Oxid
Architektur

Werthaltig Bauen mit Holz

am Beispiel der Wohnüberbauung Waldacker in St. Gallen

Yves Schihin
Oxid Architektur

Swissbau Focus

21.01.2026

Oxid
Architektur

Wohnüberbauung Waldacker, St. Gallen, 2022

Zertifiziert PLATIN
SNBS
HOCHBAU

Fertigstellung 2022, Investorenwettbewerb
1.Preis,
mit Previs Vorsorge AG,
TU und Holzbau: Renggli AG,
AppertZwahlenLandschaft

Waldacker wird im April 22 als weltweit erste Wohnüberbauung in Holzbauweise mit dem Label SNBS Platin ausgezeichnet

Oxid
Architektur

Bereich	Thema	Kriterium		Indikator				
Gesellschaft	Kontext und Architektur	101	Leitfragen	101.1	Ziele und Pflichtenhefte			
	Planung und Zielgruppe	102	Planungsverfahren	102.1	Städtebau und Architektur	102.2	Partizipation	
		103	Diversität	103.1	Nutzungsdichte	103.2	Nutzungsangebot im Quartierumfeld	103.3 Hindernisfreies Bauen
	Nutzung und Raumgestaltung	104	Halböffentliche Räume	104.1	Angebot halböffentlicher Innenräume	104.2	Angebot halböffentlicher Aussenräume	104.3 Subjektive Sicherheit
		105	Private Räume	105.1	Nutzungsflexibilität & -variabilität	105.2	Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume	
	Wohlbefinden und Gesundheit	106	Visueller und akustischer Komfort	106.1	Tageslicht	106.2	Schallschutz	
		107	Gesundheit	107.1	Raumluftqualität	107.2	Ionisierende und nicht ionisierende Strahlung	
		108	Thermischer Komfort	108.1	Sommerlicher Wärmeschutz	108.2	Winterlicher Wärmeschutz	
Wirtschaft	Kosten	201	Lebenszyklusbetrachtung	201.1	Lebenszykluskosten	201.2	Betriebskonzept	
		202	Bausubstanz	202.1	Bauweise, Bauteile, Bausubstanz			
	Handelbarkeit	203	Eigentumsverhältnisse	203.1	Entscheidungsfindung			
		204	Nutzbarkeit des Grundstücks	204.1	Geologie Randbedingungen und Altlaster	204.2	Naturgefahren und Erdbebensicherheit	204.3 Technische Erschliessung
	Ertragspotential	205	Erreichbarkeit	205.1	Erreichbarkeit	205.2	Zugang und verkehrstechnische Erschliessung	
		206	Marktpreise	206.1	Miet-/Verkaufspreise			
	Regional-ökonomie	207	Bevölkerung und Arbeitsmarkt	207.1	Nachfrage und Nutzungsangebot			
		208	Regionalökonomisches Potenzial	208.1	Regionale Wertschöpfung			
Umwelt	Energie	301	Energiebedarf	301.1	Energiebedarf Erstellung	301.2	Energiebedarf Betrieb	301.3 Energiebedarf Mobilität
	Klima	302	Treibhausgasemissionen	302.1	Treibhausgasemissionen Erstellung	302.2	Treibhausgasemissionen Betrieb	302.3 Treibhausgasemissionen Mobilität
	Ressourcen- und Umweltschonung	303	Umweltschonende Erstellung	303.1	Baustelle	303.2	Ressourcenschonung und Verfügbarkeit	303.3 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheits-relevante Bestandteile
		304	Umweltschonender Betrieb	304.1	Systematische Inbetriebnahme	304.2	Energiemonitoring	304.3 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen
		305	Umweltschonende Mobilität	305.1	Mobilitätskonzept			
	Natur und Landschaft	306	Umgebung	306.1	Flora und Fauna	306.2	Versickerung und Retention	
		307	Siedlungsentwicklung	307.1	Bauliche Verdichtung			

Werthaltig Bauen => SNBS

Beurteilung werthaltig bauen nach KI:
Langfristige Werterhaltung über den gesamten Lebenszyklus (Bau, Nutzung, Rückbau) unter Berücksichtigung der
3 Säulen der Nachhaltigkeit
(Ökologie, Ökonomie, Gesellschaft)

Orientierung werthaltig bauen nach den Kriterien von SNBS: 3 Bereiche (die 3 Säulen der Nachhaltigkeit), 12 Themen, 45 Indikatoren

Oxid

Architektur

Projektentwicklung auf übergeordnete Ziele abgestimmt, innere Verdichtung, Wohnungsknappheit, etc => Auslobung Wettbewerb OBG

	Kontext und Architektur	101	Leitfragen	101.1	Ziele und Pflichtenhefte
	Thema				Indikator

Oxid

Architektur

ORTSBÜRGERGEMEINDE ST.GALLEN

Projekt Nr. 1.003.6.020

13. Mai 2017

Bericht des Beurteilungsgremiums

Studienauftrag für Bietergemeinschaften von Architekten, Landschaftsarchitekten und Investoren, St.Gallen, Waldacker, Baufeld A1

Offener Studienauftrag

Projektkennwerte

Anzahl Wohnungen:
113

Anlagekosten:
CHF 40'050'000

Landwert:
CHF 9'028'000

Baurechtszins p.a.:
CHF 270'840

Hohe Baukultur dank qualitätssicherndem Verfahren (1.Preis), Partizipation dank öffentlicher Auflage SNP

Thema		Indikator					
Planung und Zielgruppe ✓	102	Planungsverfahren	102.1	Städtebau und Architektur ✓	102.2	Partizipation ✓	
	103	Diversität	103.1	Nutzungsdichte	103.2	Nutzungsangebot im Quartierumfeld	103.3 Hindernisfreies Bauen

Oxid

Architektur

Tröckneturm Burgweiher SG, 1828, Quelle: A.Savin, Wikipedia

Identitätsstiftendes Ganzes dank Setzung zweier Zeilen längs zum Hang mit hoher Durchlässigkeit zum Naturschutzgebiet, durchlaufendem Grünzug, Bezug zu Tröckneturm

	Planung und Zielgruppe ✓	102	Planungsverfahren	102.1	Städtebau und Architektur ✓	102.2	Partizipation	
		103	Diversität	103.1	Nutzungsdichte	103.2	Nutzungsangebot im Quartierumfeld	103.3 Hindernisfreies Bauen

Oxid

Architektur

Nachbarschaftsbildung: jede Wohnung hat Bezug zum durchfliessenden gemeinsamen Binnenraum

	Planung und Zielgruppe ✓	102	Planungsverfahren	102.1	Städtebau und Architektur ✓	102.2	Partizipation		
		103	Diversität	103.1	Nutzungsdichte	103.2	Nutzungsangebot im Quartierumfeld	103.3	Hindernisfreies Bauen

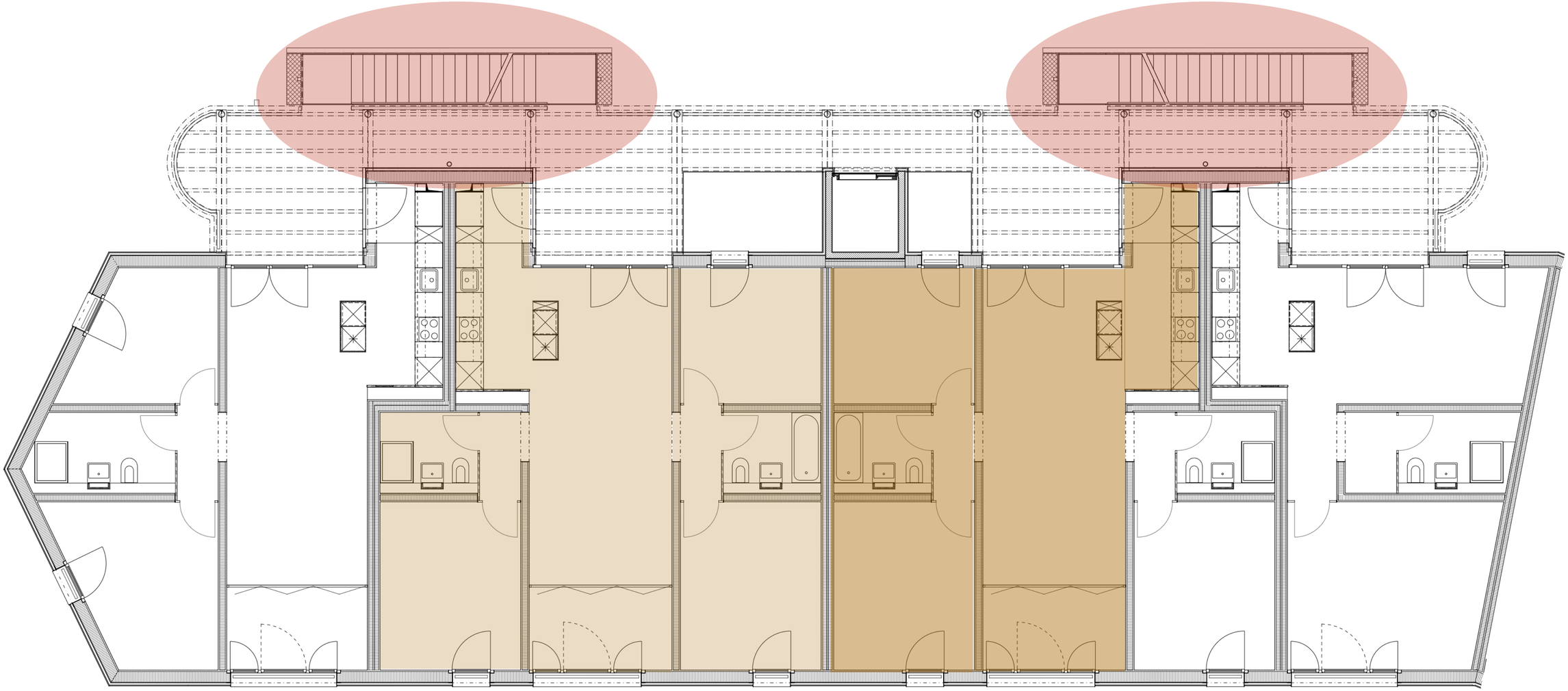
Oxid

Architektur

	Planung und Zielgruppe	102	Planungsverfahren	102.1	Städtebau und Architektur	102.2	Partizipation		
		103	Diversität	103.1	Nutzungsdichte	103.2	Nutzungsangebot im Quartierumfeld	103.3	Hindernisfreies Bauen

Oxid

Architektur



Hohe Flächeneffizienz dank aussenliegender Erschliessung und Holzbau, kompakte Grundrisse führen zu niedriger Energiebezugsfläche pro Person (75m2 für 3.5 Zi Whg)

	Planung und Zielgruppe ✓	102	Planungsverfahren	102.1	Städtebau und Architektur	102.2	Partizipation	
		103	Diversität	103.1	Nutzungsdichte ✓	103.2	Nutzungsangebot im Quartierumfeld	103.3 Hindernisfreies Bauen

Oxid

Architektur

Zumietbarer Gemeinschaftsraum für private und gemeinschaftliche Feste und Zusammenkünfte

	Nutzung und Raumgestaltung ✓	104	Halböffentliche Räume	104.1	Angebot halböffentlicher Innenräume ✓	104.2	Angebot halböffentlicher Aussenräume	104.3	Subjektive Sicherheit
		105	Private Räume	105.1	Nutzungsflexibilität & -variabilität	105.2	Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume		

Thema Indikator

Oxid

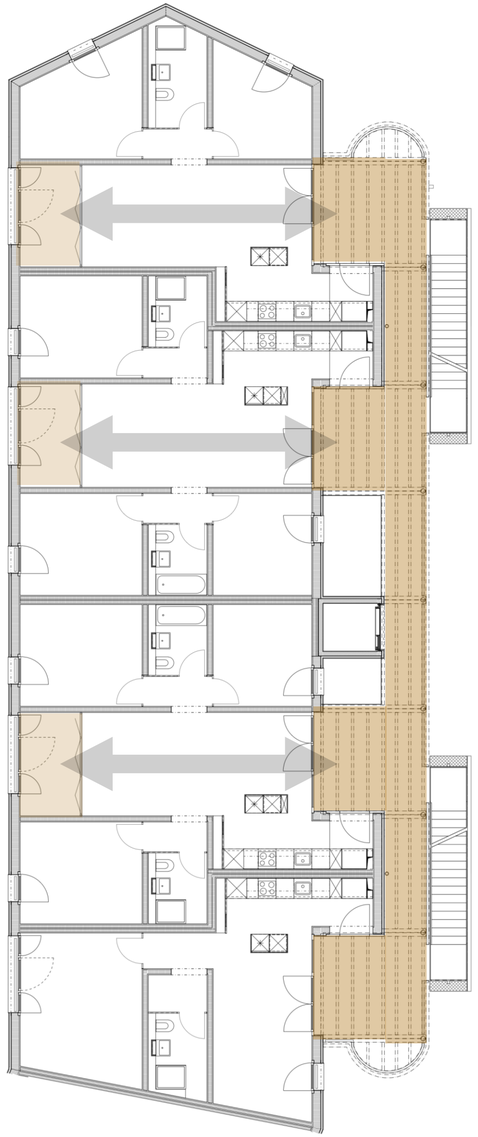
Architektur

Verandaschicht bietet gemeinschaftlicher Aussenraum, für Austausch und Begegnung und schafft subjektive Sicherheit

	Nutzung und Raumgestaltung ✓	104	Halböffentliche Räume	104.1	Angebot halböffentlicher Innenräume	104.2	Angebot halböffentlicher Aussenräume ✓	104.3	Subjektive Sicherheit ✓
		105	Private Räume	105.1	Nutzungsflexibilität & -variabilität	105.2	Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume		

Oxid

Architektur

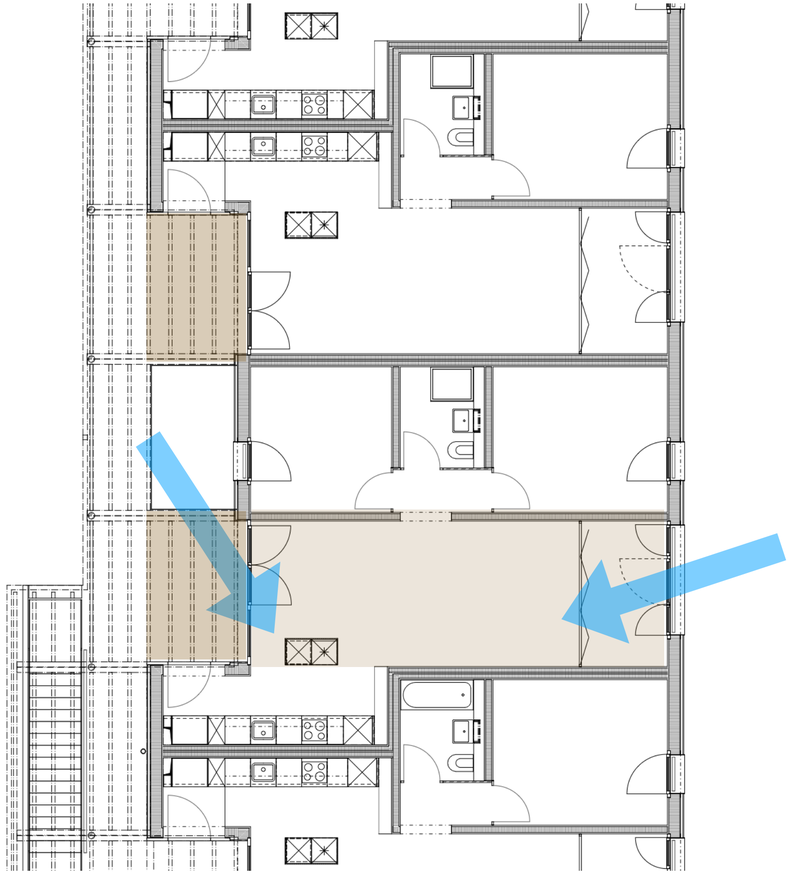


Typologien mit beidseitig vorgelagerten privaten und halbprivaten Aussenräumen, Sicherung der Privatsphäre und gleichzeitig Aktivierung Nachbarschaft

	Nutzung und Raumgestaltung ✓	104	Halböffentliche Räume	104.1	Angebot halböffentlicher Innenräume	104.2	Angebot halböffentlicher Aussenräume	104.3	Subjektive Sicherheit
		105	Private Räume	105.1	Nutzungsflexibilität & -variabilität	105.2	Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume ✓		

Oxid

Architektur



Gutes Tageslicht dank durchgesteckten Wohnräumen mit beidseitigen raumhohen Verglasungen und „Lichtkanonen“ in der Verandaschicht

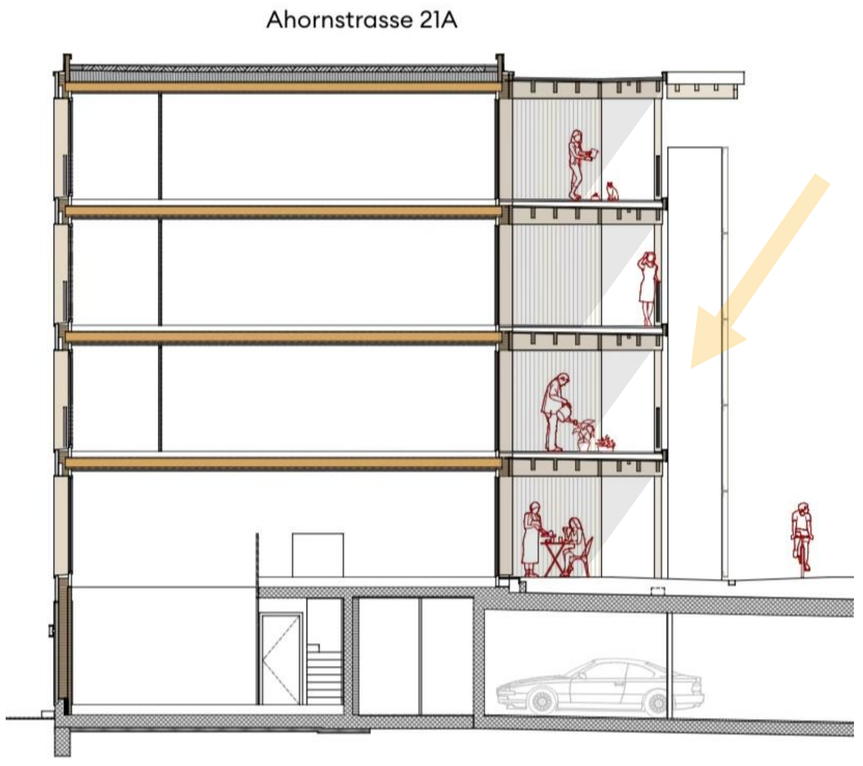
	Wohlbefinden und Gesundheit	106	Visueller und akustischer Komfort	106.1	Tageslicht	106.2	Schallschutz
		107	Gesundheit	107.1	Raumluftqualität	107.2	Ionisierende und nicht ionisierende Strahlung
		108	Thermischer Komfort	108.1	Sommerlicher Wärmeschutz	108.2	Winterlicher Wärmeschutz

Thema

Indikator

Oxid

Architektur



Verandaschicht bildet als „Brise soleil“ perfekten Sonnenschutz für die hochstehende Sonne

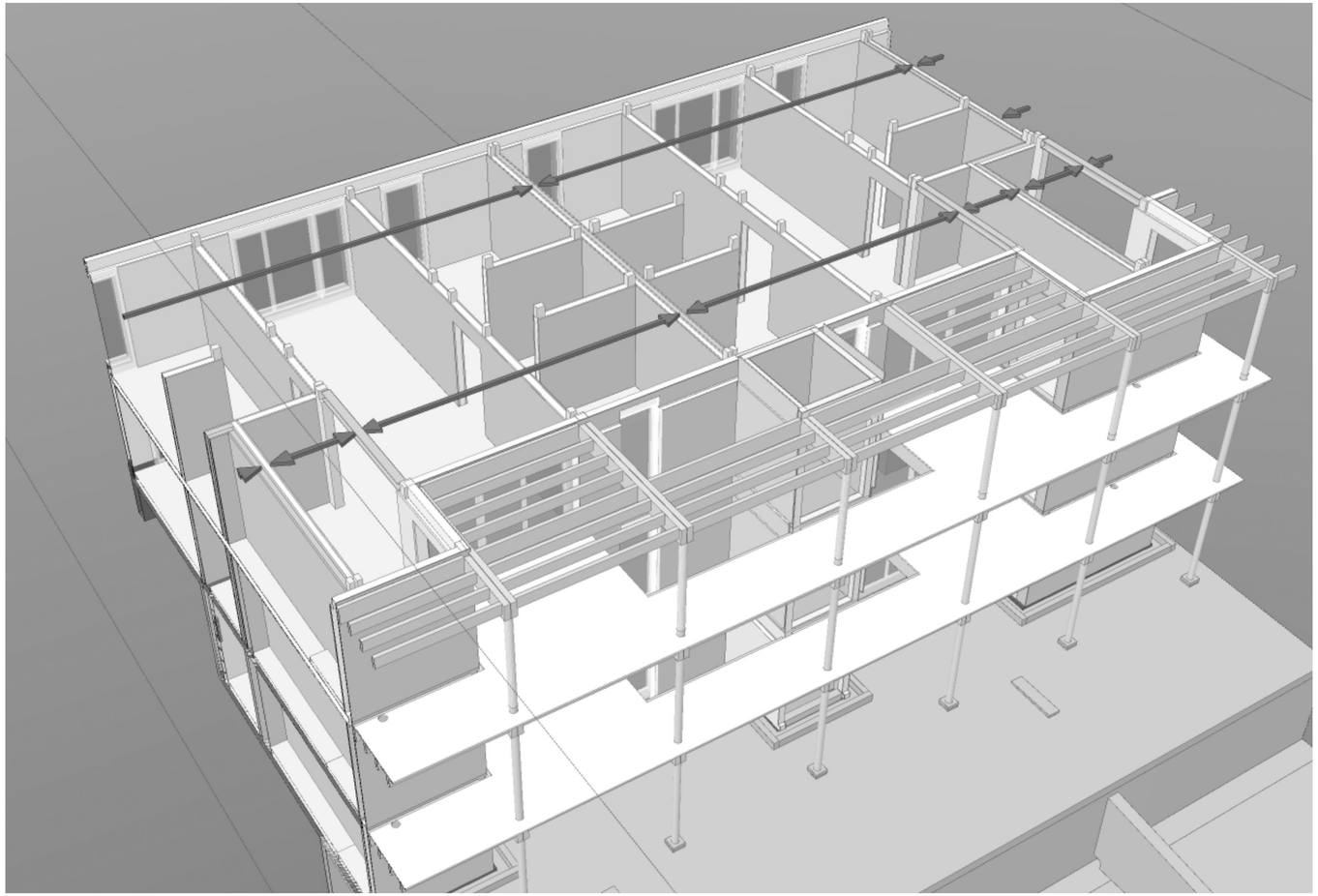
	Wohlbefinden und Gesundheit	106	Visueller und akustischer Komfort	106.1	Tageslicht	106.2	Schallschutz
		107	Gesundheit	107.1	Raumluftqualität	107.2	Ionisierende und nicht ionisierende Strahlung
		108	Thermischer Komfort	108.1	Sommerlicher Wärmeschutz	108.2	Winterlicher Wärmeschutz

Oxid

Architektur

Ökonomische Kennwerte

BKP 1-5/m^3 GV oi	**947** CHF
BKP 1-5/m^2 GF	**3'037** CHF
BKP 1-5/m^2 HNF	**4'494** CHF
BKP 2/m^3 GV oi	**890** CHF
BKP 2/m^2 GF	**2'853** CHF
BKP 2/m^2 HNF	**4'222** CHF
BKP 214/m^3 GV oi	**228** CHF
BKP 214/m^2 GF	**731** CHF
BKP 214/m^2 HNF	**1'081** CHF
Jahresmietertrag[3] p.a.	**2'120'000** CHF
Landanteil[4]	**30-35% der EK BKP 1-9**
Kalkulatorische Rendite[5]	**3.78%**



Quelle: www.bauenmitholz.info

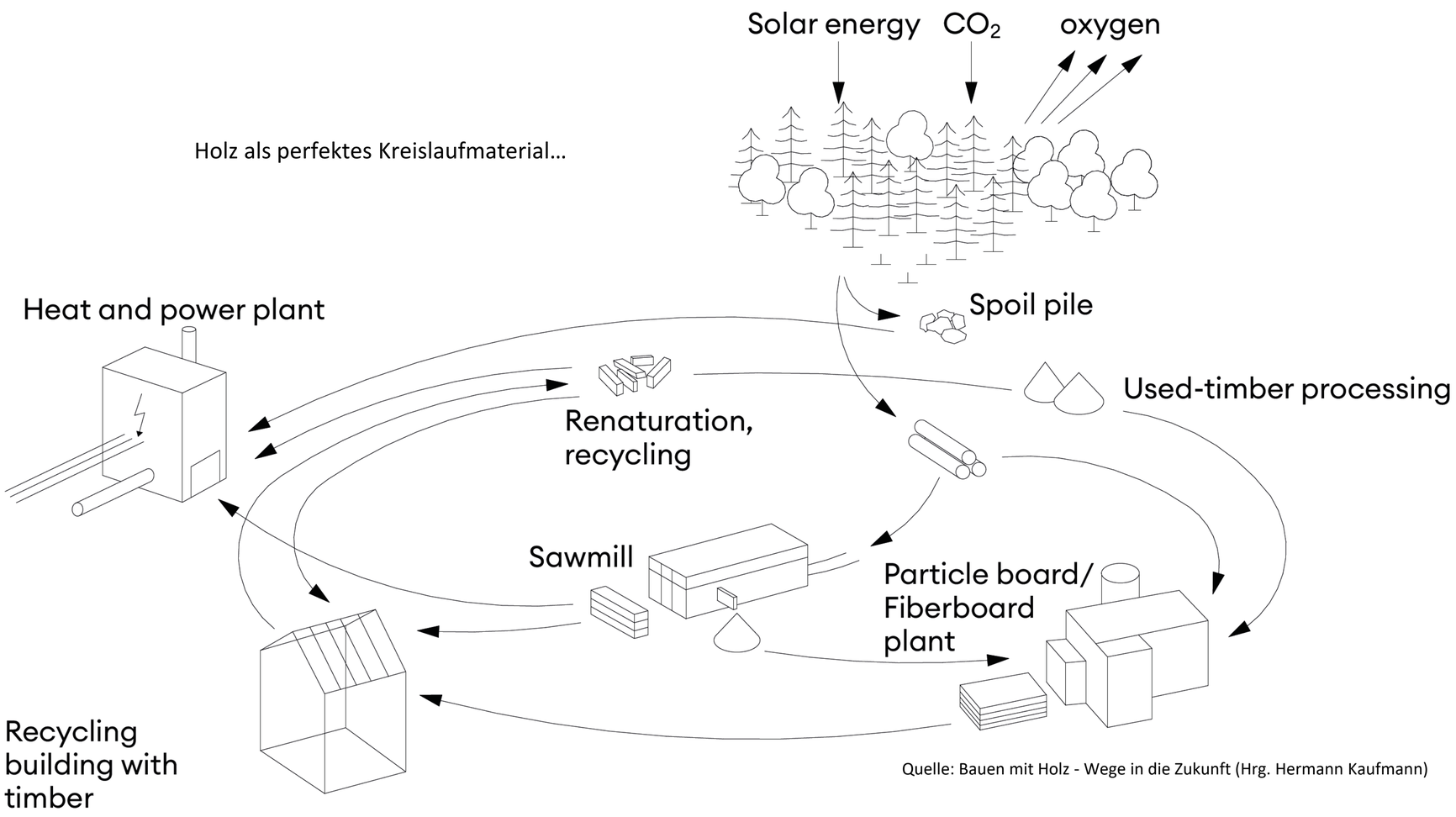
Kostenoptimierte Erstellungskosten: Systemische Bauweise mit auf Holzbau optimiertem Raster, Skaleneffekte + frühere Mieteinnahmen dank Vorfabrikation

Thema		Indikator			
Kosten ✓	201 Lebenszyklusbetrachtung	201.1 Lebenszykluskosten ✓		201.2 Betriebskonzept	
	202 Bausubstanz	202.1 Bauweise, Bauteile, Bausubstanz			

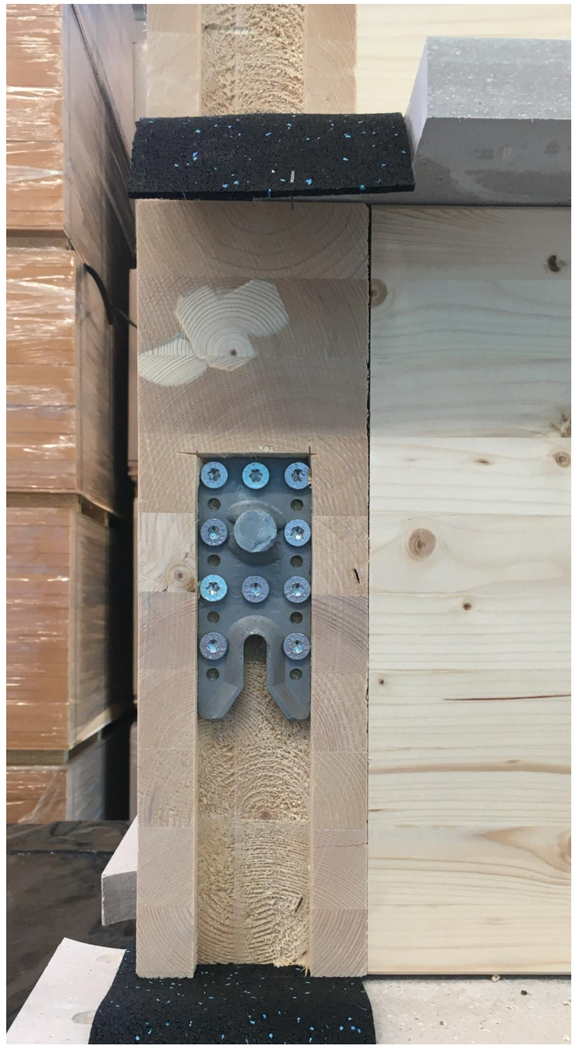
Oxid

Architektur

Holz als perfektes Kreislaufmaterial…



Quelle: Bauen mit Holz - Wege in die Zukunft (Hrg. Hermann Kaufmann)

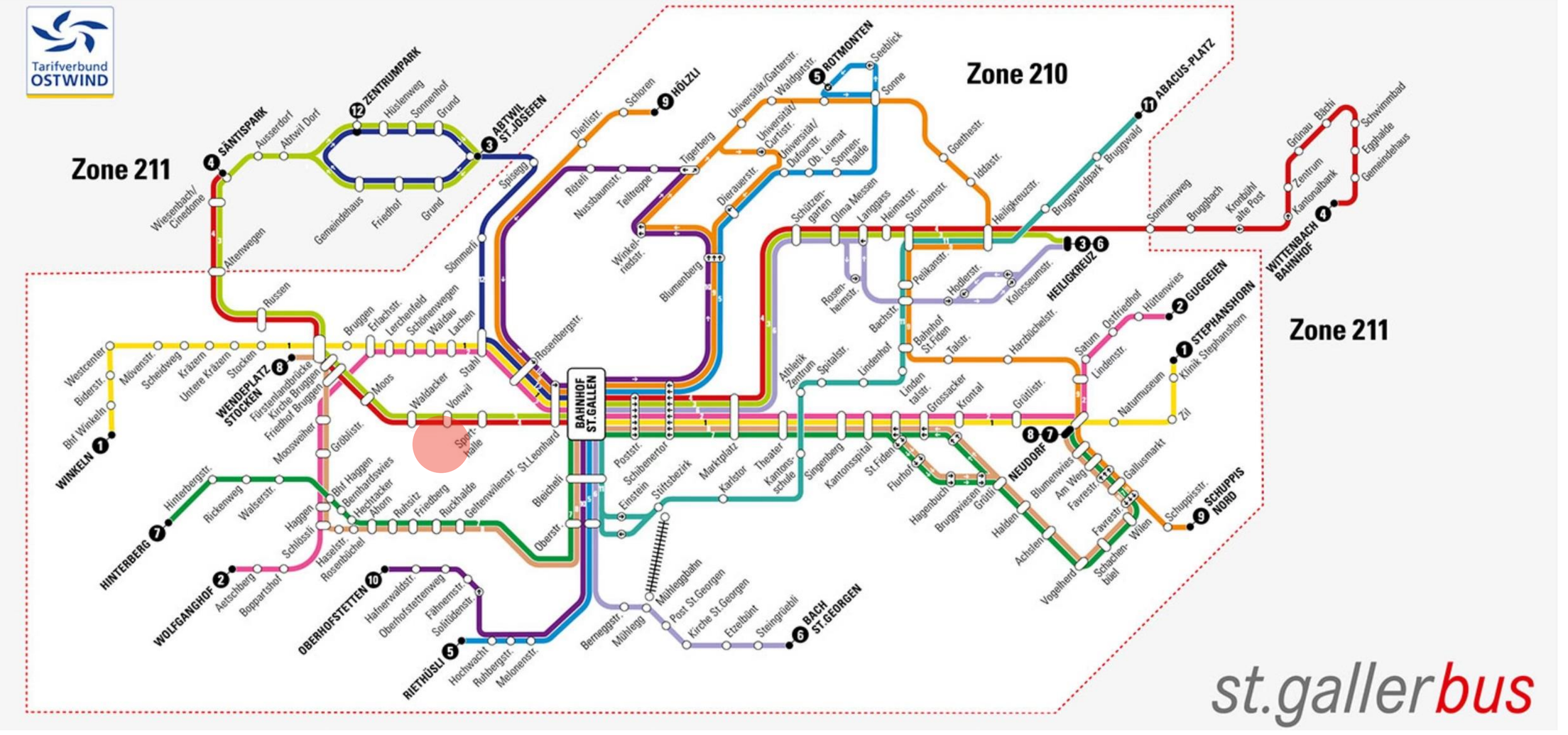


Kostenoptimierte Rückbaukosten: systemische Holzelementbauweise ist rückbaubar und auseinandernehmbar (design for disassembly)

Kosten ✓	201	Lebenszyklusbetrachtung	201.1	Lebenszykluskosten	201.2	Betriebskonzept
	202	Bausubstanz	202.1	Bauweise, Bauteile, Bausubstanz ✓		

Oxid

Architektur



Sehr gute ÖV Erschliessung, Anbindung an 2-4 Buslinien, in 3 min am Bhf

	Ertragspotential	205	Erreichbarkeit	205.1	Erreichbarkeit	205.2	Zugang und verkehrstechnische Erschliessung
		206	Marktpreise	206.1	Miet-/Verkaufspreise		

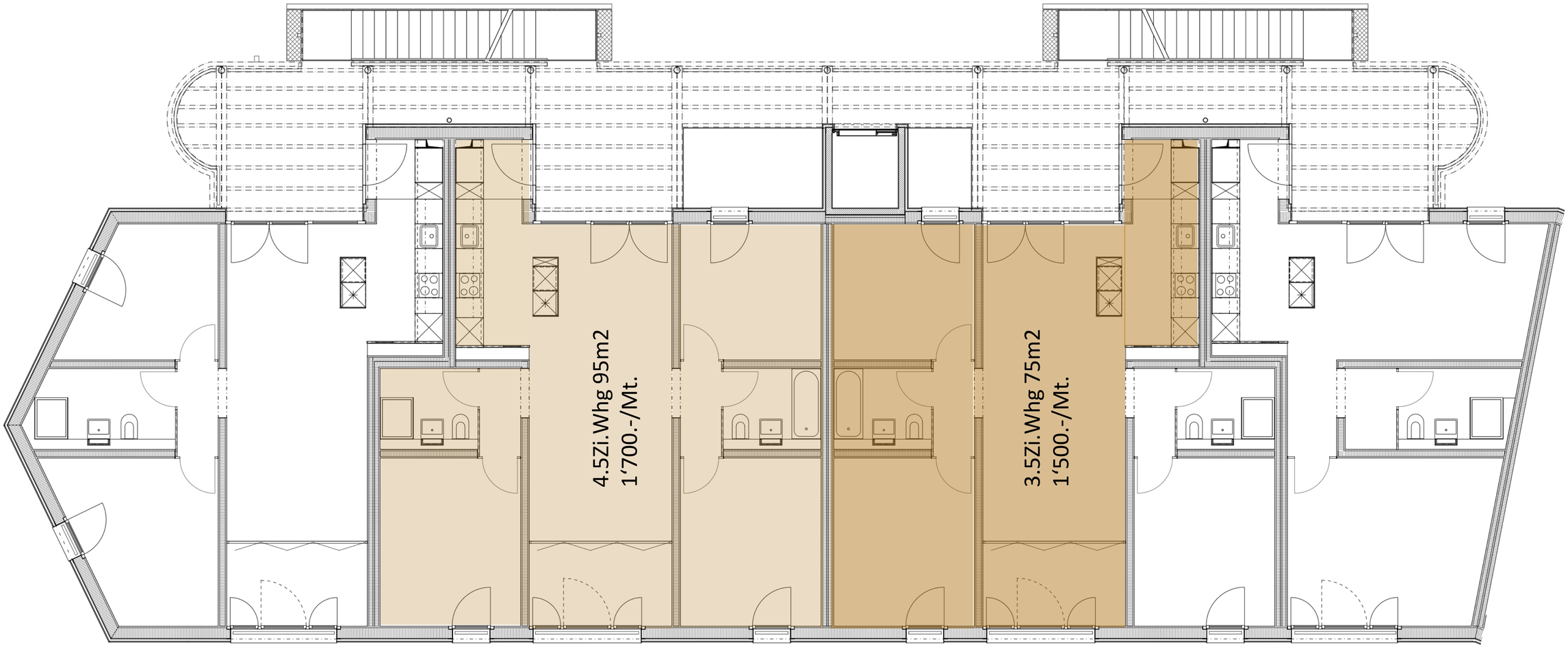
Oxid

Architektur

Emissions- und flächenminimierte Erschliessung mit MIV, optimierte Anbindung an Velo- und Fussnetz

Ertragspotential	205	Erreichbarkeit	205.1	Erreichbarkeit	205.2	Zugang und verkehrstechnische Erschliessung
	206	Marktpreise	206.1	Miet-/Verkaufspreise		

Oxid

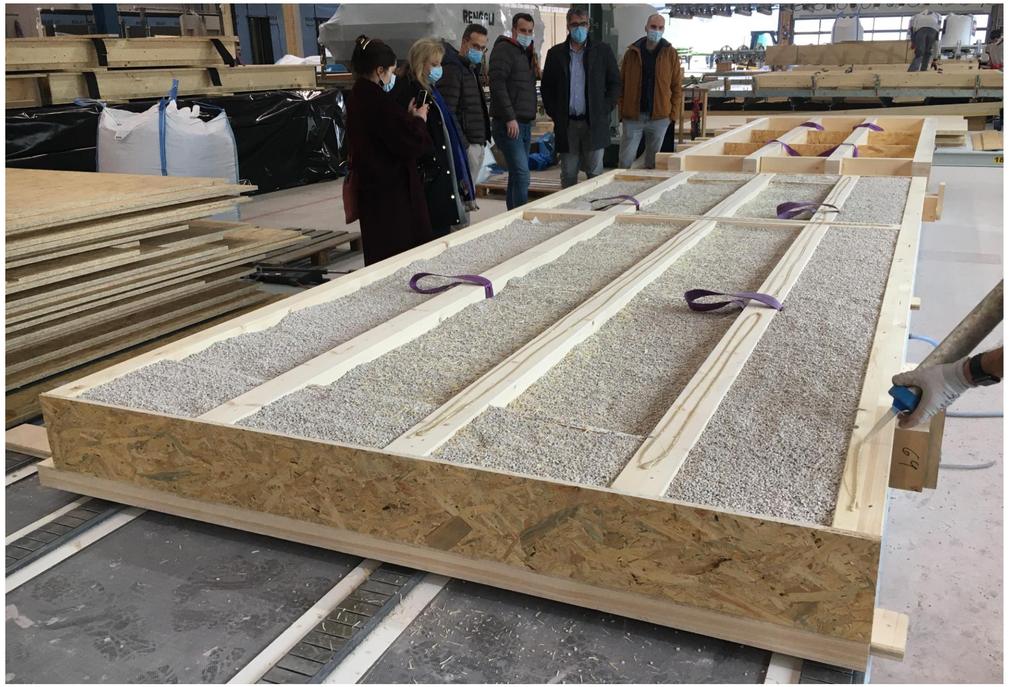


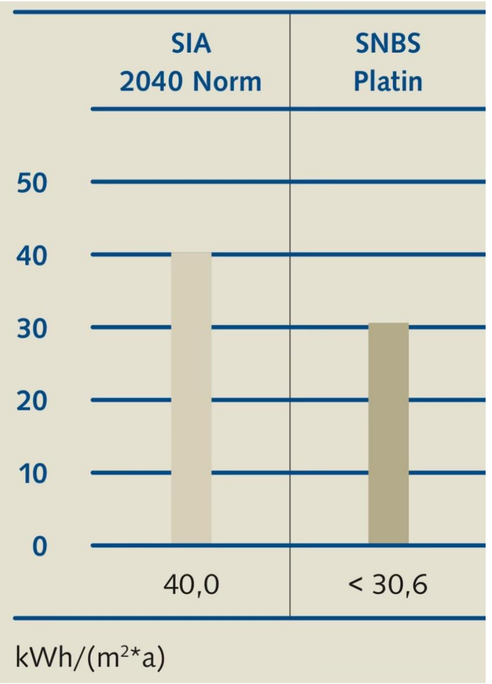
Marktkonforme Mieten dank kompakter Grundrisse, kosteneffizient, dank hoher Flächeneffizienz

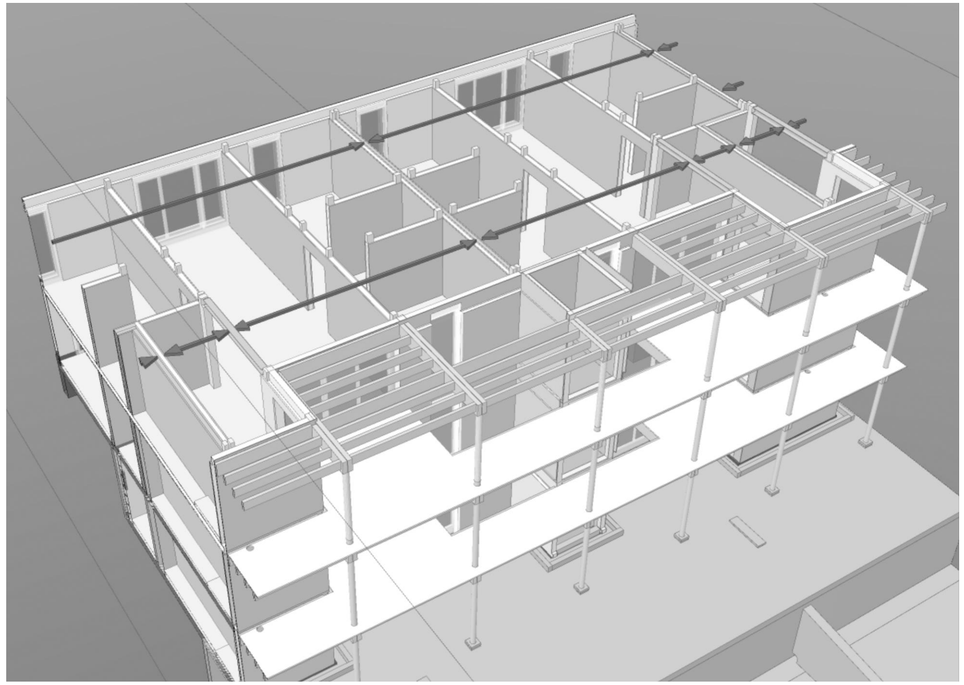
Ertragspotential	205	Erreichbarkeit	205.1	Erreichbarkeit	205.2	Zugang und verkehrstechnische Erschliessung
	206	Marktpreise	206.1	Miet-/Verkaufspreise		

Oxid

Architektur







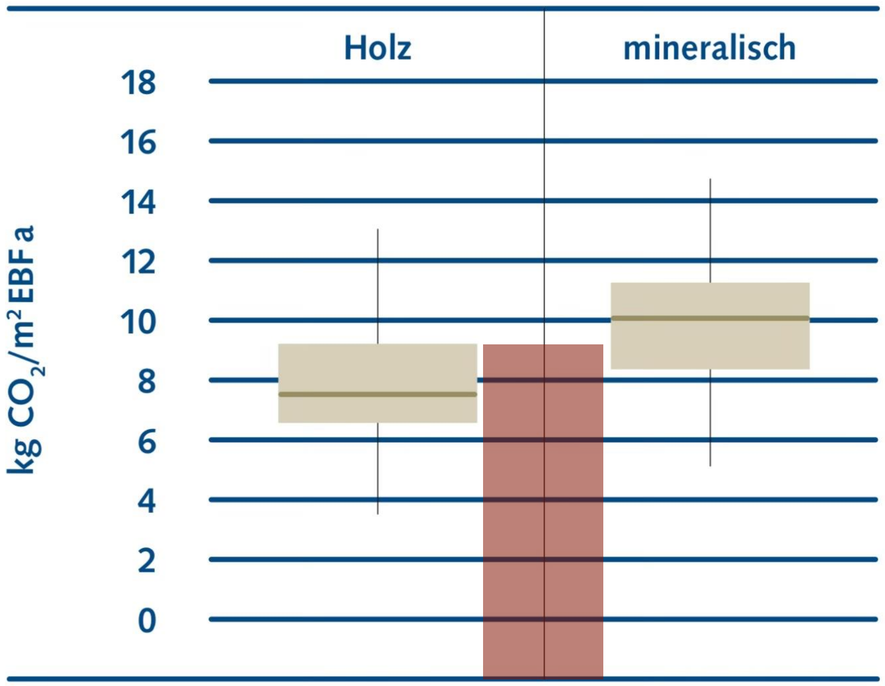
Graue Energie Erstellung (Quelle: Lignum; werthaltig Bauen mit Holz)

Niedriger Primärenergiebedarf, da Holz, dazu so wenig Holz wie möglich (Spannweiten, Deckensystem)

	Energie	301	Energiebedarf	301.1	Energiebedarf Erstellung		301.2	Energiebedarf Betrieb	301.3	Energiebedarf Mobilität
	Thema				Indikator				

Oxid

Architektur



Quelle: Lignum Magazin; werthaltig Bauen mit Holz

Ökologische Kennwerte

Gebäude	Holzbauweise	Mineralische Bauweise
Treibhausgasemissionen	6.3 kg/m^{2EBF}a	8.1 kg/m^{2EBF}a
Kohlenstoff (als CO_2)	3.6 kg/m^{2EBF}a	0.3 kg/m^{2EBF}a
Graue Energie	23.6 kWh/m^{2EBF}a	25.9 kWh/m^{2EBF}a

Treibhausgasemissionen oberirdische	Holzbauweise	Mineralische Bauweise
Dächer	2.97 kg/m^{2EBF}a	4.84 kg/m^{2EBF}a
Aussenwände	1.36 kg/m^{2EBF}a	2.10 kg/m^{2EBF}a
Geschossdecken	1.79 kg/m^{2EBF}a	2.26 kg/m^{2EBF}a
Innenwände	0.82 kg/m^{2EBF}a	1.33 kg/m^{2EBF}a

Einsparung pro Bauteil	
Dächer	-39%
Aussenwände	-35%
Geschossdecken	-20%
Innenwände	-39%

Quelle: www.bauenmitholz.info

Dank Holzbauweise geringere THGE: 6.3kg CO2/m2a (Holzbau), 9kg CO2/m2a über das gesamte Bauwerk (inkl TG) => ca 35% Einsparung THGE (zu Massivbauweise)

	Klima	✓	302	Treibhausgasemissionen	302.1	Treibhausgasemissionen Erstellung	✓	302.2	Treibhausgasemissionen Betrieb	302.3	Treibhausgasemissionen Mobilität

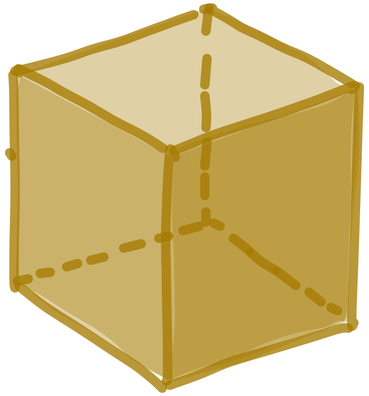
Oxid

Architektur

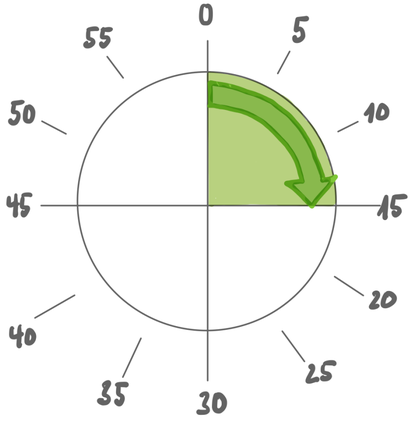
(noch) nicht in SNBS berücksichtigt:
Sequestrierung von CO2 im Bauwerk (Waldacker:
2’500m3 Holz = 2’500t weniger CO2 in
Atmosphäre)

Oxid

Architektur



Nachwachstumsrate CH-Wald:
Quader 0.7 x 0.7 x0.7 = 0.34m3/sek
2‘500m3 Holz : 0.34m3/sek = 122min = 2h



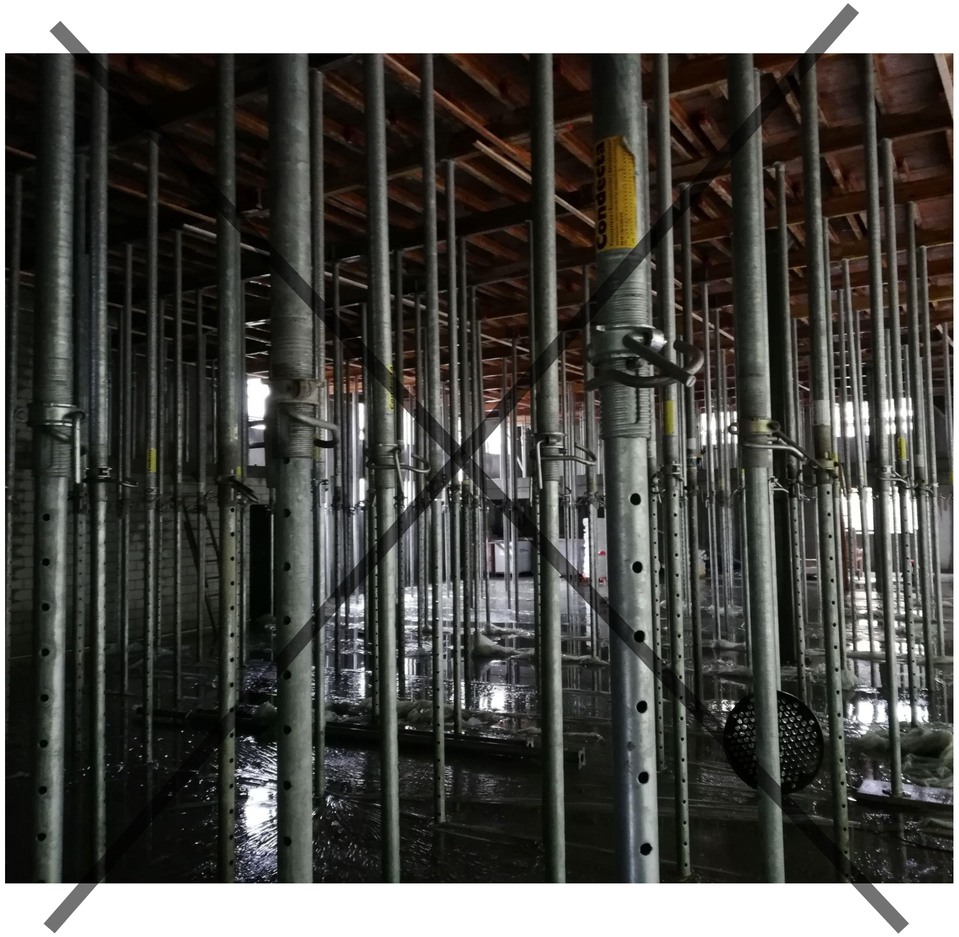
	Ressourcen- und Umweltschonung	303	Umweltschonende Erstellung	303.1	Baustelle	303.2	Ressourcenschonung und Verfügbarkeit	303.3	Umwelt-, entsorgungs- und gesundheits-relevante Bestandteile
		304	Umweltschonender Betrieb	304.1	Systematische Inbetriebnahme	304.2	Energiemonitoring	304.3	Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen
		305	Umweltschonende Mobilität	305.1	Mobilitätskonzept				

Thema

Indikator

Oxid

Architektur



Verminderung von Wasser, Baulärm und Luftschadstoffen dank kürzerer Bauzeit (Trockenbau und Holzelementbau)

	Ressourcen- und Umweltschonung	303	Umweltschonende Erstellung	303.1	Baustelle	303.2	Ressourcenschonung und Verfügbarkeit	303.3	Umwelt-, entsorgungs- und gesundheits-relevante Bestandteile
		304	Umweltschonender Betrieb	304.1	Systematische Inbetriebnahme	304.2	Energiemonitoring	304.3	Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen
		305	Umweltschonende Mobilität	305.1	Mobilitätskonzept				

Oxid

Architektur

MIV-Reduktion um 40%, dank 3 PP Mobility carsharing und übergrosser Velostation

	Ressourcen- und Umweltschonung	303	Umweltschonende Erstellung	303.1	Baustelle	303.2	Ressourcenschonung und Verfügbarkeit	303.3	Umwelt-, entsorgungs- und gesundheits-relevante Bestandteile
		304	Umweltschonender Betrieb	304.1	Systematische Inbetriebnahme	304.2	Energiemonitoring	304.3	Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen
		305	Umweltschonende Mobilität	305.1	Mobilitätskonzept				

Oxid

Architektur

Bebauung innerhalb Siedlungsfläche, AZ: 1.29 (dank Arealbonus), max. mögliche realisierte Ausnutzung, max Wohnungsanzahl (110)

	Natur und Landschaft	306	Umgebung	306.1	Flora und Fauna	306.2	Versickerung und Retention
		307	Siedlungsentwicklung	307.1	Bauliche Verdichtung		

Oxid

Architektur

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!