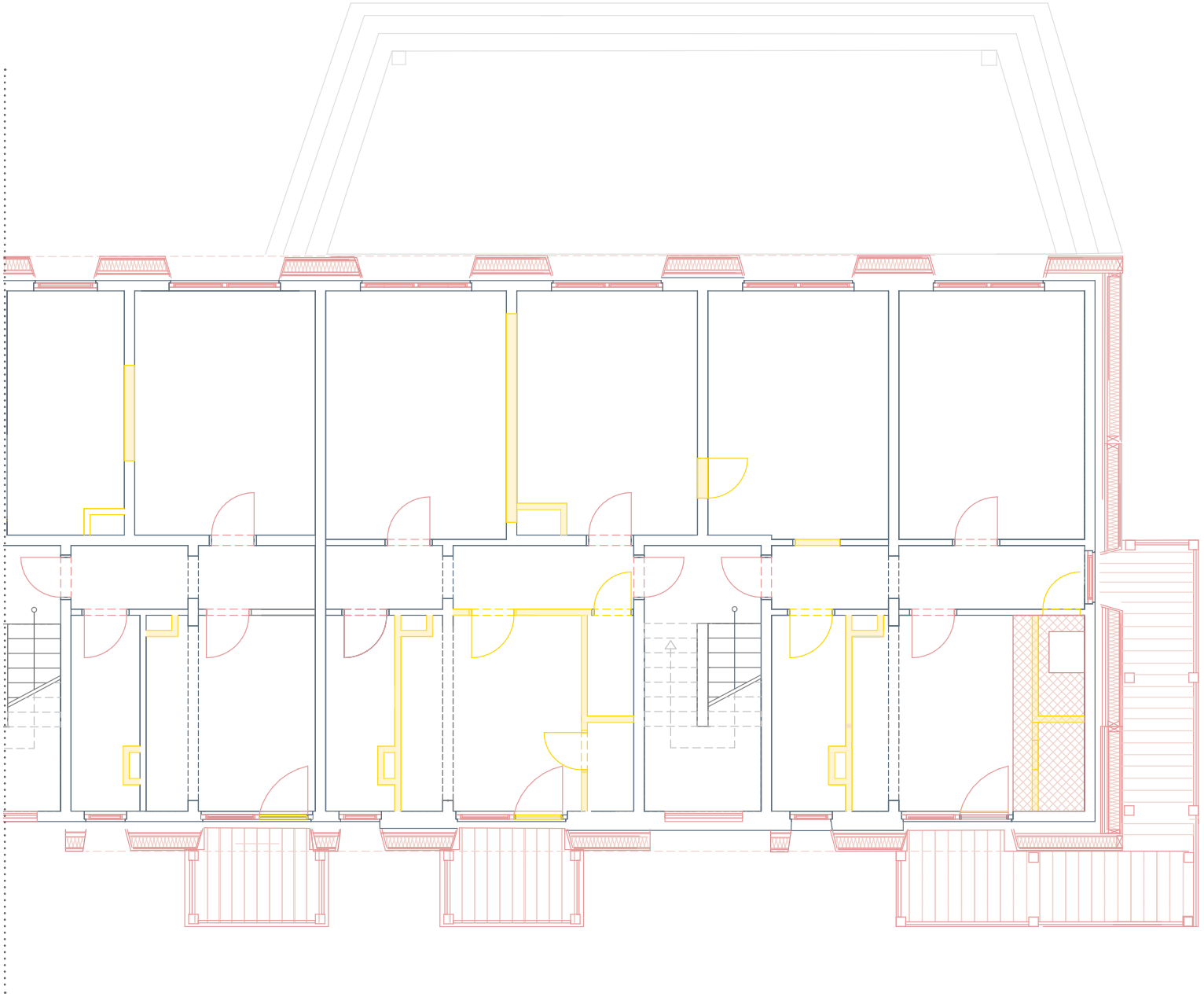
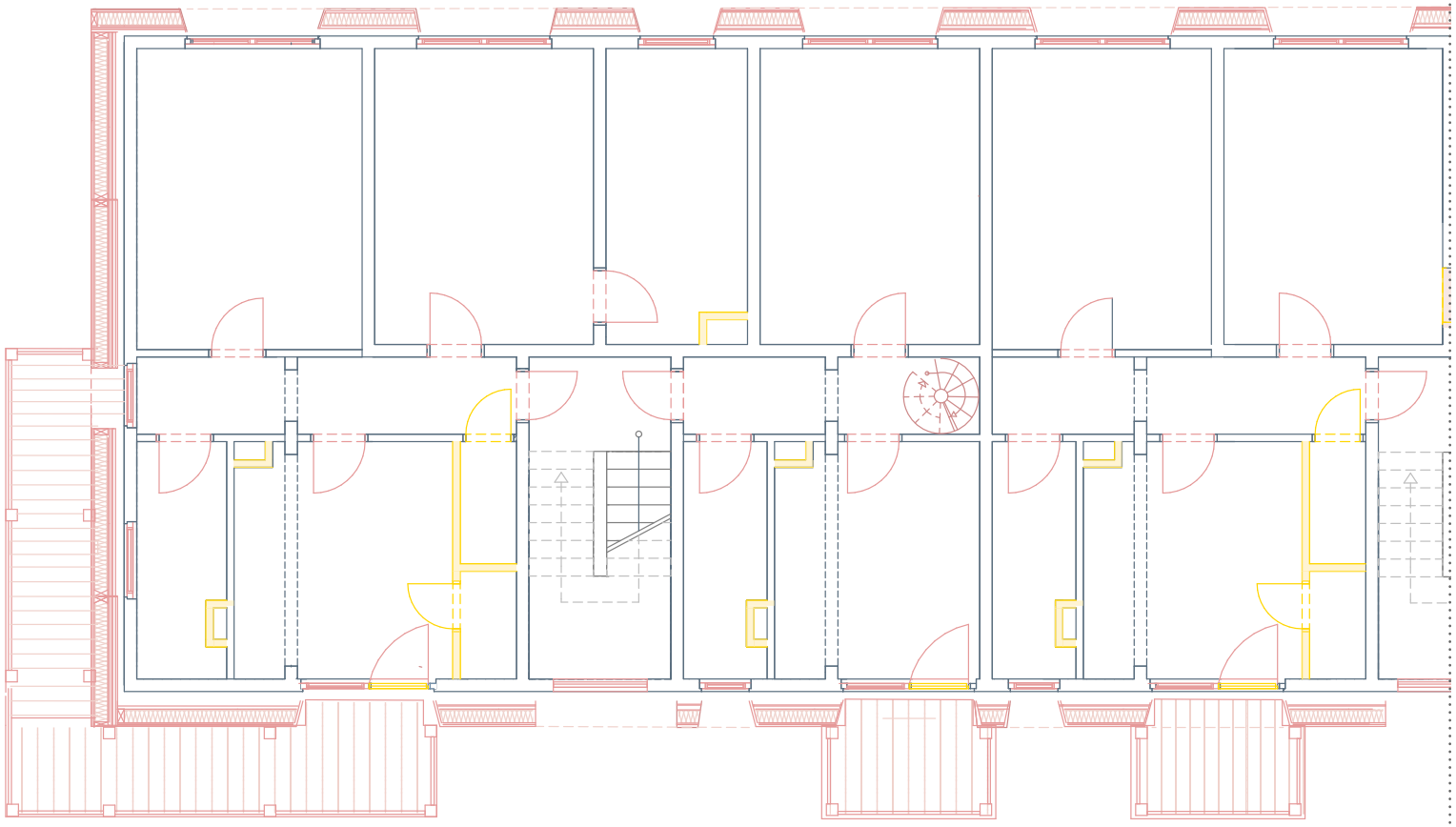


Abb. 41: Grundriss 1. OG Rot-Gelb-Plan 1/100



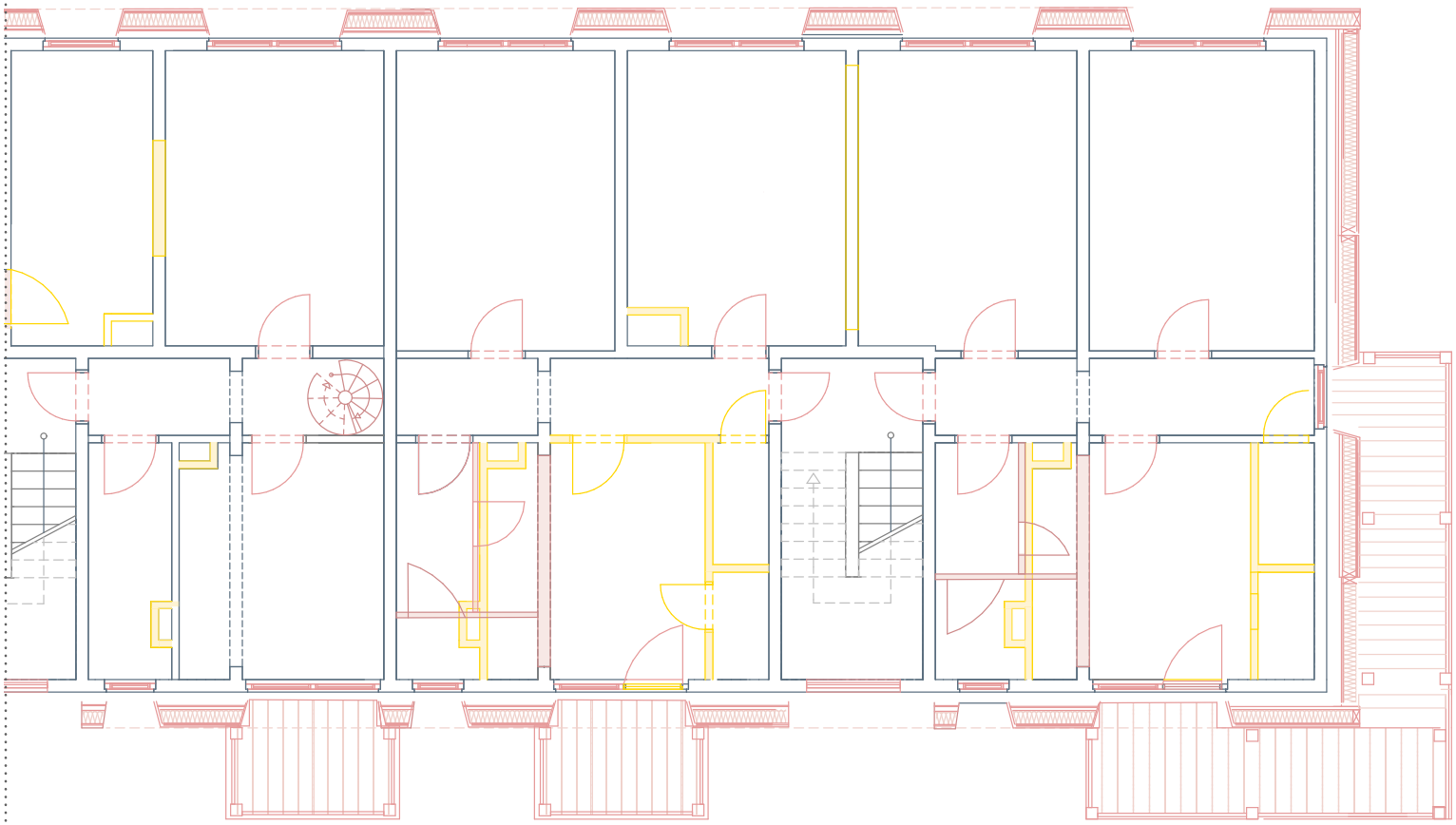
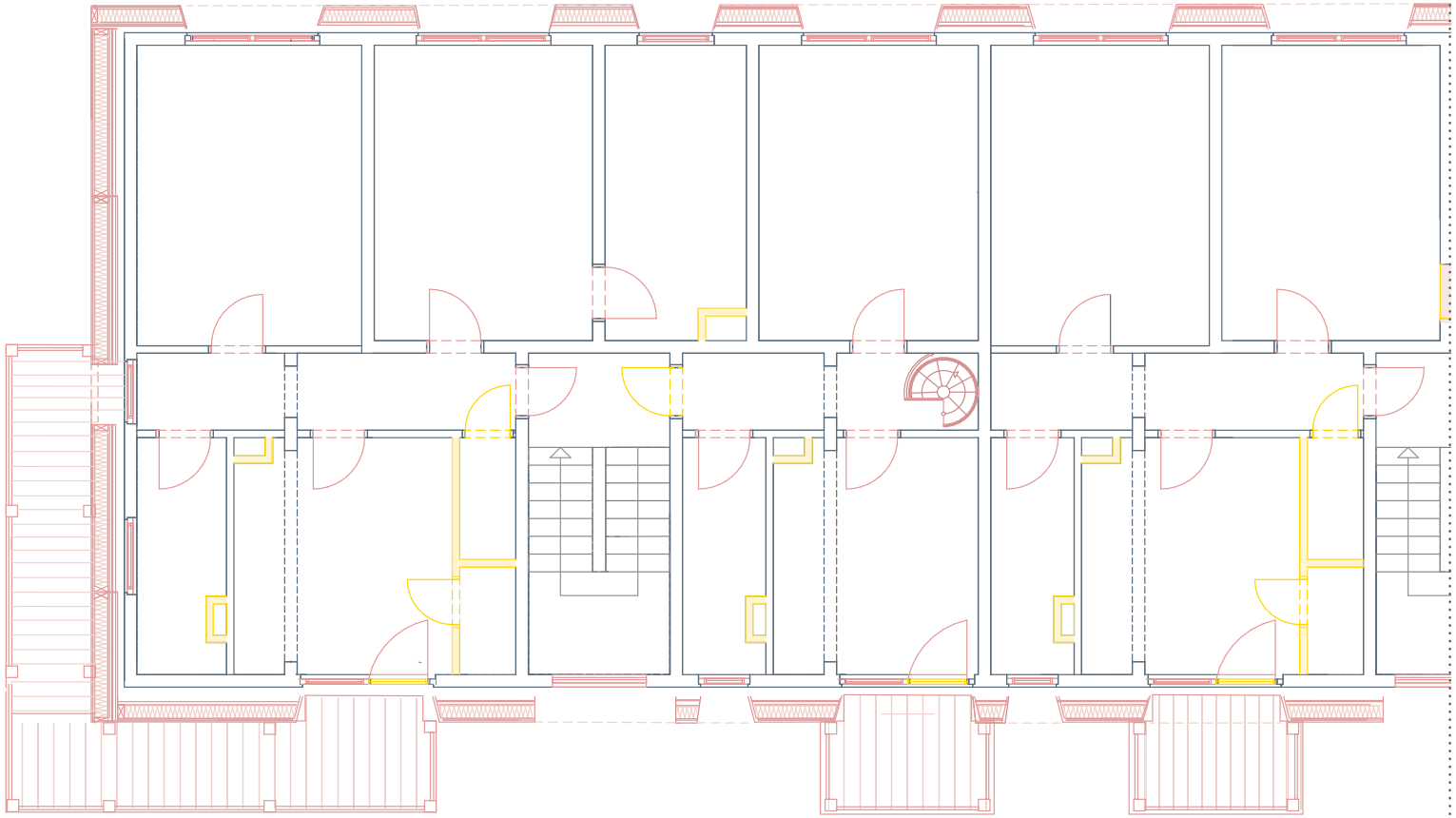


Abb. 42: Grundriss 2. OG Rot-Gelb-Plan 1/100



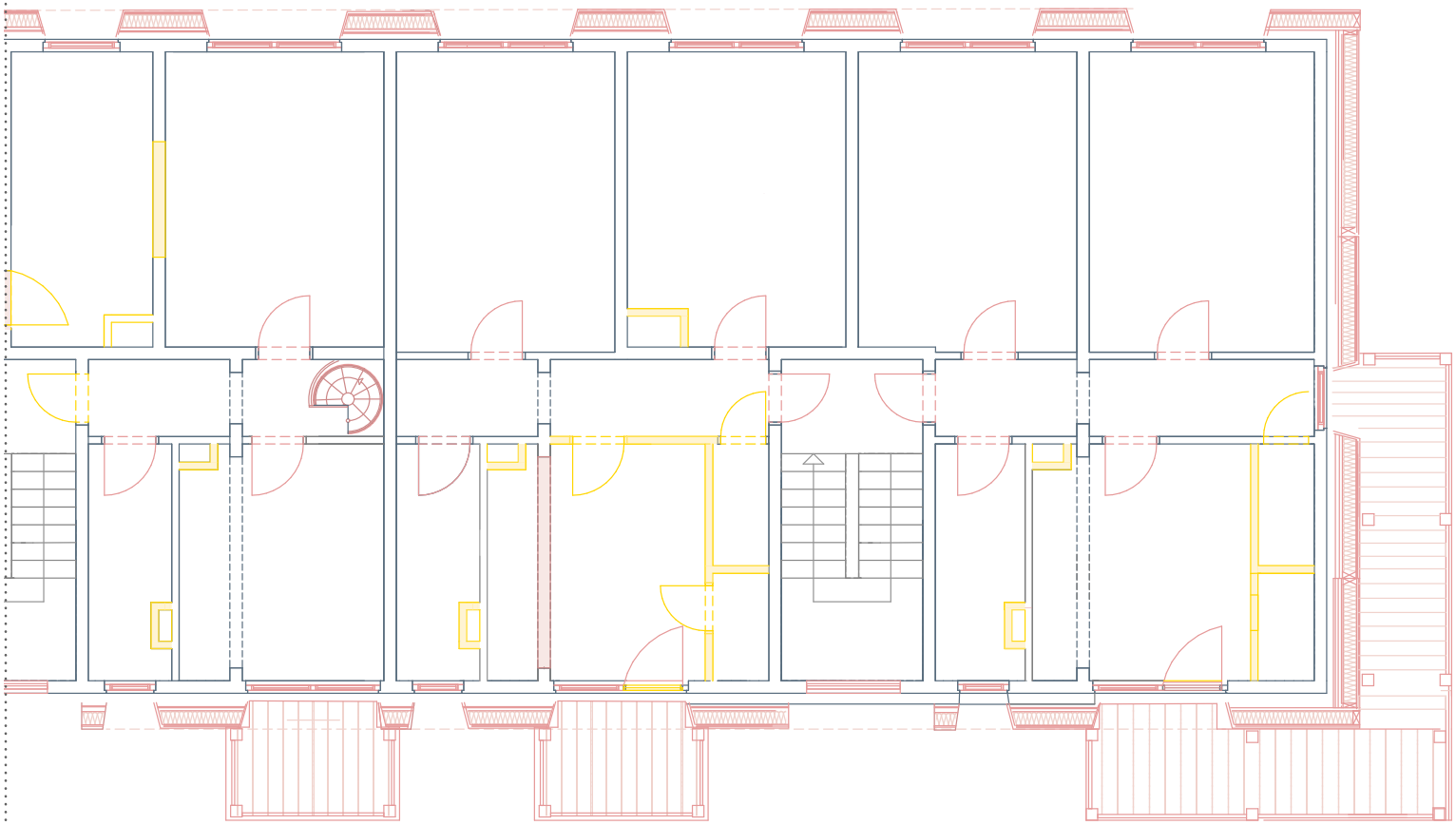
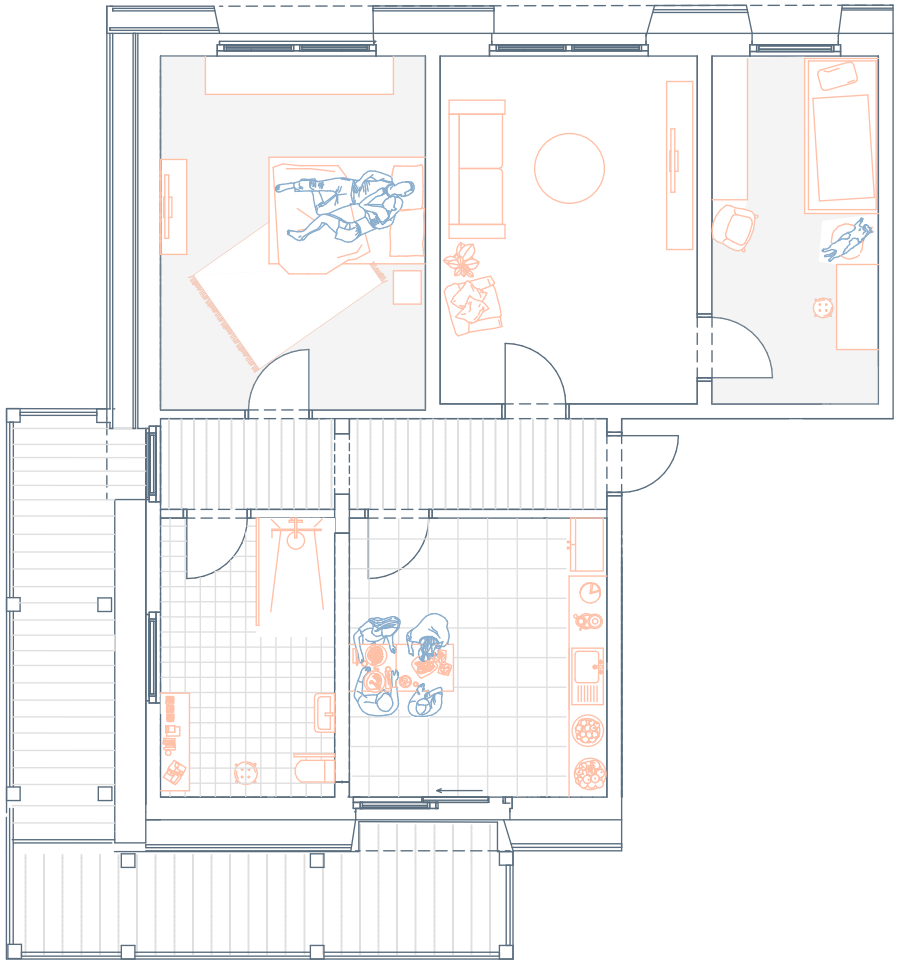
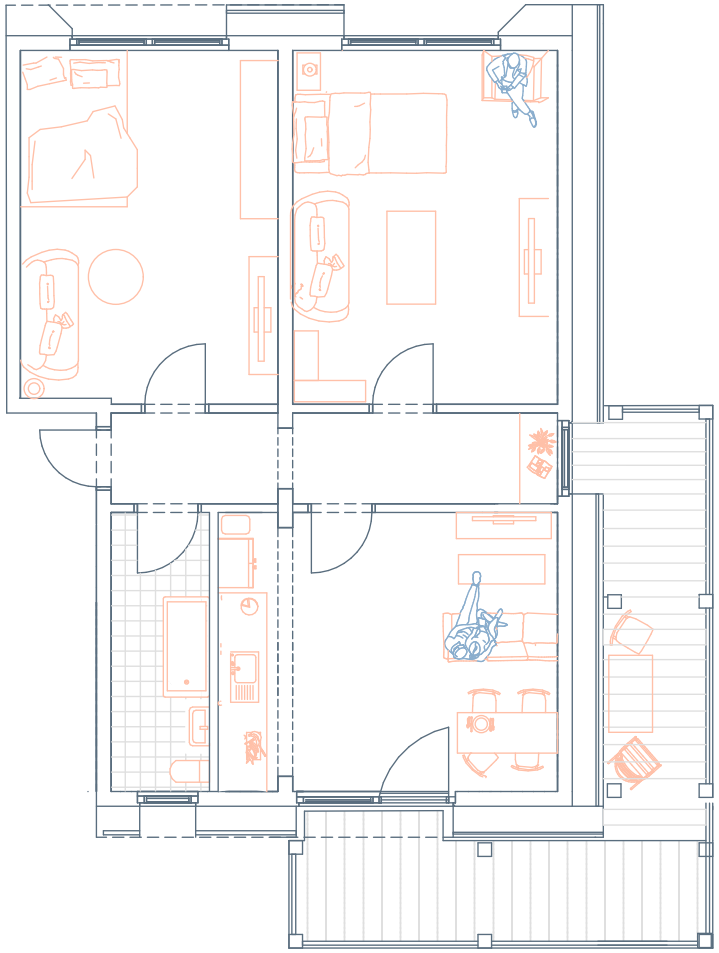


Abb.43: Grundriss 3. OG Rot-Gelb-Plan 1/100

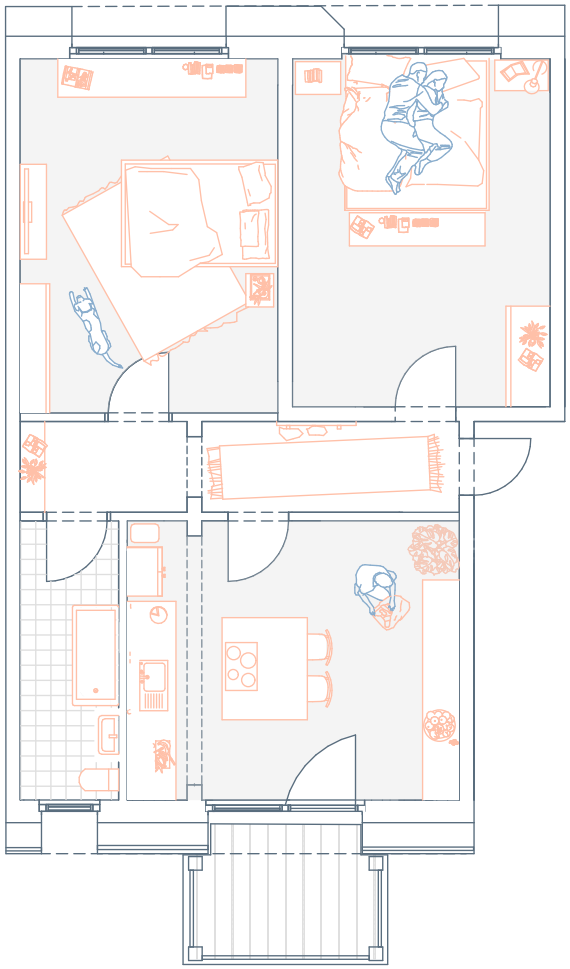


Barrierefreie Dreiraumwohnung im ersten Geschoss.
Vergrößertes Badezimmer mit ebenerdiger Dusche und bodentiefen Balkontür.
Miet- und Eigentumswohnung besitzen Badewanne im Bestandsbadezimmer und reguläre Balkontür.

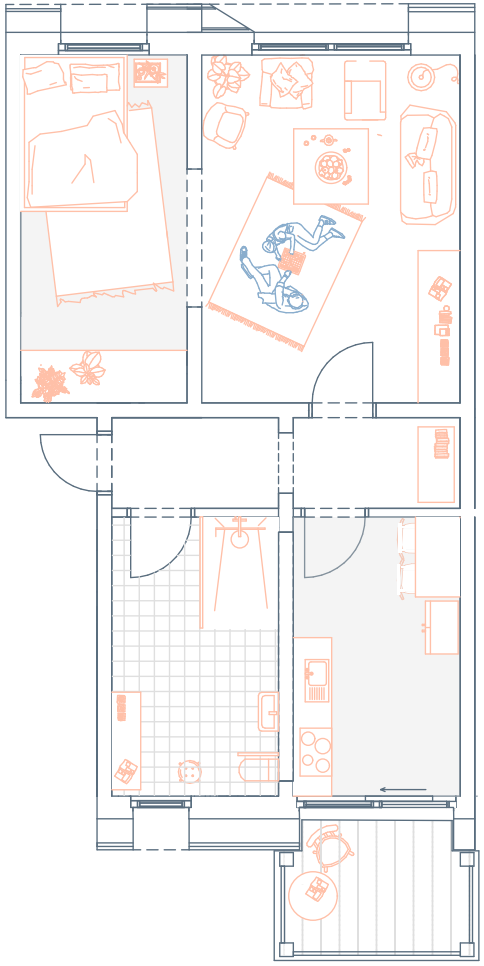


Eigentumswohnung mit zwei Räumen. WG-Nutzung möglich mit Gemeinschaftsbadezimmer und -küche

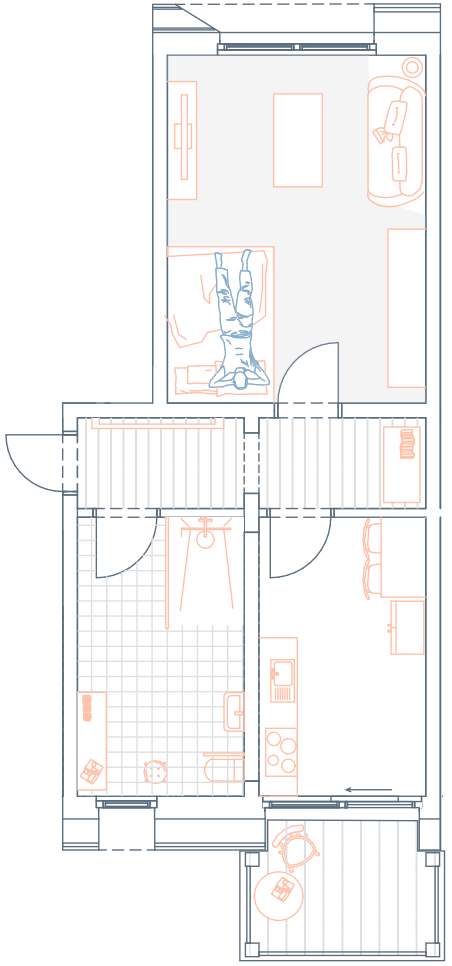
Abb. 44 Möbelierte Grundrisse 1/100



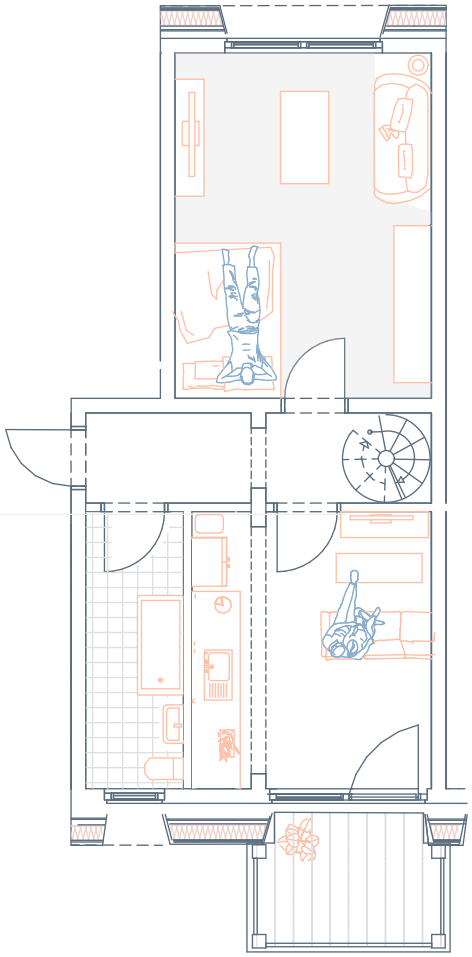
Eigentumswohnung mit zwei Räumen. WG-Nutzung möglich mit Gemeinschaftsbadezimmer und -küche

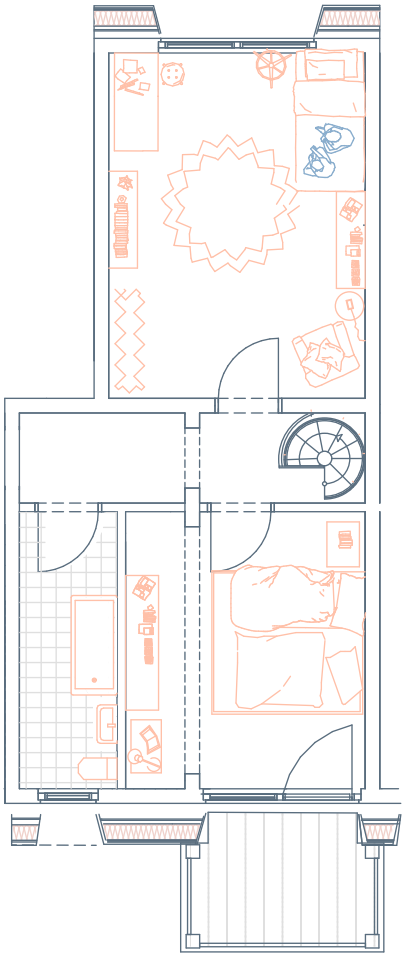


Mietwohnung mit zwei Räumen.

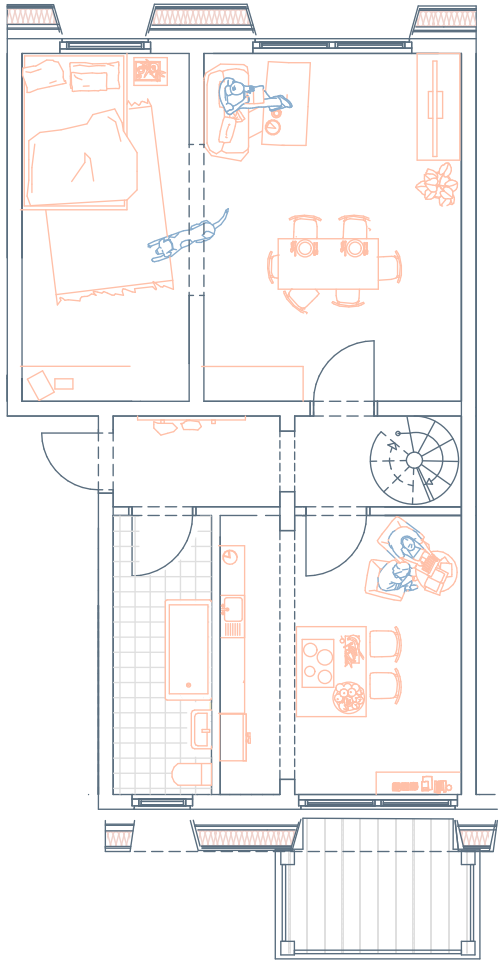


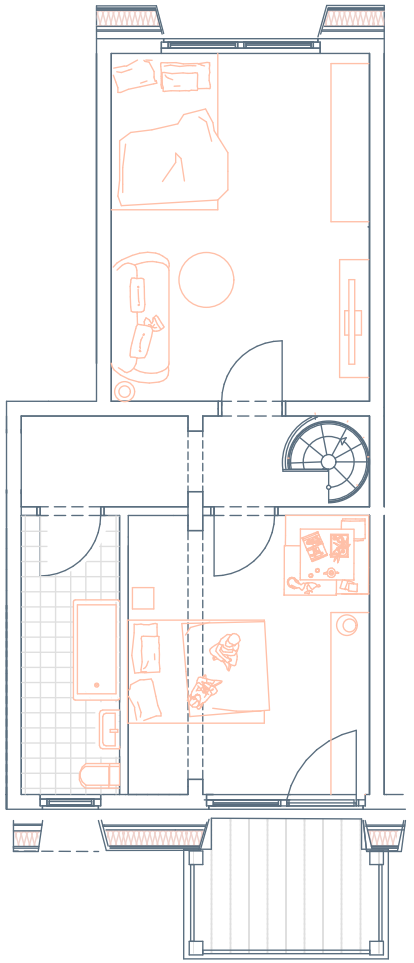
Miietwohnung mit einem Raum.



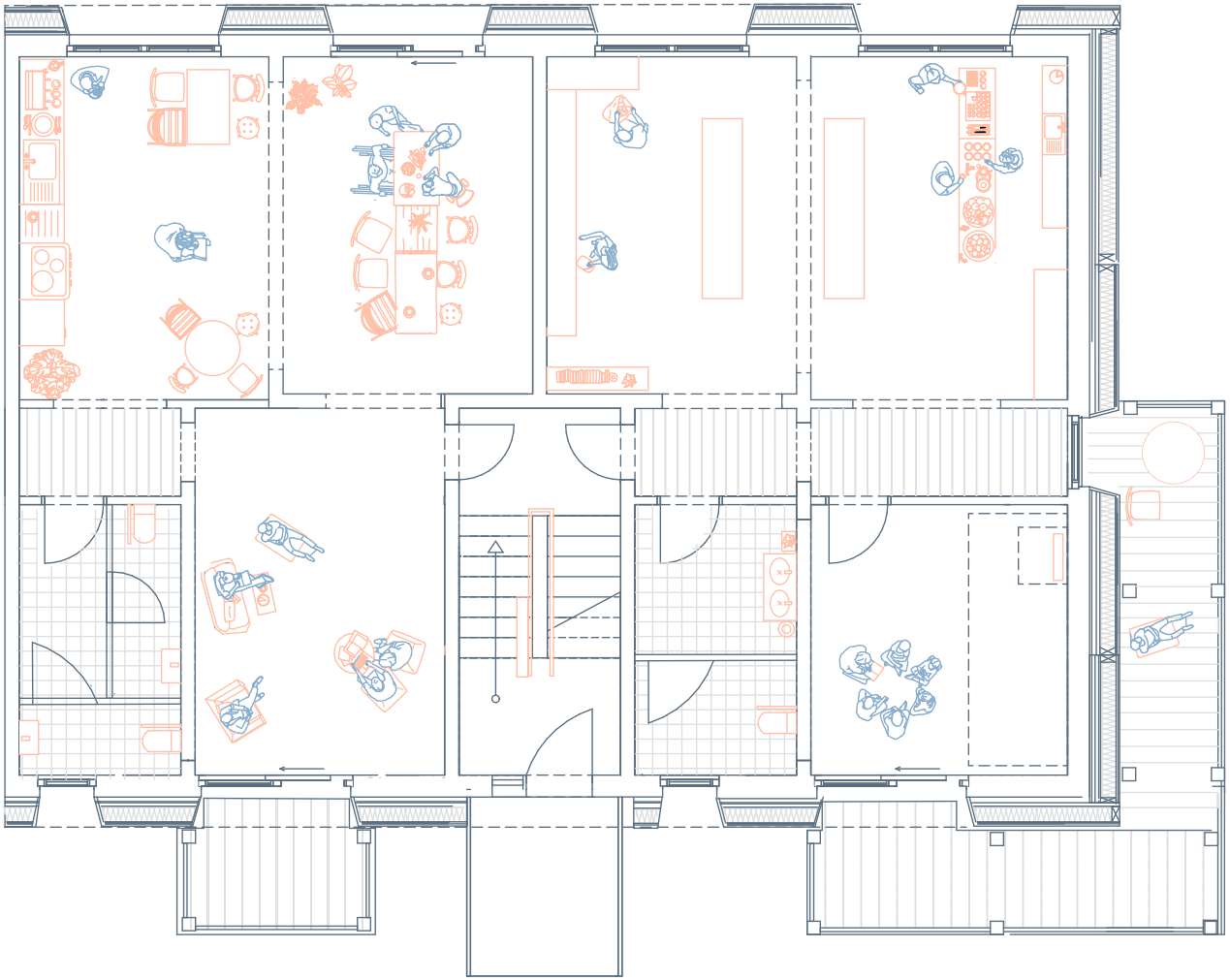


Maisonettewohnung welche sich über das 2. und 3. OG des Linken Aufganges erstreckt mit drei Räumen und zwei Badezimmern.

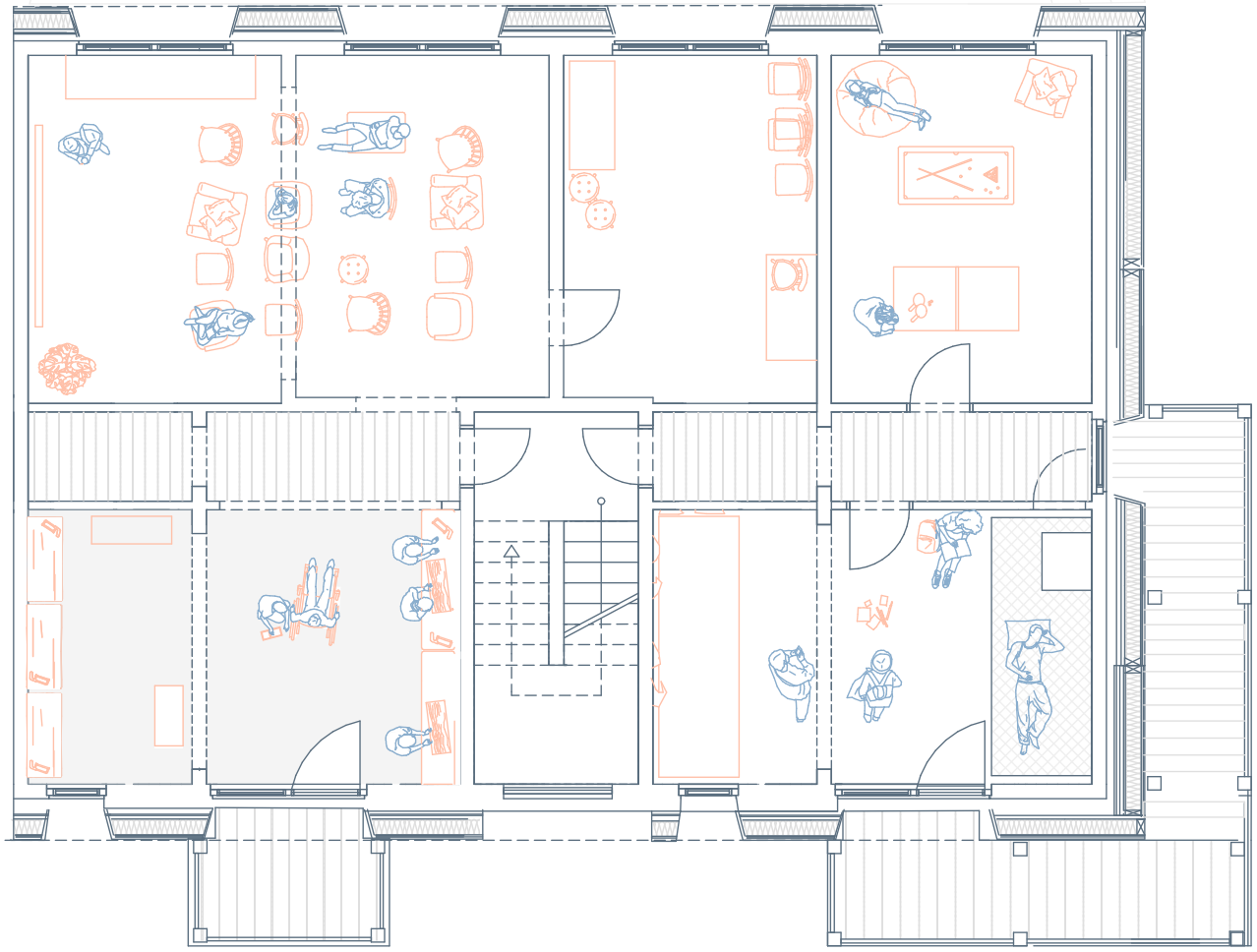




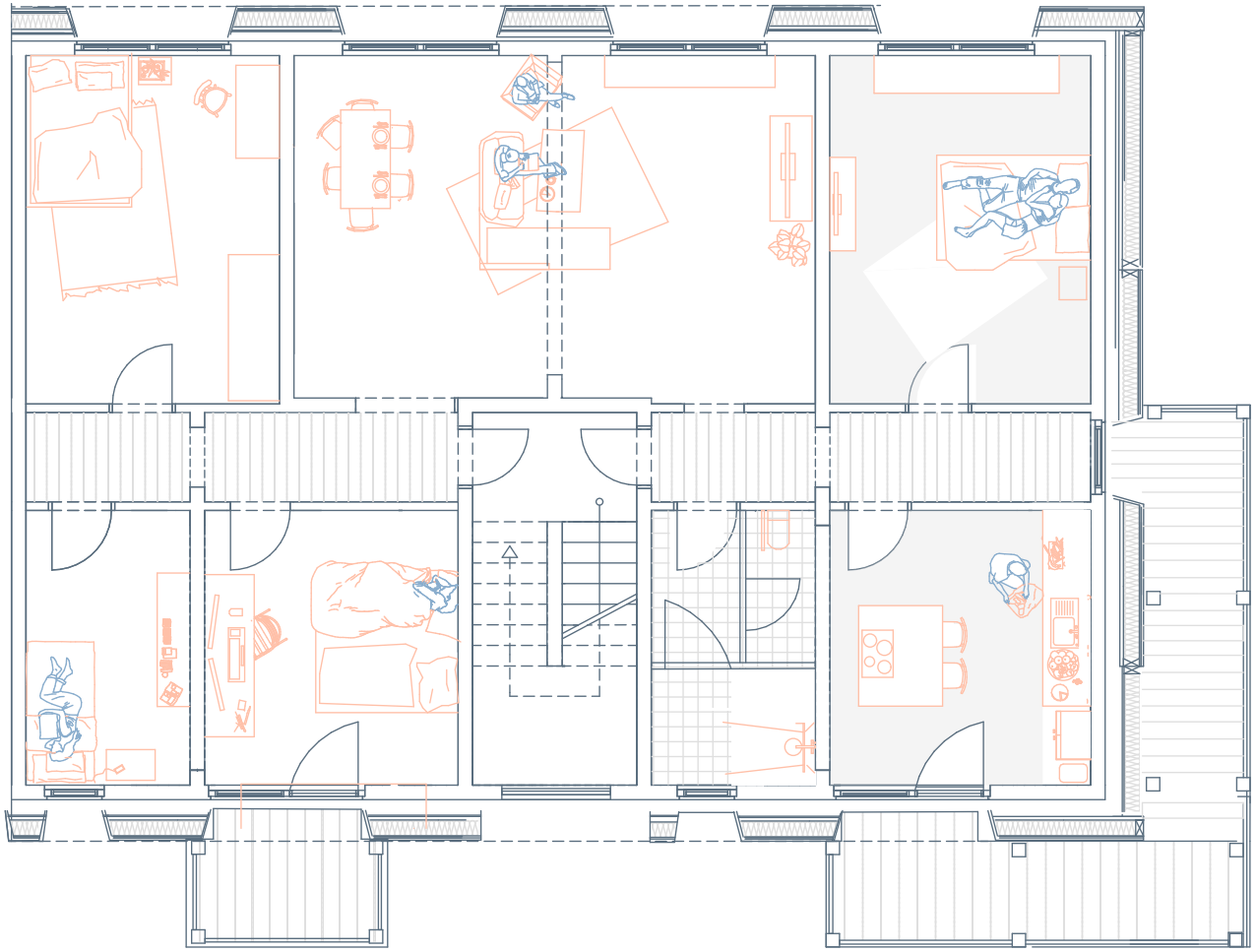
Maisonettewohnung welche sich über das 2. und 3. OG des mittigen Aufganges erstreckt mit vier Räumen und zwei Badezimmern.



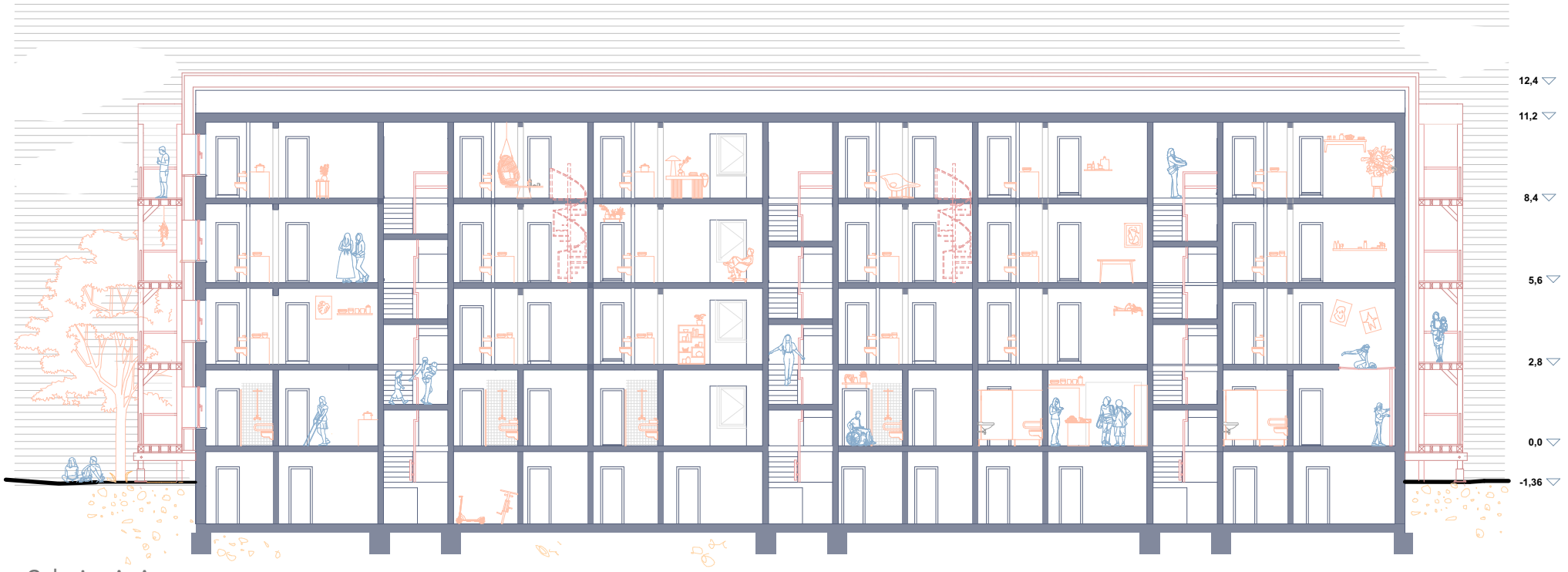
Gemeinschaftsbereich im EG mit Gemeinschaftsküche, Aufenthaltsbereich, Spielzimmer netzverbunden ins 1. OG, Selbstversorgungskioks mit Verkaufsbereich und zwei Badezimmern



Gemeinschaftsbereich im 1. OG Werkstatt, Spielraum mit Boulderbereich und einem Veranstaltungsbereich.

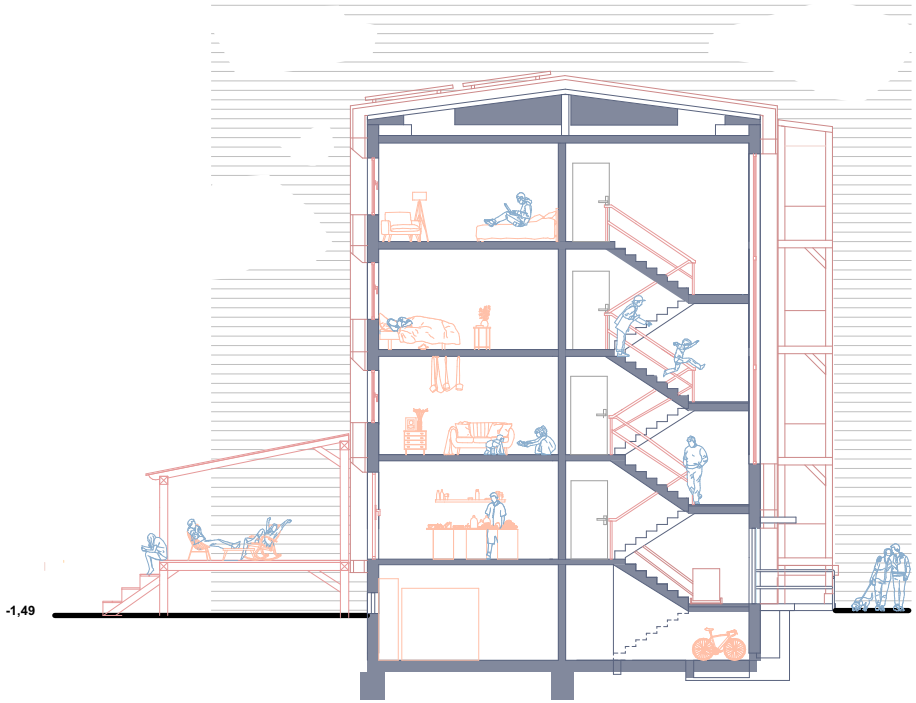


Kurzzeitwohnungen mit Gemeinschaftswohnzimmer, -badezimmer und -küche. Vier Zimmer zur Kurzzeitmiete bzw. Kurzaufenthalt.



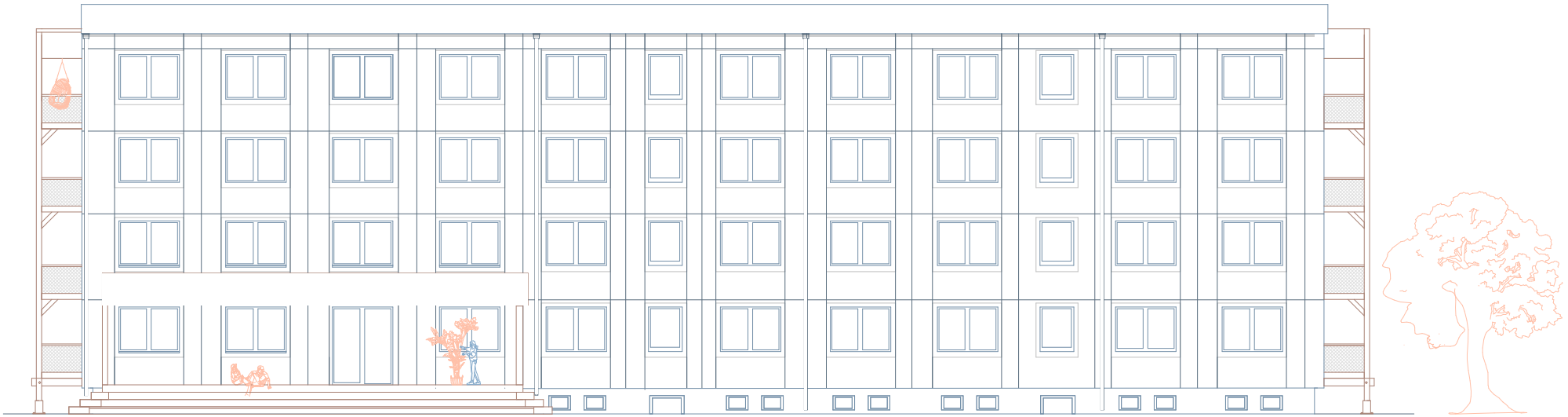
Schnitt A-A
1/200

 Abb. 45: Schnitt A-A 1/200



Schnitt B-B
1/200

Abb. 46: Schnitt B-B 1/200



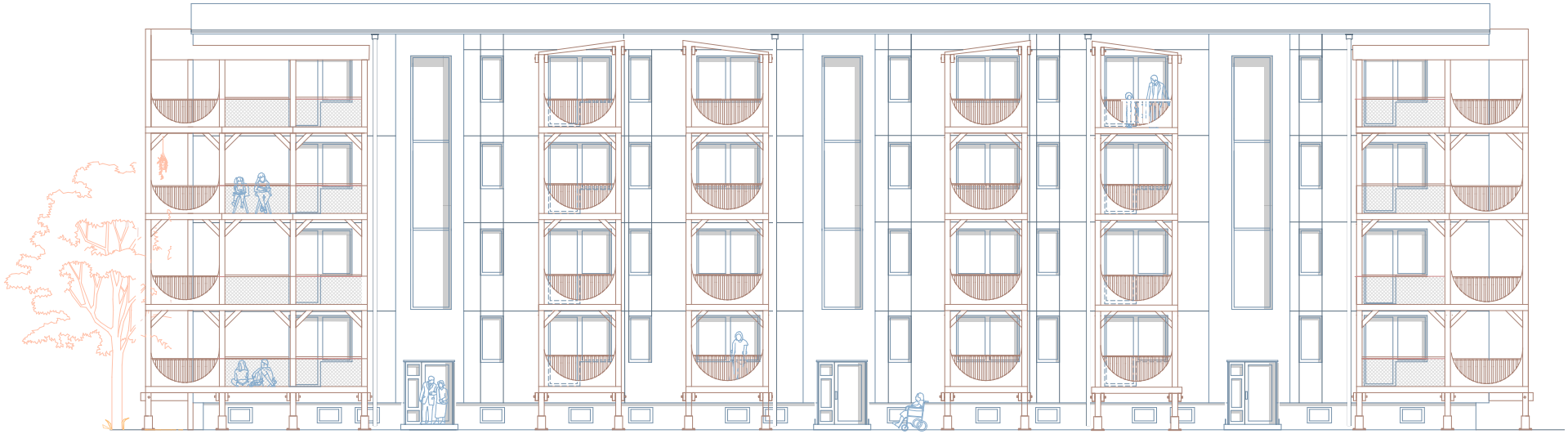
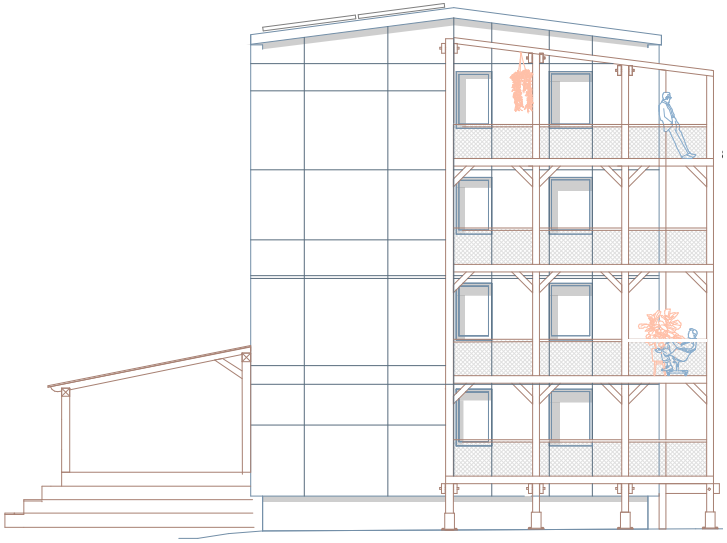


 Abb. 47 und 48: Längenansichten 1/200



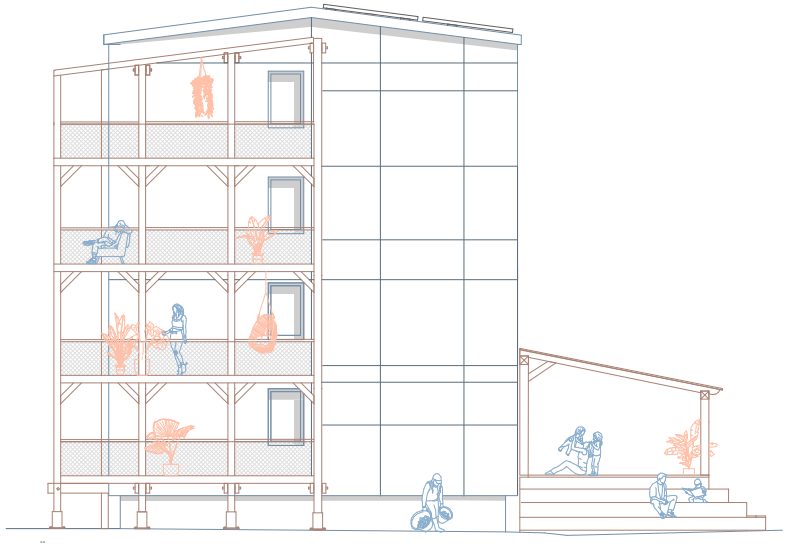


Abb. 49 und 50: Ansichten 1/200

Mein Ziel war es, die ursprüngliche Wohnnutzung beizubehalten. Jedoch wollte ich meinen Fokus auf Barrierearmheit, verschiedene Wohnnutzungen und generell eine erhöhte Lebensqualität erreichen, welche würdevoll für alle Phasen des Lebens sind.
Auch sollte Berkholz 13 als Ort der Begegnung und Gemeinschaft aktiviert werden, um die Dorfgemeinschaft zu stärken und um Menschen trotz der periphären Lage eine Option, menschliche Kontakte zu knüpfen und pflegen, zu geben.
Das gesamte EG bietet einen barrierefreien Zugang durch eine Rampe und einen Treppenlift in jedem Aufgang. Zusätzlich sind die vier Mietwohnungen im EG barrierearm durch erweiterte Badezimmer mit einer ebenerdigen Dusche, Vermeidung von Schwellen und einem fugenlosen Ausgang zu den Balkonen durch Schiebetüren mit in den Boden eingelassenen Schienen.
Der Gemeinschaftsbereich und dessen überdachte Terrasse auf der Südseite sind durch bereits genannte Maßnahmen barrierearm.
Die vier erwerbbaren Eigentumswohnungen wurden in das 3. OG gelegt, um diese vom Wohngeschehen zu trennen und einen weiten Ausblick zu gewehren.

Aus den acht Einraumwohnungen wurden sechs Wohneinheiten, bestehend aus zwei Maisonettewohnungen, zwei Einraumwohnungen und zwei Zweiraumwohnungen um variantenreichere Wohnformen in den Block zu integrieren.
Um den idyllisch Blick in Richtung Nordwest zu nutzen, habe ich mich dazu entschieden, lediglich an dieser Seite des Gebäudes freistehende Massivholzbalkone nach erfolgreicher Anbringung der Fassadenmodule zu setzen. Zusätzlich ist so mehr Privatsphäre geboten, da sie nicht von der Straße aus sichtbar sind. Diese sind von jeder Wohn- und Nutzeinheit intern begehbar.
Zwecks Vermeidung weitere Verschattung der Fenster durch die vorgesetzten breiten Module zu minimieren, werden die Fensterlaibungen in den Modulen lichtlenkend konisch abgeschrägt und ermöglichen so einen besseren Lichteinfall und betonen die Form der Fenster.
Die champagnerfarbende HPL-Fassadenverkleidung und die einzelnen Module lassen gewollte Fugen entstehen, welche die Monotonität brechen und das massive Erscheinen auflockert.

Nachhaltigkeitskonzept

Solare erneuerbare Energie durch Photovoltaik-Module

Austausch der Bestandsfenster durch Dreifachverglasung für Wärmeverlustreduktion und besseren Schallschutz

Module bestehen aus rückbaubaren, ökologisch-regionalen und recylcebaren Baustoffen

Grauwassernutzung, Dusch- und Badewasser wird nach Aufbereitung für Zwecke wie Bewässerung oder Spülung erneut in den Haushaltskreislauf eingespeist

Aktivierung der umliegenden nichtgenutzten Freiflächen

Soziale Nachhaltungkeit, Ort der Gemeinschaft und gegen Einsamkeit im EG und ersten OG

Abbau alter Heizungen, Einlassung von Fußbodenheizung in den Bestandsestrich ohne Raumhöhe zu verlieren. Kühlung und Beheizung möglich. Angetrieben durch eine seperat außenliegende Luft-Wasser-Wärmepumpe

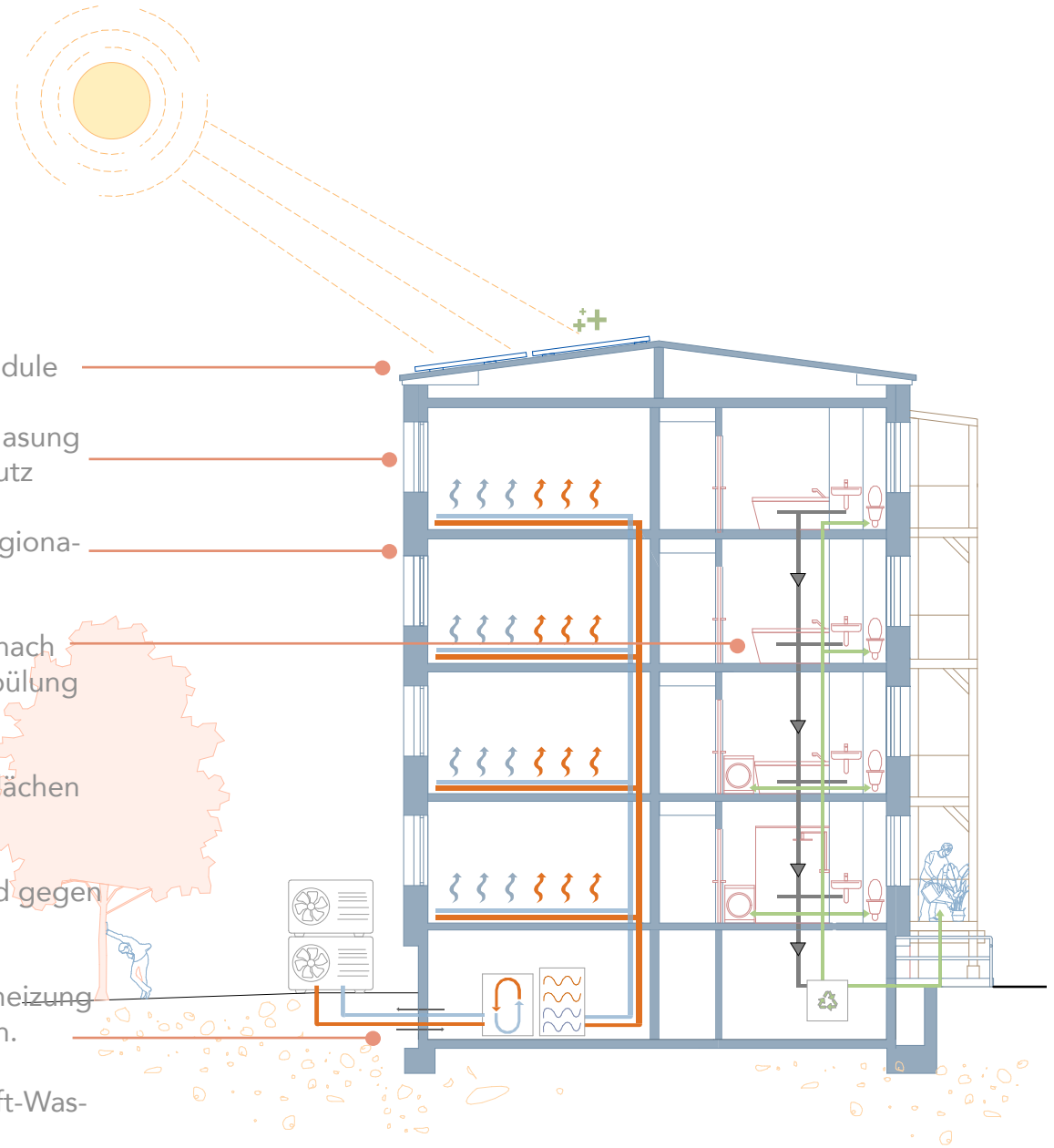


Abb. 51: Energie- und Nachhaltigkeitskonzept



Abb. 52: Fassadenschnitt

Dachaufbau Bestand + Holzrahmen-Dachmodul 420mm
Von Außen nach Innen

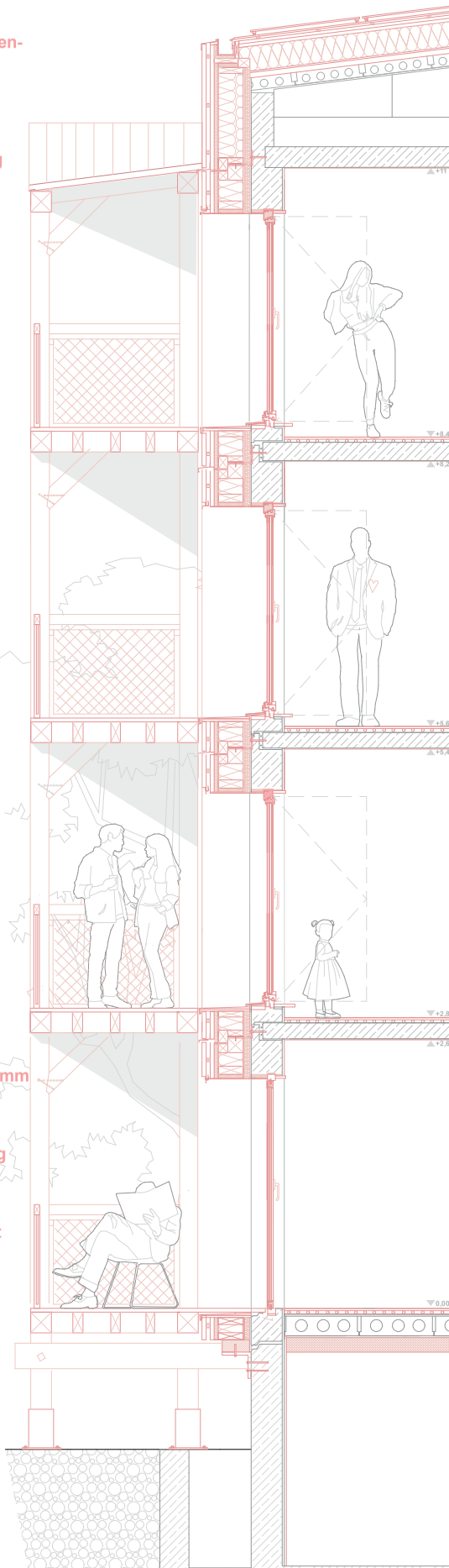
1 PV-Module
2 Stehfalzverkleidung
3 Hinterlüftung 30mm/Traglattung Unterkonstruktion 24mm
4 Unterdeckdämmplatte 40mm
5 Holzfaserdämmung 240mm mit Stütze-Träger-Tragwerk 240mmx220mm
6 OSB-Platte
7 Mineraldämmplatte 24mm
8 Unterkonstruktion
9 Hohldielen Stahlbeton 100mm (zurückgebaut)
10 Binderbalken Stahlbeton (zurückgebaut)

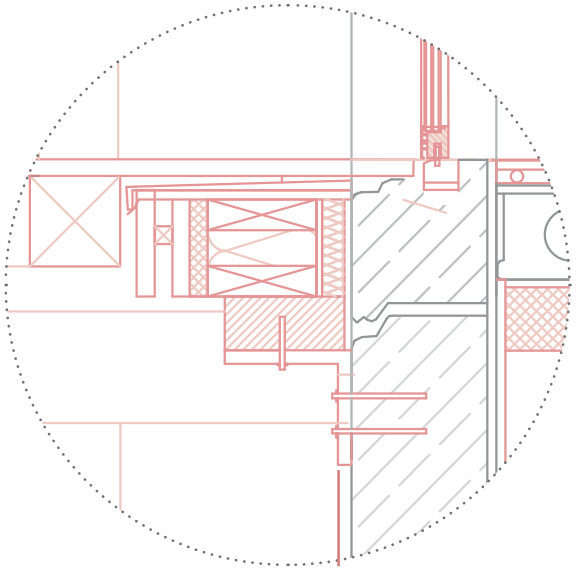
Deckenaufbau 200mm

1 Putz 10mm
2 Stahlbeton 150mm
3 Estrich mit eingelassener Fußbodenheizung 40mm

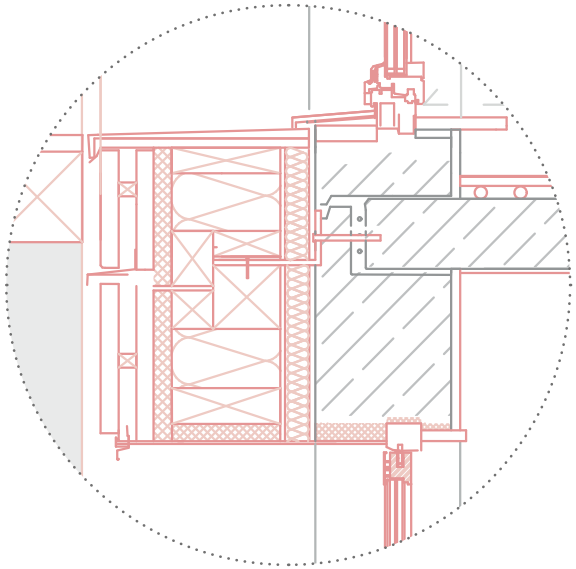
Wandaufbau Bestand 330mm + Holzrahmen-Fassadenmodul 430mm
von Außen nach Innen

1 HPL Fassade
2 Hinterlüftung 30mm/Traglattung Unterkonstruktion 24mm
3 Holzfaserdämmplatte 60mm
5 Dampfbremse
4 Strohballendämmung 24cm mit Stütze-Träger-Tragwerk 240mmx220mm
5 OSB-Platte 18mm
6 Mineraldämmplatte 45mm
7 Kalkputz 18mm
8 Stahlbeton Fertigteile 300mm
9 Innenputz



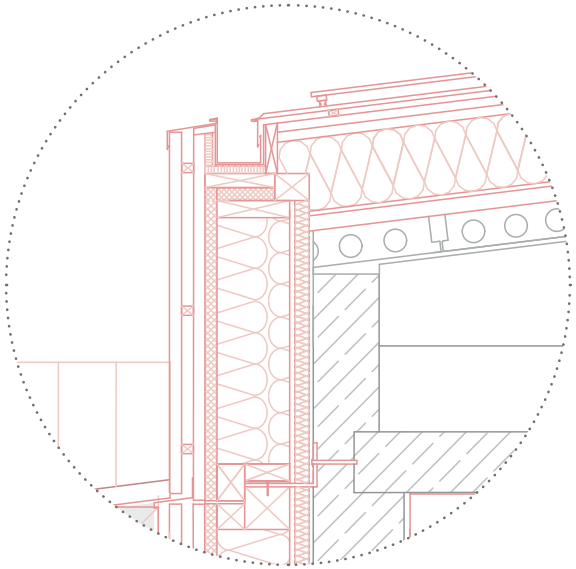


Um die rund 78 Module mit einer variirenden Länge von 2,5 Metern bis zu 6,5 Metern vor die Fassade anzubringen gibt es verschiedene Möglichkeiten. Anhängen, Stapeln oder eine Kombination aus beidem ist dabei möglich.
Die Lösung bei einem minimalen Eingriff in das Tragwerk und der größtmöglichen Vermeidung von Wärmebrücken ist dabei das Anhängen auf mehrere in den Sockel fixierten Schwerlastwinkel.
Die Stahlwinkel werden üblicherweise mit vier Schrauben im Sockel bereich verankert. Dafür müssen vorhandene Putzschichten ggf. entfernt werden, um eine direkte Lasteinleitung zu gewährleisten.



Zwischen der Konsole und der Unterkante des unteren Fassadenelements lassen sich Holzklötze einsetzen, um sowohl die vorgesehene Höhenlage der Fassade präzise einzustellen als auch eine ausreichende Kellerbelüftung sicherzustellen.

Um Unebenheiten der Bestandswand entgegenzuwirken und den Anforderungen des Brandschutzes in der Gebäudeklasse 4 zu erfüllen, wird als letztes auf das Module eine Ausgleichschicht aus Mineralwolle montiert.
Die Module werden oberhalb mit einem Verbundanker auf Höhe der Geschossdecke befestigt.



Die Dachmodule können so ausgeführt werden, dass sie an der Traufseite einen kurzen vertikalen Fassadenstreifen mitführen.
Dieser Überstand überdeckt die oberste Reihe der Fassadenmodule und bildet damit einen wettergeschützten, wärmebrückenarmen Anschluss zwischen Dach und Wand mit einer innenliegenden Dachrinne mit außenliegender Entwässerung. Dabei werden die bestehende Binderbalken und die Hohldielen um ein minimales zurückgebraut. Durch die werkseitige Integration dieses Fassadenanteils entfällt die komplizierte Fuge an der Baustelle, die Montage wird vereinfacht und die Gebäudehülle erhält einen sauberen, durchgehenden oberen Abschluss.

Ergebnisse aus dem UBAKUS
U-Wert Rechner

Wärmeschutz

U = 0,14 W/(m²K)

GEG 2020/24 Bestand*: U<0,24 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

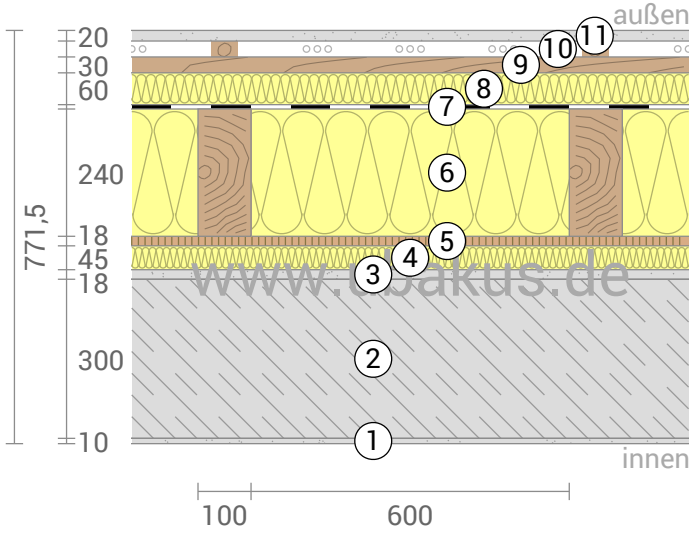
Kein Tauwasser

sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 783 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft



1. Kalkputz (10 mm)
2. DDR: Stahlbeton Fertigplatte Tragschale B 160 (300 mm)
3. Kalkputz (18 mm)
4. Mineraldämmplatte (45 mm)
5. OSB-Platte (18 mm)
6. Strohdämmung Kleinballen hochkant (240 mm)
7. Dampfbremse sd= 2,3
8. Holzfaserdämmplatte (60 mm)
9. Lattung (30 mm)
10. Hinterlüftung (30 mm)
11. HPL-Fassadenplatten (20 mm)

Abb.53: Ubakus Wandaufbau

Wärmeschutz

U = 0,14 W/(m²K)

GEG 2020/24 Bestand*: U<0,2 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

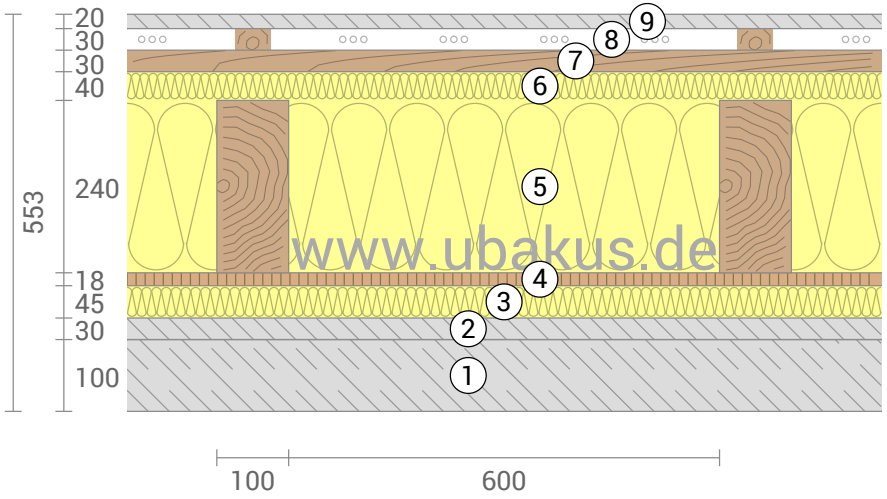
Kein Tauwasser

sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 312 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft



1. Stahlbeton-Fertigteile (100 mm)
2. Reduktion Unterkonstuktion (30 mm)
3. Mineraldämmplatte (45 mm)
4. OSB-Platte (18 mm)
5. Holzfaserdämmplatte (240 mm)
6. Unterdecken-Dämmplatte SCS 135 (40 mm)
7. Lattung (30 mm)
8. Hinterlüftung (30 mm)
9. Metall (20 mm)

Abb. 54: Ubakus Dachaufbau

Wohnlabor Platte — Berkholz Nr. 13

Berkholz (Uckermark) · GT 3.600 Kd/a

Stand
22.6.2026

GEG SANIERUNG	QH-EINSPARUNG	CO_2-EINSPARUNG
✓ ERFÜLLT	76 %	61.379 kg/a

ENDENERGIE-EINSPARUNG	PV-DECKUNG HEIZUNG	PV JAHRESERTRAG
195.836 kWh/a	121 %	17.434 kWh/a

GEG-Nachweis Detail (Sanierung)

BAUTEILVERFAHREN §48

Alle U-Werte ≤ Höchstwert	✓ ERFÜLLT
Bauteile über Höchstwert	—

REFERENZGEBÄUDE §50

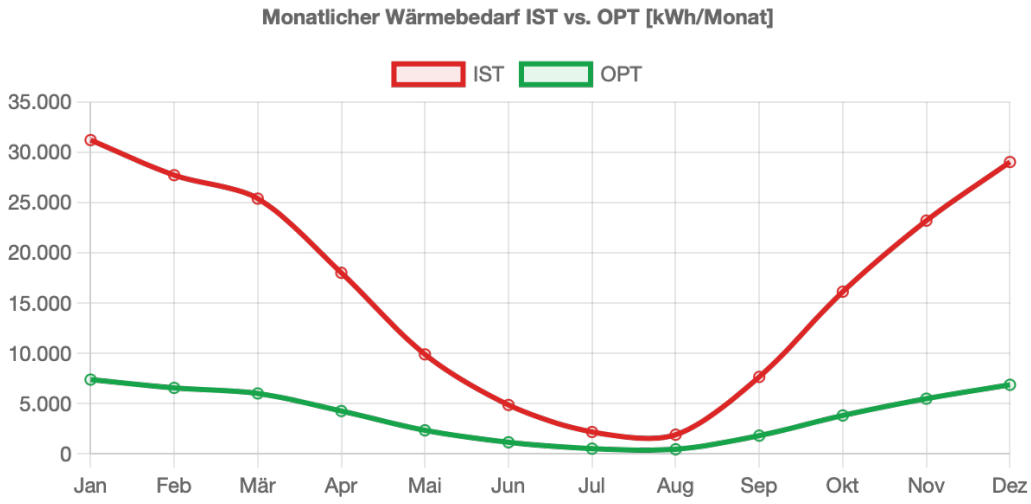
Qp,Plan ≤ Qp,Ref × Faktor	✓ ERFÜLLT
Qp,Plan / Qp,Ref·Faktor	19,1 / 35,8 kWh/m²·a

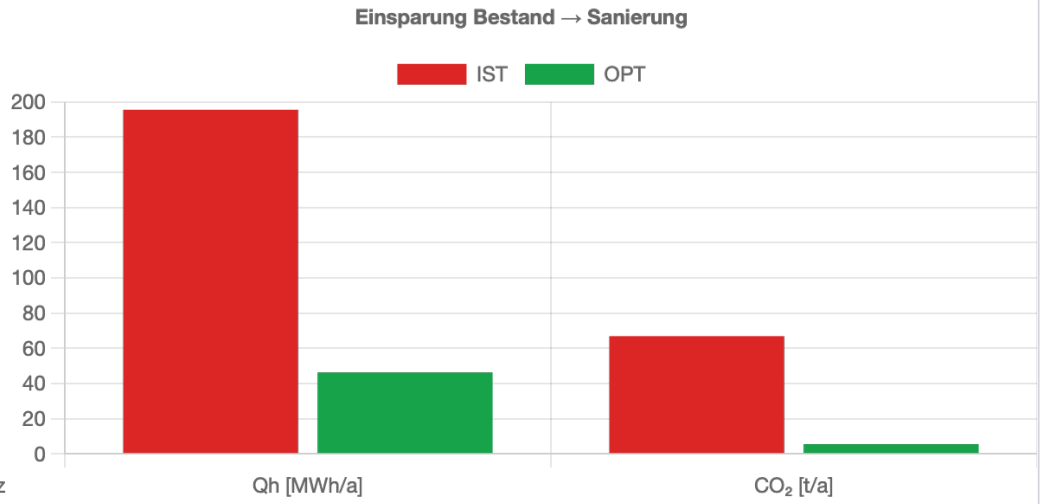
Abb. 55 bis 59: Energiebilanzierungsergebnisse

Einsparung Bestand IST → Sanierung OPT

Kennzahl	IST	OPT	Differenz	Einsparung
Qh [kWh/a]	195.573	46.264	**149.309**	**76%**
Qh spez. [kWh/m²·a]	143,3	33,9	**109,4**	**76%**
Heizlast spez. [W/m²]	52	12	**40**	**76%**
Endenergie [kWh/a]	210.293	14.457	**195.836**	**93%**
CO_2 Betrieb [kg/a]	66.873	5.494	**61.379**	**92%**
Mittlerer U-Wert [W/m²K]	1,25	0,31	**0,94**	**75%**

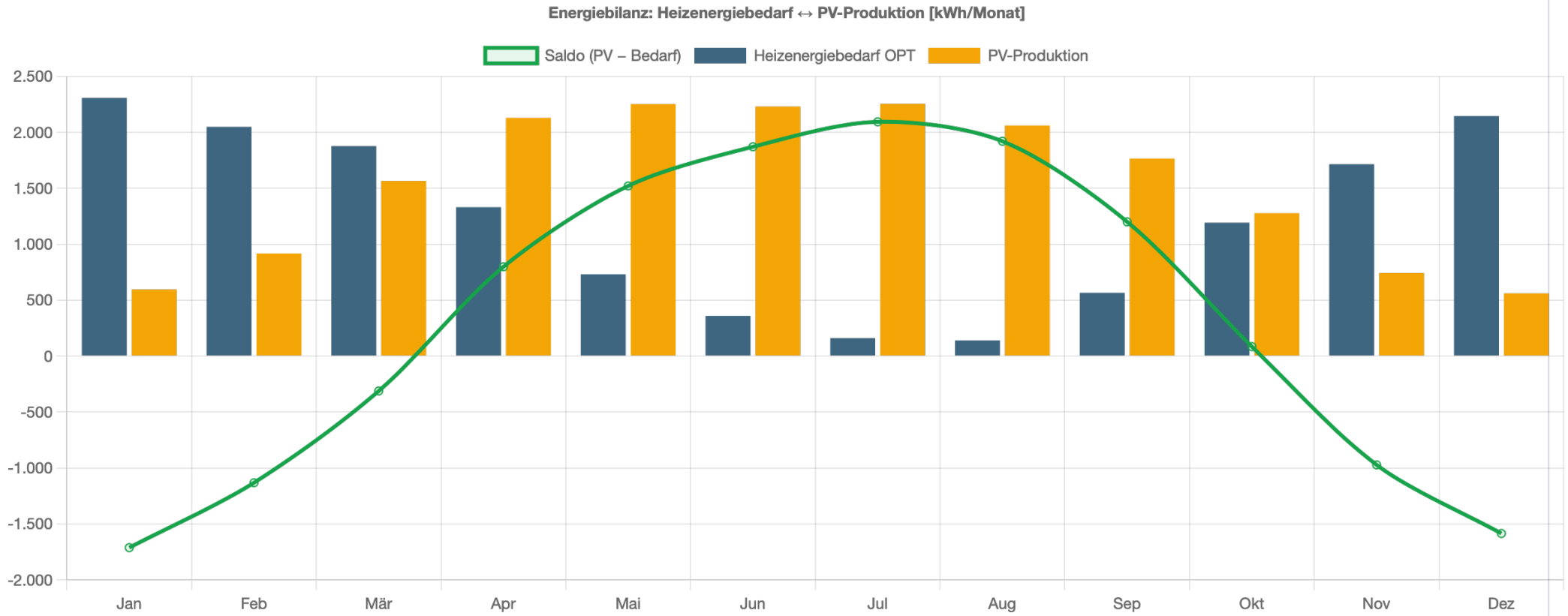
☀️ Solare Pufferzonen / verglaste Laubengänge sparen zusätzlich 2.004 kWh/a (4 % des OPT-Heizwärmebedarfs) — bei gleichzeitiger barrierearmer Erschließung.





Energiebilanz: Wärmebedarf ↔ Solarproduktion

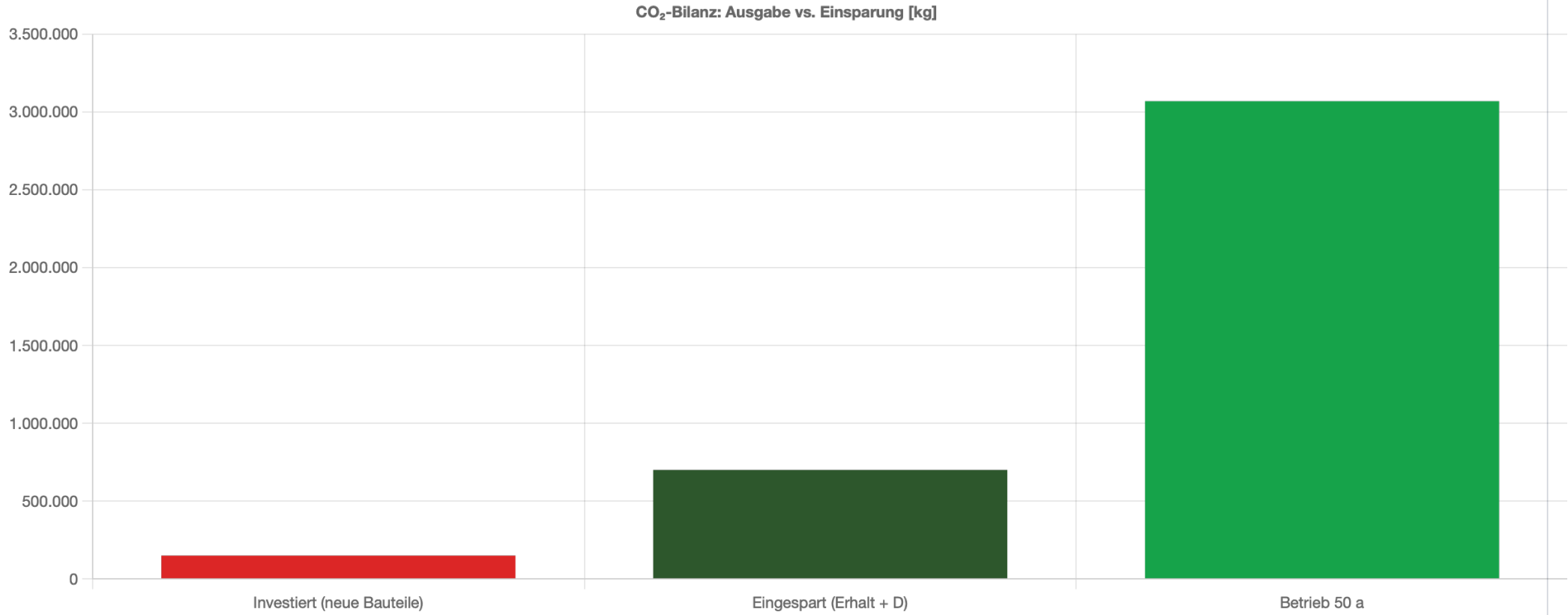
Monatlicher Heizenergiebedarf (OPT) gegenüber PV-Produktion. Überschuss im Sommer, Defizit im Winter; die Saldo-Linie zeigt die Netto-Deckung.



Graue Energie & Emissionen — Erhalt statt Neubau

CO_2-Bilanz	kg CO_2
Investiert: neue Bauteile (A1-A3)	150.000
– D-Gutschrift (biogen/Recycling)	-60.000
– Vermiedener Neubau (Erhalt)	-640.000
Netto graue Emissionen	**-550.000**

Graue Energie	kWh
Investiert: neue Bauteile	770.000
– Vermiedener Neubau (Erhalt)	-2.560.000
Netto graue Energie	**-1.790.000**



Auswertung

Die Retrofit-Bilanz des Blocks Berkholz Nr. 13 zeigt eindeutig, dass die Sanierung des Bestandsgebäudes nicht nur die gesetzlichen Anforderungen erfüllt, sondern energetisch, ökologisch und klimapolitisch hochwirksam ist. Die Heizwärmebedarfsreduktion um 76 % und die 93 % geringere Endenergie belegen die Effizienz des Maßnahmenpakets, während die jährliche Einsparung von 61.379 kg CO2 den Betrieb nahezu klimaneutral macht. Besonders relevant für die übergeordnete Transformationslogik ist jedoch die graue Energie: Durch den Erhalt der Tragstruktur werden 550 t CO und 1,79 GWh graue Energie netto eingespart – ein Wert, der die investierten Emissionen deutlich übersteigt und den Erhalt sofort CO2-positiv macht. Die Kombination aus energetischer
Optimierung, neuer Haustechnik und PV-Deckung zeigt, dass selbst ländliche DDR-Plattenbauten zu leistungsfähigen, zukunftsfähigen Gebäuden transformiert werden können.

Kostenüberschlag - Beispiel

Kostenberechnung einer standardgemäßen Ausführung an einem Beispielobjekt.
- 5 Geschosse
- 1000qm Außenwand Hüllfläche
- 16m Traufhöhe
- 220 qm Dachfläche

Mit den aufgezeigten Nettopreisen des INFORMATIONSDIENST HOLZ ohne einberechnete Fördermittel gerechnet.

1.000 qm Außenwand x 795,75€ pro qm
= 795.750 €

220 qm Dachfläche x 288, 63€ pro qm
= 63.500€

Dadurch ergibt sich eine Summe von 859.250€ für die vorgefertigten Elemente inklusive Herstellung, neuer Fenster, Transport und Montage.

Leistung Außenwand	Menge	EP netto	GP netto	Preis bezogen auf m² Hüllfläche AW
Aufmaß, Werkstatt und Montageplanung	1 psch.	80.000,00 €	80.000,00 €	80,00 €
BE allgemein (Kran, Container, Baustrom…)	1 psch.	35.000,00 €	35.000,00 €	35,00 €
Gerüst inkl. Dachfang etc.	1.000 m²	18,00 €	18.000,00 €	18,00 €
Sockelauflager	60 m	140,00 €	8.400,00 €	8,40 €
Bauchbinde	300 m	60,00 €	18.000,00 €	18,00 €
Ausgleichsdämmung	1.000 m²	35,00 €	35.000,00 €	35,00 €
Wandkonstruktion inkl. Dämmung, Beplankung sowie Montage	750 m²	210,00 €	157.500,00 €	157,50 €
Fenster Holz-Alu inkl. Laibung und Fensterbleche	250 m²	850,00 €	212.500,00 €	212,50 €
passives Zuluftelement	180 Stk.	120,00 €	21.600,00 €	21,60 €
Verschattung (Raffstore)	250 m²	200,00 €	50.000,00 €	50,00 €
Fassade (Fichte Wechselfalz vertikal vorvergraut inkl. Kreuzlattung)	750 m²	125,00 €	93.750,00 €	93,75 €
Transport	1.000 m²	15,00 €	15.000,00 €	15,00 €
Sonstige Kosten (Anschlüsse, Brandschutzbleche etc.)	1.000 m²	50,00 €	50.000,00 €	50,00 €
Nettopreis Außenwand bezogen auf 1m² Hüllfläche				**794,75 €**

Leistung Dachsanierung / Aufstockung	Menge	EP netto	GP netto	Preis bezogen auf m² Hüllfläche Dach
Tragkonstruktion z.B. Stützen und Firstpfette	1 psch	4.000,00 €	4.000,00 €	18,18 €
Dachelemente	220 m²	145,00 €	31.900,00 €	145,00 €
Dacheindeckung (Ziegel inkl. First, Ortgang etc.)	220 m²	55,00 €	12.100,00 €	55,00 €
Spenglerarbeiten	1 psch	10.000,00 €	10.000,00 €	45,45 €
Transport	220 m²	15,00 €	3.300,00 €	15,00 €
Sonstige Kosten	220 m²	10,00 €	2.200,00 €	10,00 €
Nettopreis Dach bezogen auf 1m² Hüllfläche				**288,63 €**

Aufmaß, Werkstatt und Montageplanung, BE, Gerüst für Dach sind bereits bei der Kalkulation Außenwand enthalten.

Im Falle meines Projektes habe ich mich gegen eine herkömmliche Vorgehensweise der seriellen Sanierung entschieden.
Vor allem das Prinizp der Muskelhypothek bzw. der Lernbeistelle sieht eine Reduzierung der Herstellungskosten der einzelnen Module, der Stärkung der Gemeinschaft und Aneignung von Wissen vor.
Daher orientiere ich mich an gegebener Preistabelle.
Bei meinem Projekt verzichte ich dabei wie bereichts erwähnt auf herkömmlichen, in den Modulen integrierten Sonnenschutz (Im Beispiel 50€ pro qm), sondern setze auch passive Verschattung der Fenster durch gezielte Formung der Laibung.
Auch die üblicherweise in den Modulen bereits integrierten Fenster lass ich bei den Quadratmeterpreisen (215,50€) außen vor, da ich diese seperat verrechne, da bei meinem Projekt die Bestandsfenster direkt mit dreifachverglasten Fenster erneuert werden. Vor allem um die Eigenleistung an bei dem Bau der Module zu wahren und um überschneidungen komplexer, vom Fach ausgeführten und anfängerfreundliche Tätigkeiten zu vermeiden.
Um diese Rechnung lediglich als Überschlag und Kostenschätzung zu betrachten, rechne ich mit allen weiteren angegebenen Preisen aus der Tabelle, da genaue Kosten der Lernbaustelle aufgrund unterschiedlicher Vergütung und Tagessätzen unklar kalkulierbar ist.
Daher gehe ich von einem Netto Aufpreis für die Fassadenmodule von ca. 485 € und für die Dachmodule von 233,63€ aus.
Zusätzliche Kosten wurden der Grafik von co2online entnommen.
Die erreichten Anforderungen für die BEG-Zuschüsse und kfW-Kredite sind noch nicht in den Preis kalkuliert.

760 qm Außenwand x 485€
= 368.600€

420 qm Dachfläche x 233,63€
= 93.124,6€

ca. 300 qm Fensterfläche
inkl. AUsbau und Entsorgung
alter Fenster
300 qm x 400 €
= 120.000€

150 qm Photvoltaik-Anlage mit ca. 50 kW
= 60.000€

Erneuerte Heizungsanalge durch eine
Luft-Wasser-Wärmepumpe
= 30.000€

Einlassung neuer Fußbodenheizung in den
Bestandsestrich ca 140€ pro qm auf ca. 900qm

900qm x 140€ = 126.000€

daraus entsteht eine überschlagene Summe von

737.724,60€

Mein Fazit

Mein Ziel war es, einen Wohnblock in einer prekären Lage mit ökologischen und wirtschaftlich tragfähigen Maßnahmen realistisch zu sanieren. Hinzu kamen noch die Problematiken der pheripheren Lage des kleinen Dorfes, die starke Abwanderung und die gesellschaftlichen Stigmatas und Verurteilung alter DDR-Wohnblöcke.
Dabei wurde deutlich, dass dies aber keines Wegs unumgängliche Baustellen sind. Durch gezielte Maßnahmen wie die Einbeziehung des Dorfes und zukünftiger Bewohner, können die Vorurteile gegenüber Blöcken und dem ländlichen Leben überwunden werden. Statt die Anonymität und Monotonität zu verurteilen wird mit dieser gearbeitet. Gerade durch die einfache vorgefertigte effiziente Bauweise bieten Plattenbauten sich perfekt für die serielle Sanierung an, welche das Prinzip der ursprünglichen Schottenbauweise aufnimmt und der Außenwand nicht nur ein modernes Aussehen verschafft, sondern auch gleichzeitig durch die energetische Sanierung nahezu ein Passivhausniveau erreichen kann.
Ein erweiterter Außenraum mit privaten Balkonen, Mobility-Hub, freier Wiesen- und Picknickflächen steigern ebenfalls die Lebensqualität. Durch ein Car und E-Bike sharing Mobility Hub kann der Konflikt zwischen abgelegener Lage des Dorfes, keiner vor Ort vorhandenen Infrastruktur oder fehlender Autos überwunden werden.
Auch ein interner Selbstbedienungskioks mit Verkaufsfläche bietet neue Möglichkeiten der Verpflegung für das Dorf an.
Ebenso die Verteilung der Wohnnutzungen und der barrierefreiheit heben den Komfort deutlich an.

Trotz der hohen Verschuldung des Dorfen und dem jährlichen Verlust durch den Block, kann durch ein neugedachtes Finanzierungsmodell eine Sanierung stattfinden. Um bei einem passenden Budget zu verbleiben und die Gemeinschaft zu stärken, bot sich die Lernbaustelle hervorragend an. Gerade durch die unbenutzten, vielen Flächen und dem Zugriff auf ökologische und regionale Baustoffe, wie Stroh, konnten die Fassaden und Dachmodule mit professioneller Hilfe und Eigeniniziative kostengünstiger gebaut werden. Durch die Verwendung recyclebarer Baustoffe können die Module nach ihrer Lebenszeit in den Baustoffkreislauf zurückgebaut und vollständig verwertet werden.
Viele Maßnahmen der Sanierung sind allerdings fix und müssen professionell verrichtet werden. So sind zum Beispiel nach einer Sanierung der Gebäudehülle dreifachverglaste Fenster oder PV-Kollektoren ein zeitgemäßes Muss. Dennoch sind viele Tätigkeiten nach entsprechend ausreichender Einweisung auch anfängerfreundlich und kostensparender ausführbar.
Eine energetische Sanierung spart viele vermeidbare CO2- Emissionen ein. Alleine in Deutschland stehen rund 20 Millionen Gebäude, die durch schlechte Energiestandards rund ein Drittel der Treibhausgase unseren Landes verursachen.
Denn wer Leerstand sätt, wird Abriss ernten. Dies ist durch energetische Sanierung weitestgehend vermeidbar.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ziele Schema, Eigenbearbeitung
Abb. 2, 3 und 4: © Atelier Schmidt, Casa Steila Mar
Abb. 5, 6 und 7: © Quartier Mörserhof, LEG
Abb. 9: Satellitenbild, Berkholz, © Google Earth
Abb. 10: Analyse Schwarzplan Umgebung
Abb. 11: Satellitenbild Berkholz, © Google Earth
Abb. 12, 13 und 14: Foto Ortsbesichtigung Berkholz, eigene Aufnahmen
Abb. 15, 16 und 17: Foto Ortsbesichtigung Berkholz, eigene Aufnahmen
Abb. 18, 19 und 20: Foto Ortsbesichtigung Berkholz, eigene Aufnahmen
Abb. 21, 22 und 23: Foto Ortsbesichtigung Berkholz, eigene Aufnahmen
Abb. 24: Grundriss Bestand, Eigenbearbeitung
Abb. 25: Ansichten Bestand, Eigenbearbeitung
Abb. 26: Schwarzplan Berkholz, Eigenbearbeitung
Abb. 27 bis 30: SWOT Analyse, Eigenbearbeitung
Abb. 31: Finanzierung Fließschema, Eigenbearbeitung
Abb. 32: Modulanbringung Axo, Eigenbearbeitung
Abb. 33: Serielle Sanierung Prinzip, Eigenbearbeitung
Abb. 34: Visualisierung Lernbaustelle, Eigenbearbeitung
Abb. 35: Visualisierung Lernbaustelle, Eigenbearbeitung
Abb. 36: Nutzungskonzeptdarstellung, Eigenbearbeitung
Abb. 37: Außenraumdarstellung Berkholz, Eigenbearbeitung
Abb. 38: Sanierungsprinzip, Axonometrie, Eigenbearbeitung
Abb. 39: Visualisierung Balkon, Eigenbearbeitung
Abb. 40: Grundriss EG Rot-Gelb-Plan, Eigenbearbeitung
Abb. 41: Grundriss 1. OG Rot-Gelb-Plan, Eigenbearbeitung
Abb. 42: Grundriss 2. OG Rot-Gelb-Plan, Eigenbearbeitung
Abb. 43: Grundriss 3. OG Rot-Gelb-Plan, Eigenbearbeitung
Abb. 44: Möbelierte Grundrisse 1/100, Eigenbearbeitung
Abb. 45: Schnitt A-A in 1/200. Eigenbearbeitung
Abb. 46: Schnitt B-B in 1/200, Eigenbearbeitung
Abb. 47 und 48: Längenansichten in 1/200, Eigenbearbeitung
Abb. 49 und 50: Ansichten in 1/200, Eigenbearbeitung
Abb. 51: Energie- und Nachhaltigkeitskonzept, Eigenbearbeitung
Abb. 52: Fassadenschnitt mit Visualisierung, Eigenbearbeitung
Abb. 53: Ubakus Wanfuafbau, www.Ubakus.de
Abb. 54: Ubakus Dachaufbau, www.Ubakus.de
Abb. 55 bis 59: Energiebilanzierung, studioBLOME
Abb. 60: Nettoaufpreis serielle Sanierung, nbau

KI-Verzeichnis

Bei den Abbildungen Nr. 27, 28, 29 und 30, sowie bei Abbildung Nr.31 und Nr. 33 wurden die jeweiligen Icon bzw. Piktrogramm-Bilder Mithilfe des Microsoft KI-Chatbot „Copilot“, um sie in meiner Grafik zu verwenden, am 20.06.2026 erstellt.

Quellenverzeichnis

Renowate
https://www.renowate.earth/artikel/foerderung-serielle-sanierung/

https://www.zimmerei-broennecke.de/2025/03/12/serielle-sanierung-smarte-l%C3%B6sung-f%C3%BCr-nachhaltiges-bauen/

https://www.energiesprong.de/foerderung/bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebaeude-beg/

https://ott-haus.de/serielle-sanierung/

https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/effiziente_gebaeude_node.html

https://www.sflex.de/documents/sflex_montageanleitung_stehfalzklemmen_de.pdf?utm_source=copilot.com

https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/abgeschlossen/sanierung-plattenbau/ausgaben/WohnbautenFertigteilbauweise.pdf?__blob=publicationFile&v=2

INFORMATIONSDIENST HOLZ Leitfaden
https://www.nbau.org/2023/11/23/leitfaden-serielles-sanieren/

Quartier Mörserhof aus den Referenzen
https://www.energiesprong.de/projekte-anbieter/projekte-in-deutschland/quartier-moerserhof-moenchengladbach-rheindahlen/

Casa Steila Mar - Referenzen
https://www.atelierschmidt.ch/sanierung-susch

EnergieSprong
https://www.energiesprong.de/

Vielen Dank für ihre Zeit.