



**Ein Versuch in 3 Szenarien :
die Bauaufgabe eines Investors
nachhaltig umzusetzen**

	Seite
WAS _ unser Ziel ist	3
- Ausgangslage	4
- Aufgabenstellung	8
- Zielformulierung	8
→ THESE	8
 WO _ unser Objekt im nachhaltigen Kontext steht	9
- Gesellschaft: - Dorf, Quartier und sein Bezug zur Region	10
- Wirtschaft: - Baugesetz, Baubestand und sein Potential	10
- Umwelt: - zwischen Rhein, Wald und verpasster Suffizienz	10
→ BESTANDESBEURTEILUNG	16
 WIE _ wir drei unterschiedliche Szenarien bzgl. Nachhaltigkeit untersuchen	17
- Szenario A _ FEUILLE BLANCHE - Neubauprojekt mit Maximalnutzung	18
- Szenario B _ WEITERSTRICKEN - nachhaltige Bestandeserweiterung	46
- Szenario C _ UTOPIE - Bestandeswahrung mit Umnutzung	62
→ SZENARIENVERGLEICH	90
 WARUM _ Nachhaltigkeit sich lohnt	93
- Thesenverifizierung	94
- Schlussfolgerung	94
- Empfehlung, kurz und knackig	94
→ FAZIT	95
 ANHANG	96

WAS

unser Ziel ist

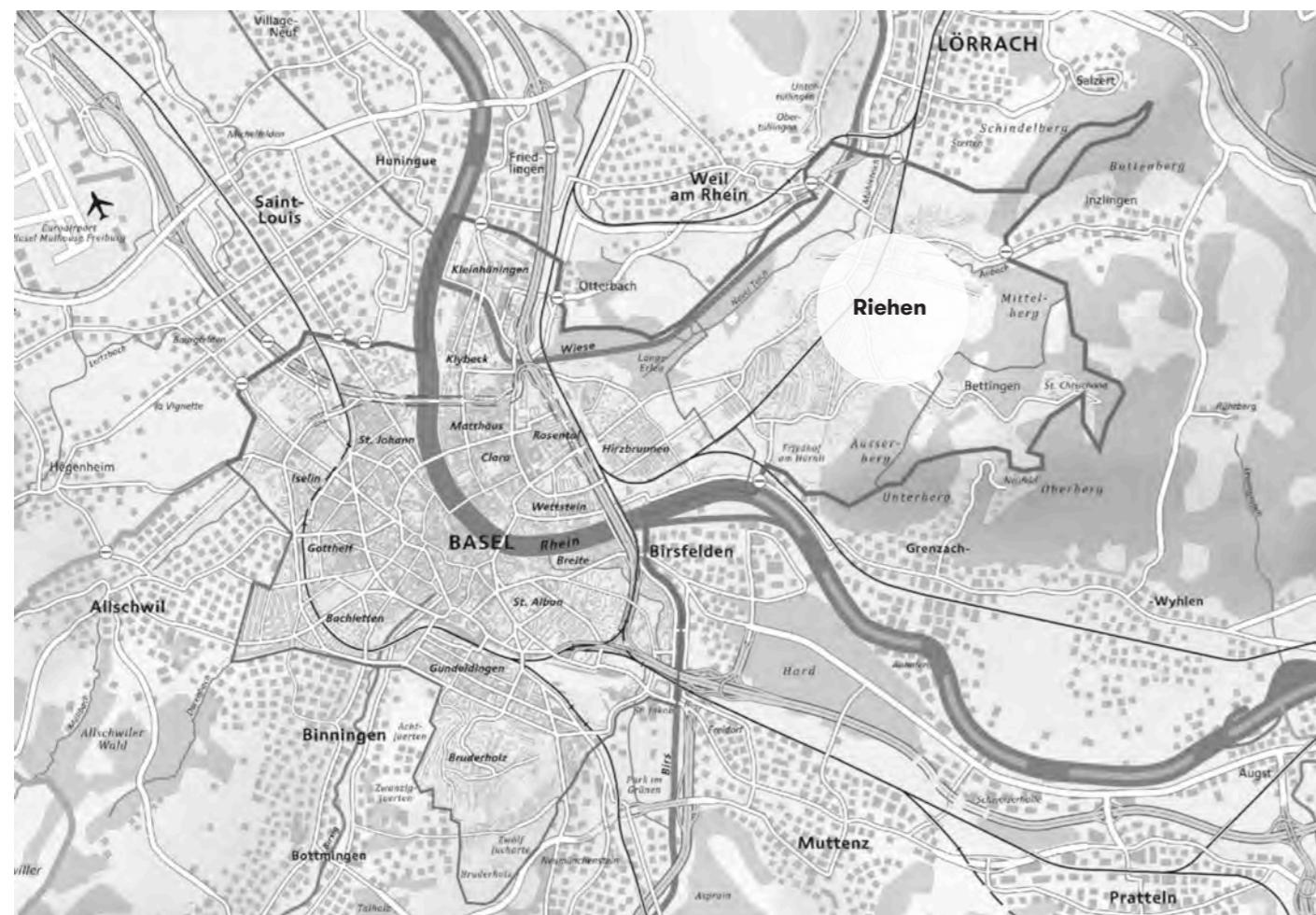
Ausgangslage

Das Grundstück welches wir untersuchen und dessen Bestandesbau befinden sich in Riehen. Das Dorf Riehen grenzt direkt an die Stadt Basel an und bietet ländliche Idylle in unmittelbarer Nähe zu Stadt und Rhein. Entsprechend ist die Makrolage hochwertig und die Nutzernachfrage gross.

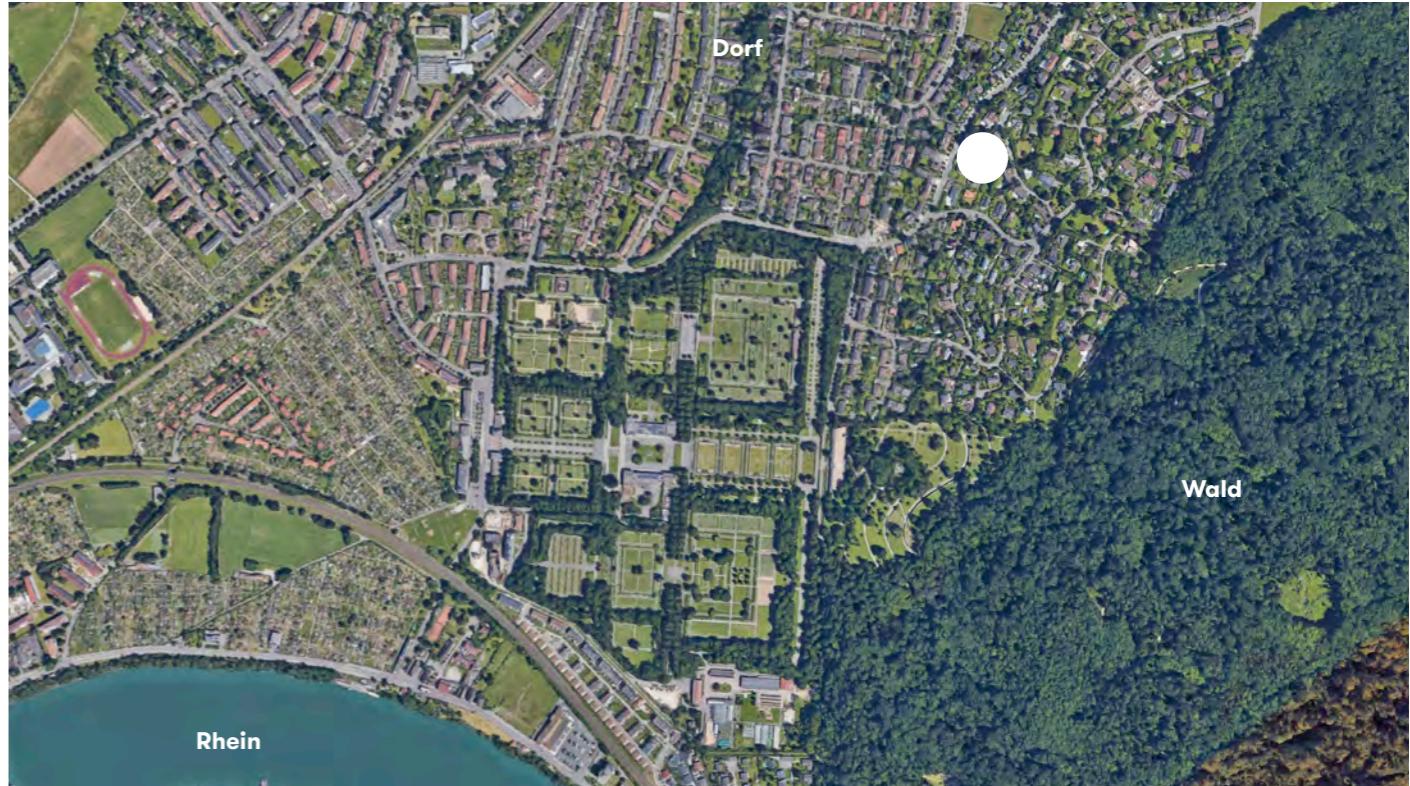
Riehen selber ist bekannt für seine freistehende Einfamilienhäuser Typologie mit eigenem Garten und eigener Erschliessung, so auch bei unserem Grundstück. Grundsätzlich werden diese Häuser von einer einzigen Familie bewohnt. Die Parzellen sind jeweils mit einem Zaun zueinander und gegenüber den öffentlichen Bereichen abgegrenzt und die Bewohner leben für sich. Die Gärten sind meist stark bepflanzt und die Häuser verfügen über viel eigenen Umschwung.

Viele Menschen träumen von einer solchen Wohnform, dem Einfamilienhaus mit eigenem Garten. Bebaute Grundstücke werden oft abgerissen und durch neue Wohneinheiten in maximal zulässiger dichte ersetzt, dabei spielen nachhaltige Aspekte meist eine untergeordnete Rolle.

Ist das richtig oder sollten wir dem Bestand mehr Sorge tragen und die Gemeinschaft mehr pflegen?
Wie überzeugt man sein Gegenüber vom Gegenteil?



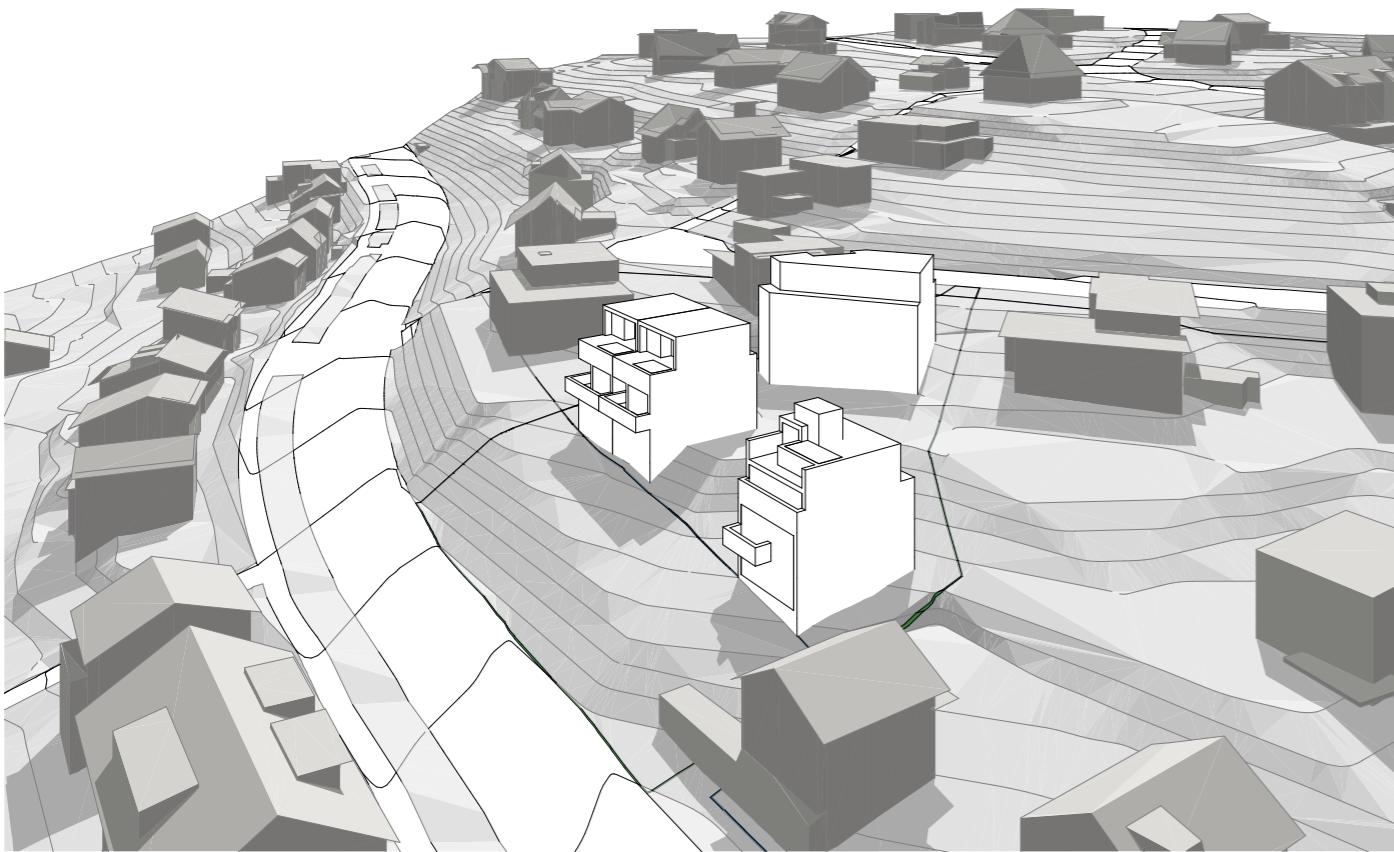
Die Nähe von Riehen zu der Stadt Basel



Das Grundstück und seine Beziehung zum Dorf, Rhein und Wald



Die Erschliessung des Wohnhauses ist von zwei Seiten möglich



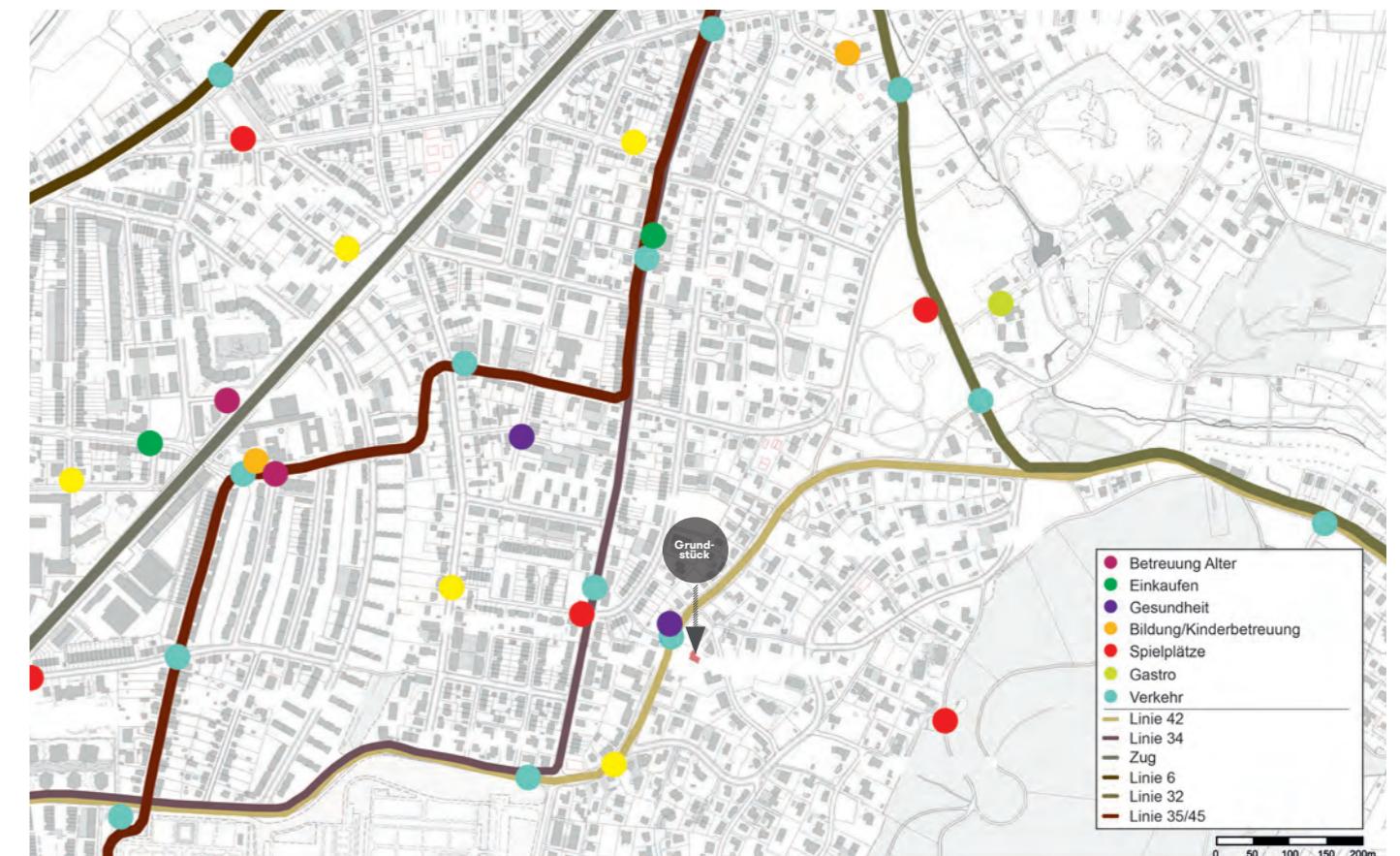
Geplantes Neubauprojekt als Ausgangslage

Bauaufgabe

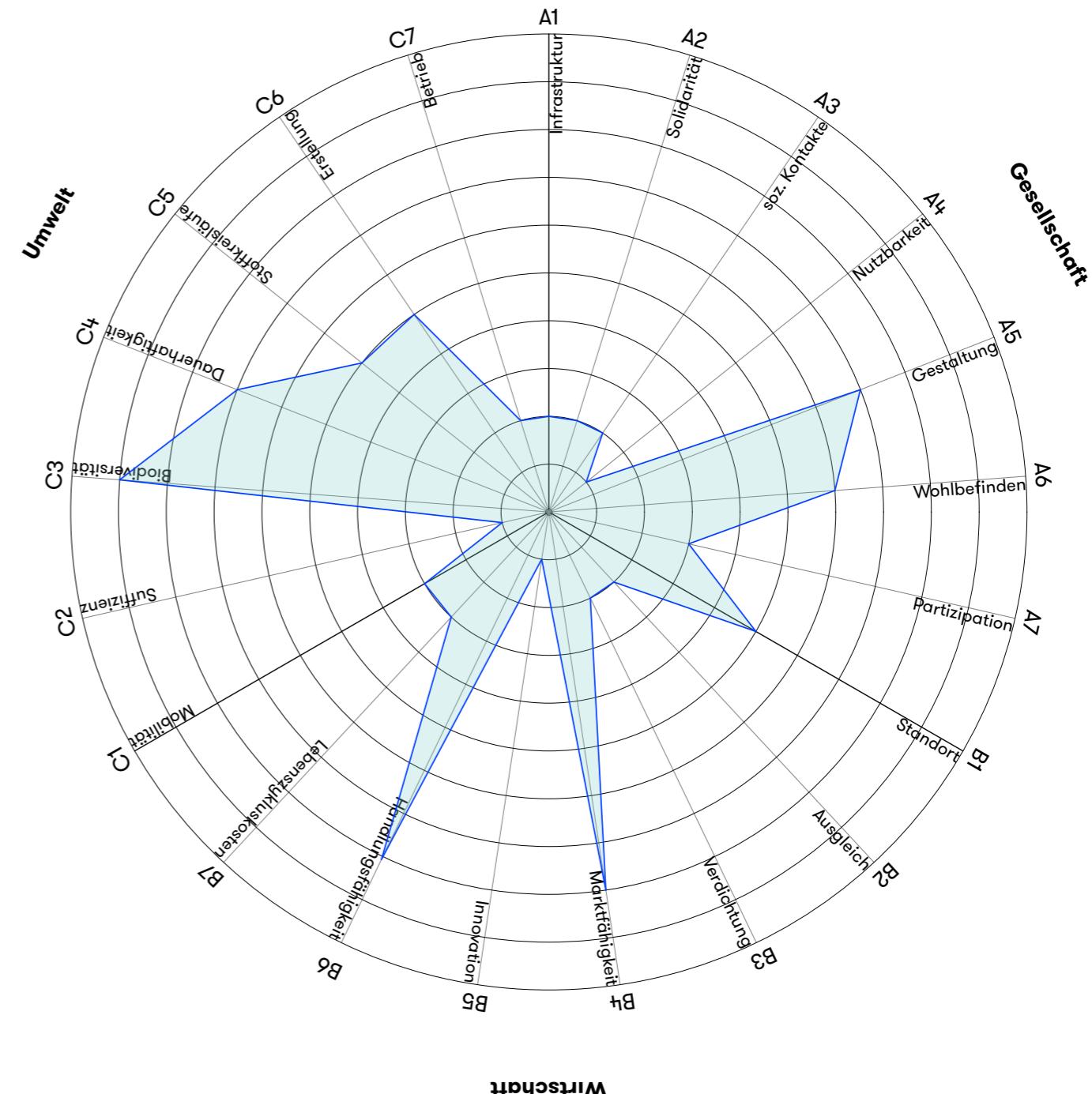
Es sollen 3 Zweifamilienhäuser entstehen, mit privatem Garten und einem Swimmingpool pro Wohneinheit, sowie einer Tiefgarage mit je zwei Parkplätzen pro Familie. Die Häuser sollen im höherpreisigen Segment angesiedelt sein und sind zum Verkauf gedacht. Aus dem Grund wird die Parzelle auch aufgeteilt.

Aufgabenstellung

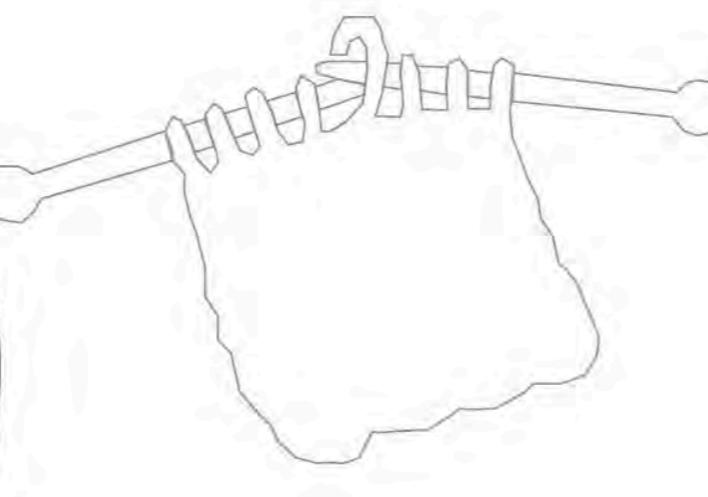
1. Im ersten Schritt wird unter WAS und WO das Grundstück, der Bestandesbau und die Umgebung bzgl. Nachhaltigkeit analysiert.
2. Daraus folgen im zweiten Schritt unter WIE Szenarien mit Vergleich von Kennwerten und Massnahmenkatalog für:
 - A_ eine nachhaltigen Umsetzung des Vorprojektes
 - B_ eine mögliche Realisierung unter Einbezug des Bestandes
 - C_ eine Vision von einem anderen, gesellschaftsfokussierten Umgang
3. Im Abschluss nennen wir ein Fazit und unsere Empfehlung für das beschriebene Bauvorhaben und wie man in Zukunft Potentiale von Bestandesbauten erkennt.



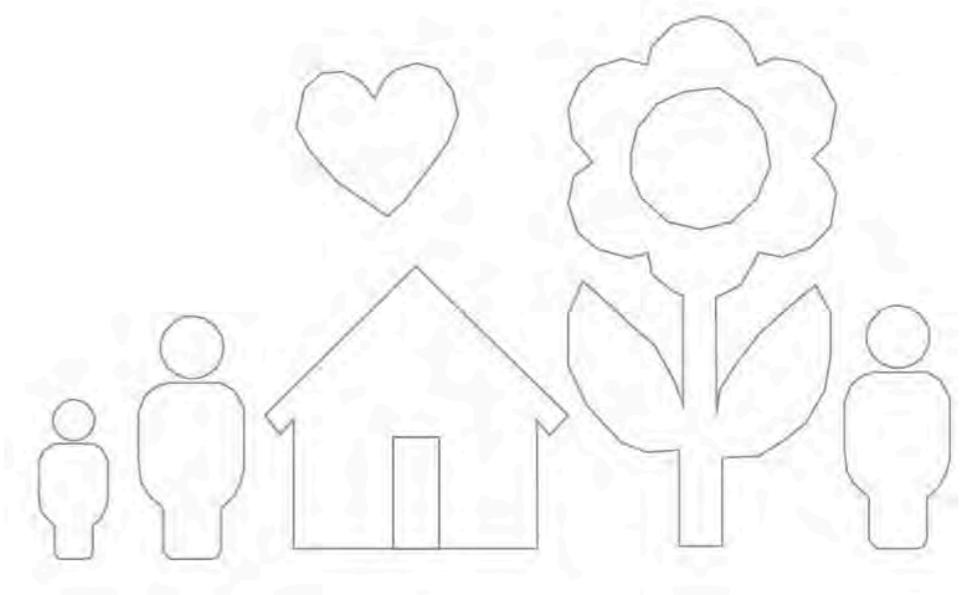
Bereich	Durchschnitt Pkt (1-10)	Kriterium	Ziele	Bewertung Pkt (1-10)	Kommentar zur Bewertung
Bereich A, Gesellschaft	3,3	A.1 Infrastruktur	Angebot einer angemessenen Grundversorgung für das nähere Umfeld	2,0	keine soziale Infrastruktur in ø 500m (KIGA, Schulen, Tagesstruktur, Restaurant, Bar, etc.), aber Kinderspielplatz vorhanden.
		A.2 Solidarität	Beiträge zu sozialer Gerechtigkeit in einer solidarischen Gesellschaft	2,0	EFH Quartier mit starker räumlicher und sozialer Abgrenzung; Nachbarschaft scheint ohne Verbindlichkeit (anonym)
		A.3 Soziale Kontakte	Begegnungsorte schaffen und Rückzug ermöglichen	2,0	Begnungen finden über den Gartenzaun statt; keine flächenübergreifende soziale Einrichtungen erkennbar
		A.4 Nutzbarkeit	Hohe Nutzungsqualität und Möglichkeit zur Aneignung	1,0	Parzelle ausschließlich zur privaten Aneignung und für Aussenstehende nicht zugänglich (Zaun; Tor)
		A.5 Gestaltung	Wertschöpfung, Identität und Innovation durch hochwertige Architektur	7,0	ausgewöhnlich grosser, durchgrüner, Garten mit altbestandenen Bäumen + wertiges Herrschaftshaus von 1954
		A.6 Wohlbefinden	Hohes Sicherheitsempfinden und behagliche Innen- und Freiräume	6,0	hohe Außenraum- / Gartenqualität und Einfriedung gibt Bewohner Sicherheit. Aber gesellschaftlich kein Sozialkontakt möglich.
		A.7 Partizipation	Hohes Mass an Akzeptanz durch Teilhabe	3,0	hohe Aneignung möglich, aber externe Partizipation ausgeschlossen (Einfriedung und Warnschilder vor Eindringlingen)
Bereich B, Wirtschaft	4,1	B.1 Standort	Langfristige und optimale Entwicklung der Standortqualität	5,0	infolge BPG mittelfristig reduziertes Entwicklungspotential in EFH Quartier mit geringer Dichte;
		B.2 Ausgleich	Intakter gesellschaftlicher Rahmen durch ökonomischen Ausgleich	2,0	EFH-Eigentumsverhältnisse dominierend ohne ökonomischen Ausgleich, ohne gesellschaftsverbindende Strukturen
		B.3 Verdichtung	Gute Infrastruktur und hohe Ausnützung durch qualitätsvolle Verdichtung	2,0	technische Infrastruktur durchschnittlich städtisch ohne Fernwärmenetz, geringe Dichte AZ=0,6 verhindert Verdichtung und Belebung
		B.4 Marktfähigkeit	Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage	8,0	hohe Nachfrage, weil Ruhe, Aussicht, Sonne, Stadtnähe, Naherholung, Mobilitätsanschluss, Angebotsmangel >> daher hochpreisig
		B.5 Innovation	Zukunftsfähigkeit durch Innovation und gesellschaftliche Entwicklung	1,0	kaum Innovation spürbar da selbstgefälliges Wohnquartier mit anonymem Dorfcharakter in Stadtnähe
		B.6 Handlungsfähigkeit	Handlungsfähigkeit dank gesicherter Finanzierung und kalkuliertem Risiko	8,0	hohe Sicherheit, weil Nachfrage mittelfristiglagebedingt sehr hoch - trotz sanierungsbedürftiger Villa
		B.7 Lebenszykluskosten	Optimierte Investitions- und tiefe Betriebs- und Unterhaltskosten	3,0	Solides Haus, jedoch mit grossem, energetischem Sanierungsbedarf mit hohem Gartenunterhalt
Bereich C, Umwelt	4,6	C.1 Mobilität	Ressourcen- und umweltschonende Mobilität mit kurzen Wegen	3,0	wenig OV (Bus Haltestelle 200m); PW-orientierte Gesellschaft; Hanglage und entfernte Soz. Infrastruktur verlangen PW
		C.2 Suffizienz	Reduktion der Anforderungen auf das Wesentliche und Nötige	1,0	Parzelle und Quartier widerspiegeln Wohlstand und Reichtum; best. Haus durch 1 Person genutzt >> hoher Flächenkonsum
		C.3 Biodiversität	Vielfalt von Lebensräumen und Arten erhalten und fördern	9,0	übbiger und gepflegter Garten mit hoher Biodiversität, verschiedener Nadel- und Laubbäumen, Sträucher, Steine, Hecken,
		C.4 Dauerhaftigkeit	Auf Anpassbarkeit und Dauerhaftigkeit optimierte Konstruktion	7,0	Solide Grundkonstruktion von Haus (Backstein unisoliert) mit einfacher Sanierbarkeit und Erweiterbarkeit. Wertige Gartenanlage
		C.5 Stoffkreisläufe	Geringe Emissionen und Beachtung von Stoffkreisläufen	5,0	hoher Energieverbrauch weil unisoliert; Solide Baustuktur wiederverwertbar
		C.6 Erstellung	Ressourcen- und klimaschonende Erstellung	5,0	solide, systemgetrennte Bauweise; Materialien mit hoher Erstellungsenergie: UG in Beton; EG+OG in Backstein; Dach in Tonziegel
		C.7 Betrieb	Geringer Energiebedarf und Deckung mit erneuerbaren Energieträgern	2,0	hoher Energiebedarf infolge unisoliert 50-er Jahre Konstruktion mit grosser Gebäudehüllen Abwicklung; keine erneuerbarer Energie



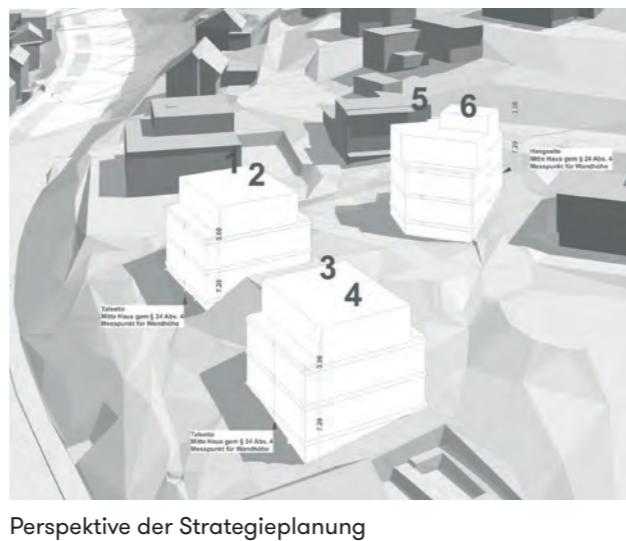
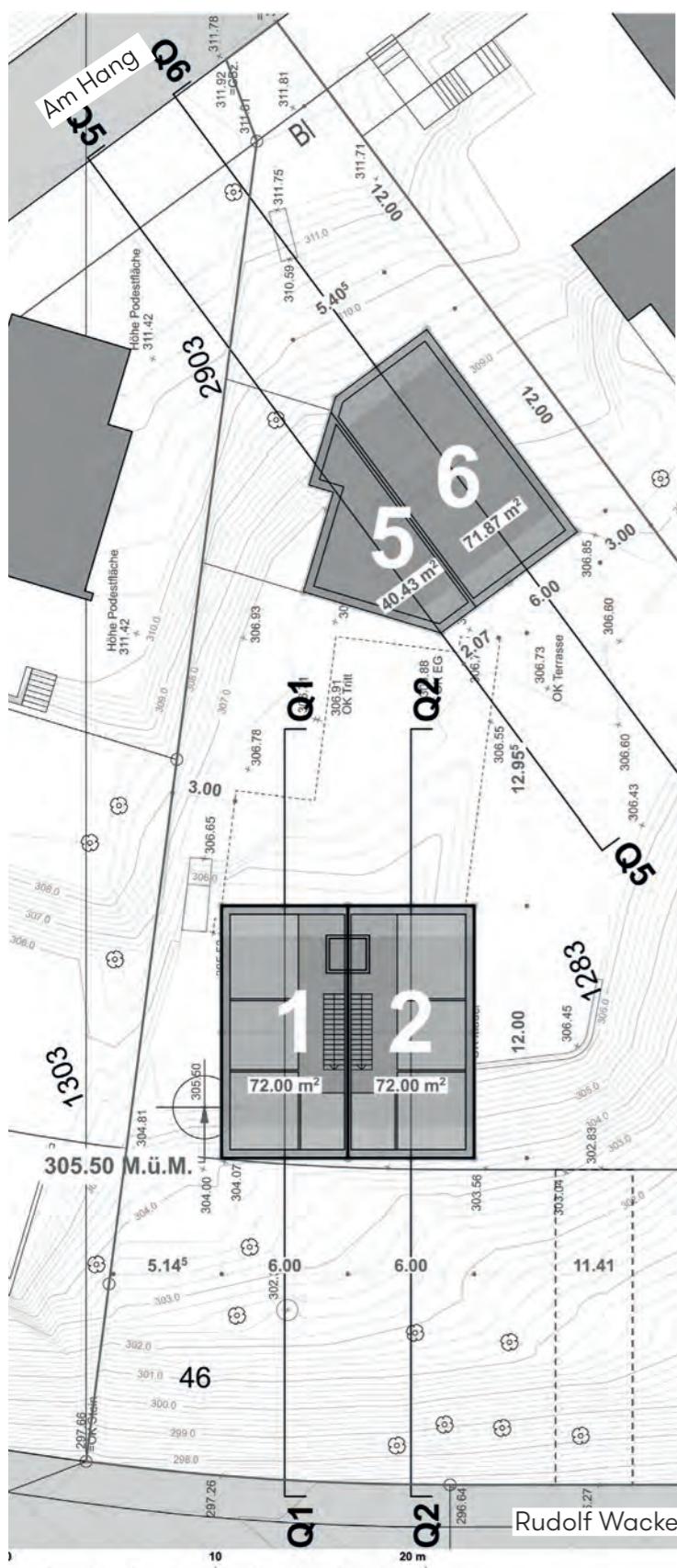
Die unterschiedlichen Szenarien



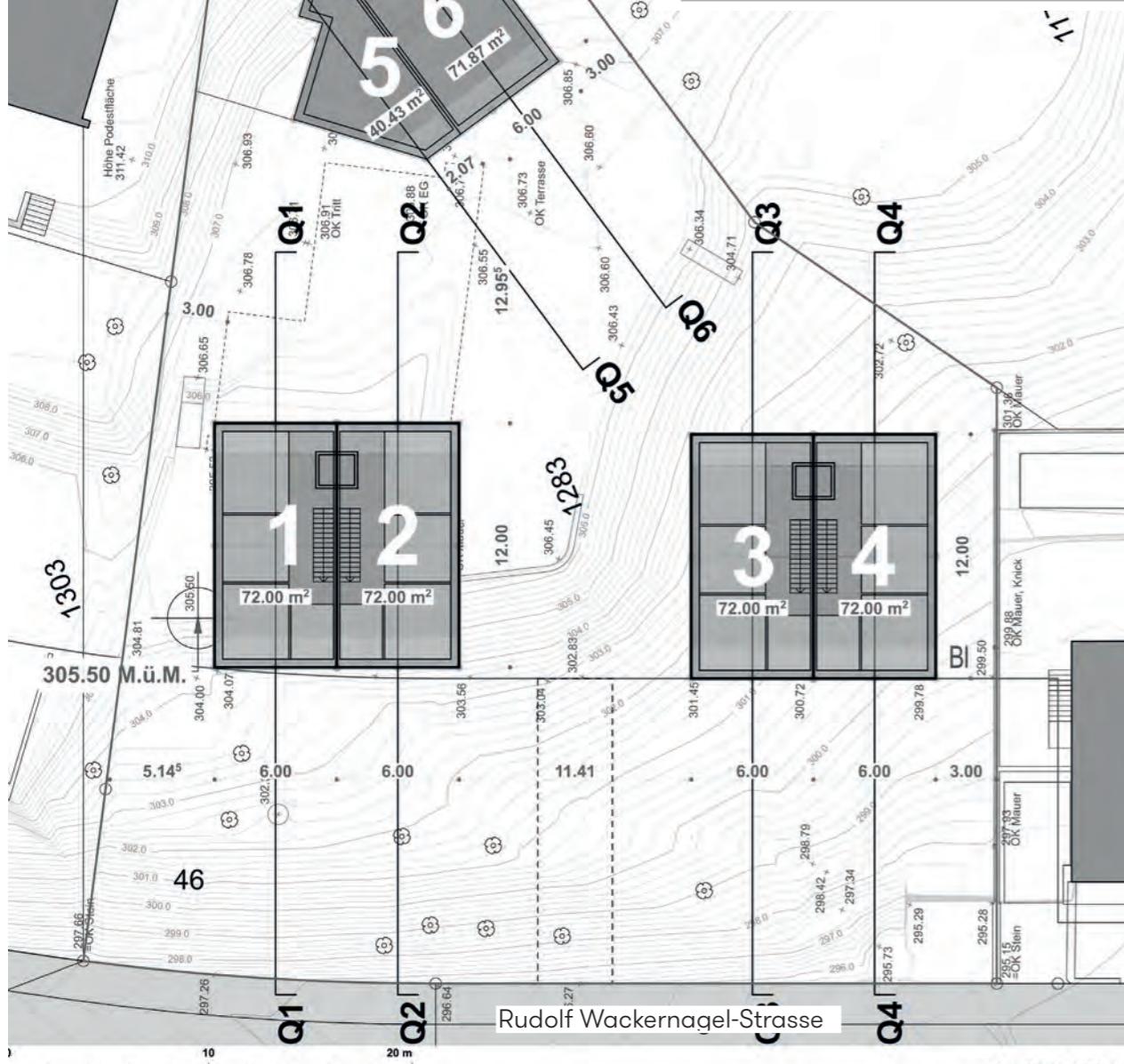
Weiterstricken



Utopie



Perspektive der Strategieplanung



Situation der Ausgangslage, Strategieplanung für das Grundstück durch Kägi Schnabel Architekten

Anforderungskatalog der Bauherrschaft

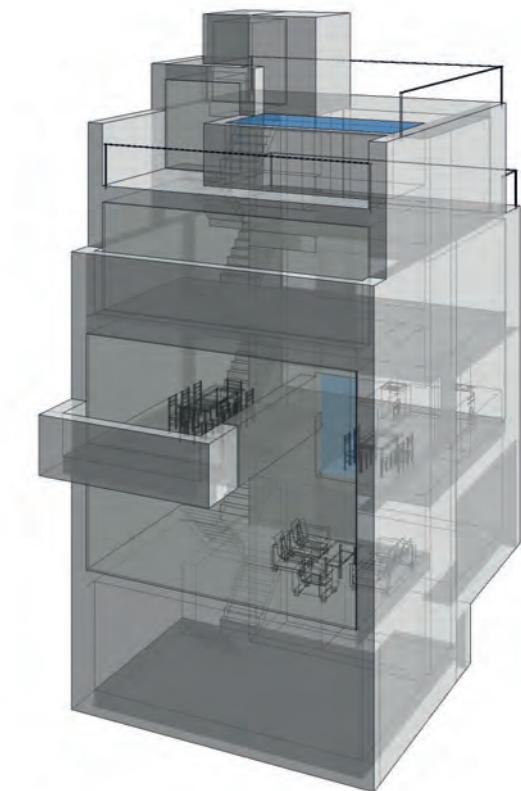
- Parzelle wird abparzelliert (6 Parzellen, eine pro Haus)
- Splitlevel mit verbindendem Treppenhaus
- Maximale Ausnutzung
- Lift je Haus
- Autoeinstellhalle im 2.UG angehängt an Korporationsparzelle mit direktem Zugang zum Lifttreppenhaus je Haus im 2.UG
- Photovoltaik als Fassadenelement
- Doppelstöckiges Wohnzimmer mit Galerie
- Maximaler Wohnraum im 1.UG mit Tageslicht



Perspektive 1 der vorgesehenen Volumetrien

Gewünschtes Raumprogramm der Bauherrschaft

- Küche mit angrenzendem Reduit und Z'Morge-Tisch oder Bar
- Wohnzimmer mit Cheminée
- Mind. 1 Büro, mind. 2 Schlafzimmer mit Ensuite-Bad und Ankleide
- Waschküche
- Aussenessplatz
- Aussen sitzplatz
- Lift
- Gäste-WC
- Kleine Einliegerwohnung für Aupair, Pflegekraft
- Dachgarten mit Pool
- Berücksichtigung der Aussicht
- Privatsphäre zum Nachbarn



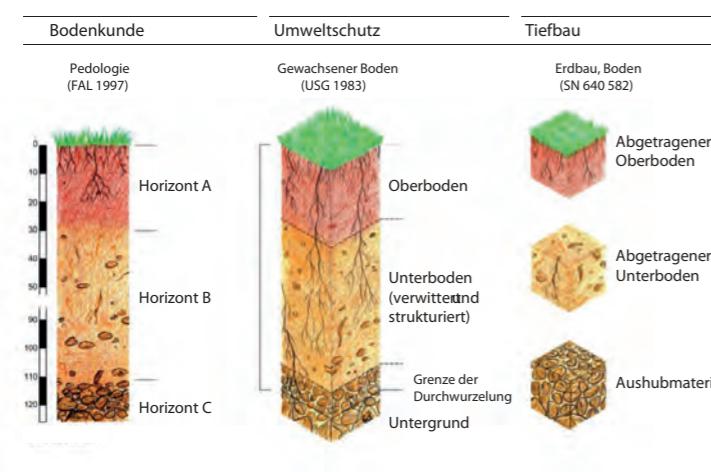
Perspektive 2 der vorgesehenen Volumetrien

Massnahmen

Bauvorbereitung

Um dem vorzubeugen ist ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Folgende Punkte sollte dieses beinhalten:⁸

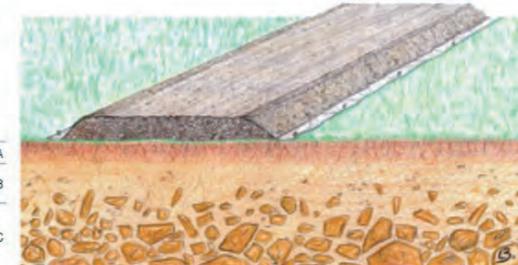
- Beschreibung des Ausgangszustands;
- Terminplan der Arbeiten und Wiederherstellungsziele;
- Minimierung der Eingriffsflächen und Massnahmen zur Reduzierung der Bodenabtragungen;
- vorgängige Begrünung der Eingriffsflächen;
- Wahl der Maschinen und der Abtragsverfahren;
- Zufahrten, Pisten und temporäre Installationsplätze;
- temporäre Lagerung und Massenbilanz des abgetragenen Ober- und Unterbodens (belastet und unbelastet);
- Wiederherstellung der Böden am Ende der Arbeiten (abgetragene und nicht abgetragene Böden);
- Folgebewirtschaftung und Begleitung nach der Abnahme des «Bauwerks Boden»;
- Schlussabnahme der temporären Eingriffsflächen.



Schäden an der Bodenstruktur durch Verdichtung führen zu einer verschlechterten Infiltration von Niederschlagwasser in den Boden

Baupiste mit Kiesgemisch 0/45 mit einer Dicke von 0,5 m nach dem Walzen über Trennlies auf bewachsenem Boden

Versuche der HTA Freiburg, Grangeneuve



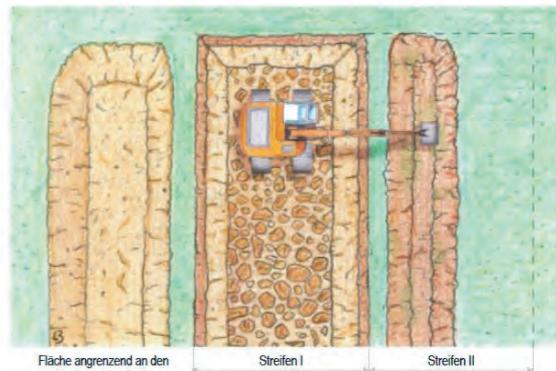
Erstellung von Zufahrten⁸

Streifenweiser Abtrag des Ober- und Unterbodens von einer temporären Baupiste aus

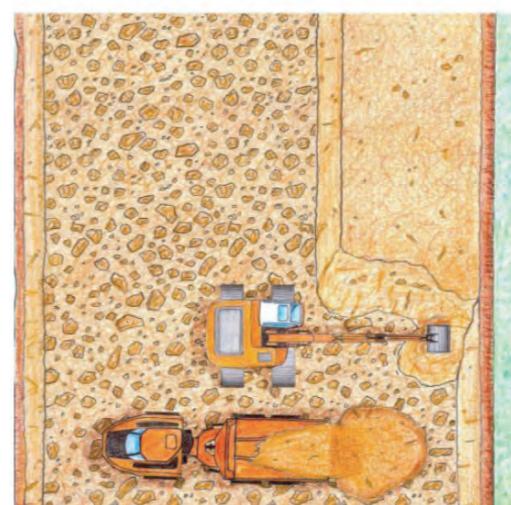


Abtrag des Bodens⁸

Streifenweiser Abtrag des Ober- und Unterbodens vom Untergrund aus ohne temporäre Baupiste

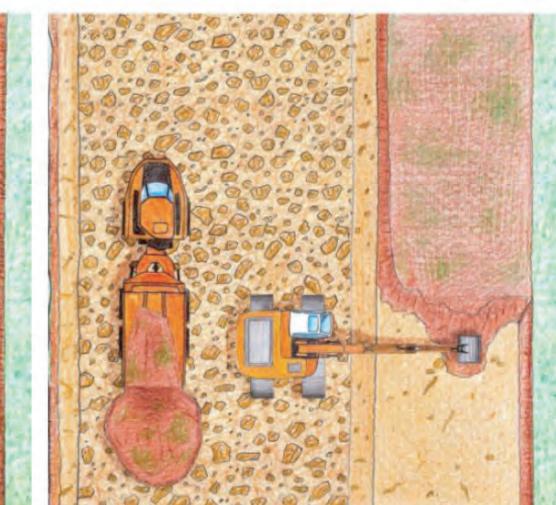


Streifenweiser Auftrag von Unterboden



Auftragen des Unterboden⁸

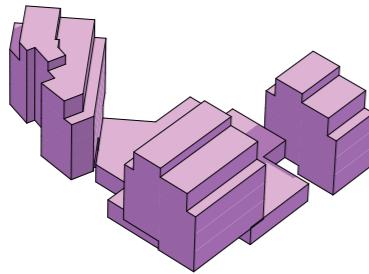
Streifenweiser Auftrag von Oberboden



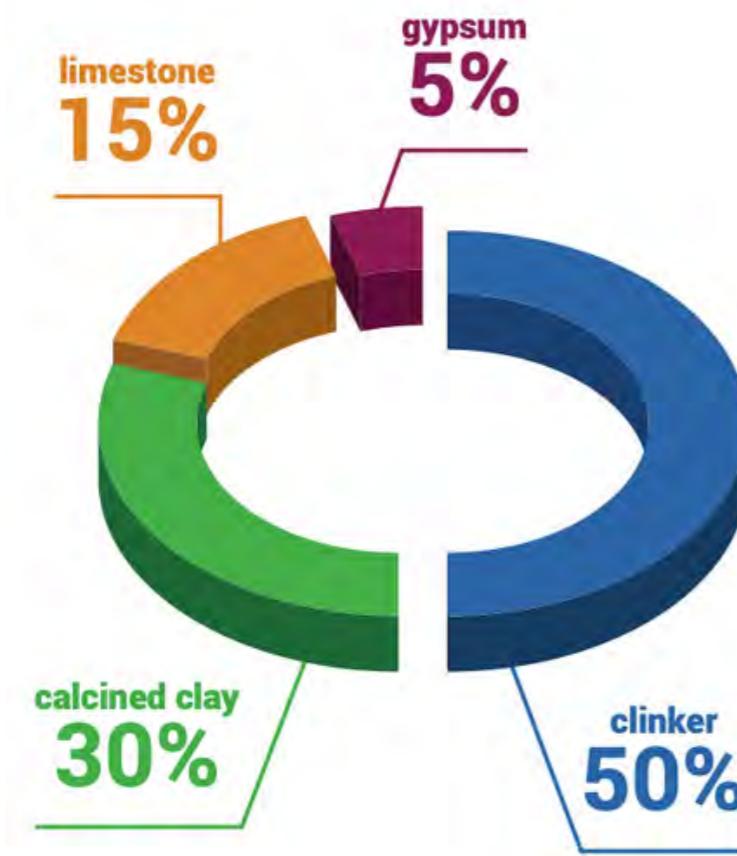
Massnahmen

Konstruktion

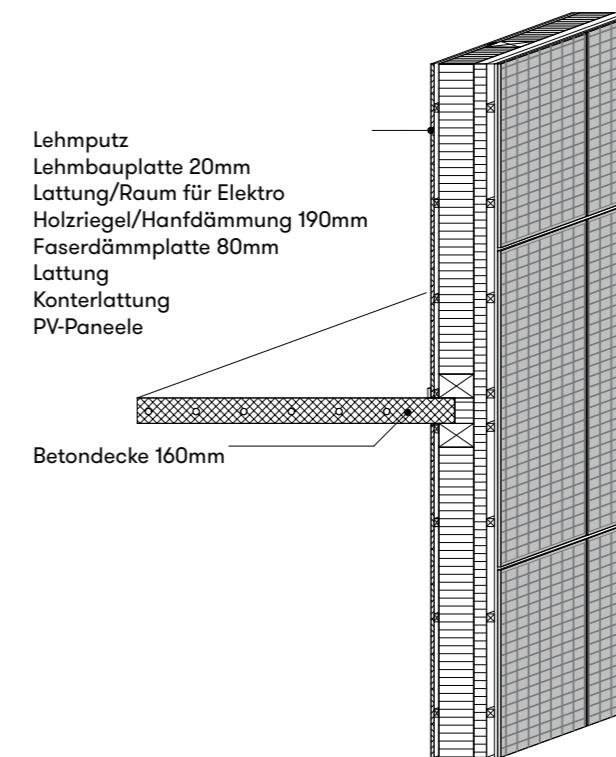
Die EFHer sind sehr schmal geplant, Ost-West ausgerichtet und aufgrund des Terrainverlaufes teilweise eingegraben. Sie sind über eine gemeinsame Tiefgarage verbunden. Die unterirdischen Konstruktionen setzen den Einsatz von Beton voraus.



LC3-Zement verursacht bis zu 40% weniger CO₂-Emissionen, verglichen mit einem Standart Portland-Zement. Zusätzlich werden für den Zement Abfallprodukte aus der Keramik-Industrie benutzt. Das trägt zur Schonung von Ressourcen bei.²

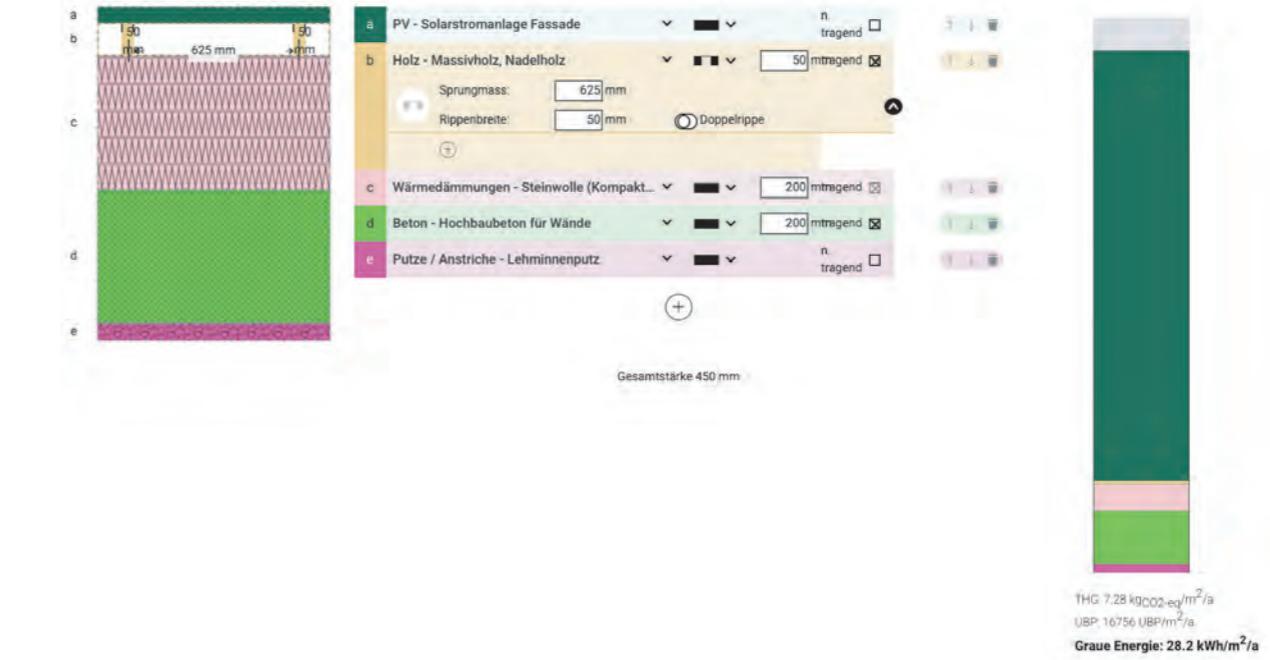


Durch die Holzbauweise sinken der Verbrauch an grauer Energie um ca. 2-3kWh/m²/a (Wand mit PV / Wand ohne PV).

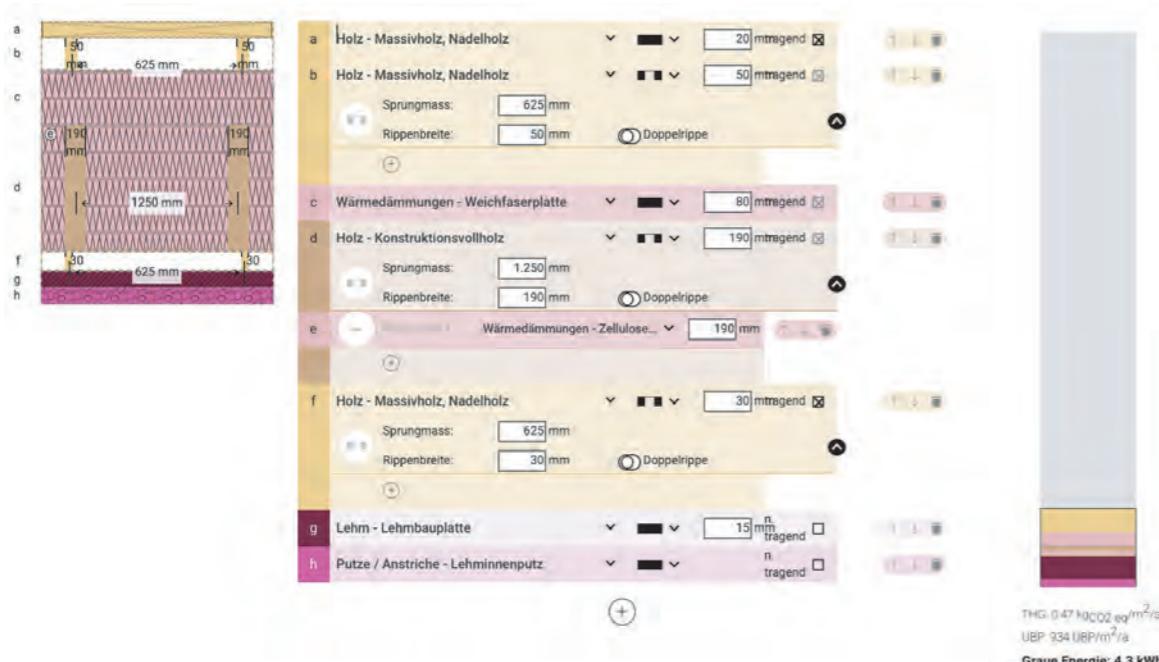




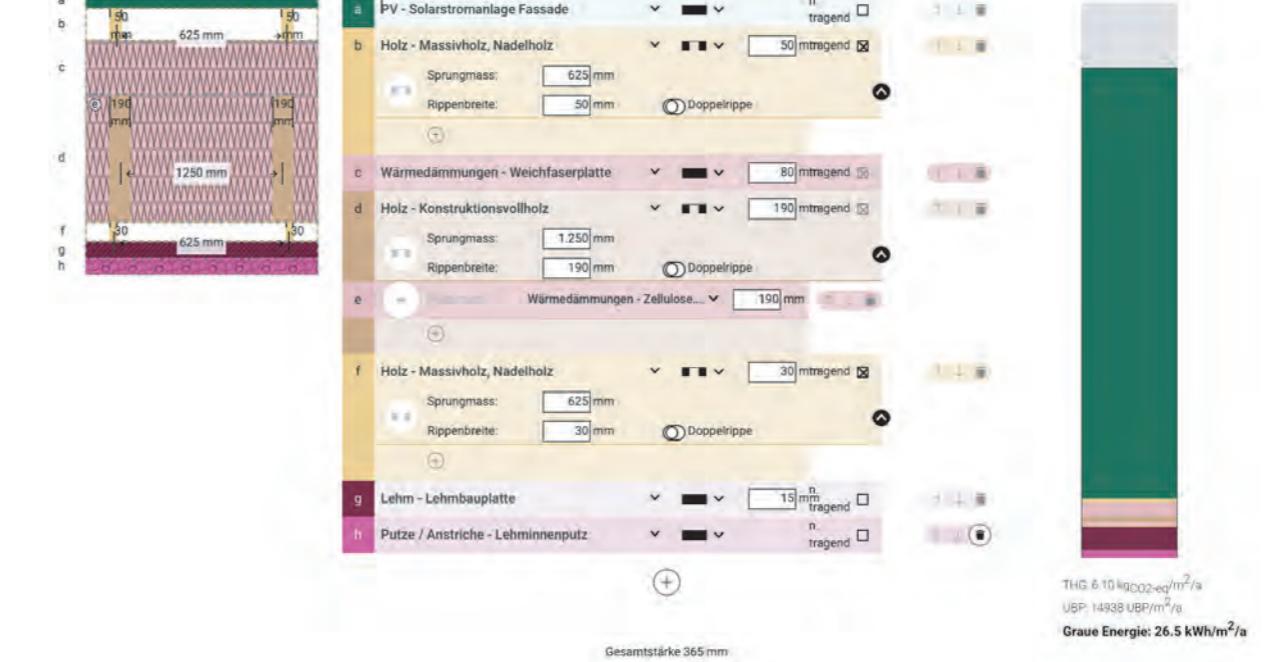
Aussenwandaufbau Standard / Strategieplanung / eco.Tool



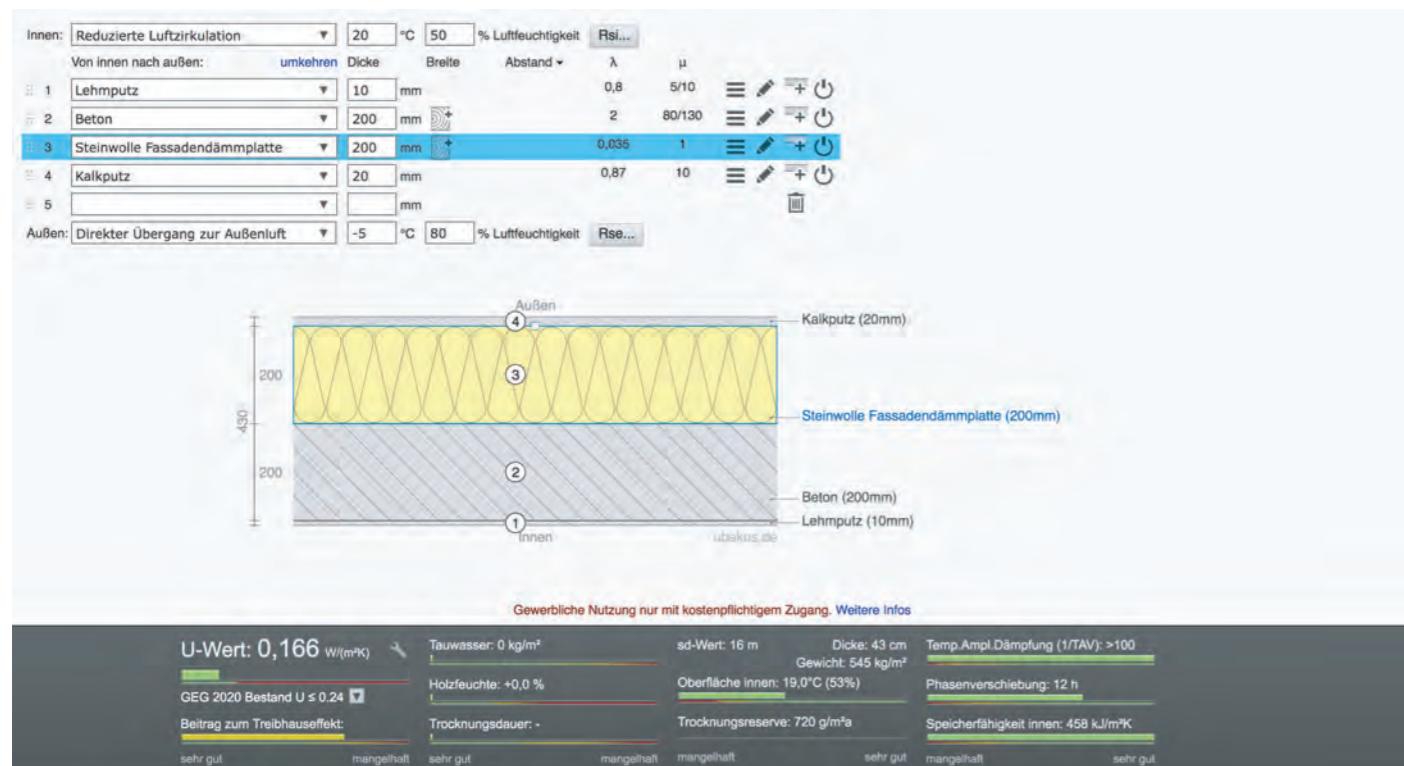
Aussenwandaufbau mit PV Module / Strategieplanung / eco.Tool



Aussenwandaufbau Standard / Szenario A / eco.Tool



Aussenwandaufbau mit PV Module / Szenario A / eco.Tool



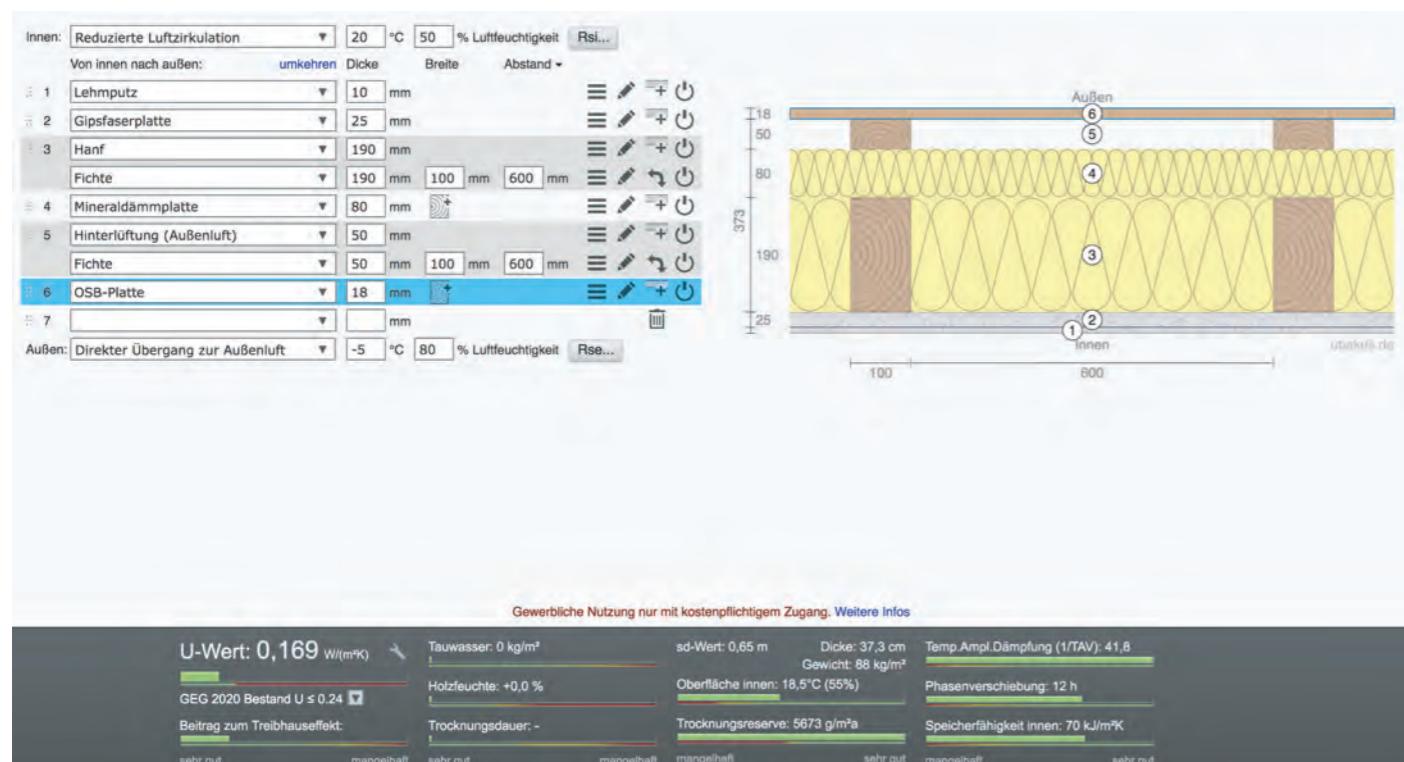
Wandaufbau Standard / Strategieplanung Kägi Schnabel Architekten / U-Wert Rechner ubakus

Das Dach wiederum wird aus Holz konstruiert. Hier wird keine Heizung/Kühlung eingelegt und es kann wiederum Energie bei der Erstellung reduziert werden.

Die Einsparungen gegenüber einem Betondach betragen 7kwh/m²/a an grauer Energie.

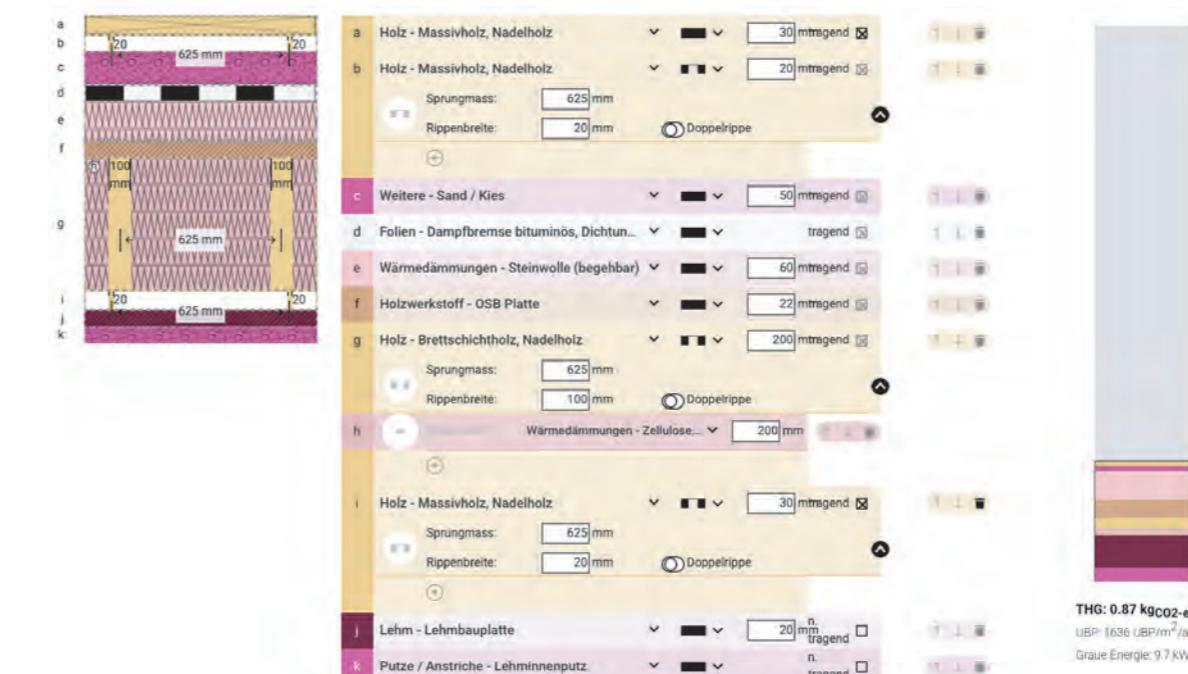


THG: 3.64 kgCO₂-eq/m²/a
UBP: 8027 UBP/m²/a
Graue Energie: 13.5 kWh/m²/a



Wandaufbau Standard / Szenario A / U-Wert Rechner übungs

Dachaufbau / Strategieplanung / eco.Tool

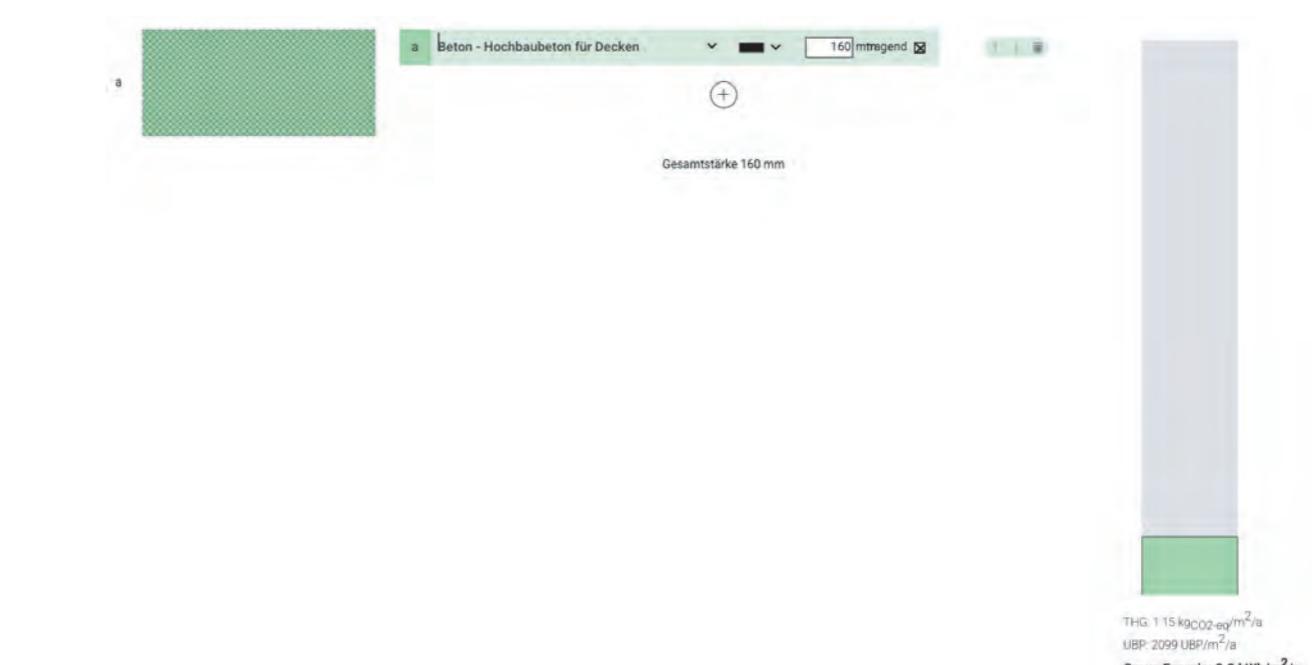
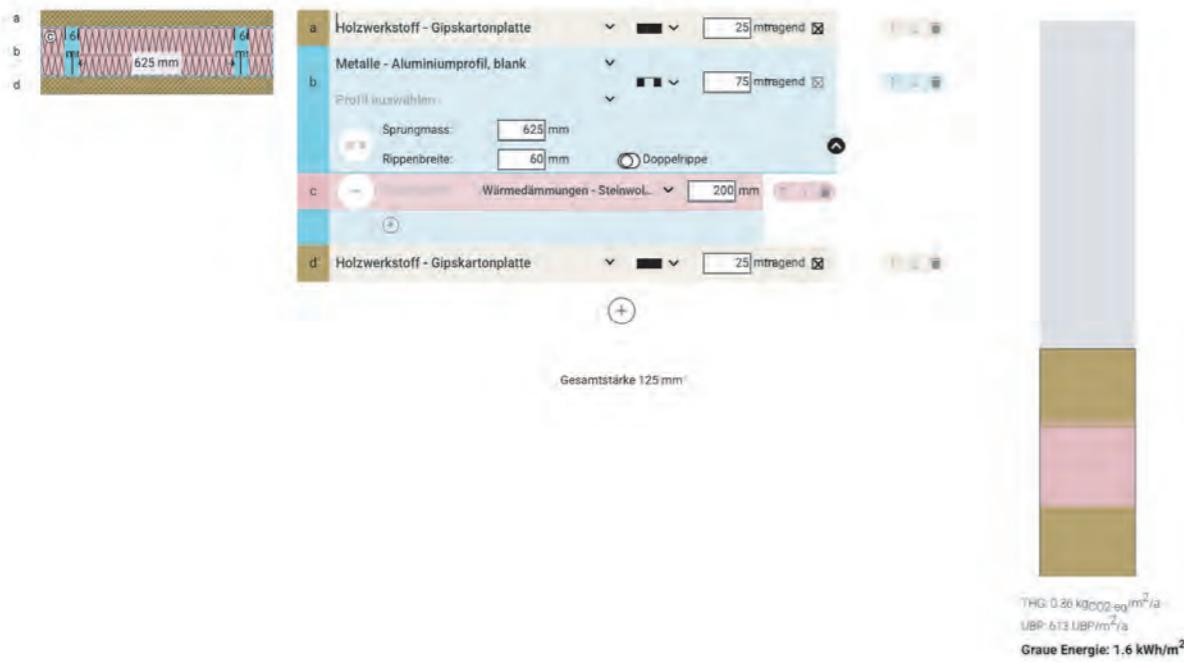


THG: 0.87 kgCO₂-eq/m²/a
UBP: 1636 UBP/m²/a
Graue Energie: 9.7 kWh/m²/a

Dachaufbau / Szenario A / eco.Tool

Um dem Gebäude Speichermasse zu verleihen, werden die Decken aus Beton gefertigt, jedoch so minimal und puristisch wie möglich, somit nur 16cm stark. (Studie „16cm Beton sind genug“ von G.Settembrini HSLU TA)

Gegenüber konventionellen Decken werden durch diese Massnahme 5kwh/m²/a an grauer Energie gespart.

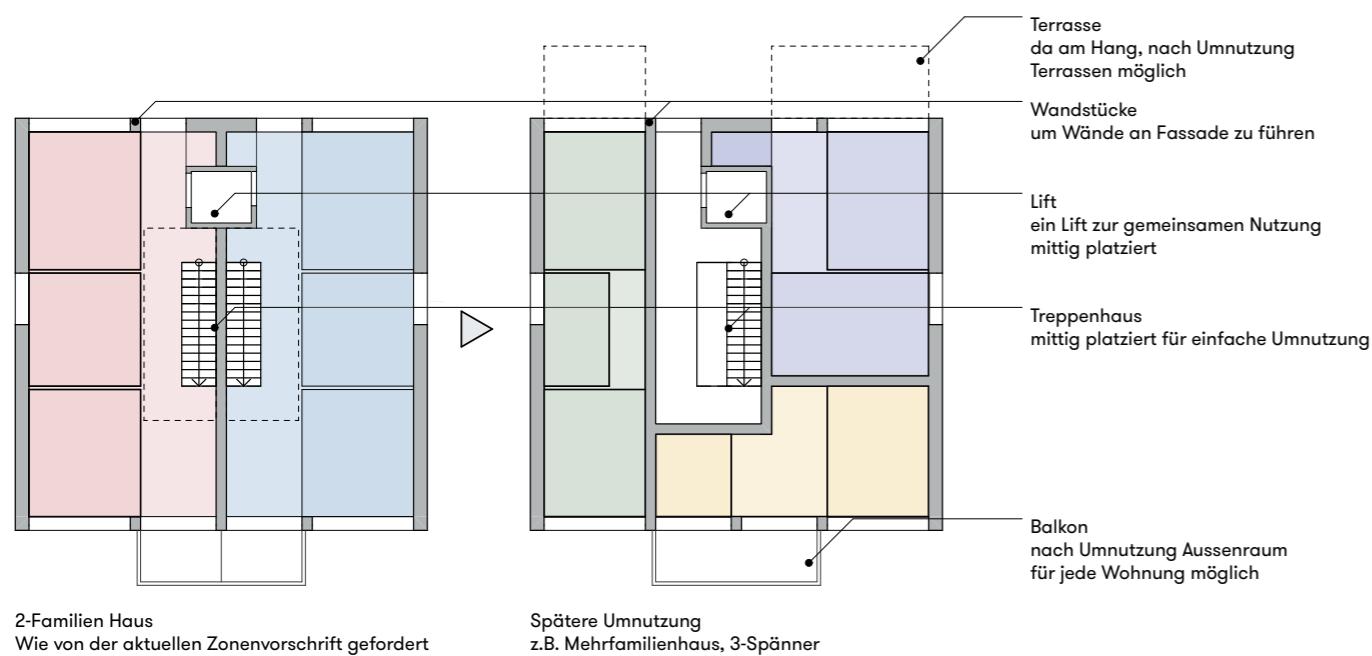


Massnahmen

Grundriss

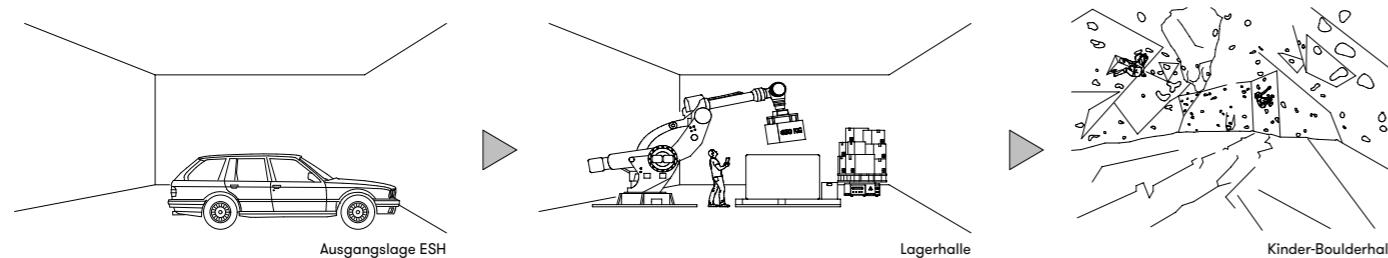
Die Raumeinteilung bietet ein grosses Potenzial für die Langlebigkeit eines Gebäudes. Wenn Grundrisse entworfen werden, die flexibel sind, kann in Zukunft ein Abbruch vermieden werden wenn sich die Ansprüchen an das Gebäude ändern.

Des Weiteren kann die Positionierung von Elementen den Energieverbrauch im Gebäude verringern oder Elemente einfacher austauschbar machen.



Anpassungen der Grundrisse

Die vom Bauherr gewollte, überdimensionierte Tiefgarage wird mit etwas mehr Raumhöhe geplant werden, damit eine spätere Umnutzung einfacher möglich ist, z.B. in eine Lagerhalle oder eine Kinderboulderhalle.

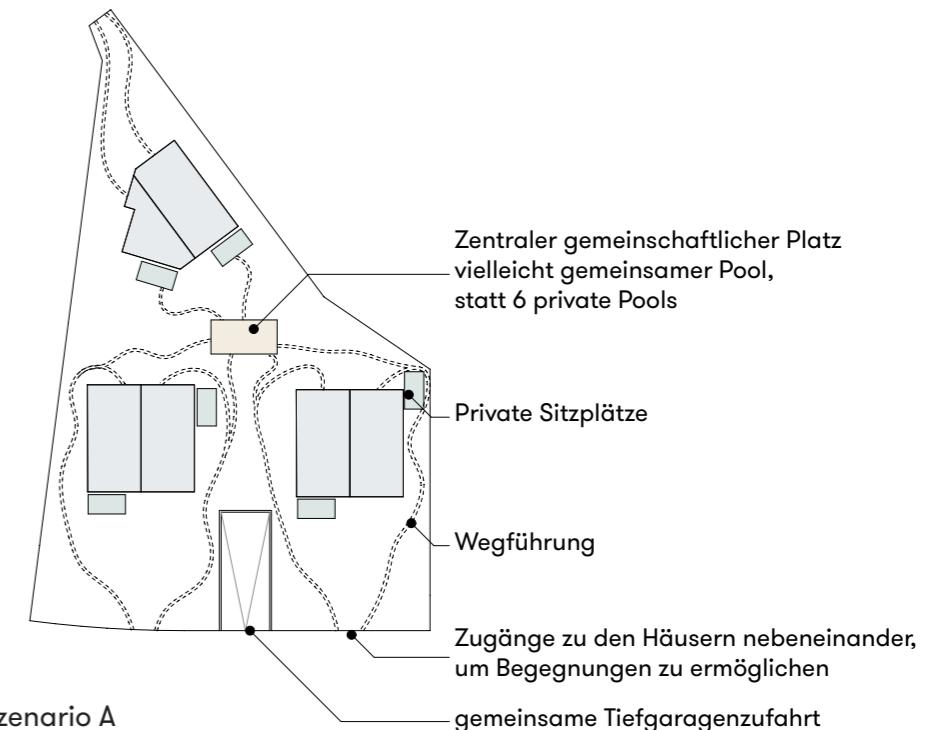


Mögliche zukünftige Umnutzung der Garage

Umgebung

Die Umgebungsgestaltung ist ebenfalls ein wichtiger Teil der Nachhaltigkeitsbetrachtung. Ob Flächen versiegelt werden, oder bepflanzt ist ein wichtiger Faktor für die Biodiversität. Auch kann die Gestaltung der Wegführung oder Sitzplätze eine soziale Komponente fördern oder abblocken.

Gut platzierte Wasserstellen/Pools könnten bei der Kühlung der Gebäude helfen. Wenn die Bauherrschaft an der Idee von einem Pool pro Haus festhält, könnte dieser im Garten vor der Fassade platziert werden und so Verdunstungskühlung generieren. Das würde auch mit anderen Wasserstellen funktionieren. Diese würden auch die Biodiversität unterstützen.

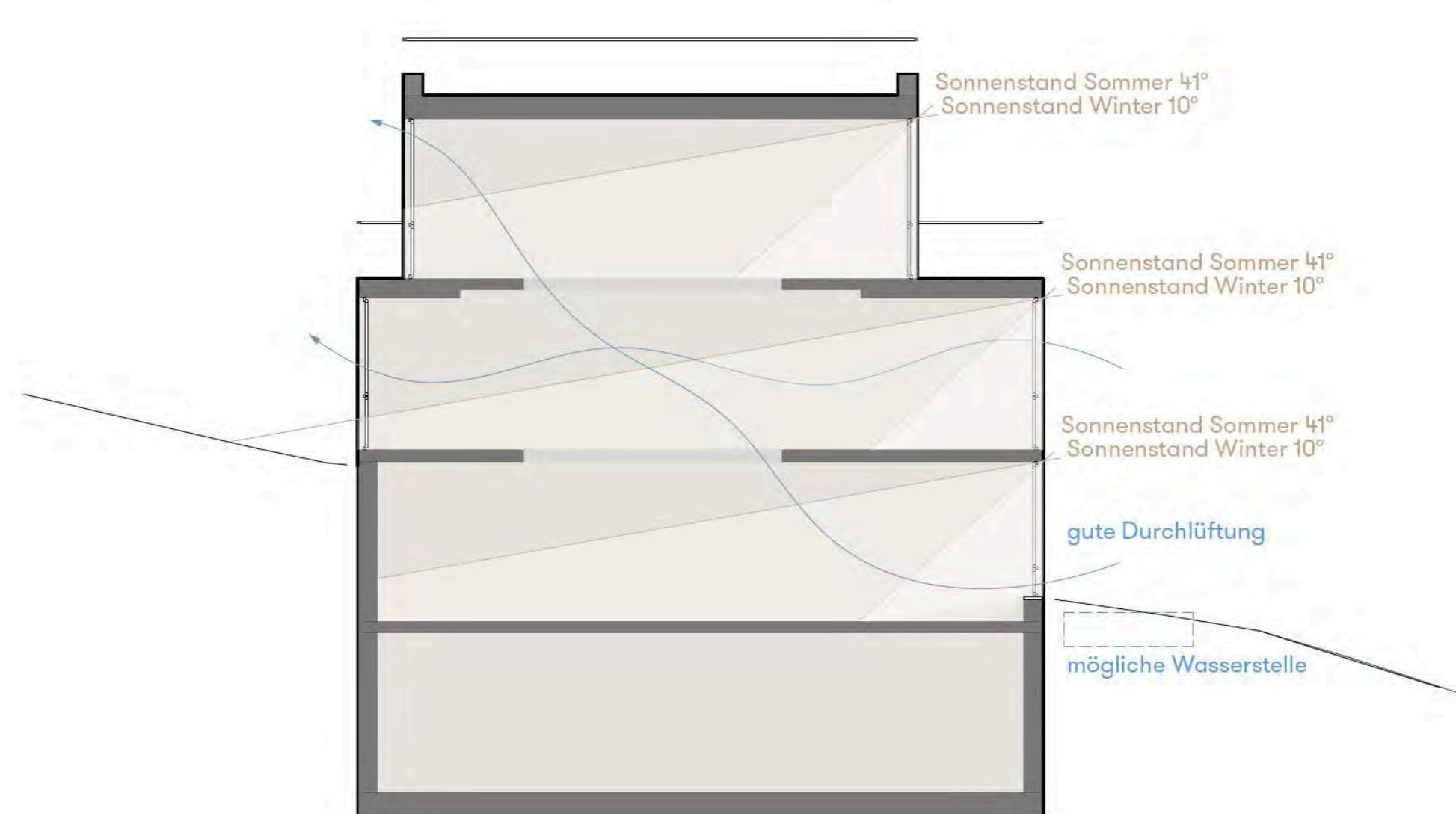


Umgebungsplan Szenario A

Es würden sich Schirmpinien, Olivenhaine, Platanen, Feigenbäume, Seidenbäume oder Lavendel eignen.

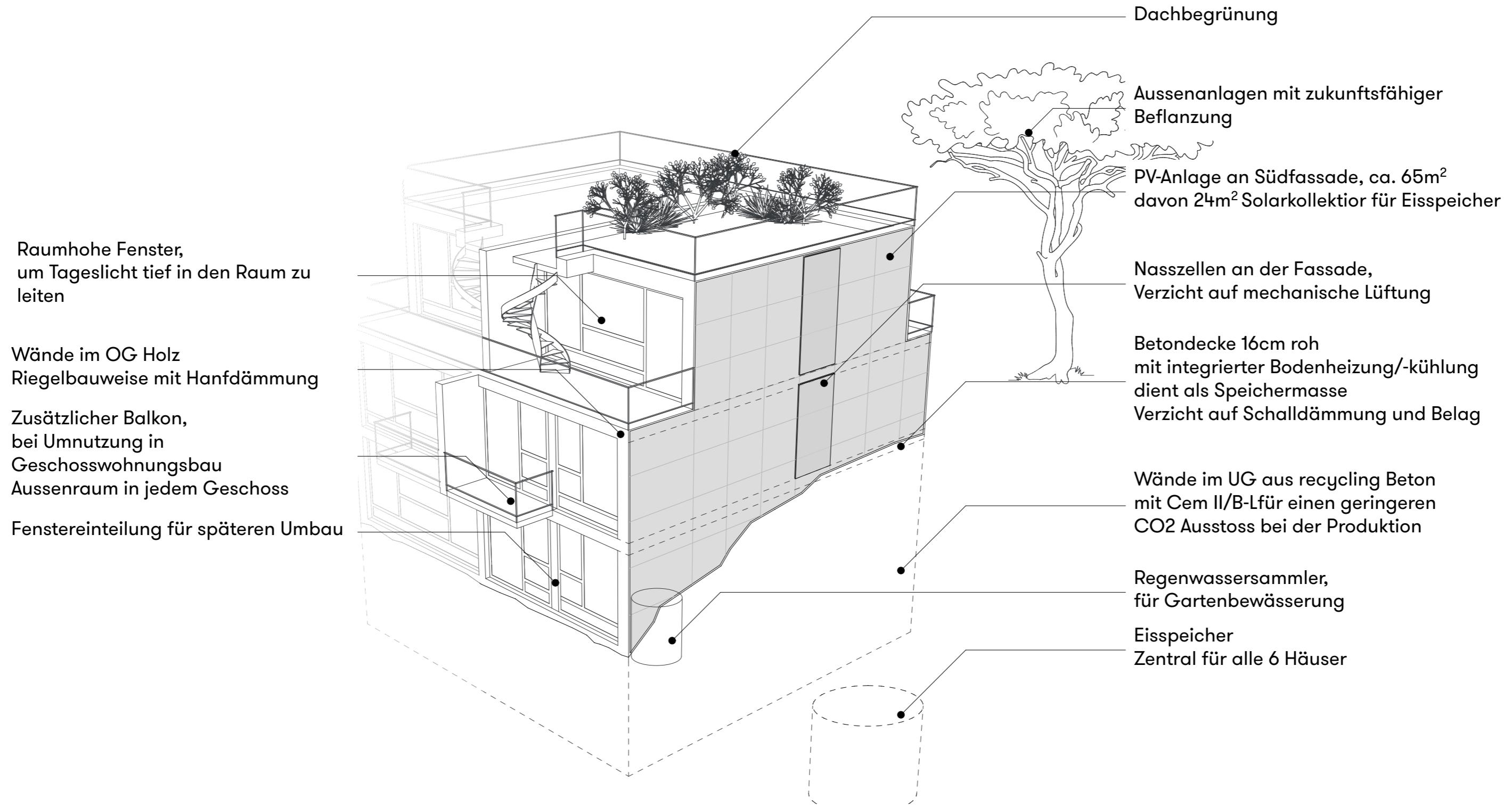


Standortresilienz bedingt die Analyse von Referenzstandorte



Sonnenstand natürliche Durchlüftung

Massnahmen

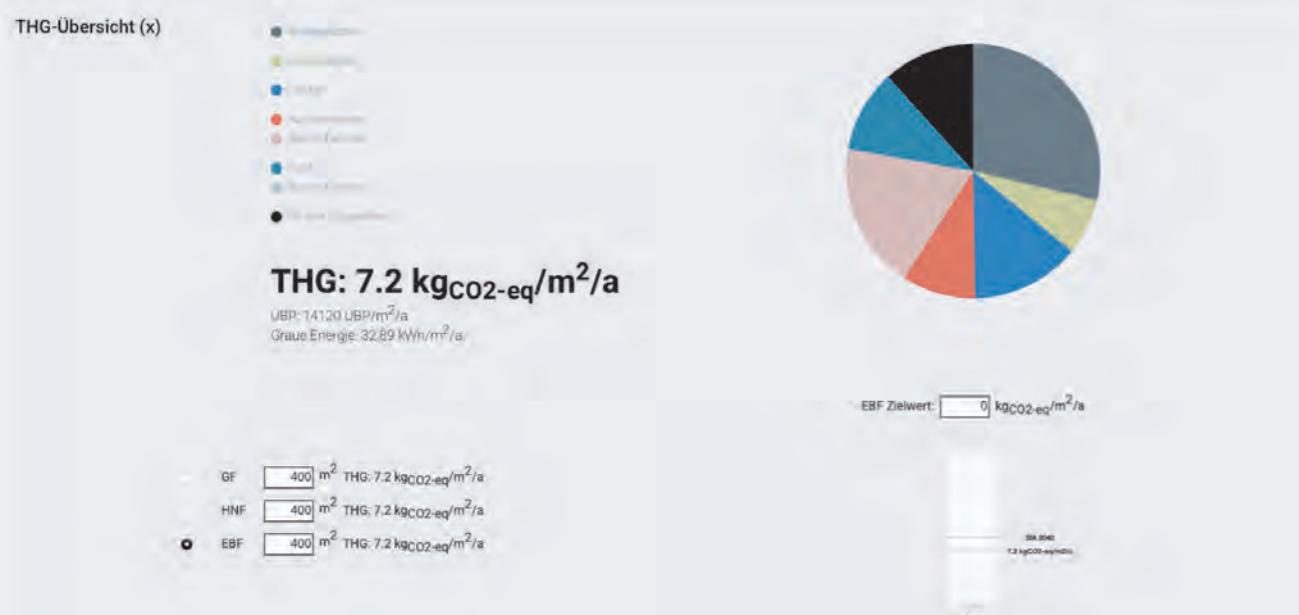


Bodenplatten	150.00 m ²	THG 2.4 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>
Innenwände	400.00 m ²	THG 0.6 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>
Decke	400.00 m ²	THG 2.2 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>
Aussenwände	440.00 m ²	THG 3.8 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>
Dach	100.00 m ²	THG 3.6 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>

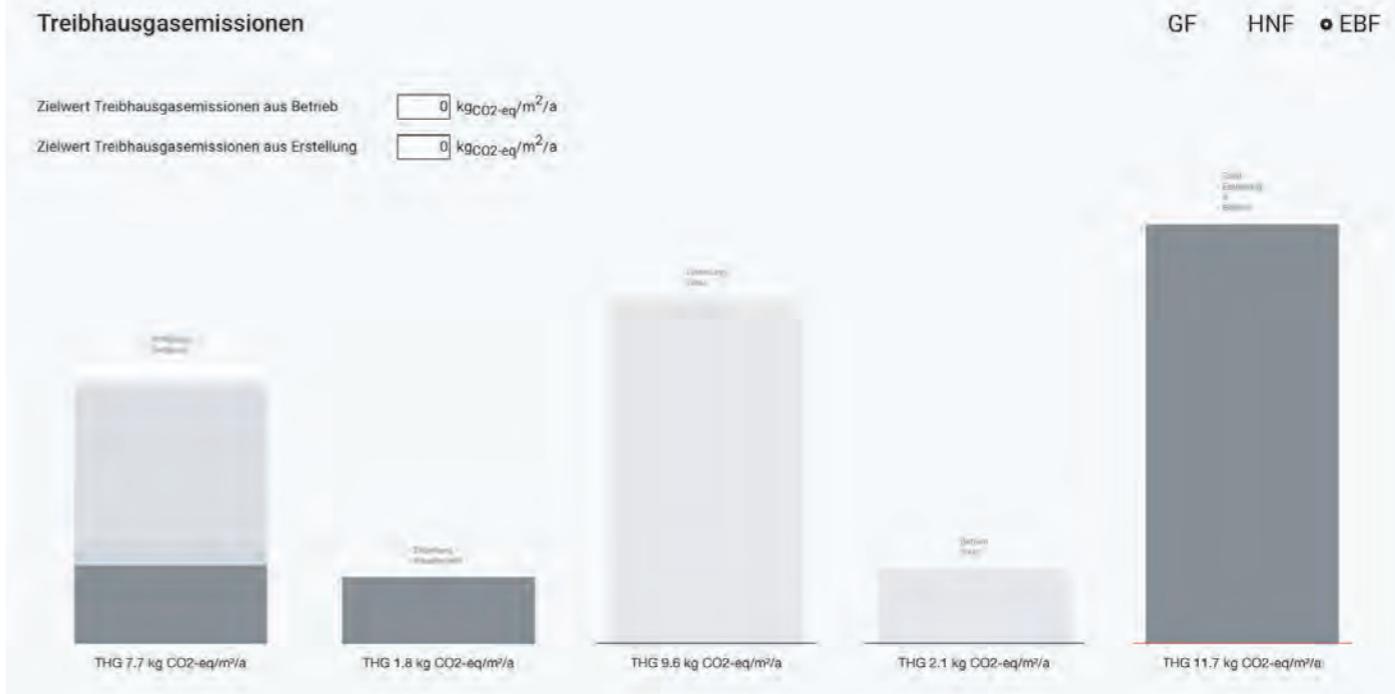


Treibhausgase konventionell nach EcoTool

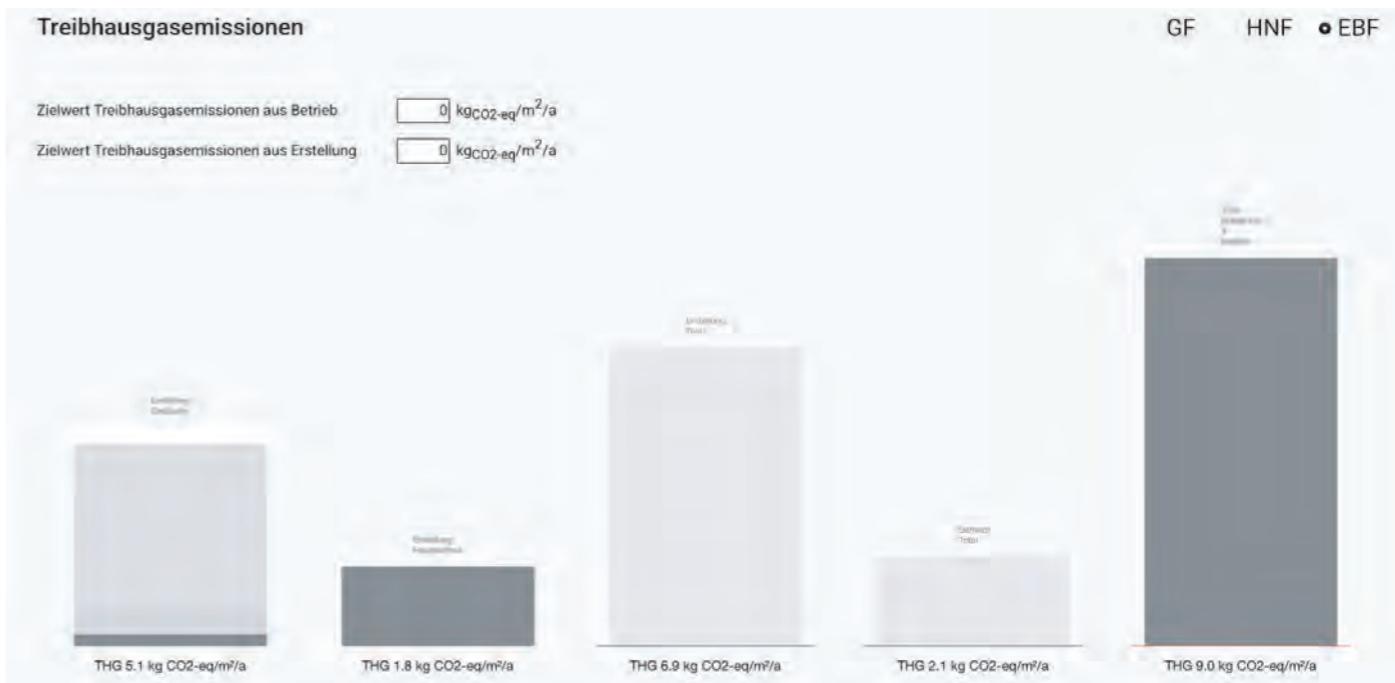
Bodenplatten	150.00 m ²	THG 2.4 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>
Innenwände	400.00 m ²	THG 0.6 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>
Decke	400.00 m ²	THG 1.2 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>
Aussenwände	440.00 m ²	THG 3.3 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>
Dach	100.00 m ²	THG 0.9 kgCO ₂ -eq/m ² /a	<input checked="" type="checkbox"/>



Treibhausgase optimiert nach EcoTool

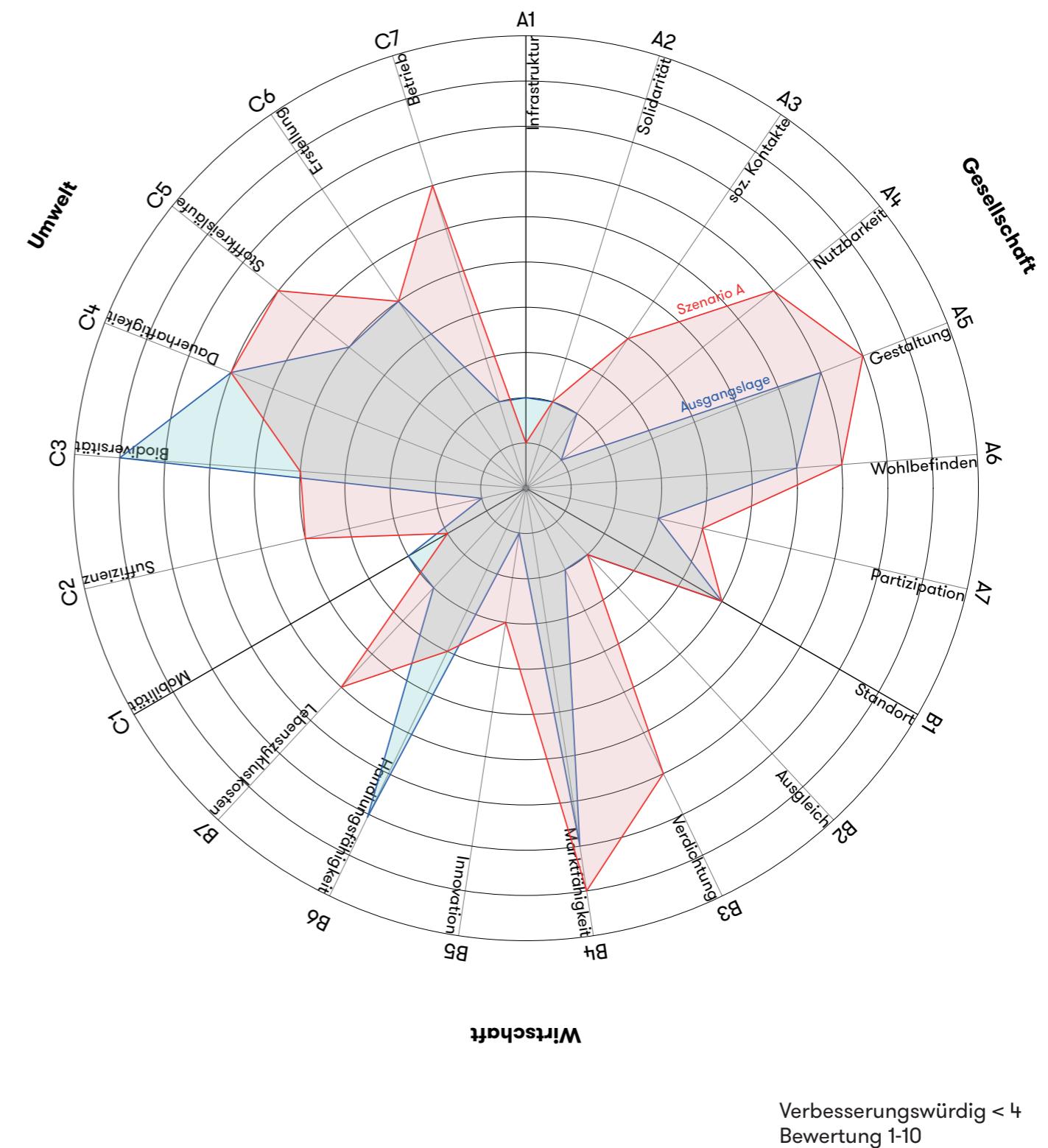


Betriebsenergie 1 konventionell nach EcoTool



Betriebsenergie 1 optimiert nach EcoTool

Bereich	Durch-schnitt Pkt (1-10)	Durch-schnitt Pkt (1-10)	Kriterium	Ziele	Bewer-tung Pkt (1-10)	Bewer-tung Pkt (1-10)	Kommentar zur Bewertung
Bereich A, Gesellschaft	3.0	4.4	A.1 Infrastruktur	Angebot einer angemessenen Grundversorgung für das nähere Umfeld	2.0	1.0	Da es sich um private Häuser handelt bietet das Projekt keinerlei Infrastruktur für die nähere Umgebung
			A.2 Solidarität	Beiträge zu sozialer Gerechtigkeit in einer solidarischen Gesellschaft	2.0	2.0	Häuser sind hochpreisig und bieten keinerlei soziale Gerechtigkeit, nicht einmal eine lokale Wertschöpfung
			A.3 Soziale Kontakte	Begegnungsorte schaffen und Rückzug ermöglichen	2.0	4.0	Auf dem Grundstück werden Orte vorgeschlagen die Begegnungen zwischen den Bewohnern erlauben
			A.4 Nutzbarkeit	Hohe Nutzungsqualität und Möglichkeit zur Aneignung	1.0	7.0	Grundrisse sind offen gestaltet und Innen- und Außenräume bieten Rückzugsmöglichkeiten
			A.5 Gestaltung	Wertschöpfung, Identität und Innovation durch hochwertige Architektur	7.0	8.0	Häuser werden hochwertig gestaltet
			A.6 Wohlbefinden	Hohes Sicherheitsempfinden und behagliche Innen- und Freiräume	6.0	7.0	Innen- und Freiräume bieten uneinsichtige Rückzugsräume
			A.7 Partizipation	Hohes Mass an Akzeptanz durch Teilhabe	3.0	4.0	Käufer werden beim Ausbau Wünsche äußern dürfen
Bereich B, Wirtschaft	4.6	4.9	B.1 Standort	Langfristige und optimale Entwicklung der Standortqualität	5.0	5.0	Nutzung an Standort angepasst
			B.2 Ausgleich	Intakter gesellschaftlicher Rahmen durch ökonomischen Ausgleich	2.0	2.0	Keinerlei ökonomischer Ausgleich
			B.3 Verdichtung	Gute Infrastruktur und hohe Ausnutzung durch qualitätsvolle Verdichtung	2.0	7.0	Parzelle wird maximal ausgenutzt und verdichtet.
			B.4 Marktfähigkeit	Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage	8.0	9.0	Vorhandene Nachfrage für diese Nutzung in dem Quartier
			B.5 Innovation	Zukunfts-fähigkeit durch Innovation und gesellschaftliche Entwicklung	1.0	3.0	Einsatz von erneuerbaren Energien
			B.6 Handlungsfähigkeit	Handlungsfähigkeit dank gesicherter Finanzierung und kalkuliertem Risiko	8.0	4.0	Da Nachfrage vorhanden ist das Risiko klein
			B.7 Lebenszykluskosten	Optimierte Investitions- und tiefe Betriebs- und Unterhaltskosten	3.0	6.0	Auf die Anforderungen optimierte Unterhaltskosten
Bereich C, Umwelt	5.7	6.0	C.1 Mobilität	Ressourcen- und umwelt-schonende Mobilität mit kurzen Wegen	3.0	2.0	Mässige ÖV-Anbindung, viel Platz für PKWs
			C.2 Suffizienz	Reduktion der Anforderungen auf das Wesentliche und Nötige	1.0	5.0	Bauteile und Haustechnik reduziert.
			C.3 Biodiversität	Vielfalt von Lebensräumen und Arten erhalten und fördern	9.0	5.0	Aussenraumgestaltung mit diversen Pflanzen die zukunftsfähig sind.
			C.4 Dauerhaftigkeit	Auf Anpassbarkeit und Dauerhaftigkeit optimierte Konstruktion	7.0	7.0	Grundrisse für später Umnutzung gestaltet
			C.5 Stoffkreisläufe	Geringe Emissionen und Beachtung von Stoffkreisläufen	5.0	7.0	Konsequente Systemtrennung wird angewandt. Nach Möglichkeit wird für Re-Use gebaut.
			C.6 Erstellung	Ressourcen- und klimaschonende Erstellung	5.0	5.0	Nach Möglichkeit werden nachhaltige Materialien verwendet. Devi nach EcoBau
			C.7 Betrieb	Geringer Energiebedarf und Deckung mit erneuerbaren Energieträgern	2.0	7.0	Durch grosse PV Anlage und Eisspeicher hoher Anteil von erneuerbarer Energien



Nachhaltigkeitsdoppelrosette Szenario A nach SIA 112/1 2017 im Vergleich mit dem Bestand

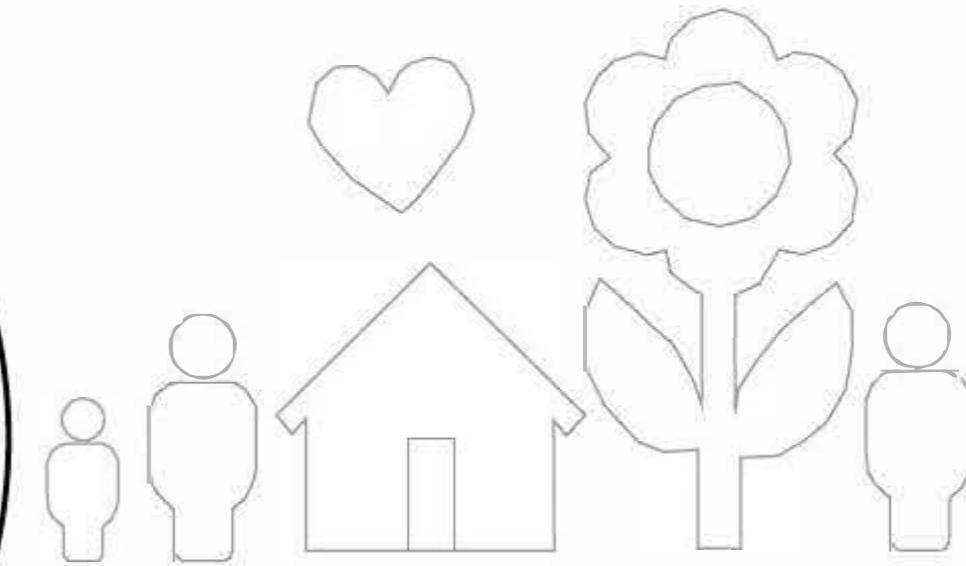
Die unterschiedlichen Szenarien



Szenario A
=
Feuille Blanche



Szenario B
=
Weiterstricken



Szenario C
=
Utopie

Kurzfassung

Das Szenario B zeigt eine Möglichkeit, was der gesellschaftliche Aspekt bzgl. Nachhaltigkeit leisten kann: Das Grundstück wird von einer **Genossenschaft im Baurecht** erworben. Die baurechtliche Auflage einer nachhaltigen Nutzung sorgt für:

- ein lebenswertes, suffizientes Wohnen in Gemeinschafts- und Privaträumen
- nachhaltige und sinnvolle Investitionen
- gute Gesundheit für uns, Erde und Klima.

Das «Weiterstricken» wird aufgrund folgender Nachhaltigkeitsaspekte beschrieben, bewertet und abschließend unter «WARUM» den Szenarien A und C gegenübergestellt:

Gesellschaft

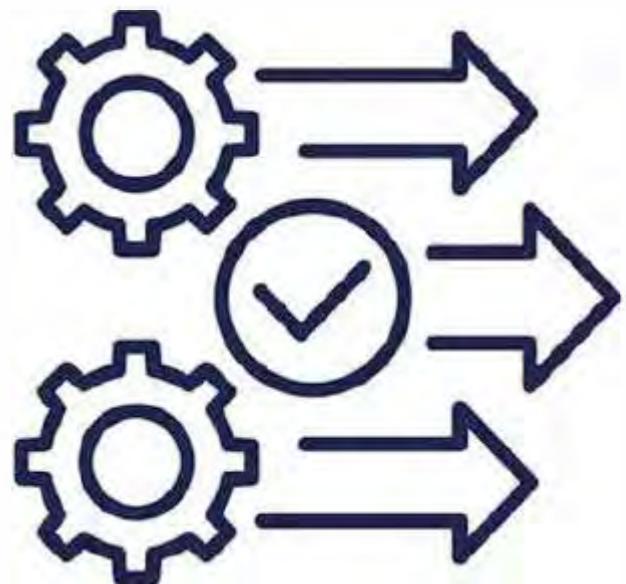
- Bauaufgabe und Soziokultur
- Nutzung und Flexibilität
- Kosten und Miete

Wirtschaft

- Baubeschrieb mit Hülle
- Material mit Bauphysik

Umwelt

- Haustechnik
- Ökobilanz
- Fazit Szenario B



- Partizipation und Zeitachse

Ein **3-jähriger, partizipativer Findungsprozess** lotet umsichtig Potential und Risiken aus, um ein nachhaltiges Gemeinschaftsleben führen zu können: hier werden die Weichen gestellt! Das 1-jährige Bauvorhaben schafft danach «lediglich» die physische Grundlage, um die Vision eines nachhaltigen Gemeinschaftslebens «weiterstricken» zu können. Die jeweiligen Phasen werden fortlaufend über Echoräume durch die Mitwirkenden konsolidiert.

Genossenschaftsbildung: - Infoveranstaltung - Workshops - Arbeitsgruppen → Zieldefinition	Projektdefinition: - Machbarkeitsstudie - Architekturwettbewerb - Jurierung → Echoraum	Bauplanung: - Vorprojekt mit Echoraum - Bauprojekt mit Echoraum - Ausschreibung mit Echoraum → Realisierung und Bezug
---	--	---

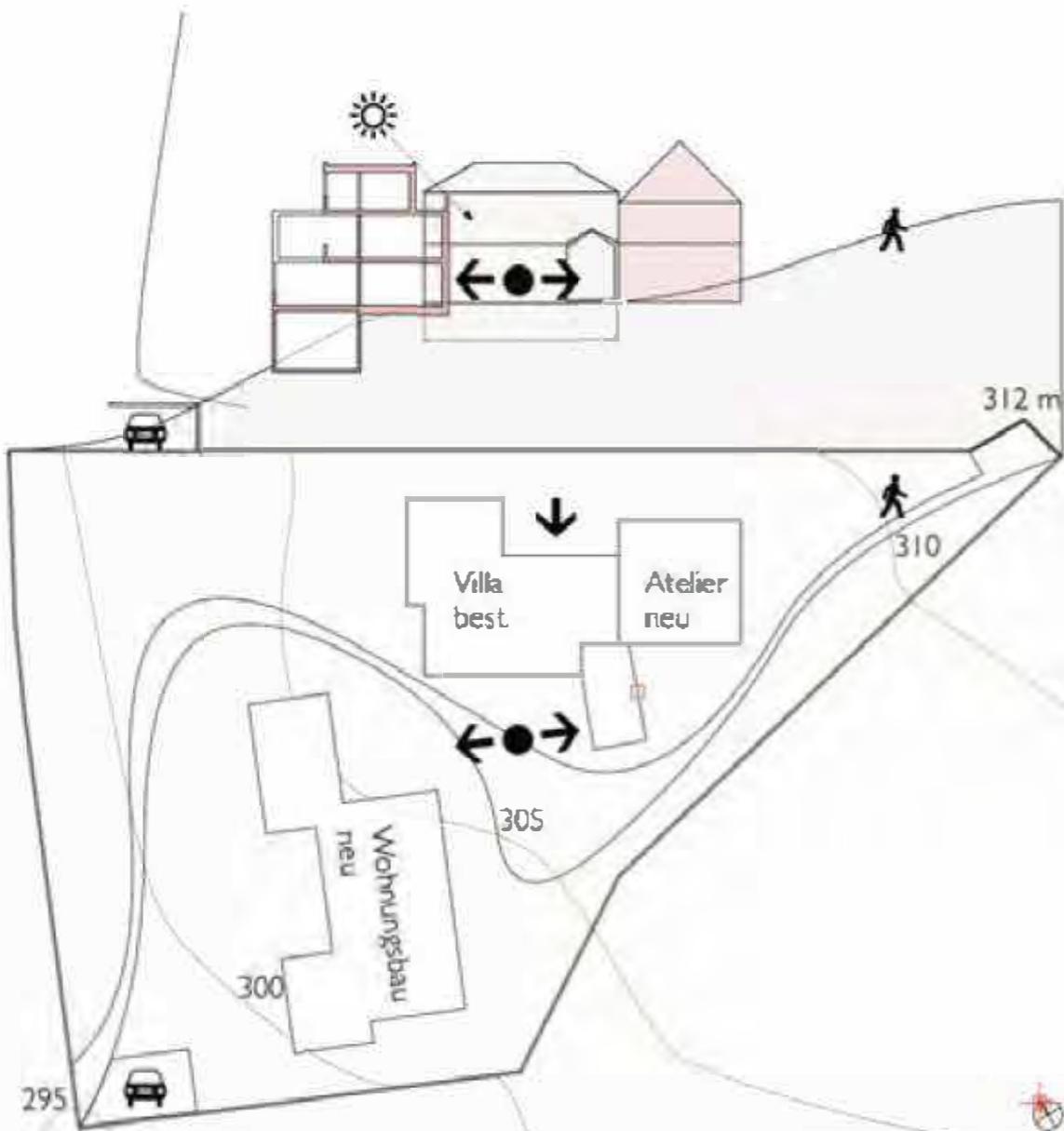
Damit die Zielsetzungen auch im Alltag nicht verloren gehen, wird ein Hausverein gegründet, der über monatliche **Hausversammlungen und Echoräume** die Interessen von Bewohner und Anwohner wahrnimmt.
[\[https://www.mehralswohnen.ch\]](https://www.mehralswohnen.ch) / [\[https://www.zimmerfreibasel.ch\]](https://www.zimmerfreibasel.ch)

- Baugesetz und Wohnform



Die Zonenordnung Riehen gibt vor, dass in der Zone 2R nur Ein- und Zweifamilienhäuser erstellt (Art.1c) und max. 20% des Grundstücks überbaut werden darf (Art.1b). Bauten sind einem **Baufeld 12x24m** einzuschreiben. Somit ist eine zusätzliche Ausnutzung nur über ergänzende Neubauten zu erreichen: der Bestandesbau wird saniert und mit einem **Atelier** erweitert. Gegenüber ergänzt ein solitär stehender **Wohnungsbau**, welcher baurechtlich als Einfamilienhaus gilt, worin mehrere Wohnparteien (à 1-4 Zimmer) zusammen eine «**Gross-WG**» bilden. Das Ziel ist dadurch ein in sich stimmiges Ensemble zu gestalten, das der Bewohnerschaft Sicherheit und Wohlbefinden verleiht:

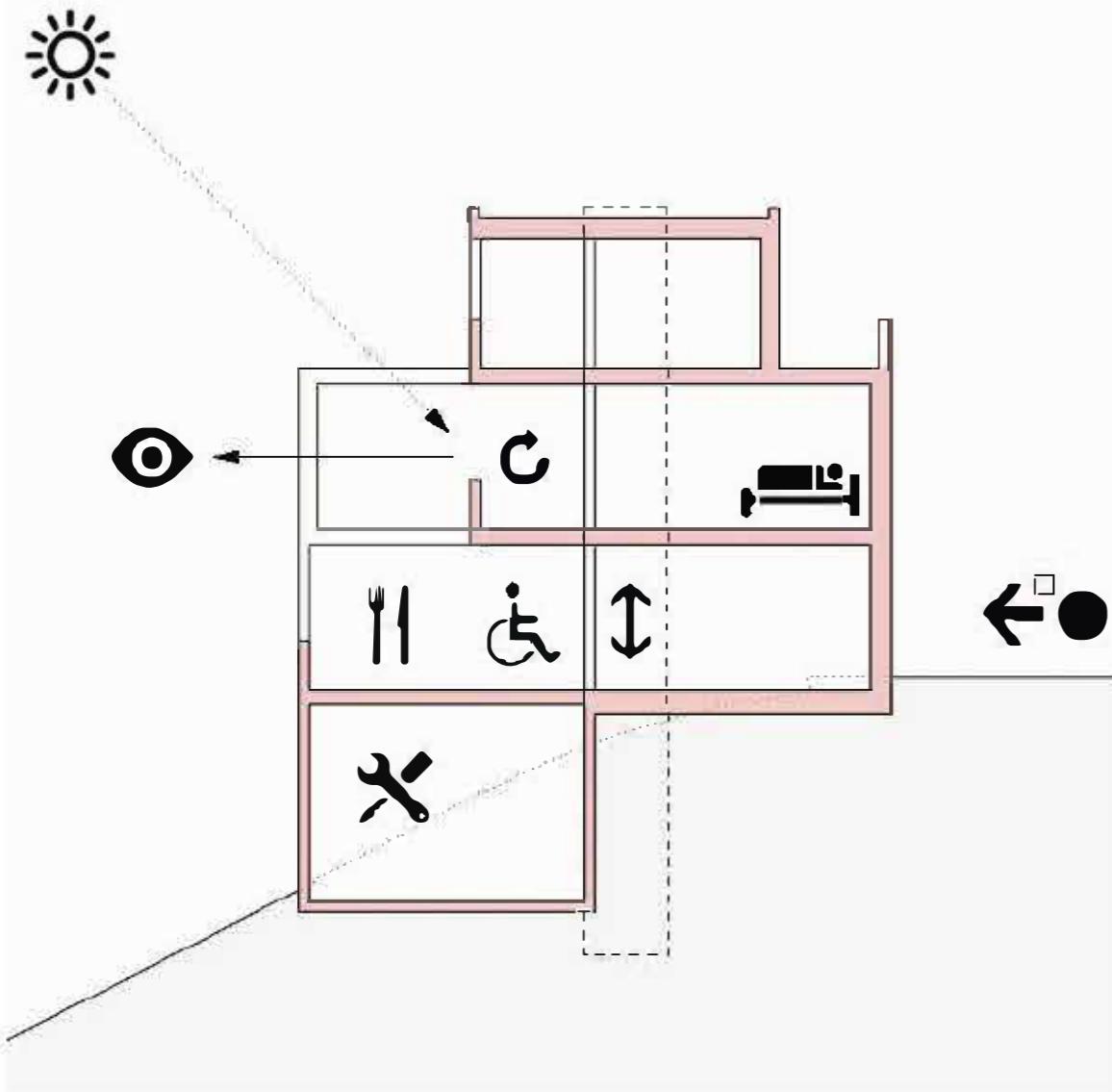
Nutzung und Flexibilität



Gebäudeorganisation

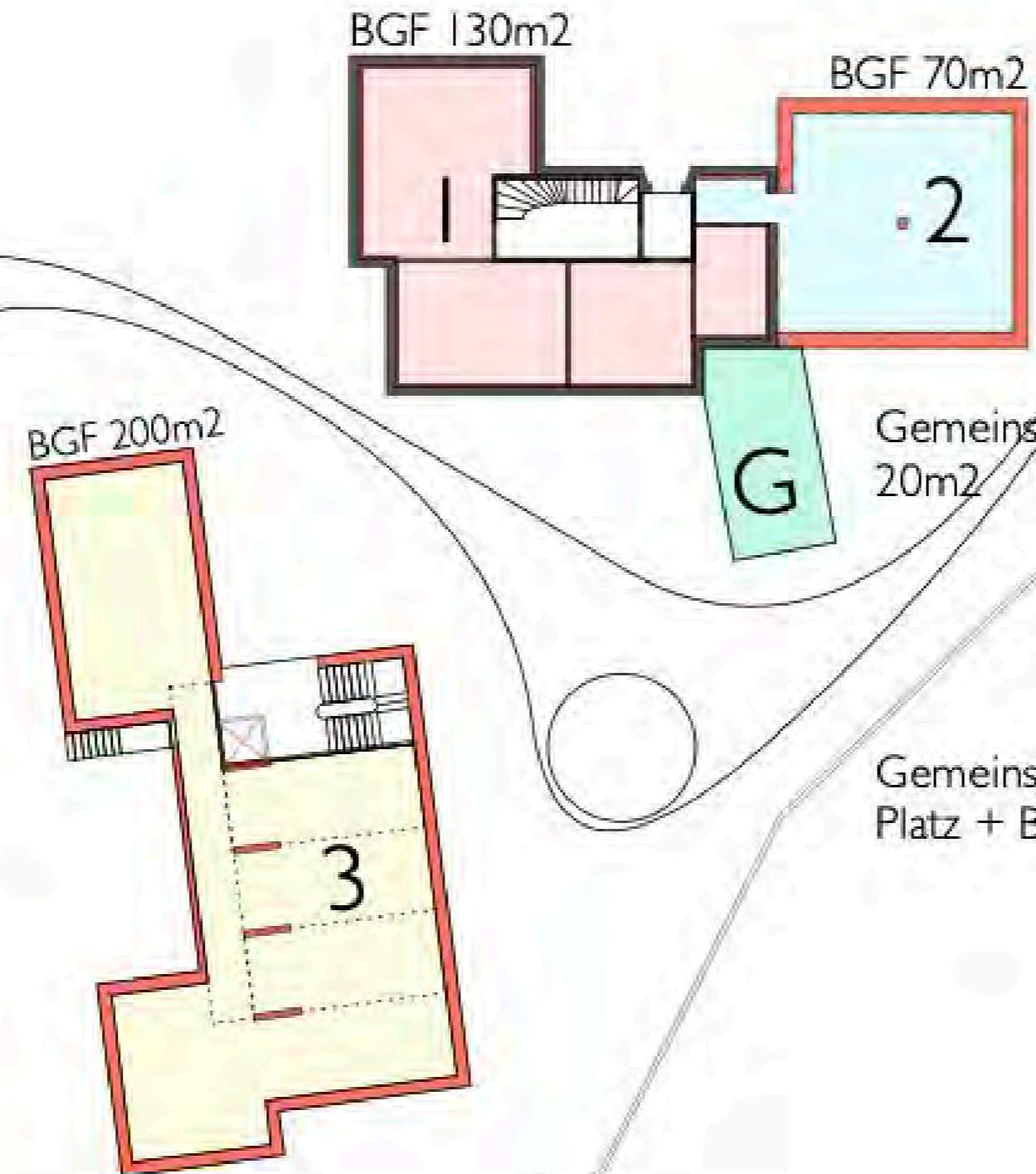
Die Zukunft bringt Veränderungen und andere Bedürfnisse. Darauf haben Bauten mit mehreren Nutzungsmöglichkeiten zu antworten. Zentral ist dabei eine **einfache Statik und flexible Erschliessung**:

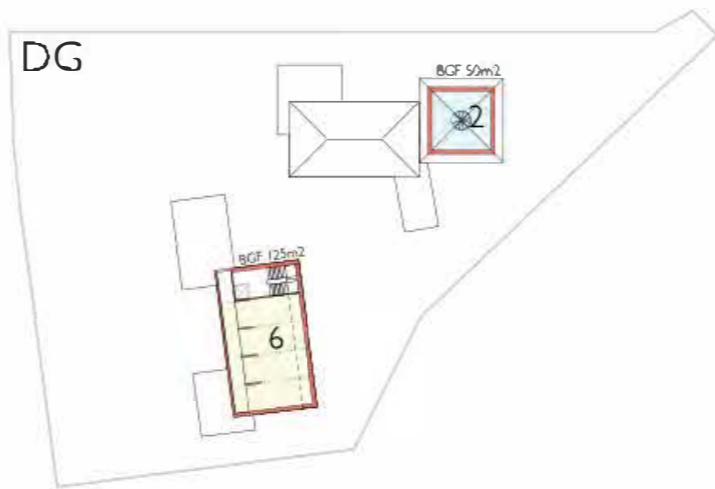
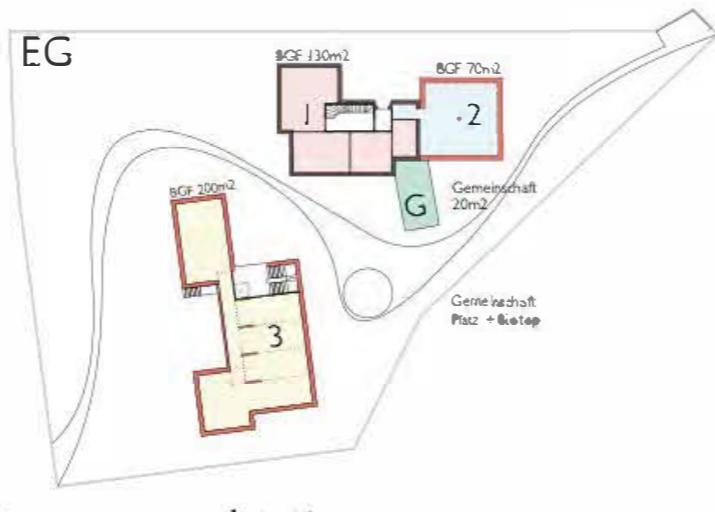
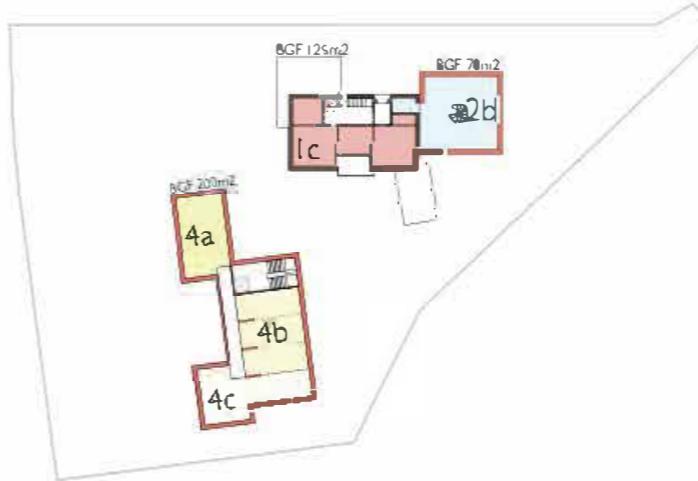
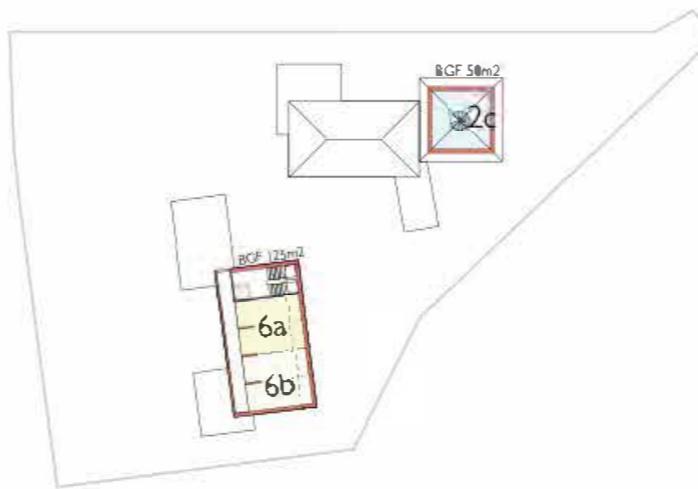
- Der Altbau und das Atelier bleibt über den angestammten Eingang der Villa erschlossen (- eine Zugangsumlagerung kann nur unter Vernichtung grosser Ressourcen erreicht werden).
- Der Zugang des Wohnungsbaus erfolgt über den zentralen Platz im Gebäudegelenkt (- derart finden auf Platz und Haus Begegnungen statt).



- Die Wohneinheiten im Neubau sind über einen **Laubengang** erschlossen, der einerseits alle Nutzungseinheiten separat erschliessen kann und anderseits ein Begegnungsort an der Sonne mit Sicht auf Basel bietet.
- Die Behindertengerechtigkeit wird im EG gewährleistet. Eine Raumreserve ermöglicht die **Lift-Option**.
- Die Differenzierung zwischen gemeinschaftlichen Räumen und **Privatsphäre** ist gewährleistet.
- Das Haus liegt an der Hangkante. Somit kann hangseitig der **Keller ohne Beton (CO2)** als besonnter, hoher Werk-/ Wohnraum erstellt werden – der Rest wird nicht unterkellert.

EG



Szenario B
mit 6 WohneinheitenSzenario B
mit 12 Zimmereinheiten

**Anforderung der Bauherrschaft
für Szenario A**

Bestand Abriss für Neubau

Parzelle in 6 Einheiten abparzelliert und verkauft

maximale Ausnutzung für maximale Rendite

Splitlevel in Hanglage

Lift im Haus

Autoeinstellhalle im 2UG mit Lift zum EFH

Maximaler Wohnraum im 1.UG mit Tageslicht

Doppelstöckiges Wohnzimmer mit Galerie

Dachgärten mit Pool

Photovoltaik als Fassadenelement

**bauliche Umsetzung
in Szenario B**

Bestand Erhalt mit Ergänzungsbau

Parzelle im Baurecht an Genossenschaft zur Bebauung

optimale Ausnutzung zugunsten Substanzerhalt

Bebauung im ebenen Gelände zugunsten barrierefreiheit

kein Lift im Bestand und im Neubau nur als Raumreserve

keine ESTH sondern Genossenschaftsauto oberirdisch

UG in Bestand und Neubau ohne bzw. nur teilweise UG zur Betonreduktion

normale Raumhöhe, um Flächenverbrauch zu reduzieren

Dächer extensiv begrünt mit max. PVA

PVA nur an Südfassade, weil unökonomisch in W-N-O



Nettогeschoessflächen

Altbau Villa	
dg	-
og	60m ²
eg	80m ² + 20m ² Gemeinschaft
ug	95m ² Keller mit Haustechnik

Anbau Atelier	
dg	40m ²
og	60m ²
eg	60m ² + 20m ² Gemeinschaft
ug	-

Neubau Wohnhaus	
dg	90m ²
og	150m ²
eg	110m ² + 40m ² Gemeinschaft
ug	50m ² Werkraum + 60m ² Keller

Kenndaten	GF / BGF m ²	NGF m ²	Gebäude Miete m ²	Volumen höhe m ¹	Baukosten m ³	Erstellungs kosten CHF/m ³	Miete /Mnt. CHF
Grundstück	2001						
Altbau Villa	130	255	160	10	1'339	'500	669'500
OG		'60	'60	3.5			1'268
EG		'100	'100	4.0			2'113
UG		'95		2.8			
Anbau Atelier	70	160	160	11	'770	1'000	770'000
DG		'40	'40	4.0			845
OG		'60	'60	3.0			1'268
EG		'60	'60	4.0			1'268
Neubau Wohnhaus	200	500	390	13	2'640	1'000	2'640'000
DG		'90	'90	3.0			1'901
OG		'150	'150	3.0			3'169
EG		'150	'150	3.2			3'169
UG		'110		4.0			
Total		'915	'710		4'749	'859	4'080'000
Mieteeinnahmen / a							
							180'000

Kostenmiete			
Kapitalkosten =	Gebäudekosten EK	* Referenzzinssatz	
	4'080'000	1.50%	61'200
Betriebskosten =	Gebäudeversicherungswert	* Betriebsquote (max.3.25%)	
	3'672'000	90%	2.50%
Kostenmiete	Kapitalkosten	61'200	
	+ Baurechtszins	15	30'015
	+ Betriebskosten		91'800
			180'000

Miete /m² NGF	Kostenmiete	180'000
	Total NGF	710
	erforderliche Miete CHF / m ² NGF	254

Amortisationzeit	BW = Erstellungsosten	ZS = Zinssatz	RMZ = Miete / a	Anz. A
bei Miete /m ² a = 254.-	4'080'000	5.0%	180'000	-15
bei Miete /m ² a = 150.-	4'080'000	5.0%	106'500	-21

WIRTSCHAFT

Baubeschrieb mit Hülle

Die drei Bauten Altbau, Anbau, Neubau bilden zwar eine Einheit, beruhen aber aufgrund der örtlichen Gegebenheiten auf unterschiedlichen Typologien. Fortfolgend werden diese anhand von Struktur, Rohbau und Ausbau verglichen..

ALTBAU

Struktur

Originalbau mit Walmdach: von 1951 besteht aus einer **traditionellen Zellenstruktur** mit geradlinig vertikal durchgehender Lastabtragung. Die Deckenspannweiten <4m zeugen von einer **ökonomischen Bauweise** mit entsprechend geringem Materialverbrauch.

ATELIER

Struktur

Anbau mit Zeltdach: bildet ein optimal **kompaktes Volumen** von $8.4 \times 8.4\text{m}$ (annähernd einer Kugel – vgl. Haus 2226). Die Mittelstütze ermöglicht eine wirtschaftliche Deckenspannweite von 4m und maximale **Grundrissflexibilität**.

WOHNHAUS

Struktur

Wohnbau mit Flachdach: unterliegt dem **Bausystem Holz-100** mit wirtschaftlichen 5m Deckenspannweiten und hoher **Nutzungsflexibilität**.

Material mit Bauphysik

ALTB
AU
mit Hanf



ATELIER
mit Stampflehm

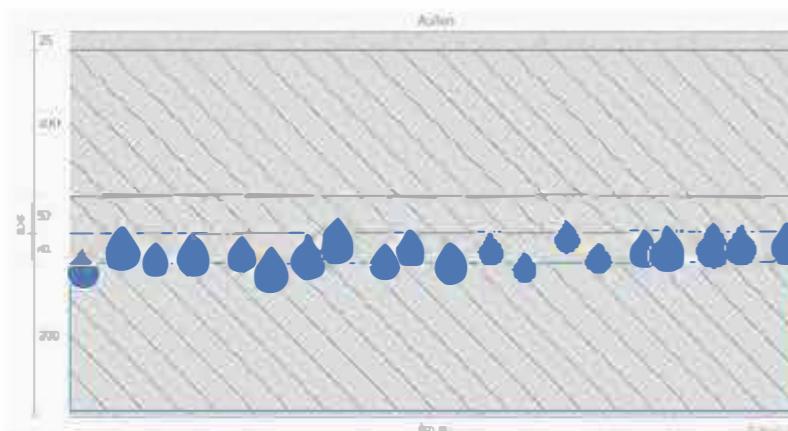


WOHNHAUS
mit Vollholz

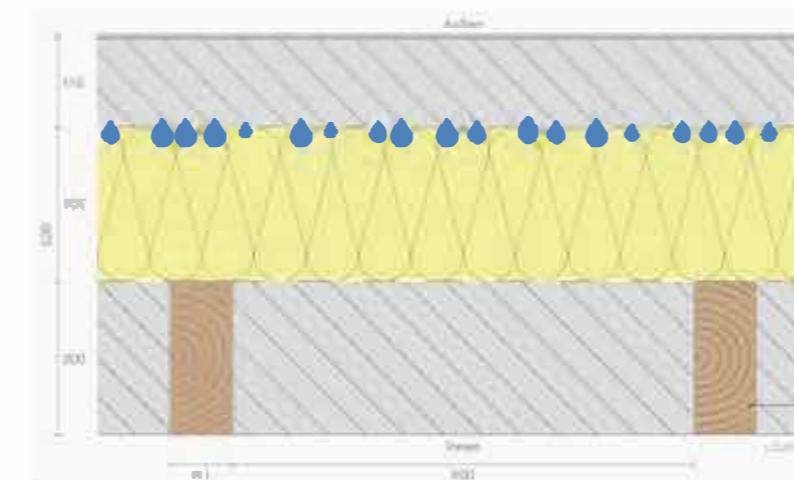


Wandaufbau:

525mm _ von aussen nach innen
 25 _ Kalkputz
 200 _ Backstein normal
 50 _ Azaplatten
 Zellton-Vormauerung
 40 _ Wärmedämmputz
 CalceClima
 200 _ Hanfsteine Hemplith
 10 _ Kalkputz

**Wandaufbau:**

520mm _ von aussen nach innen
 5 _ Lehmputz
 115 _ Claytec Lehmstein 1800
 200 _ Gutex Mulittop
 200 _ Stampflehm sichtbar
 mit Traghölzer 200x80

**Wandaufbau:**

487mm _ von aussen nach innen
 23 _ Lärchenholz
 Fassadenschalung
 40 _ Hinterlüftung
 60 _ Weichfaserplatte Gutex
 Mulittherm
 364 _ Holz100 - W36 mit 11
 Schichten

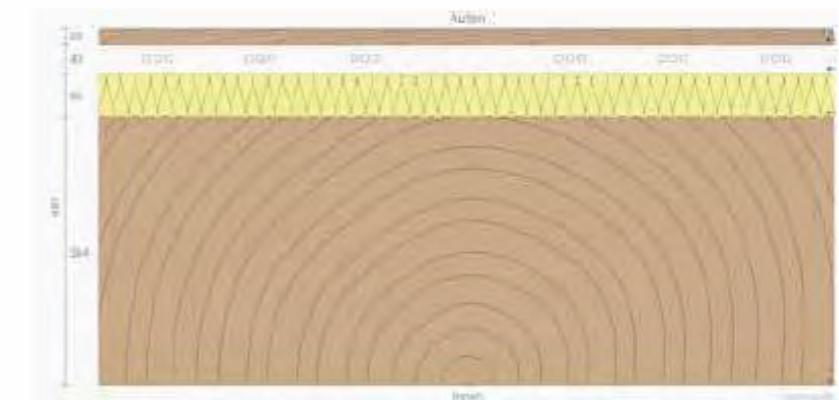
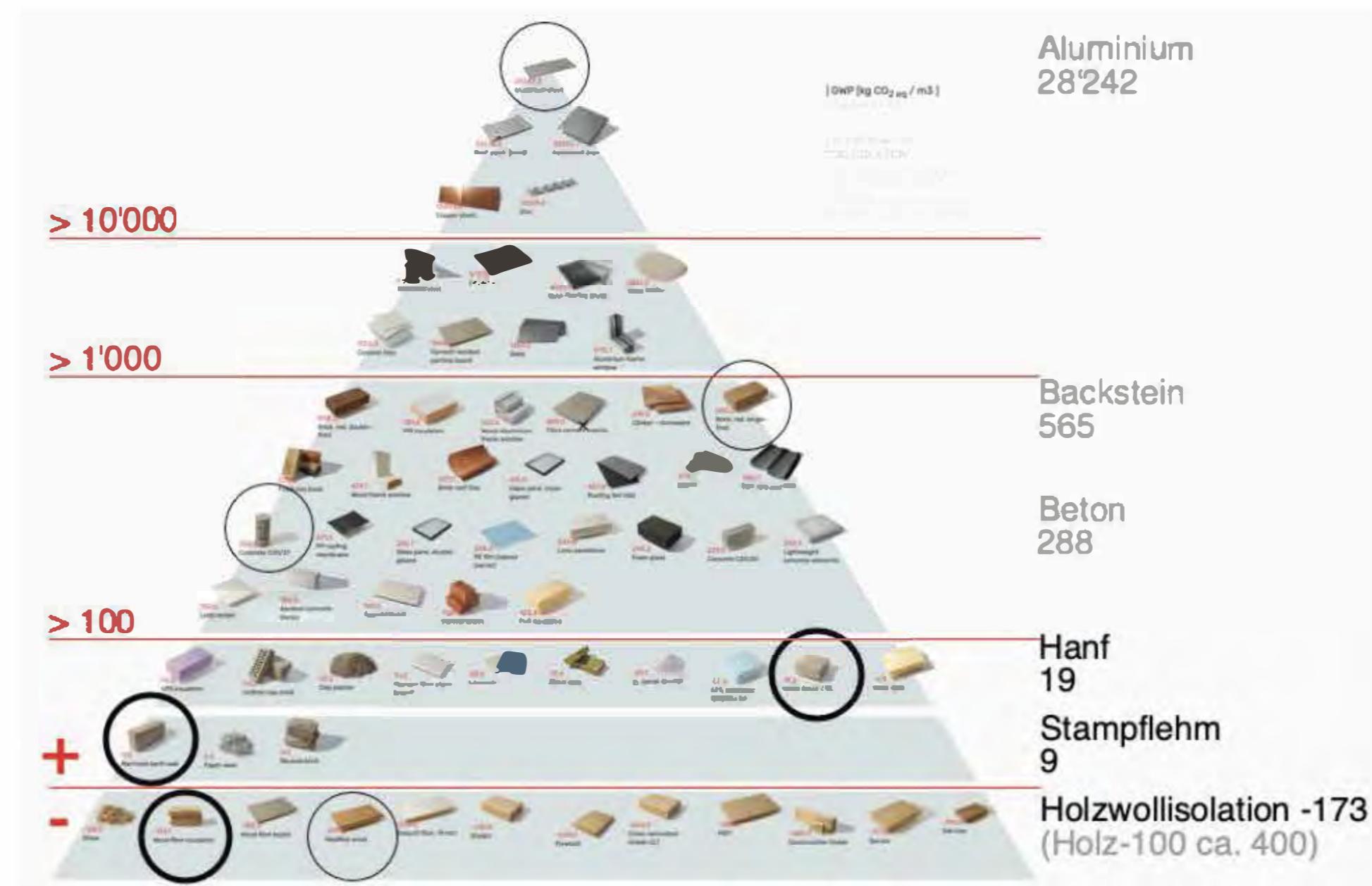
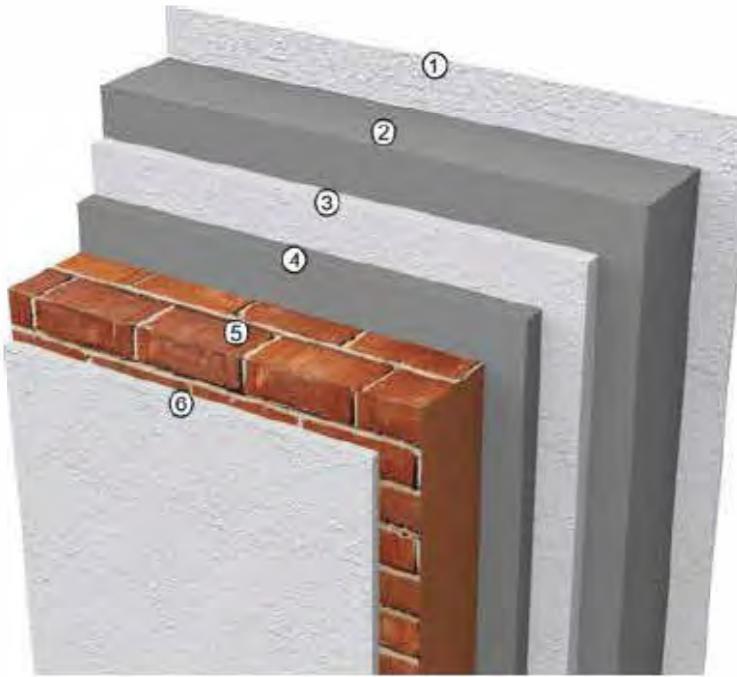


Diagramm der bauphysikalischen Werte mit Ampelsystem (grün=gut, gelb=akzeptabel, rot=zu korrigieren)

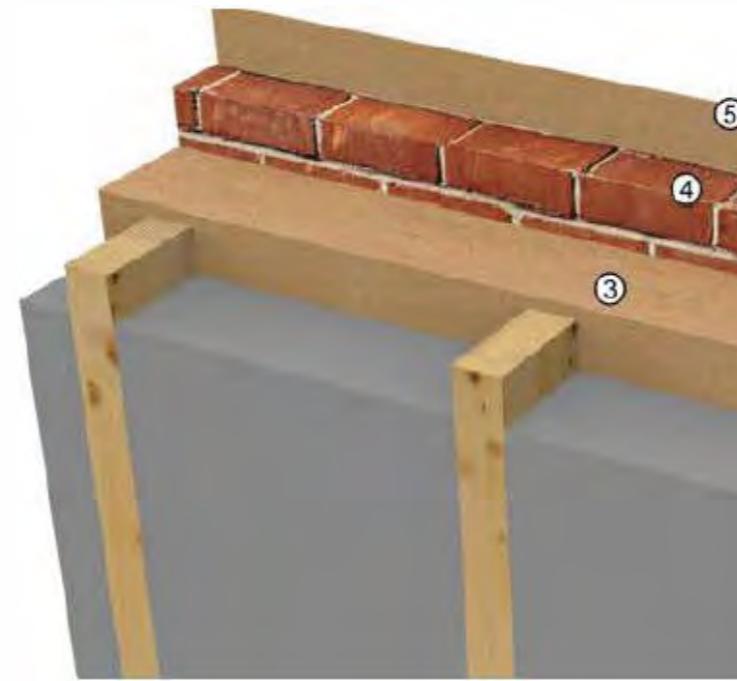
	U-Wert W/m ² K (0.20 bzw 0.25)	Feuchte kg/m ² (max. zulässig = 1)	Hitze kJ/m ² K Wärmespeicher: □	Wärmeverlust kWh/m ² a
ALTBAU mit hanf	0.238	0.80	123	20
ATELIER mit stampflehm	0.197	0.49 □	428	16
WOHNHAUS mit vollholz	0.191	0	173	16



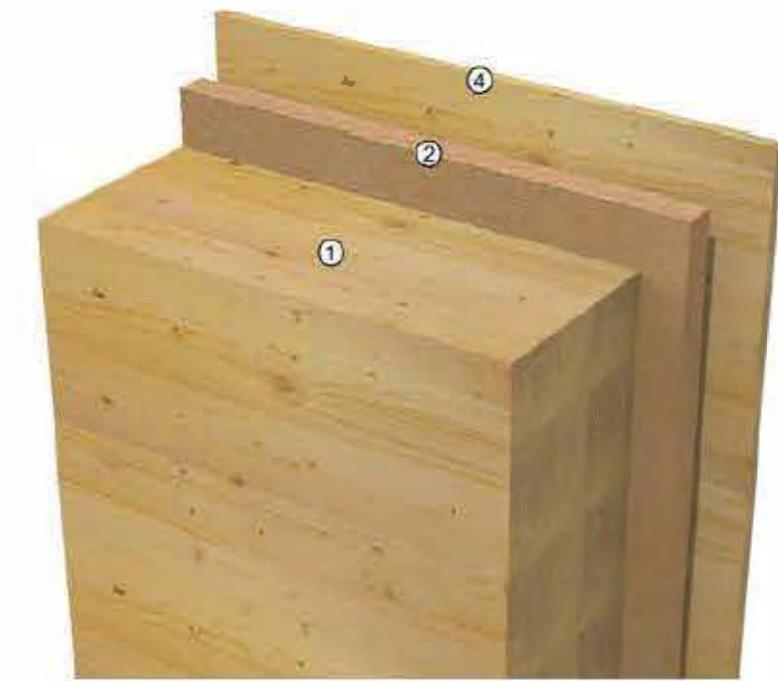
ALTBAU
mit Hanf



ATELIER
mit Stampflehm



WOHNHAUS
mit Vollholz



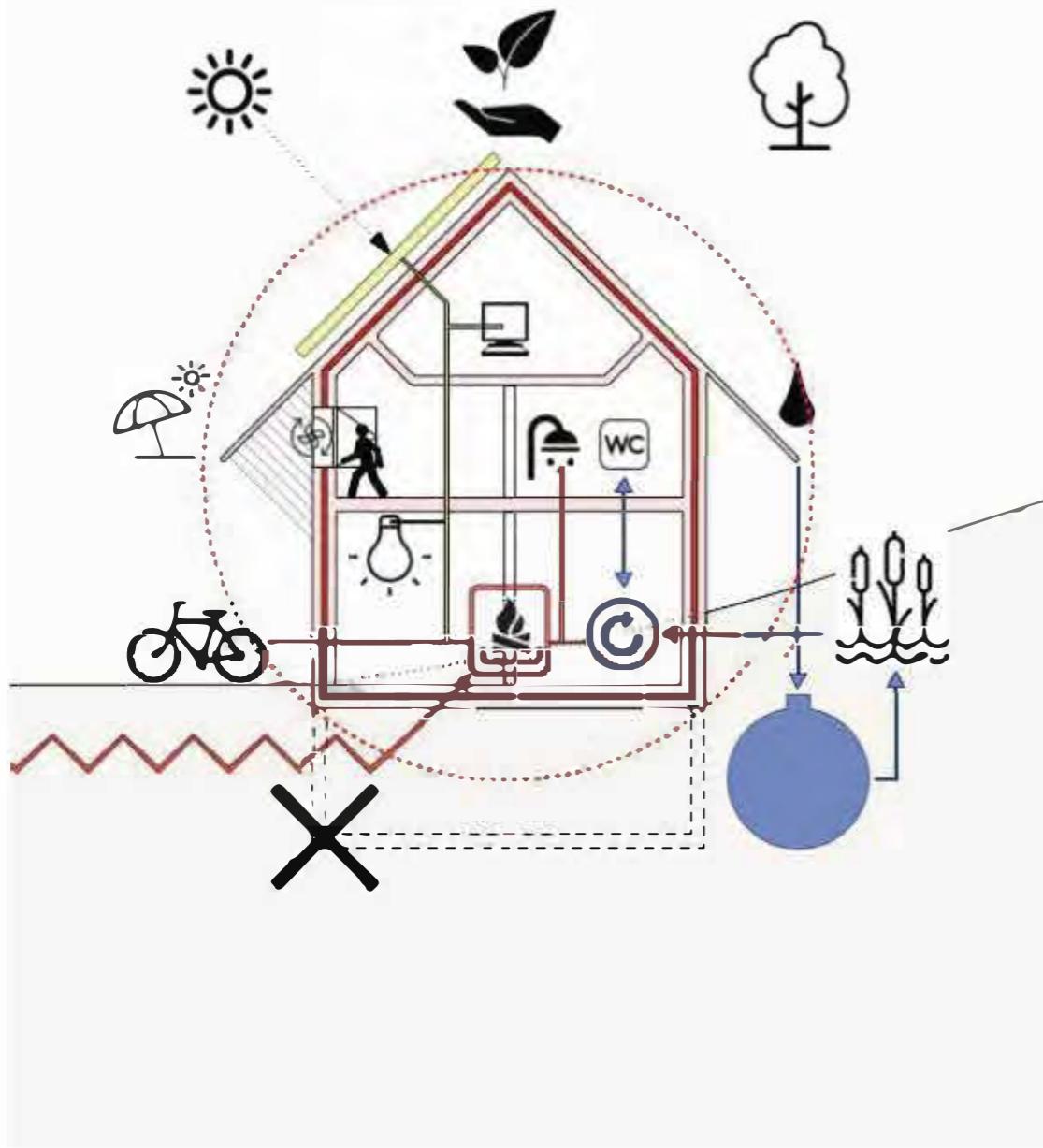
material	result
1 Brick, red, single-fired	113.0 kg CO ₂ eq
2 Fired clay brick	26.4 kg CO ₂ eq
3 Expanded perlite	2.4 kg CO ₂ eq
4 Hemp fleece / PE	3.8 kg CO ₂ eq
5 Lime render	4.8 kg CO ₂ eq
	150.4 kg CO₂ eq

material	result
1 Unfired clay brick	18.7 kg CO ₂ eq
2 Wood fibre insulation	-34.6 kg CO ₂ eq
3 Rammed earth wall	1.7 kg CO ₂ eq
4 Construction timber	-13.6 kg CO ₂ eq
	-27.8 kg CO₂ eq

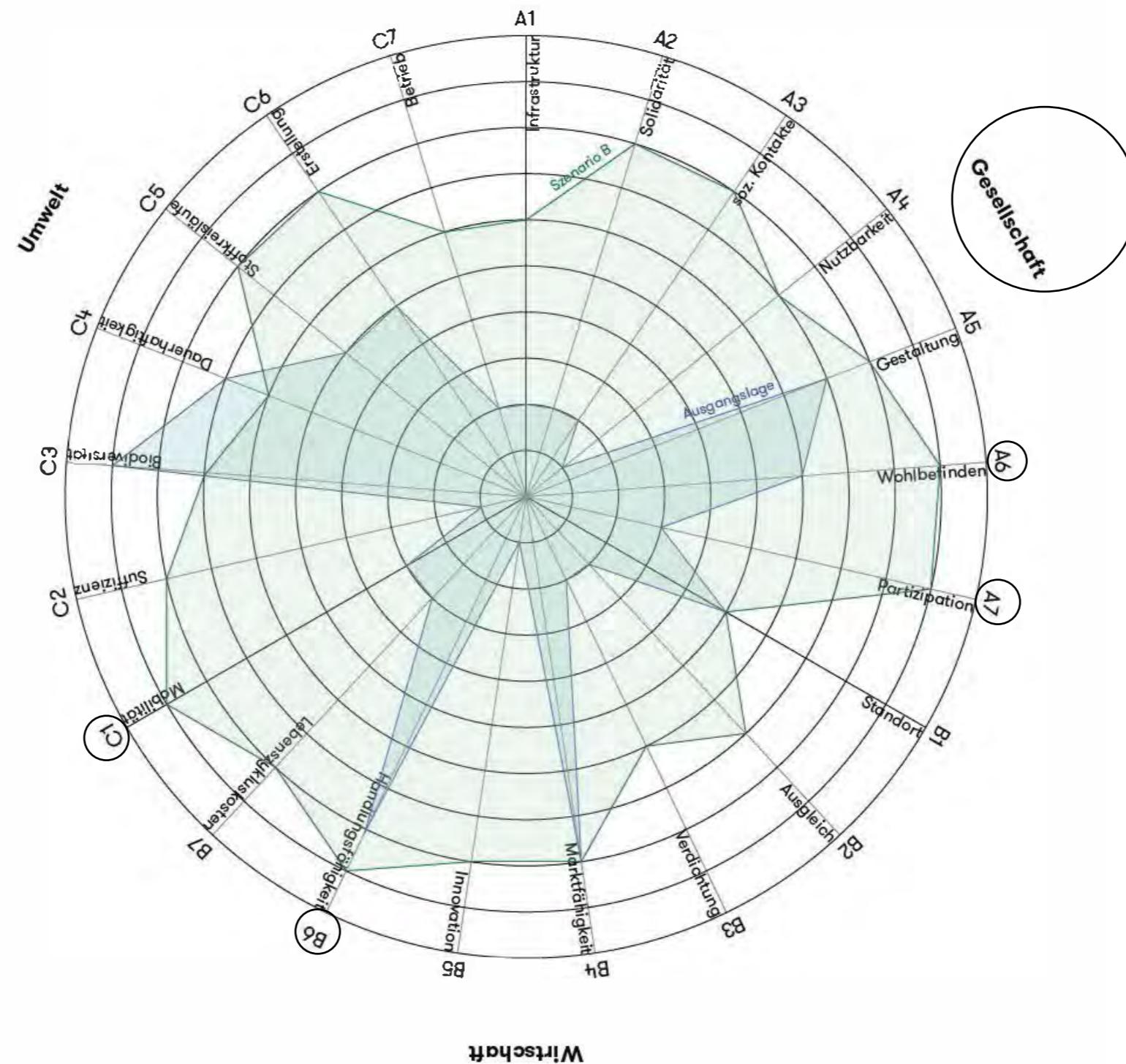
material	result
1 Construction timber	-15.6 kg CO ₂ eq
3 Modified wood	-189.4 kg CO ₂ eq
2 Wood fibre insulation	-10.4 kg CO ₂ eq
	-215.4 kg CO₂ eq

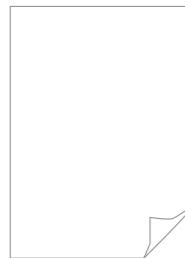
Haustechnik- und Funktionskonzept

mit Stichwortverzeichnis der abgebildeten Themen:

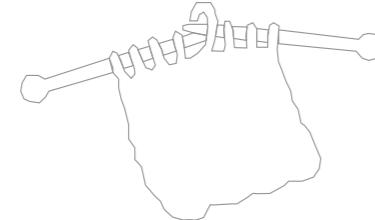


- umweltschonende und recycelbare Materialien
- sorgsamer Umgang der Genossenschaftsbewohner mit Haus, Garten und Mensch
- hohe Biodiversität dank geringen Grabarbeiten und entsprechendem Gartenerhalt
- solare Gewinne durch PVA für
 - o Betriebsstrom Haustechnik
 - o Betriebsstrom Haushalt (LED-Licht, Geräte)
 - o Elektrofahrzeugladung
- Holzschnitzelheizung im UG Altbau
- Brauchwasseraufbereitungsanlage mit Regenwassertank und Schilfrohrteich für
 - o Brauchwasser (Dusche, Spülle, Wc)
 - o Gartenbewässerung

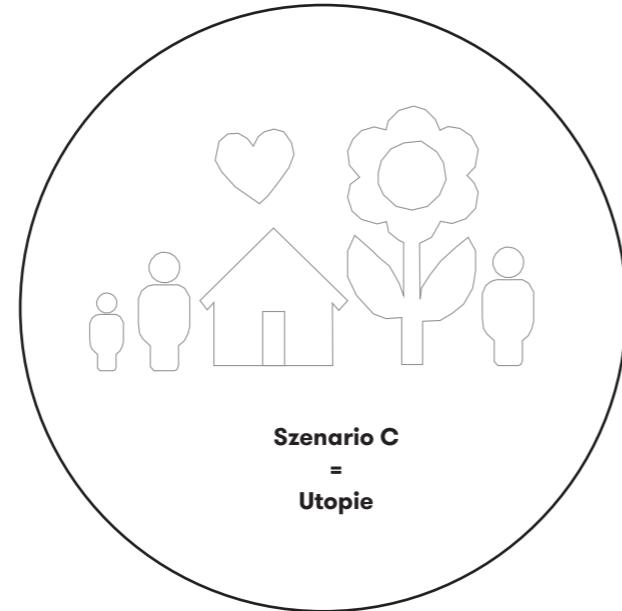




Szenario A
=
Feuille Blanche



Szenario B
=
Weiterstricken



- Das Quartier ist stark von Einfamilienhäusertypologien mit viel Garten geprägt.
- Durch die grossen, privaten Grundstücke ist die kürzeste Wegführung lang.
- Die vorhandene, gesellschaftliche Infrastruktur ist eher bescheiden.
- Die Grundstücke sind mehrheitlich umzaunt und wirken gegen Aussen verschlossen. Dies gilt insbesondere fürs Objektgrundstück, da sich dieses bisher der Öffentlichkeit verschlossen hat.
- Es ist sehr ruhig.
- Die Villa als Alterswohnung einer alleinstehenden Frau.
- Dank der Stadt- und Landnähe sind kurze Wege in Alltag, Arbeit und Freizeit einfach zu verfolgen.
- Grosses Naherholungsgebiet durch Rhein und Wald
- Bushaltestelle in der Rudolf Wackernagelstrasse, wo sich ein Eingang zum Grundstücks befindet.

Um die eigene Analyse zu stützen hat eine Befragung einiger Bewohner des Quartiers vor Ort stattgefunden.

Szenario C = Utopie

Szenario

Was wäre wenn – ein schöne Geschichte schreibt die Bespielung der heutigen, grünen Oase weiter: ein Ort wo Jung und Alt neben- und miteinander den Alltag leben und das Quartier durch einen öffentlichen Treffpunkt bereichern. Wir versuchen eine Bestandeswahrung mit Umnutzung - vielleicht eine Utopie?

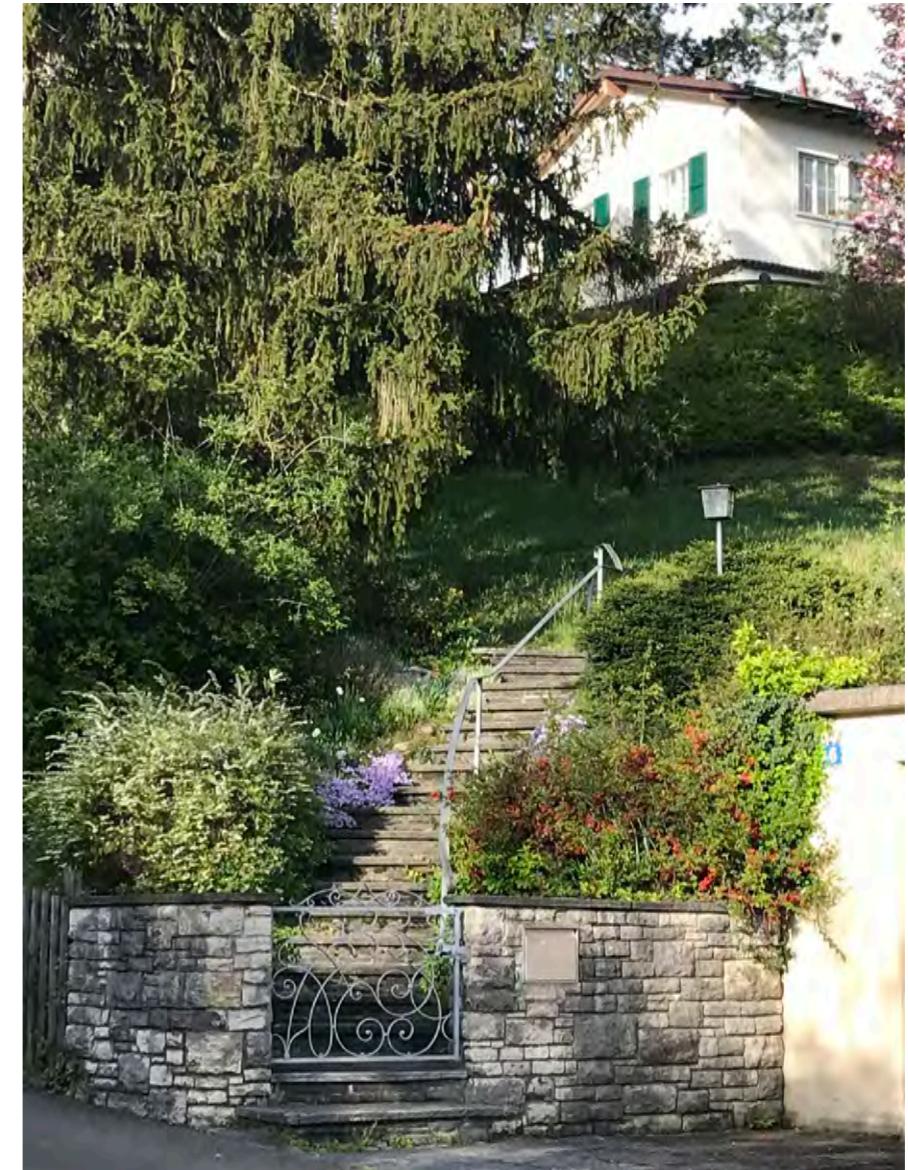
Ausgangslage

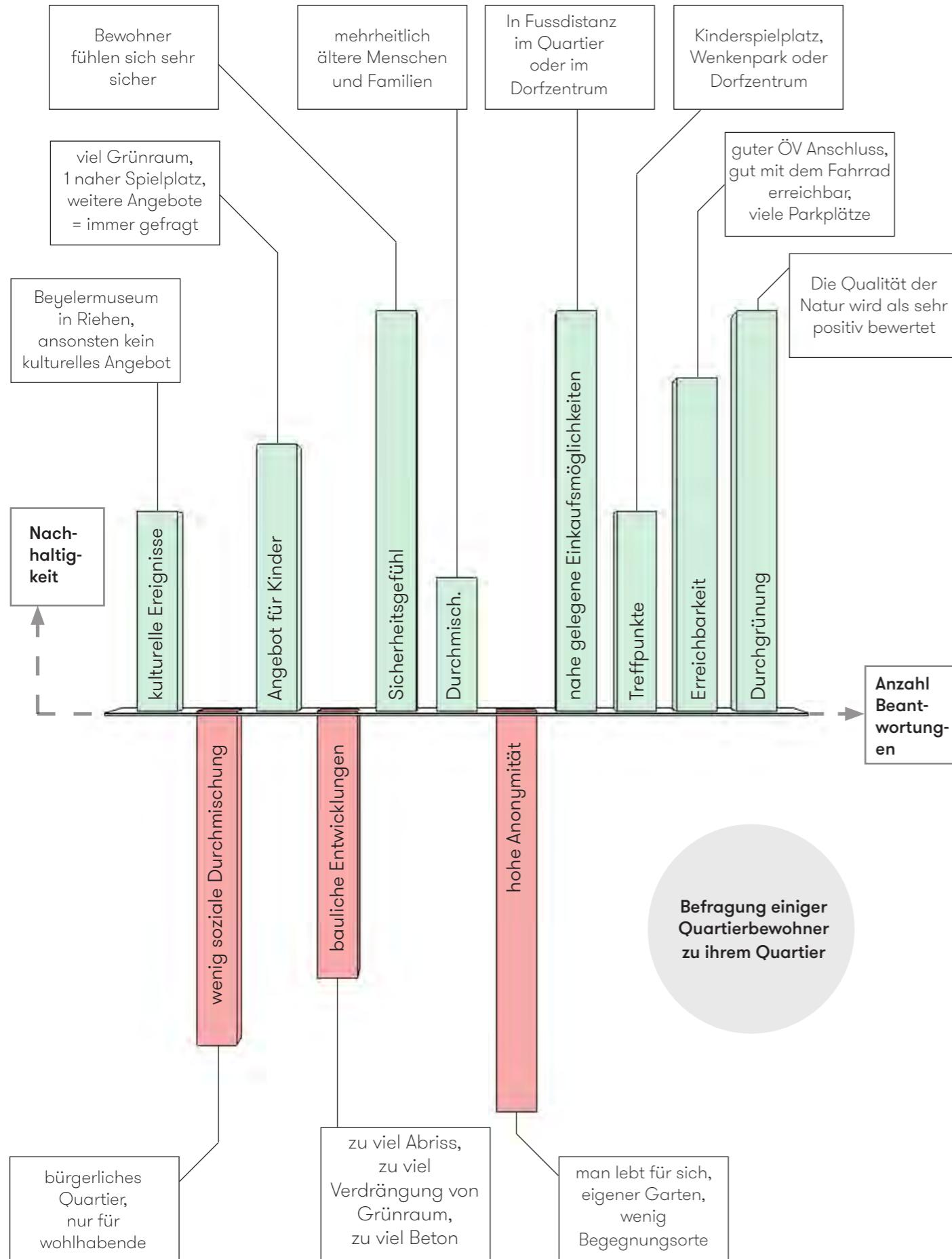
Das Potential des Grundstücks mit einer wenig bebauten Fläche im Verhältnis zu einem vielfältig bewachsenen Grünraum als Umschwung, zieht magisch an. Die Vorstellung eines weiteren Abbruchs des Vorhandene mit viel Qualität, eine viel verbreitete Herangehensweise zur Gewinnsteigerung eines solchen Grundstücks, lässt einem ein ungutes Gefühl. Die eingezäunte „Eigenheim mit Garten“- Typologie, welche im Quartier die Parzellen mehrheitlich dominiert, wirken isolierend. Wäre es möglich das Grundstück und sein in gutem Zustand vorhandenes Gebäude, ein Zeuge mit Charme und Ausstrahlung, zu behalten? Es anstelle von einem weiteren Projekt mit starker Abgrenzung nach Aussen, zu öffnen und ein Ort der Begegnungen zu schaffen? Mit wenigen Eingriffen und Sanierungsmassnamen den Raum mit viel Strahlkraft und Qualitäten zu stärken anstelle zu entfremden? Wir denken im Szenario C freier und versuchen durch nachhaltige Entscheide einen bestmöglichen Vorschlag für das Quartier und seine Bewohner aufzuzeigen. Kein Abbruch und Neubau bedeutet keine graue Energie, kein finanzielles Risiko für einen Investor durch Verursachen von hohen Kosten und eine mögliche Steigerung der Quartiersidentität.

Anhand der Rosette nach SIA 112 wird das Projekt mit der Ausgangslage und den anderen Varianten verglichen werden.

Begehung des Quartiers

Nach einer gemeinsamen Begehung des Quartiers zu Fuss sind uns für die Liegenschaft, wie auch für das Quartier als prägende Elemente folgende Eigenschaften aufgefallen:





Folgende Massnahmen schlagen wir vor:



Ein Grundstück für Alle

→ Das Grundstück öffnet sich durch Gemeinschaftsnutzungen für Bewohner und Quartier im Haus, wie auch im Garten.



Grünraum stärken

→ Der bestehende Grünraum ist sehr divers und dicht an einem alten Baum- und Pflanzenbestand. Er soll zum Schutz der Vielfalt des Lebens dienen und durch einzelne Eingriffe für Besucher attraktiv gemacht werden.



Zwischennutzung und Partizipation

→ Da unklar ist welches genaue Angebot zur Stärkung des Quartiers verhilft (Den Bewohner fehlt nichts Konkretes), schlagen wir einen partizipativen Prozess vor, sowie Raum für unterschiedlichen Zwischennutzungen.



Umnutzung des Bestands

→ Die bestehende Liegenschaft wird nicht abgerissen, aber saniert und durch minimale Veränderungen für neue Nutzungen/Angebote geöffnet. Die baulichen Besonderheiten bleiben erhalten.



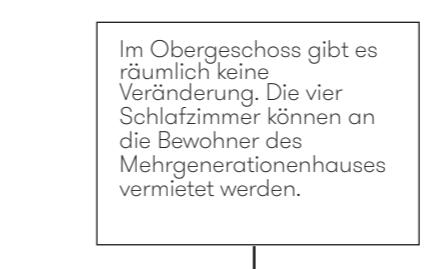
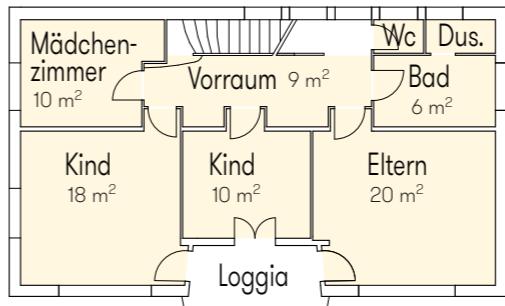
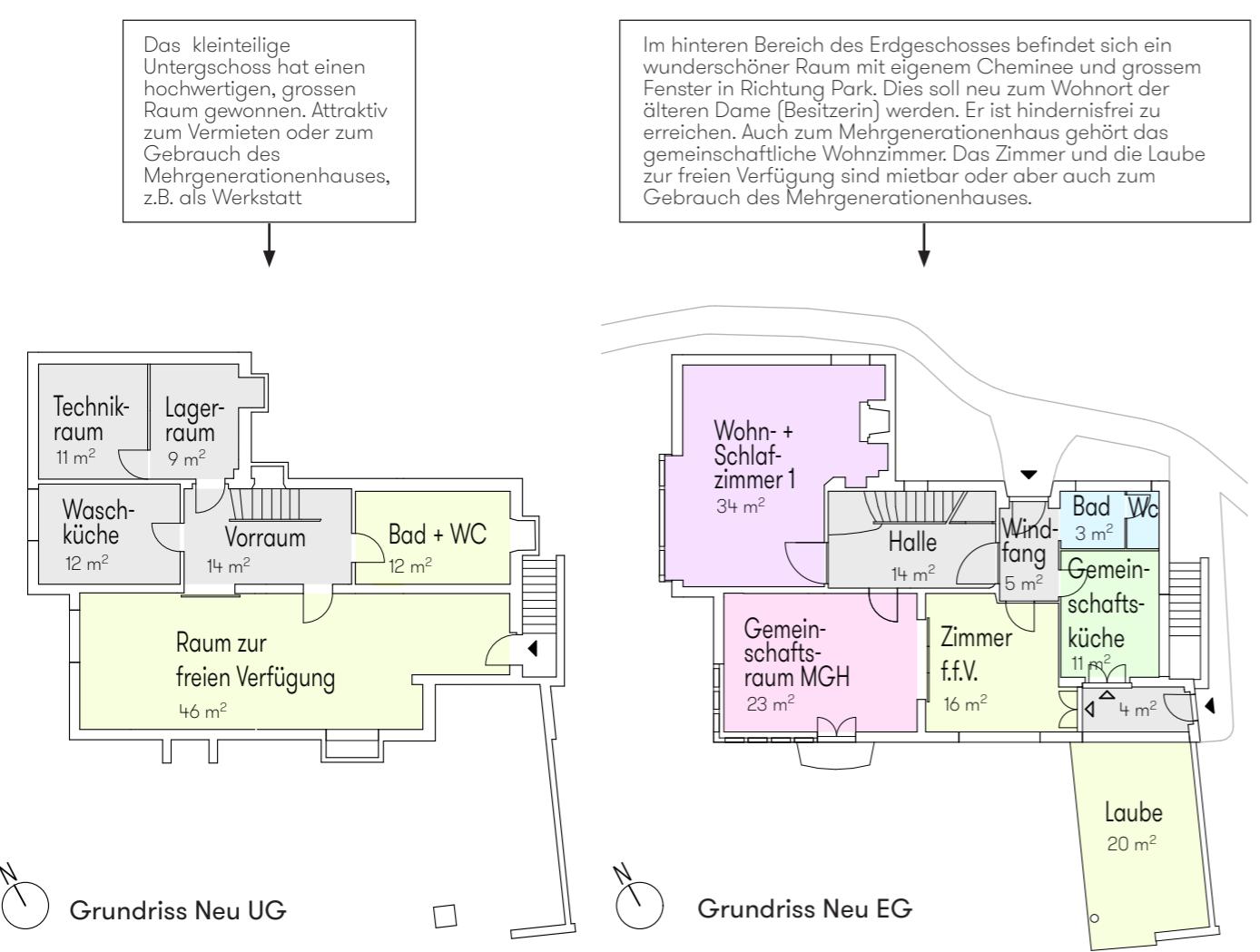
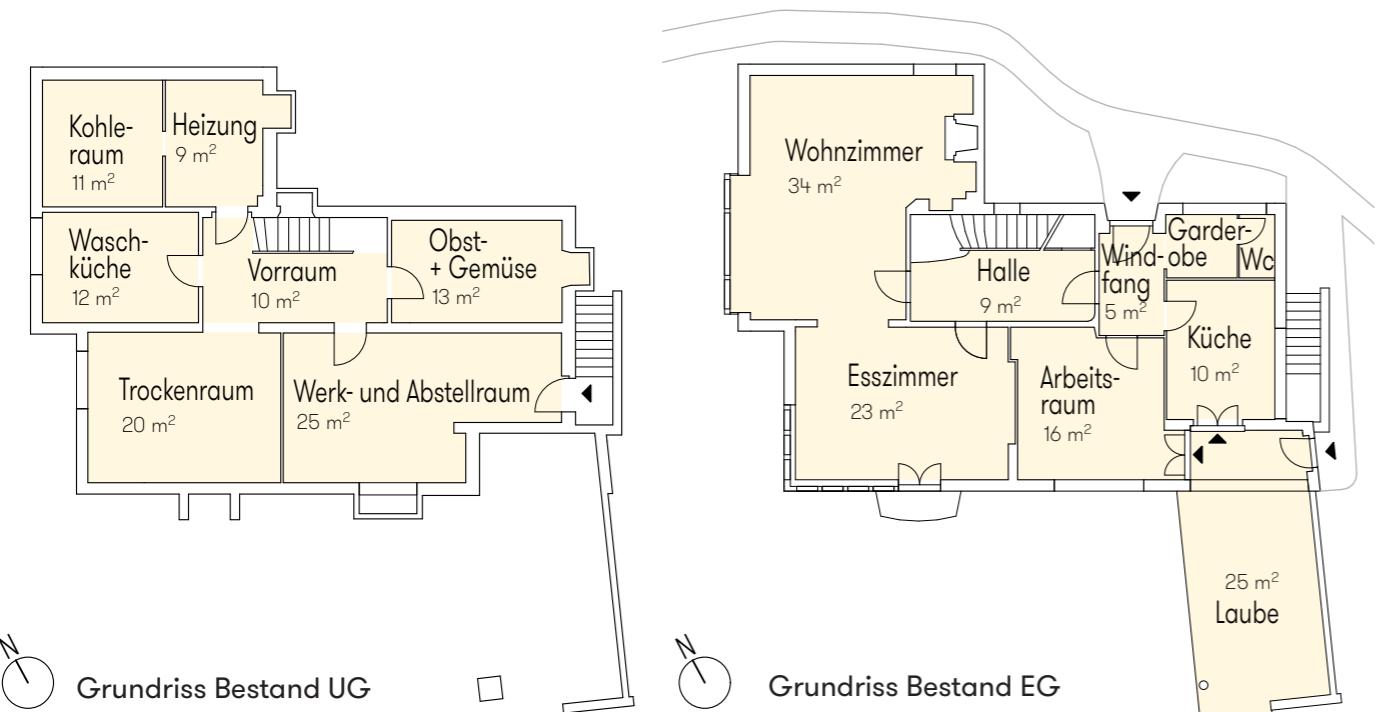
Mehrgenerationenhaus mit Care-Betreuung anstelle von Altersheim

→ Die aktuelle Bewohnerin und Besitzerin soll im Haus wohnen bleiben. Anstelle von einer Um-siedlung bekommt sie im Erdgeschoss ein ebenerdiges Zimmer.



Neuer Treffpunkt im Quartier

→ Das isolierte Grundstück und Haus wird für die Allgemeinheit zu einem neuen Versammlungs-ort für das Quartier und Menschen von ausserhalb. Begegnungen sind möglich und eine Durchmischung unterschiedlicher Personengruppen wird gefördert.



Anpassungen am Bestand

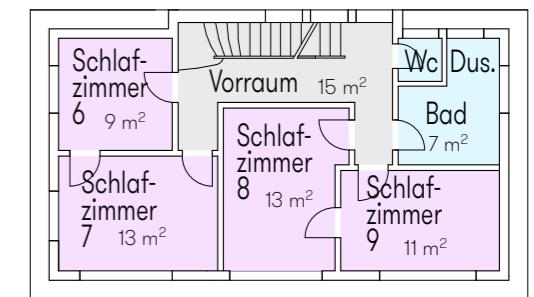
Der Altbau wird sanft saniert und energetisch ertüchtigt, ohne seine alte Patina zu verlieren und verleiht dadurch dem Gebäude den Charme seiner Geschichte. Das Herrschaftshaus war einst im Denkmalschutzinventar und wurde auf Drängen der Besitzer ausgeschieden, um Gestalt und Nutzen verändern zu können. Wir sehen das Gebäude als schützenswert mit hoher Qualität an und versuchen im Szenario C mit nur wenigen, nachhaltigen Eingriffen den grössten Mehrwert zu generieren.

Erklärung von Davos:

„Hohe Baukultur widerspiegelt und fördert inklusive Gesellschaften und regt zu gemischten Nutzungen an. Sie erleichtert das Miteinander und fördert die gemeinsame Verantwortung, die zu sozialem und räumlichem Zusammenhalt führt. Sie trägt zu einer vielfältigen Planungskultur bei.“

„Hohe Baukultur weist Eigenschaften auf, die eine emotionale Reaktion der Menschen begünstigen und dadurch einen positiven Bezug zu einem Ort herstellen.“

Außerdem gibt es eine Aufstockung, ein neues Dachgeschoss. Es entstehen 5 zusätzliche Zimmer für das Mehrgenerationenhaus.



- öffentliche Räume
- Mehrgenerationenhaus allgemein
- Mehrgenerationenhaus privat
- MGH + öffentlich WC+Kü
- MGH WC+Bäder
- Erschliessung + Lager

Organisation

Durch einen Fokus auf die Gesellschaft wird die aktuelle Bewohnerin und Besitzerin der Liegenschaft nicht in ein anonymes Altersheim umgesiedelt. Vielmehr wird sie Teil eines Mehrgenerationenhauses. Das bedeutet, räumlich reduziert sie sich privat im Erdgeschoss auf ein einzelnes, eigenes Zimmer und im Ober- und Dachgeschoss ziehen weitere, max. 8 Mitbewohner ein. Sie teilen sich im Erdgeschoss einen Gemeinschaftsraum.

Zusätzlich wird ein Verein gegründet. Er organisiert die unterschiedlichen Events und kümmert sich um die Vermietung der vielfältigen Räume, mobilen Kleingebäude und der Garage. Dies wiederum bringt Geld ein, welche als Rückstellungen für allfällige Arbeiten und Erneuerungen am Haus und Garten getätigten werden und ein Teil für weitere Vereinsaktivitäten gespart werden.

Durch diese Massnahmen werden die eigenen Kosten der Besitzerin weniger, sie erhält eine soziale Vielfalt und wird durch Unterstützung im Alltag entlastet.

Vereinsarbeit

Sowohl einige Räume im Haus (2 Räume zur freien Verfügung im UG, 1 Raum z.F.V. im EG, die Gemeinschaftsküche und die Laube), wie die mobilen Kleingebäude oder die Garage können kurzzeitig, für Zwischennutzungen, gemietet werden. Es entsteht da durch ein wöchentliches Angebot an Aktivitäten und Dienstleistungen, welche möglichst unterschiedliche Menschen anziehen und bedienen soll. Sowohl die Mieten wie auch die Kosten der Leistungen sollen möglichst tief und moderat gehalten werden. Zusätzlich gibt es ein attraktives Eventangebot im Sommer und im Winter. Das Haus und der Park als neuer Begegnungsort im Quartier zum Geniessen, Lernen, Diskutieren, Essen, Trinken, Lachen, welcher den gemeinsamen Austausch fördert. Die Nutzungssuche erfolgt in experimenteller, partizipativer Form. In einer ersten Phase kurzfristig als Zwischennutzung und danach langfristig als funktionierende Lebensgemeinschaft im Mehrgenerationenhaus.

Angebot

Mehrgenerationenhaus:

Im Erdgeschoss, Obergeschoss und Dachgeschoss gibt es für max. 9 Personen ein Schlafzimmer mit je einem Bad/WC. Im EG befindet sich die Gemeinschaftsküche und ansonsten Räume welche zusätzlich gemietet werden können.

Räume zur freien Verfügung:

Die Räume können von Personen/Gruppen gemietet werden. Zum einen zum Eigennutz (Arbeitsgemeinschaft, Sitzung etc.) oder aber mehrheitlich (minimal 70%) für Personen/Gruppen die eine Dienstleistung zu einem geringen Preis gegen Bezahlung anbieten. Sie alle bezahlen eine geringe Miete, welche wiederum in die Vereinskasse geht. Es entsteht ein mögliches Wochenprogramm, organisiert durch den Verein oder die externen Mieter.

Mobile Kleingebäude:

Es werden verschiedene mobile und temporäre Kleingebäude in den Park gestellt, anfänglich 2 Stück. Gebaut werden sie aus Recyclingmaterial (Kreislaufwirtschaft). Neue temporäre Gebäude können immer wieder vorgeschlagen und ausprobiert werden. Der Verein stimmt über eine Realisierung oder einen Abbau ab. Auch hier werden in einem partizipativen Prozess mögliche Zwischennutzungen gesucht. Kommt das Angebot nicht gut an, kann ein Wechsel stattfinden.

Garage:

Auch die best. Garage an der Rudolf Wackernagel-Strasse kann vermietet werden. Ihre perfekte Lage macht zusätzlich auf das Grundstück und seine Projekte aufmerksam.

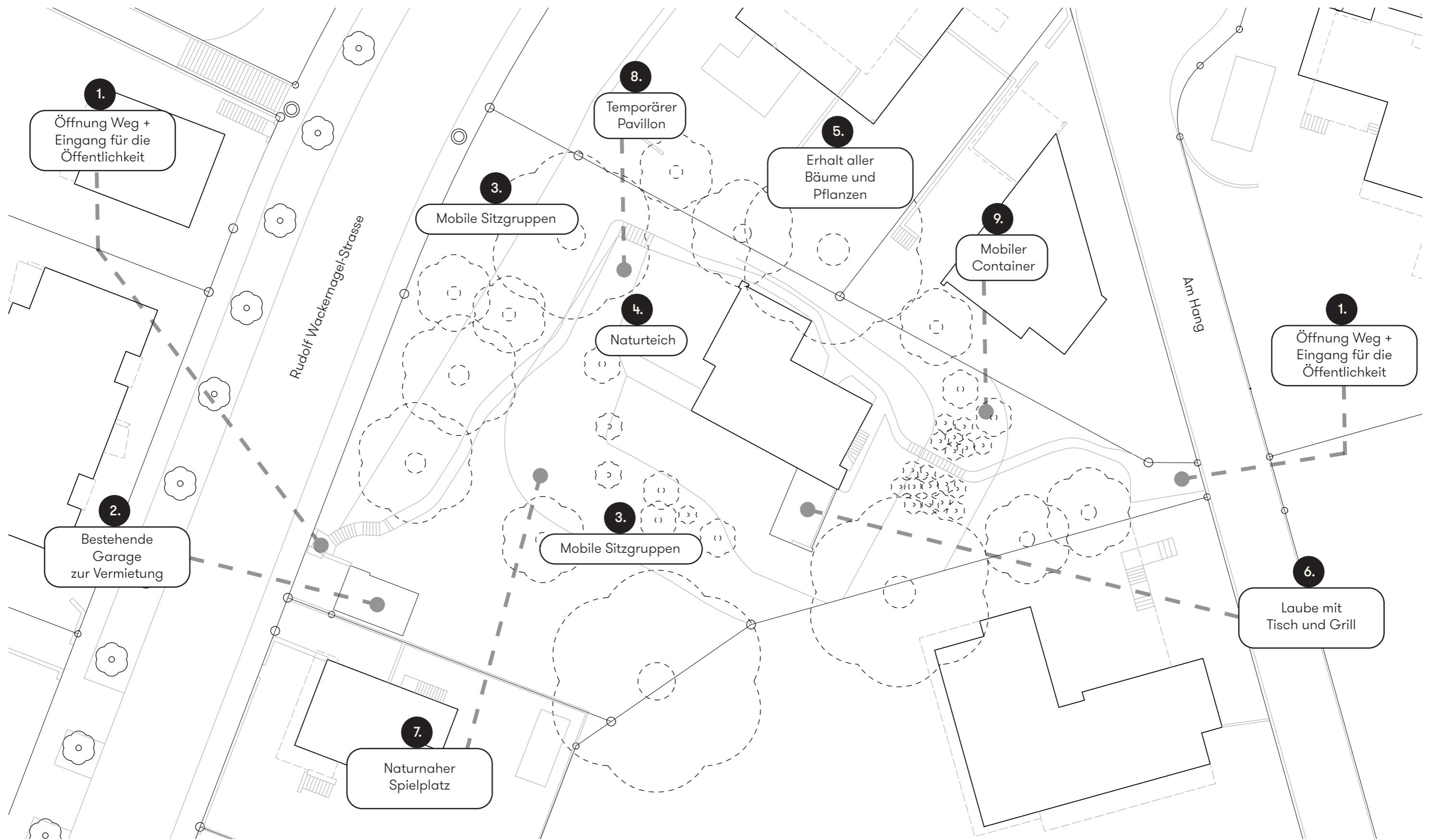
Mobile Kleingebäude (Beispiel)

Mobiler Container	Temporärer Pavillon	Garage
Behausung für einen Bewohner/in der als gute Seele auf dem Grundstück lebt. Er/Sie ist eine art Concierge der sich um die WG-Bewohner kümmert (bei der alten Dame Care Betreuung). Er/Sie bietet einen Seelsorgerservice an, kümmert sich um den Garten und tätigt nötige Kleinarbeiten am Haus.	Im Sommer zum Beispiel als Kaffee / Bar denkbar. Verpflegung für die Besucher. Er wird als erstes in der Nähe des Naturteichs aufgestellt und ausgetestet.	Könnte zum Beispiel als Quartierladen oder Blumenladen geführt werden.

Einnahmen durch die Vermietungen

Einkommen	Details	CHF
Miete Bewohner/innen	Miete Zimmer Generationenhaus	200 CHF / Monat
Miete Mobiler Container	Aufgrund der eigenen Leistungen = Preisreduktion der Miete	300 CHF / Monat
Miete Temporäre Pagode	Zwischennutzung im Sommer, nur bei schönem Wetter	250 CHF / Monat
Miete Garage	Zwischennutzung durchs Ganze Jahr möglich	300 CHF / Monat
Miete Raum zur Freien Verfügung	Im Gebäude durch ganze Jahr möglich	15 CHF / Stunde

Grundsätzlich kann man monatlich mit Mieteinnahmen von ca. 1050 CHF rechnen und vielleicht noch von einer Stundenmiete a 10 Stunden pro Woche mit 150 CHF ausgehen, wodurch die Fixkosten für Betrieb und Unterhalt gedeckt und minimale Rückstellungsbeträge geäufnet werden. Die Alte Frau beabsichtigt keine Rendite, denn Ihr Profit ist die Bereicherung ihres Lebensabends im eigenen Haus (- anstelle eines Ablebens im Altersheim).



Sanierungsmassnahmen

Um möglichst wenig Raum und Charakter des Bestandes zu verlieren und trotzdem eine Reduktion des Energieverbrauchs zu erzielen schlagen wir für das Gebäude folgende Massnahmen vor:

- Aussenwandkonstruktion

Aussenwandaufbau Bestand

25 mm	Kalkputz
200 mm	Best. Backsteinwand
50 mm	Best. Vormauerung
10 mm	Kalkputz

Aussenwandaufbau mit Steinwolle aussen

10 mm	Kalkputz
120 mm	Neue Steinwolle
200 mm	Best. Backsteinwand
50 mm	Best. Vormauerung
10 mm	Kalkputz

- Fenster

- Sanierung der bestehenden Fenstergläser in bestehender Fensterflügel
- Austausch der Gläser, von 1-Fach auf 3-fach Isolierverglasung

- Akustische Verbesserung von Raum zu Raum OG

- Innenwände einseitig mit Holzsändervorwand ergänzen
- 1-2 cm Luft zwischen Ständer und bestehenden Leichtbauwand (keine Berührung) => Teile bringen sich gegenseitig nicht in Schwingung
- Ausingolieren mit Schafwolle
- Beplankung mit Holzrahmen und darüber Stoffrahmen mit zeitgemässen Muster

- Neue Decke über OG

- Estrichdecke mit Schüttung auf Blindboden zwischen Balkenlage + neu aufgedoppelte Trittschalldämmung mit Leichtbaustrich (Montageplatte) für neuen Massivholzbelag

- Innenwände

1. Gips entfernen
2. Entstauben
3. Aufbringung des Lehmputzes durch Werfen oder Spritzen, gleichmässiges Verstreichen, ca. 1-1.5 cm dick

- Lehmputz ist ökologisch und gesund, wirkt schalldämmend., kann besonders viel Feuchtigkeit aufnehmen – fast zehnmal so viel wie Gips – und diese dann bei entsprechend geringerer Luftfeuchtigkeit wieder an die Raumluft abgeben (diffusionsoffen). Er hilft daher zu einem angenehmen Raumklima. Durch seine Fähigkeit zur Wärmespeicherung, reguliert er zudem auf natürliche Art die Raumtemperatur.

- Photovoltaik Anlage

- Das Hauptdach wird mit PV-Modulen bestückt. Das auftreffende Sonnenlicht wird in Energie umgewandelt. Die Module bestehen aus einzelnen Solarzellen. Durch das Sonnenlicht fangen sich die Elektronen in den Zellen an zu bewegen und es entsteht Gleichstrom. Mit einem Wechselrichter wird der Gleichstrom zu Wechselstrom umgewandelt und kann gebraucht werden. Der ungenutzte Strom kann ins Gemeindenetz eingespeisen werden. (Keine zusätzlichen Kosten für eine Batterie). Man erhält Einspeisevergütungen (www.klimaschutz.bs.ch) und man erhält für die Erstellung der Anlage Fördergelder. Die Anlage bringt dem Haus Strom, Warmwasser und mit der Erdsonde mit Wärmepumpe die Heizung. Die Fläche von ca. 60 m² PV- Anlage bringt eine Leistung von 11 kWp. Sie würde sich nach ca. 9 Jahren amortisieren, bei einer Lebensdauer von ca. 35 Jahren.

- Erdsonde mit Wärmepumpe

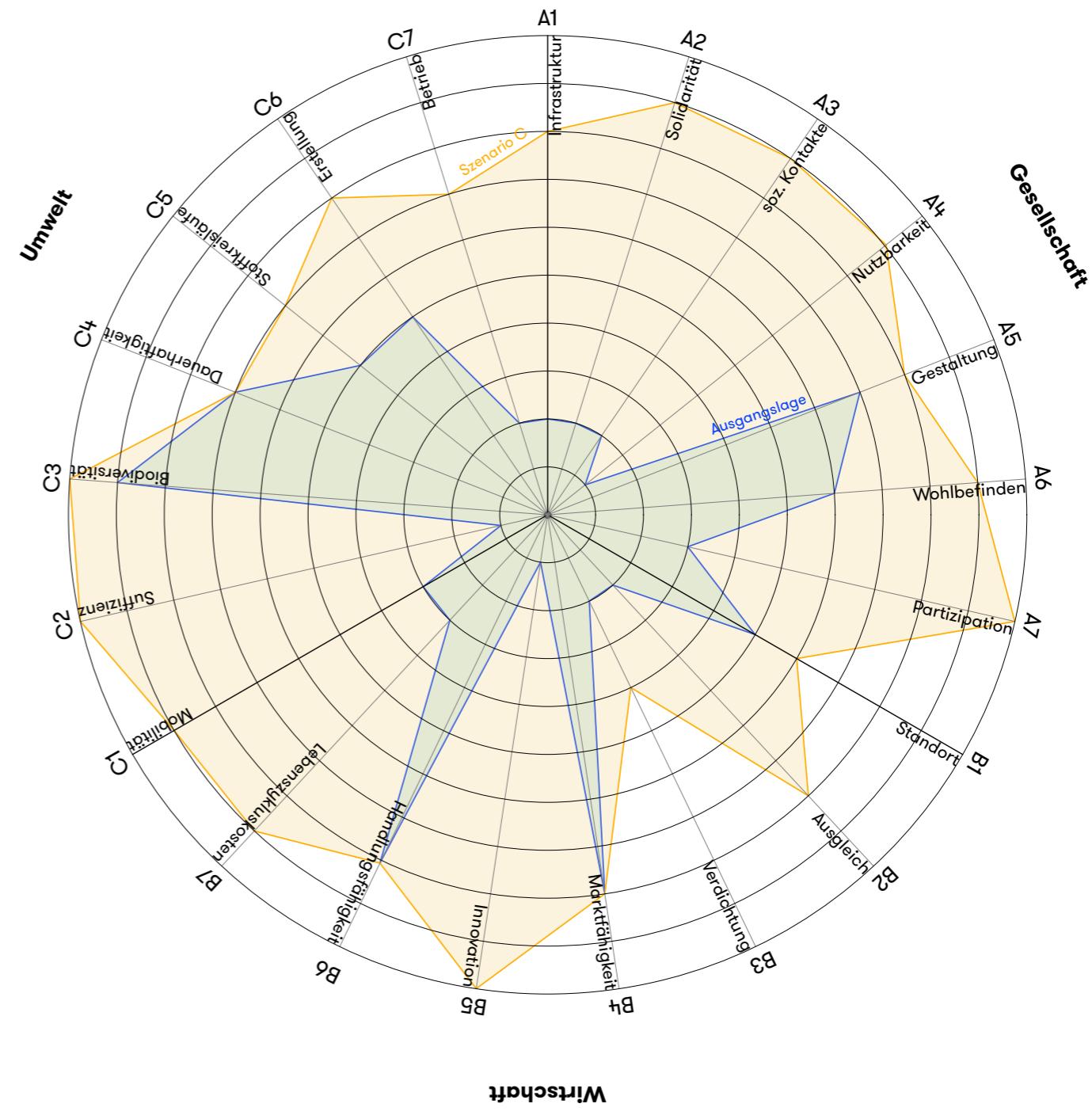
Die Energiestadt Riehen selber hat im 2004 schon „Gold“ als erste Gemeinde Europas aufgrund ihrer nachhaltigen Energiepolitik und Projekte den „European Energy Award“ als Energiestadt erhalten. Der Wärmeverbund Riehen AG will mit ihrem Projekt „geo2riehen“ eine bestehende Geothermieanlage erweitern. Im 2022 wurde der Untergrund geophysikalisch geprüft und er zeigt sehr gute Voraussetzungen für eine zweite Geothermieanlage und einen möglichen Anschluss der Grundsstücke in Riehen.

Da dies sicherlich noch einige Jahre dauert, ersetzen wir die aktuell fossile Heizung durch ein erneuerbares System. Um unabhängig von den fossilen Rohstoffen zu werden, heizen wir das Haus neu mit einer Erdwärmehitzung und nutzen so die Wärme und erneuerbare Energie des Erdreichs, der Geothermie. Das Grundstück hat genügend Platz für eine Bohrung. Es wird weiterhin über die vorhandenen, und im Dachgeschoss mit neuen Heizkörpern geheizt. Zusätzlich hilft das System für die Warmwasseraufbereitung. Die Wärmequelle hat über das gesamte Jahr eine konstante Temperatur, das macht den Betrieb der Erdwärmepumpe äusserst effizient und zuverlässig.

Durch eine Bohrung und ein in der Erde verlegtes Rohrsystem wird eine frostsichere Flüssigkeit, die Sole, gepumpt. Durch die konstante Temperatur im Boden wird diese dann erwärmt. Die Sole kommt in eine Wärmepumpe, wo die Sole verdichtet wird und Wärmeenergie entsteht, welche wir nutzen.

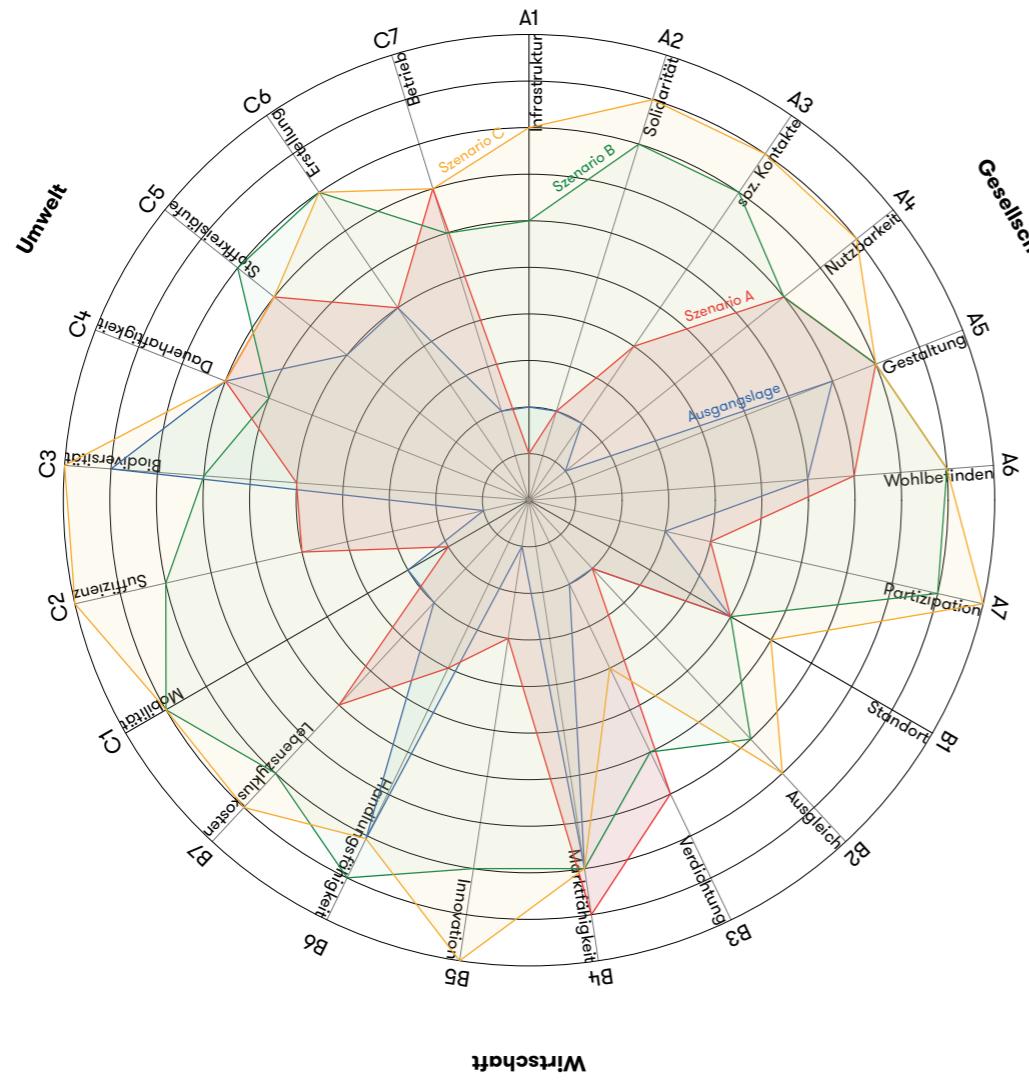
Im Gegensatz zum Szenario A, wo wir eine Energieerheizung einplanen, und Szenario B mit der Holzschnitzelheizung, hat die Erdsondenheizung den Vorteil, dass sie nicht ganz so teuer ist und somit zum Szenario Utopie passt.

Bereich	Durchschnitt Pkt (1-10)	Durchschnitt Pkt (1-10)	Kriterium	Ziele	Bewertung Pkt (1-10)	Bewertung Pkt (1-10)	Kommentar zur Bewertung
Bereich A, Gesellschaft	3,3	8,9	A.1 Infrastruktur	Angebot einer angemessenen Grundversorgung für das nähere Umfeld	2,0	8,0	Das Grundstück und einige Räume im EG werden für das Umfeld geöffnet. Zusätzlich gibt es mobile Zischennutzungen und diverses Angebot für Alle
			A.2 Solidarität	Beiträge zu sozialer Gerechtigkeit in einer solidarischen Gesellschaft	2,0	9,0	Mehrgenerationenwohnen mit breitem Angebot durch Vereinsgründung für unterschiedliche Nutzerschaft zu geringem Preis
			A.3 Soziale Kontakte	Begegnungsorte schaffen und Rückzug ermöglichen	2,0	9,0	Die Räume des Mehrgenerationenhauses in Kombination mit den öffentlichen Begegnungsorte schaffen wertvolle Begegnungsräume aber auch Rückzugsmöglichkeiten
			A.4 Nutzbarkeit	Hohe Nutzungsqualität und Möglichkeit zur Aneignung	1,0	9,0	Unterschiedliche gemeinschaftliche Innen- und Außenräume bieten abwechslungsreiches Angebot
			A.5 Gestaltung	Wertschöpfung, Identität und Innovation durch hochwertige Architektur	7,0	8,0	Bestand wird sanft saniert und aufgestockt. Baukulturelle Qualität bleibt erhalten, Park wird mit einzelnen Eingriffen
			A.6 Wohlbefinden	Hohes Sicherheitsempfinden und behagliche Innen- und Freiräume	6,0	9,0	Hohes Sicherheitsempfinden durch vielfältige Mischung an Bewohner im Mehrgenerationenhaus und Vereinsarbeit
			A.7 Partizipation	Hohes Mass an Akzeptanz durch Teilhabe	3,0	10,0	Höhe Partizipation möglich und gewünscht. Mehrgenerationenhaus und Vereinsarbeiten fördern Ideenvielfalt und Mitarbeit
Bereich B, Wirtschaft	4,1	8,2	B.1 Standort	Langfristige und optimale Entwicklung der Standortqualität	5,0	6,0	Dorfcharakter mittlerer Lageklasse, stadtnah, mäßigem ÖV-, Autobahnanschluss, grossem Naherholungswert. → Makrolage unverändert aber liegenschaftinterne Steigerung [Anglo Sz. B]
			B.2 Ausgleich	Intakter gesellschaftlicher Rahmen durch ökonomischen Ausgleich	2,0	8,0	Durch einzelne Dienstleistungen und Mieteinnahmen an den Verein, werden Rückstellungen für nötige Sanierungsarbeiten gedeckt.
			B.3 Verdichtung	Gute Infrastruktur und hohe Ausnutzung durch qualitätsvolle Verdichtung	2,0	4,0	Verdichtung der privaten Räumlichkeiten → Steigerung an Fläche und Angebot für Gemeinschaft
			B.4 Marktfähigkeit	Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage	8,0	8,0	Liegenschaftsnachfrage bleibt auch nach Sanierung, Aufstockung und Umnutzung gross
			B.5 Innovation	Zukunftsfähigkeit durch Innovation und gesellschaftliche Entwicklung	1,0	10,0	Umbau und Konzept mit hoher Innovation im Verhältnis zum Ort: Nutzungswielfalt, Angebot und Wohnform
			B.6 Handlungsfähigkeit	Handlungsfähigkeit dank gesicherter Finanzierung und kalkuliertem Risiko	8,0	8,0	Die Sanierungs-/Umbaumassnahmen bleiben klein, keine hohen Kosten für einen Neubau => wenig Risiko, Einnahmen sollten Rückstellungen für Unterhalt
			B.7 Lebenszykluskosten	Optimierte Investitions- und tiefe Betriebs- und Unterhaltskosten	3,0	9,0	Bestand mit intaktem Rohbau, solidem Ausbau, wird aufgestockt und saniert. Veraltete Haustechnik wird systemgetrennt ersetzt.
Bereich C, Umwelt	4,6	8,3	C.1 Mobilität	Ressourcen- und umweltschonende Mobilität mit kurzen Wegen	3,0	9,0	Kein eigener Platz für PKWs, Nutzung der ÖV's oder Ruftaxi von Riehen
			C.2 Suffizienz	Reduktion der Anforderungen auf das Wesentliche und Nötige	1,0	10,0	Geringer Flächenverbrauch für einzelne Bewohner, restliche Fläche und Außenraum für die Gemeinschaft.
			C.3 Biodiversität	Vielfalt von Lebensräumen und Arten erhalten und fördern	9,0	10,0	Die best. Biodiversität und Vegetation wird erhalten und mit nachhaltigen Eingriffen (z.B. Naturteich) ergänzt.
			C.4 Dauerhaftigkeit	Auf Anpassbarkeit und Dauerhaftigkeit optimierte Konstruktion	7,0	7,0	Einfache Konstruktion des Bestandes bleibt erhalten. Akustische Optimierung, Isolierung etc. können additiv erfolgen.
			C.5 Stoffkreisläufe	Geringe Emissionen und Beachtung von Stoffkreisläufen	5,0	7,0	Additiven Ergänzungen durch nachhaltige Materialien, Verbesserung der Haustechnik
			C.6 Erstellung	Ressourcen- und klimaschonende Erstellung	5,0	8,0	Neue Aufstockung und Sanierungen durch lokale, nachwachsende, CO2-arme Konstruktionen.
			C.7 Betrieb	Geringer Energiebedarf und Deckung mit erneuerbaren Energieträgern	2,0	7,0	Durch PV Anlage und Ersonde mit Wärmepumpe hoher Anteil von erneuerbaren Energien



Verbesserungswürdig < 4
Bewertung 1-10

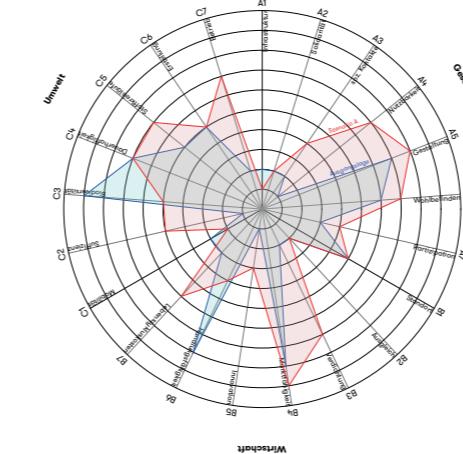
→ SZENARIENVERGLEICH



Die Gegenüberstellung der Nachhaltigkeitsrosen aller 3 Szenarien zeigt, dass jede Betrachtung sowohl einen eigenen Fokus hat und dabei gewisse Nachhaltigkeitsthemen vernachlässigt:

- **Bestand:** Die Liegenschaft «lebt» vom **landschaftlich Unversehrten**: vom grossen schönen Haus im bunten Garten. Diese Alleinstellung schafft zugleich auch einen **gesellschaftlichen Ausschluss**, weil in diesem «geschützten Reich» wenig gesellschaftliche Bewegung entsteht.
- **Szenario A:** holt das **Maximum an Wirtschaftlichkeit** aus der Liegenschaft, versucht zwar durch ökologische Bauweise das hohe Treibhauspotential zu minimieren, ohne aber auf **überdurchschnittlichen Komfort** zu verzichten (Bsp. ESTH)
- **Szenario B:** sucht den **Spagat** zwischen Bestand und Finanzierung und versucht die folglichen Kompromisse über **Solidarität zu kompensieren**.
- **Szenario C:** wandelt die Defizite des Bestandes zur Qualität, indem die **Liegenschaft für die Gesellschaft geöffnet** wird.

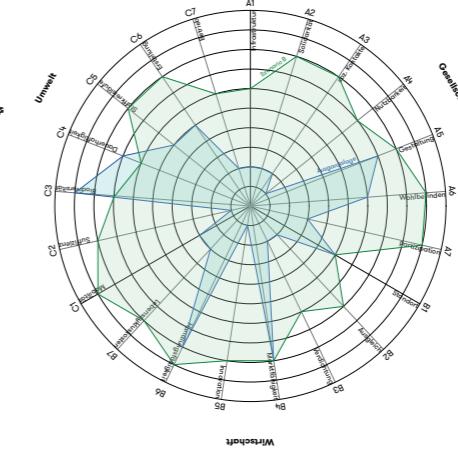
Szenario A



A

- + Fokus: Marktfähigkeit
- Defizit: Mobilität

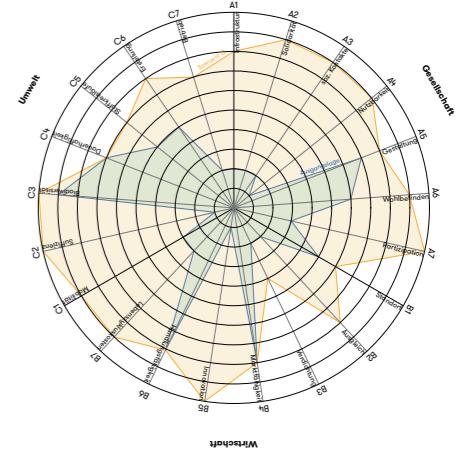
Szenario B



B

- + Fokus: Solidarität
- Defizit: Mobilität

Szenario C



C

- + Fokus: Innovation
- Defizit: Verdichtung

Analog zeigt die Gegenüberstellung der Fassadenkonstruktionen, Solarenergie und SNBS aller 3 Szenarien wichtige Hinweise, wo die Qualitäten von Materialien und Konstruktionsaufbauten sind, wieviel die PVAs Strom generieren. Die SNBS Bewertung betrachtet die Liegenschaften nochmals gesamthaft – der Vergleich mit den Rosetten ist nicht gänzlich kongruent, aber verweist in dieselbe Richtung bzgl. Nachhaltigkeit.

Aussenwandkonstruktion

Holzständerwand
U-Wert = 0.166 W/m²K

- Lehmputz 10mm
- Gipsfaserplatte 25mm
- Hanf 190mm mit Holzständer
- Mineraldämmung 80mm
- Hinterlüftung mit Lattung 50mm
- OSB-Platte 18mm



THG: 0.47 kgCO₂-eq/m²/a
UBP: 934 UBP/m²/a
Graue Energie: 4.3 kWh/m²/a

Aussenwandkonstruktion

Lehmstampfwand
U-Wert = 0.21 W/m²K

- Stampflehm mit Holzständer 200mm
- Hanfdämmung 200mm
- Claytec Lehmstein 115mm
- Lehmputz Schlemme 5mm



THG: 0.43 kgCO₂-eq/m²/a
UBP: 1120 UBP/m²/a
Graue Energie: 2.9 kWh/m²/a

Aussenwandkonstruktion

Bestand mit Steinwolle aussen
U-Wert = 0.239 W/m²K

- Kalkputz 10mm
- Steinwolle 120mm
- Backsteinwand best. 200mm
- Aza-Platten Vormauerung 50mm
- Kalkputz 10mm



THG: 1.23 kgCO₂-eq/m²/a
UBP: 2471 UBP/m²/a
Graue Energie: 4.2 kWh/m²/a

WARUM

Nachhaltigkeit sich lohnt

Thesenverifizierung

Zu Beginn haben wir die folgende These gestellt: «Eine Priorisierung der gesellschaftlichen Werte mit entsprechender Planung führt zwangsläufig zu einem nachhaltigeren Umgang von Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft: suffizientes Denken schafft Qualitäten, die ein lebenswertes Miteinander von Mensch, Natur und Klima erwirken.»

Diese Behauptung hat keine objektive Richtigkeit, denn unser Handeln hängt von der persönlichen Priorisierung ab – auch innerhalb eines nachhaltigen Denkens! Anhand folgender Beispiele wird dies erläutert:

- Material: zwischen Verarbeitungskosten, Gesundheit und Herstellungsprozess
- Energie: zwischen Erstinvestitionen, Effizienz und CO2-Ausstoss
- Mensch: zwischen Solidarität, Suffizienz und Egoismus

Schlussfolgerung

In unserer Gesellschaft der ersten Welt ist Kaufkraft und Wohlstand immer noch erste Priorität und Mitgrund für unsere Ressourcenknappheit und den aktuellen Klimanotstand. Daher sollte Geld als gesellschaftliches Steuerungsmittel Nummer 1 intensiviert werden – z.B.:

- Entsorgungsgebühr beim Kauf von Materialien und umweltbelastenden Dienstleistungen (Bsp. erdölbasierende Konstruktionen, Freizeitverkehr)
- Besteuerung von nicht-nachhaltigem Handeln (Bsp. Energieverbrauch, CO2-Ausstoss)
- monetäre Anreizsysteme zur Förderung von Nachhaltigem Handeln und gesellschaftsbindender Prozesse (Bsp. PVA-Förderung, Schapoo-Basel)

→ FAZIT

Nachhaltigkeit ist keine exakte Wissenschaft, weil sie die gesamte Komplexität unseres Lebens inkludiert. Die Differenzierung in Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt ist zwar ein ergiebiges Hilfsmittel, aber widerspricht sich teilweise je nach Thema und persönlicher Schwerpunktsetzung. Der wissenschaftlichen Angehensweise steht aber immer unsere kulturelle Erfahrung gegenüber - und darum geht es: Wissen, Forschung und Erfahrung für eine nachhaltige, lebenswerte Welt zusammenzuführen.

Empfehlung

Die Verantwortung für nachhaltiges Handeln liegt bei uns persönlich. Um Nachhaltigkeit zu fördern, müssen wir eine entsprechende Haltung vorleben und unser Umfeld im Alltag sensibilisieren – dies gilt insbesondere im Bauwesen, das 40% des CO2-Ausstosses verursacht:

- Bauplanende sollen der Auftraggeberchaft Vor- und Nachteile objektiv erläutern und aufzeigen wie Suffizienz zur Qualität wird. Als Beispiel gilt die vorliegende Arbeit mit den Szenarien A B C.
- Wir bauen Räume für uns Menschen und verdienen es, von gesundheitsfördernden und naturbasierten Materialien umgeben zu sein. Dies hat (momentan) einen erhöhten Preis im Vergleich zur konventionellen Konstruktion, amortisiert sich aber mittelfristig über daraus folgend sinkende Gesundheitskosten.
- Wir stehen am Anfang einer nachhaltigen Denkkultur und wollen das Bewusstsein nachhaltiger Lebensformen üben: starten wir damit spielerisch mit «pocket sustainability».

