



Kreislauforientiertes Bauen in der Stadt Zürich

Stadtluft

Winterthur, 05.09.2024

Annette Aumann, Amt für Hochbauten

Umweltstrategie der Stadt Zürich

[Umweltstrategie - Stadt Zürich \(stadt-zuerich.ch\)](http://stadt-zuerich.ch)

Zürich ist klimaneutral und übernimmt Verantwortung über die Stadtgrenze hinaus.

Die Stadt ist Vorbild für Ressourcenschonung und Innovationsmotor für Kreislaufwirtschaft.

Zürich ergänzt Urbanität durch eine Vielfalt an miteinander verbundenen ökologischen Lebensräumen.

Zürich bietet mit hohen Umweltqualitäten für alle die Voraussetzung für ein gesundes Leben in der Stadt.

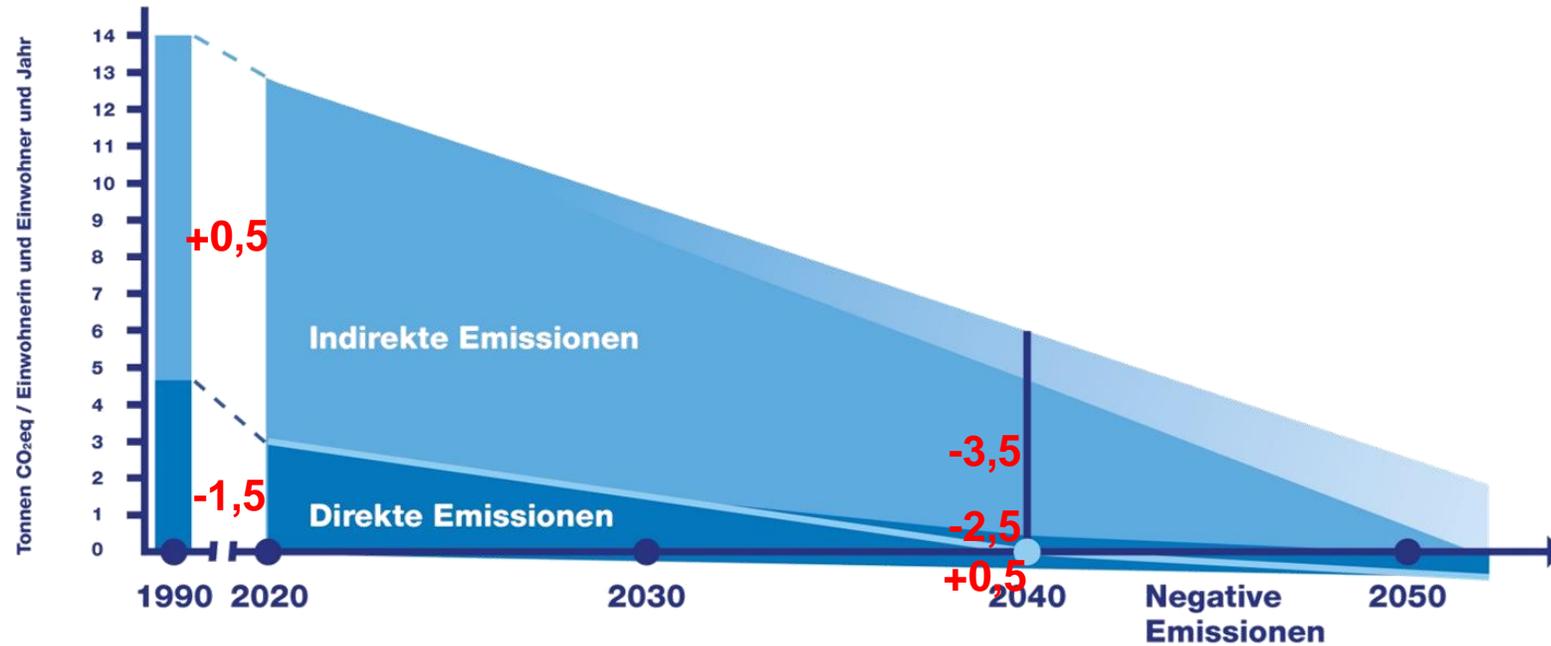
Netto-Null – Das Klimaziel der Stadt Zürich

[Klimaschutzziel Netto-Null - Stadt Zürich \(stadt-zuerich.ch\)](https://www.stadt-zuerich.ch)

	Stadt Zürich Abstimmung 2022	Stadtverwaltung Stadtratsbeschluss 2021
Direkte Treibhausgasemissionen <u>minus</u> negative Emissionen	Netto-Null bis 2040 Zwischenziel: Minus 50% bis 2030	Netto-Null bis 2035
Indirekte Treibhausgasemissionen	Minus 30% pro Einwohner/in bis 2040 (gegenüber 1990)	Minus 30% bis 2035 (gegenüber 1990)

Fokus auf Massnahmen und Investitionen in Zürich.
Es kommen **keine** Klimaschutzzertifikate zum Einsatz.

Was müssen wir leisten? Was haben wir geleistet?

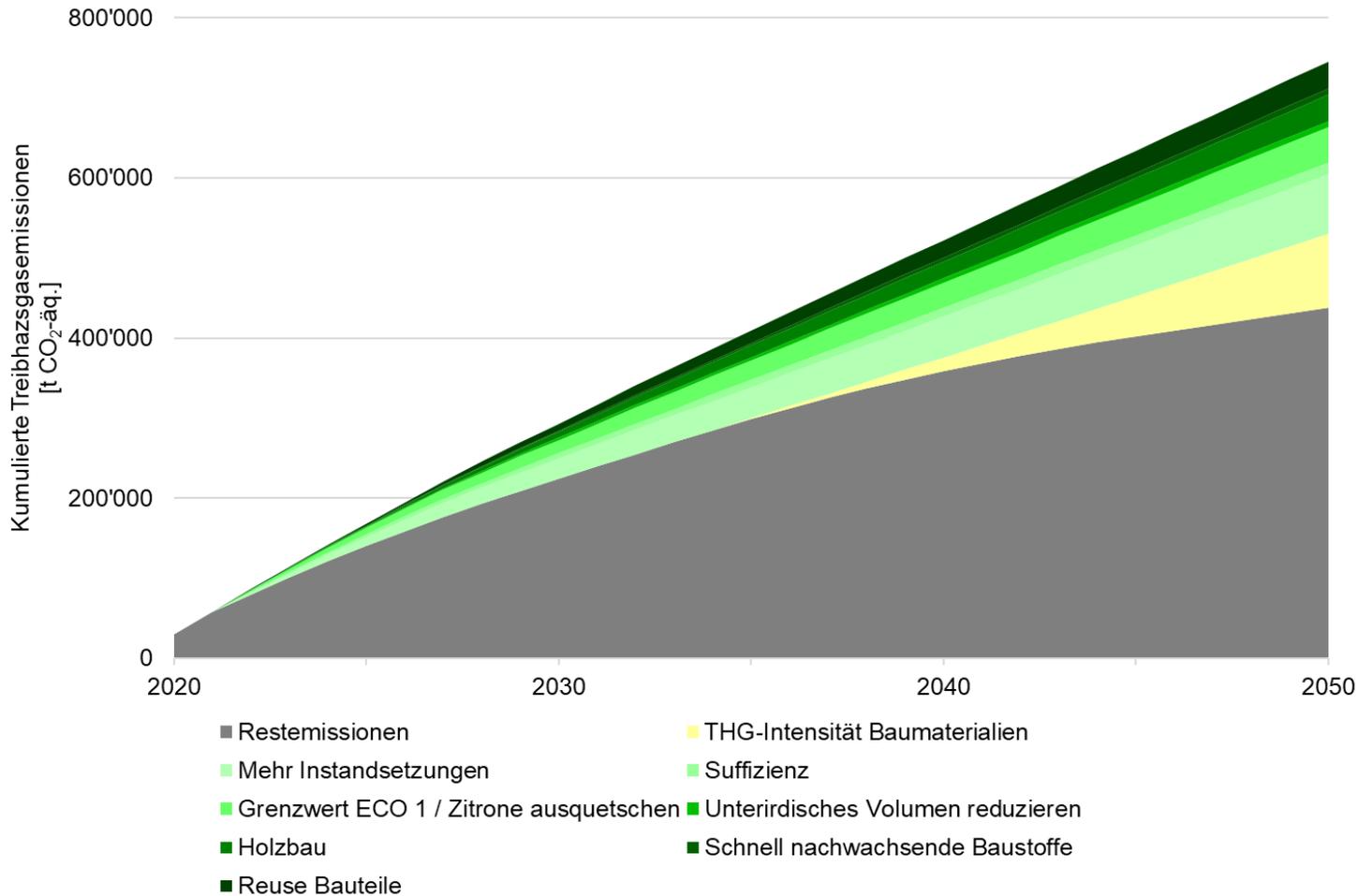


Das bedeutet:

1. Direkte Emissionen
-2,5 t CO₂e pro Kopf
2. Indirekte Emissionen
-3,5 t CO₂e pro Kopf
3. Negativemissionen
+0,5 CO₂e pro Kopf

www.stadt-zuerich.ch/netto-null

Das Puzzle



Reduktionsmassnahmen
Suffizienz
Instandsetzen und erweitern
Unterirdisches Volumen reduzieren
Re-Use
Materialeffizienz
Alternative Baumaterialien
Holzbau
CO ₂ -reduzierte Baumaterialien
(temporäre) Senken
Carbonatisierung Beton
Holz und biogene Baustoffe
Pflanzenkohle in Beton

Kreislaufen für 2035.

Kreislaufwirtschaft Stadt Zürich

[Umweltstrategie - Stadt Zürich \(stadt-zuerich.ch\)](https://www.stadt-zuerich.ch)

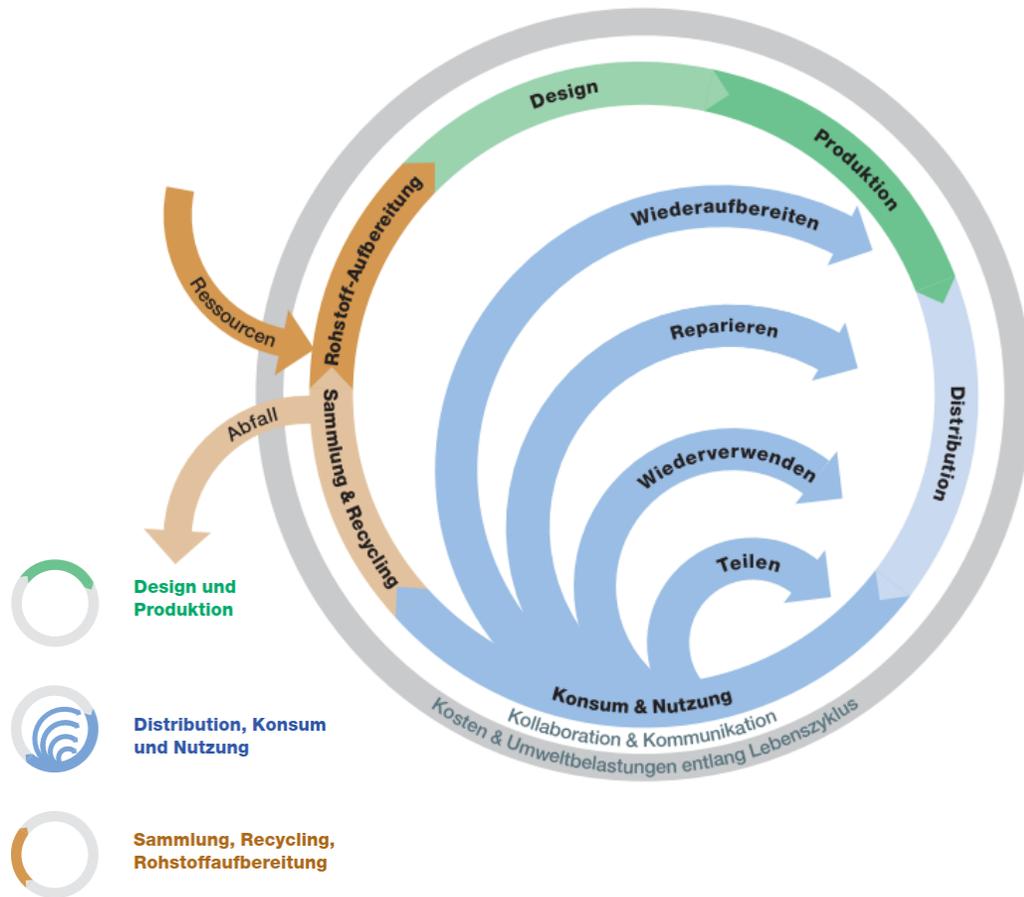


Die Stadt ist Vorbild für Ressourcenschonung und Innovationsmotor für Kreislaufwirtschaft.



Circular Zürich: 12 Massnahmenpakete in 4 Bereichen

Strategie «Circular Zürich» - Stadt Zürich (stadt-zuerich.ch)



Massnahmenpakete		
Investitionsgüter: Bauten und Infrastruktur	Langlebige Konsumgüter: Elektronik, Textilien und Möbel	Kurzlebige Güter: Lebensmittel und Verpackungen
Zukunftstaugliche Gebäude, Infrastruktur, Nutzungs- und Betriebskonzepte	Mieten und Teilen	Reduktion von Food Waste
Reuse von bestehenden Gebäuden, Bauteilen und Materialien	Wiederverwenden	Sammlung und Verwertung von Bioabfall
Nutzung von nachwachsenden und lokalen Ressourcen	Reparieren und Wiederaufbereiten	Wiederverwendung und hochwertiges Recycling von Verpackungen
Innovationen und kreislauffähige Geschäftsmodelle und Produkte		
Unterstützung der Transition		
Kommunikation und Sensibilisierung		

Circular Cities Declaration

[CC Declaration | Zurich \(circularcitiesdeclaration.eu\)](https://circularcitiesdeclaration.eu)



- Zürich hat 2023 als erste und bislang einzige Stadt unterschrieben
- Fokus aus u.a. auf Planung und Bau von Gebäuden

Key Circular Economy sectors

The [Circular Economy Action Plan](#) identifies a range of key sectors for the circular transition. These sectors are key because they have the largest potential for circular innovations, as well as the largest environmental impact and resource demand.



Built Environment



Electronics and ICT



Textiles



Organic Material and Biowaste



Packaging and Plastics



Water



Energy

Charta Kreislauforientiertes Bauen

[«Charta Kreislauforientiertes Bauen» \(cbcharta.ch\)](http://cbcharta.ch)

konkrete Aktionen in 6 Handlungsbereichen 2023–2026

- A. Sanieren statt Neubauen
- B. Langfristig Bauen
- C. Materialeinsatz reduzieren
- D. Wiederverwenden
- E. Richtiges Material wählen
- F. Abfall reduzieren

Gemeinsame Ambition 2030

Unsere Ambition ist es, bis 2030 die Verwendung von nicht erneuerbaren Primärrohstoffen auf 50 Prozent der Gesamtmasse zu reduzieren, den Ausstoss grauer Treibhausgasemissionen zu erfassen und stark zu reduzieren' sowie die Kreislauffähigkeit von Sanierungen und Neubauten zu messen und stark zu verbessern.

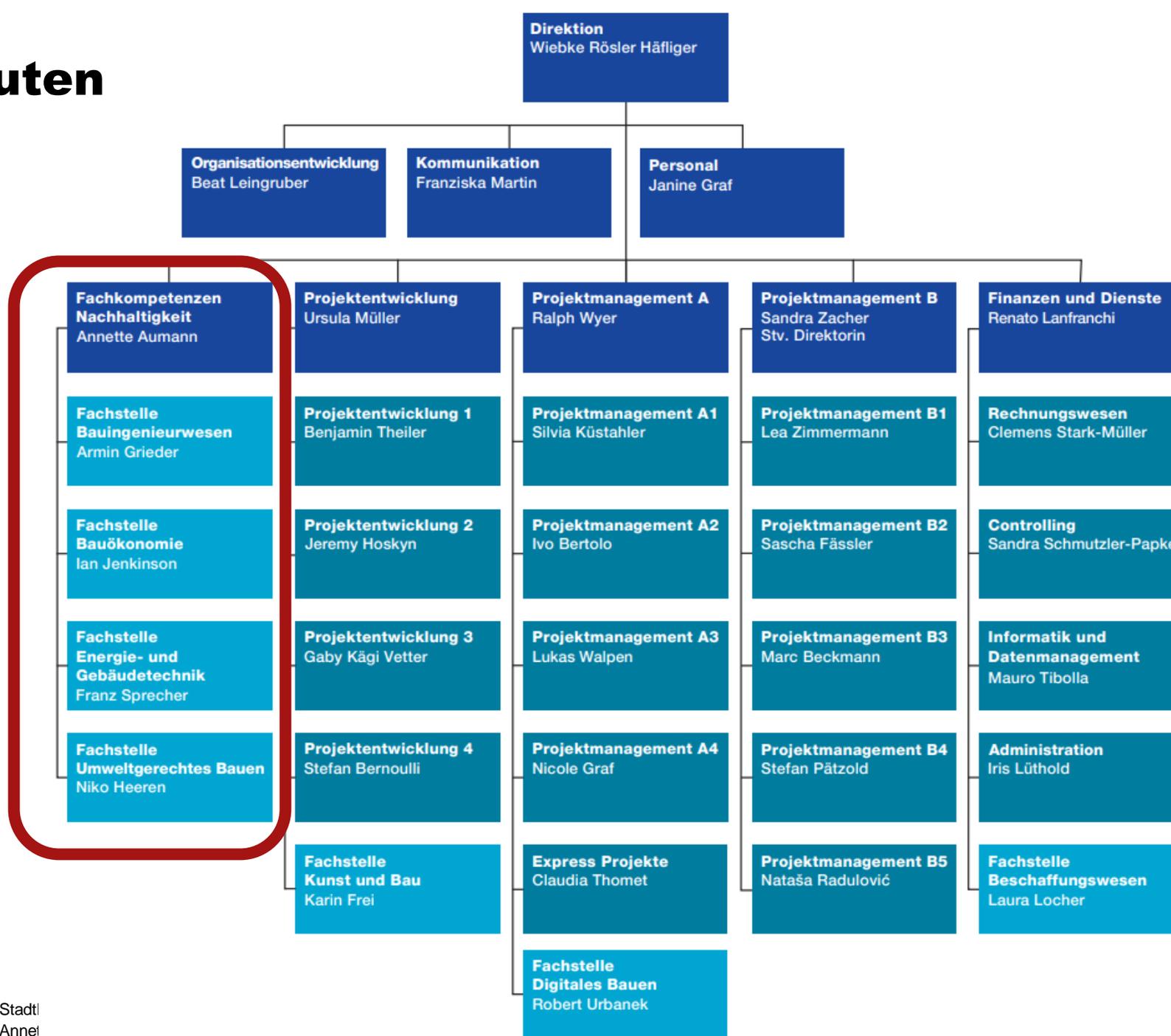


Amt für Hochbauten

Amt für Hochbauten

Seit 2022 neuer Bereich
Fachkompetenzen Nachhaltigkeit:

Drehscheibenfunktion um sicherzustellen, dass die städtischen Umweltziele in alle Bereiche des AHBs einfließen.



Meilenschritte 23

Immobilienstandard für umweltgerechtes und energieeffizientes Bauen

[Meilenschritte 23 - Stadt Zürich \(stadt-zuerich.ch\)](https://stadt-zuerich.ch)



- Setzt Umweltstrategie der Stadt fürs Planen und Bauen um
- Vier Themen:
 - Klimaneutrale Stadt
 - Vernetzte Stadtnatur
 - Gesundes städtisches Umfeld
 - Intelligente Ressourcennutzung

Meilenschritte 23

Intelligente Ressourcennutzung

- Wir prüfen den Erhalt des Gebäudebestands sorgfältig.
- Die Stadt ist unser Materiallager.
- Wir bauen mit einfachen und gut trennbaren Konstruktionssystemen.
- Wir fördern die Verwendung nachwachsender und rezyklierter Baustoffe.



Aktuelle Anwendungen im Bereich zirkuläres Bauen

Stand: Februar 2024

Projekt	EV	Re-Use	DfD	Rohstoffe	Bauphase/ Bemerkung
Juch-Areal	ERZ	X	X		Wettbewerb
Kindergarten Mööslistrasse	IMMO	X			realisiert
Turnhalle Riedenhalde	IMMO		X		Prüfung in Vor- und Bauprojekt
Temporäre Turnhalle SA Döltschi	IMMO		X		realisiert
Remise Reckenholz	GSZ	X			Pilot Planerwahl
SRF Radiostudio	IMMO	X			Screening Bestand
SA Triemli/In der Ey	IMMO			X	Vor- und Bauprojekt, Innovationskredit
WS Luchwiesen/Salzweg	LSZ	X			
SA Tüffenwies	IMMO	X	X	X	Ausschreibung

Fachstrategie kreislauforientiertes Bauen (bis Ende 2025)

Erarbeitung von Grundlagen

- Re-Use von Bauteilen
 - Bauteilkatalog, -datenbank
 - Bauteilscreening
- Planungs- und Bauprozesse
 - Juristische Fragestellungen/Bewilligung klären
 - Logistik/Transport
 - Planer- und Unternehmerverträge
- Auswirkungen Re-Use
 - Grundlagen Ökobilanzierung, Optimierung ökologischer Nutzen
 - Kostenfolgen
 - Wissensmanagement aufbauen



→ **Permanente Erprobung
in der praktischen
Anwendung/Pilotprojekte**

Kreislauforientiertes Bauen: Unsere Ansätze

Das Vorhandene nutzen

Schulanlage Radiostudio Brunnenhof



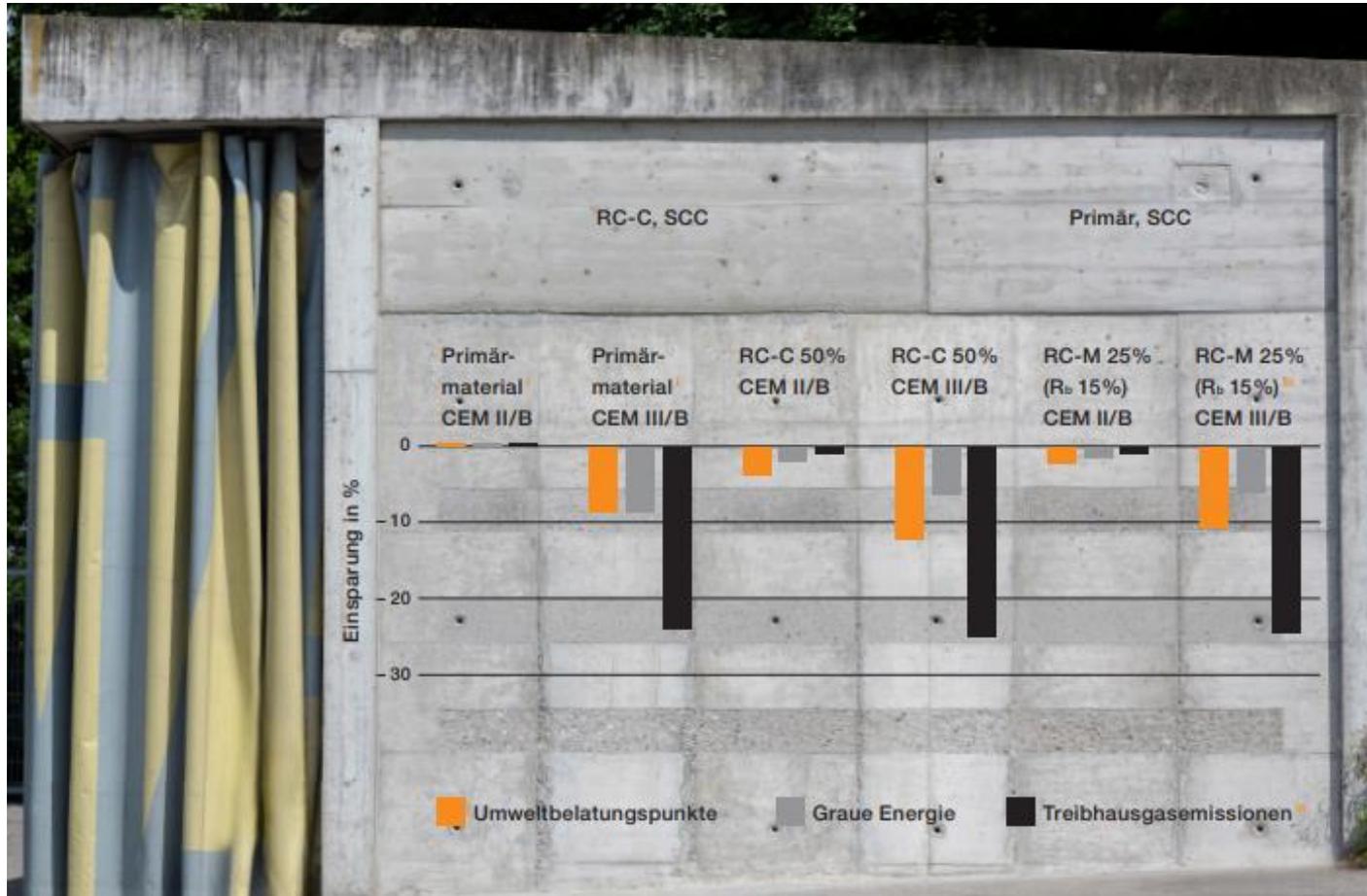
Weiterbauen

Schulanlage Schütze



Wiederverwenden

Recyclingbeton



- Umweltkennwerte von Betonsorten: Einsparungen im Verhältnis zu einem herkömmlichen Beton aus Primärmaterial und CEM II/B.
- Musterwand Recyclingbeton, Kaufmann Widrig Architekten GmbH auf dem Werkhof Bederstrasse 132, 8002 Zürich.

Wiederverwenden

Biogene Baumaterialien



[Leo Wehrli, Zürich © ETH-Bibliothek](#)

- Lokales Rohstofflager als wichtiges Element des kreislauforientierten Bauens
- Direkte Verwendung des Aushubmaterials wird im Rahmen eines Innovationskredits erprobt.

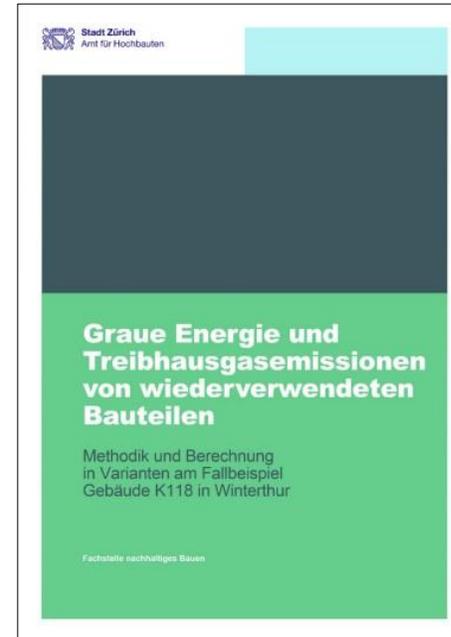
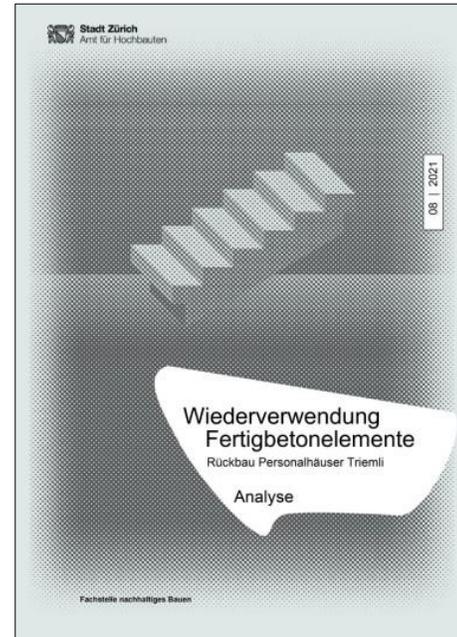
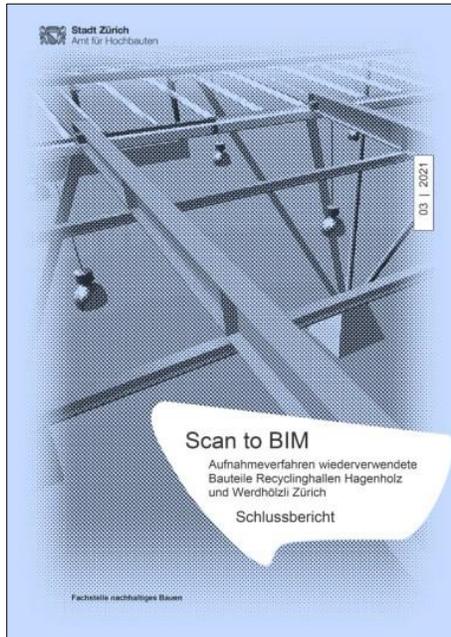
Kreislauforientiertes Bauen: Pilot Re-Use



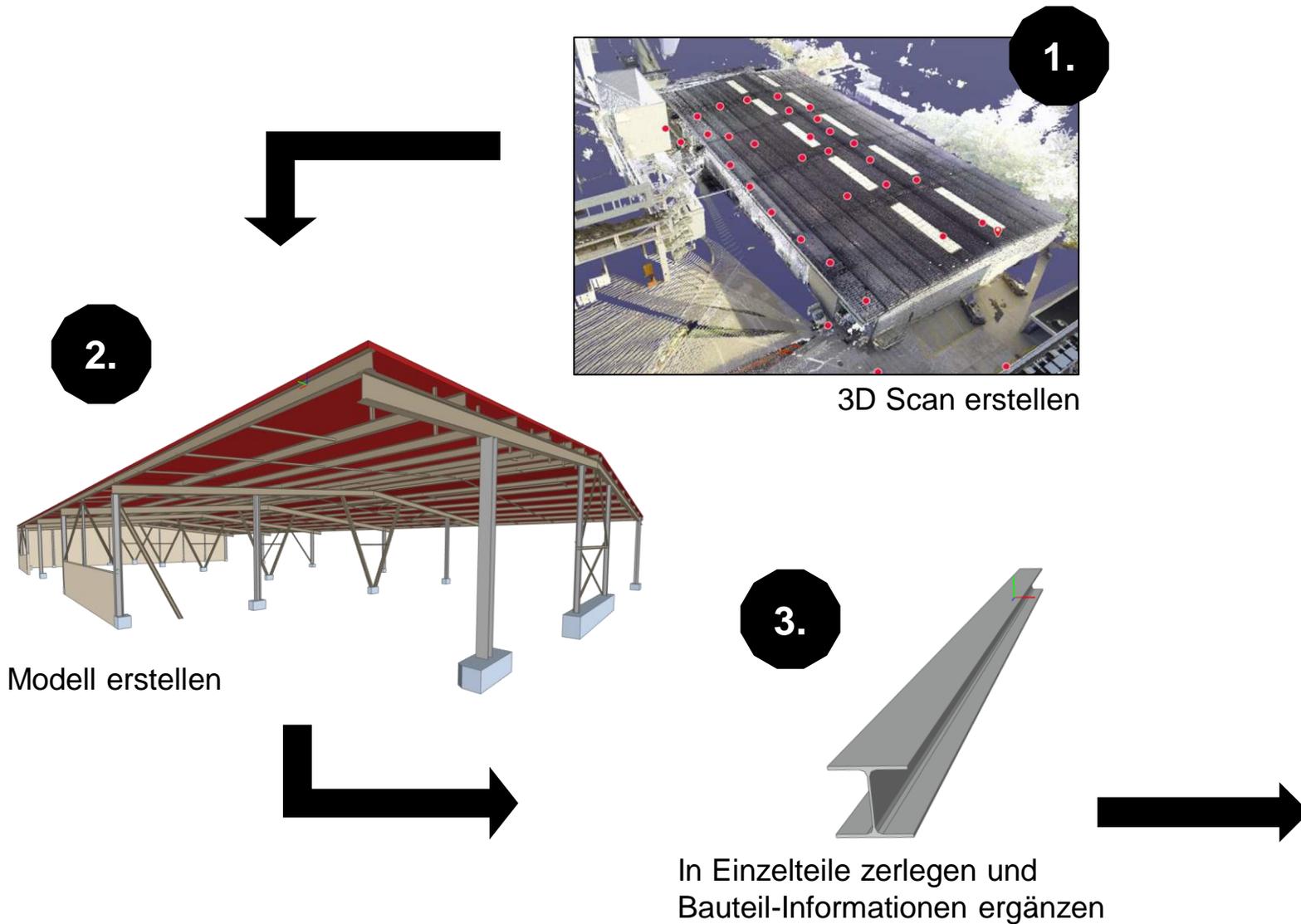
Recyclinghof Juch-Areal

Recyclingzentrum Juch-Areal

Vorbereitende Studien



Digitale Erfassung Bauteile



Zur Verfügung stellen
(Katalog, Datenbank)

Recyclingzentrum Juch-Areal
Bauteilkatalog

Alle Bauteile >>

Stahlträger IPE300 zum Warenkorb hinzufügen

Bauteilname: Recyclinghalle Hagenholz

Beschreibung	Träger
Dimensionen	IPE300 2800 - 16900 mm
Menge	1230 lfm
Eingespartes CO2eq (kg) gegenüber neu gefertigten Bauteil	-35 kg/lfm
Durch Demontage und Transport verursachtes CO2eq (kg)	1 kg/lfm

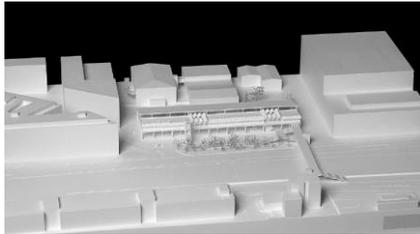
Downloads: DWG-2.2.7, PDF-2.2.7

4.

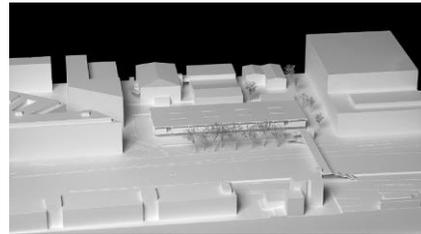
Stahlqualität	S235
Beschichtung	je nach Bewitterung 200 oder 120 µm (siehe IFC)
15 Stk	2800 mm
15 Stk	4100 mm
15 Stk	7100 mm
15 Stk	9500 mm
30 Stk	11800 mm
31 Stk	16900 mm
Gehört zu	<u>Recyclinghalle Hagenholz</u>

Wettbewerb Recyclingzentrum Juch-Areal

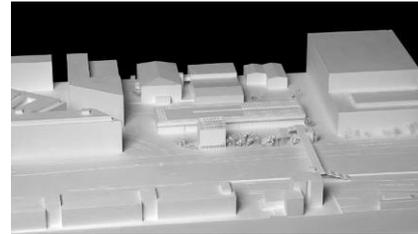
10 Beiträge



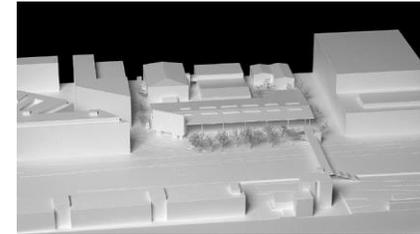
Projekt 01
Wechselstrom



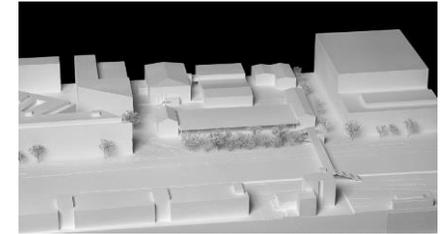
Projekt 02
Lenny



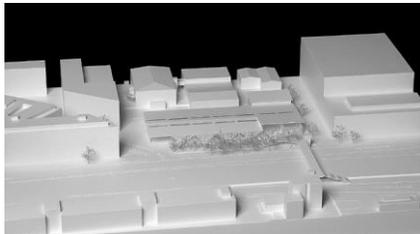
Projekt 03
einhundertKblauwaleCOzwei



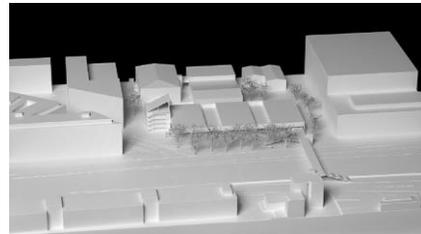
Projekt 04
La Sammelière



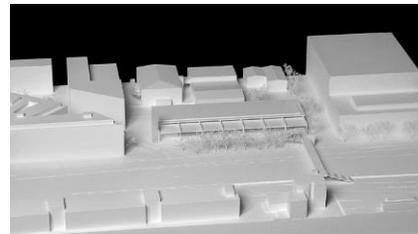
Projekt 05
Alchimia



Projekt 06
Hallo wir sind's wieder



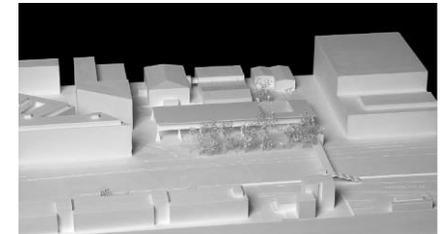
Projekt 07
Züri Fäscht



Projekt 08
Undo

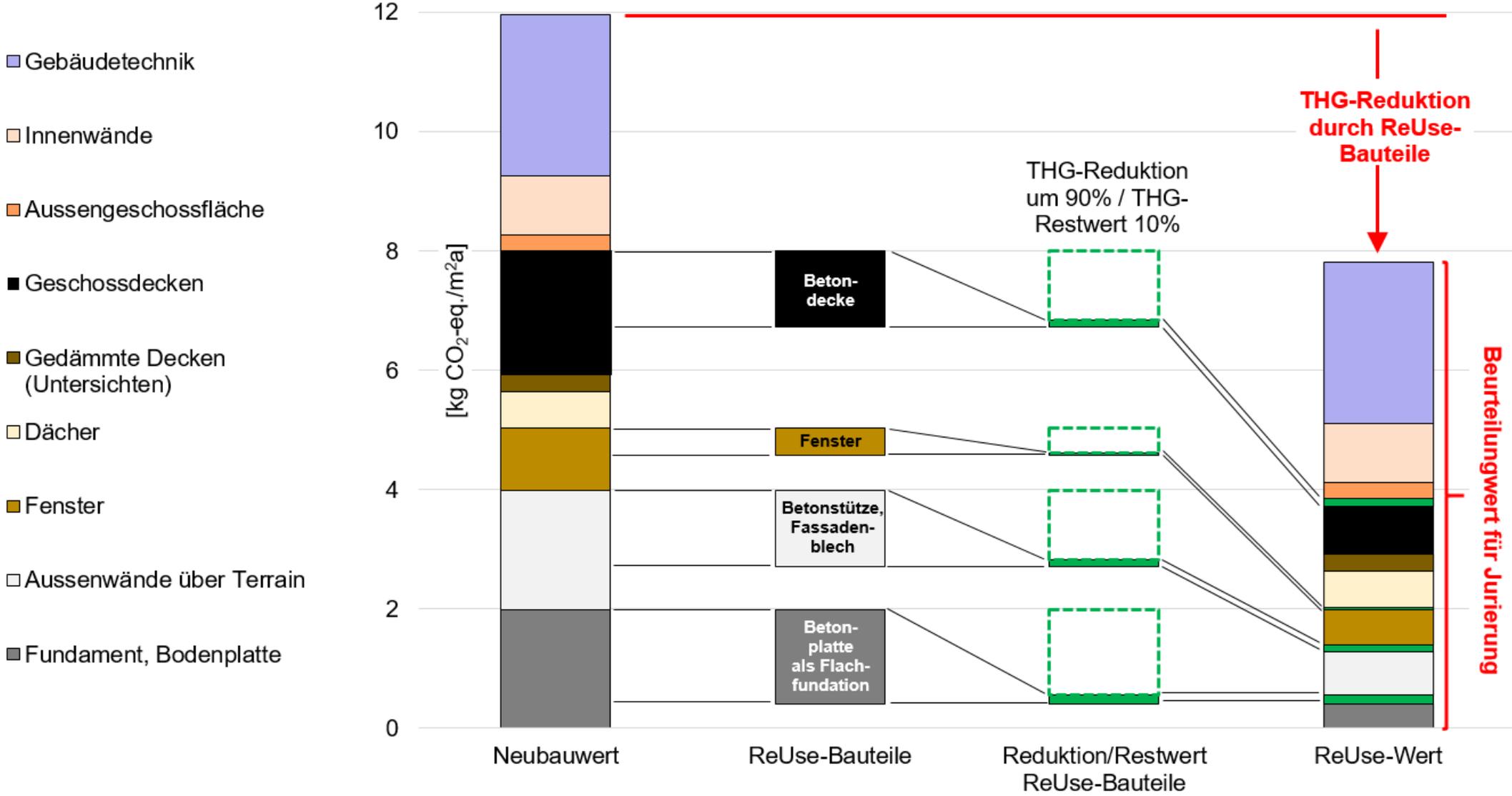


Projekt 09
Punkt + Linie

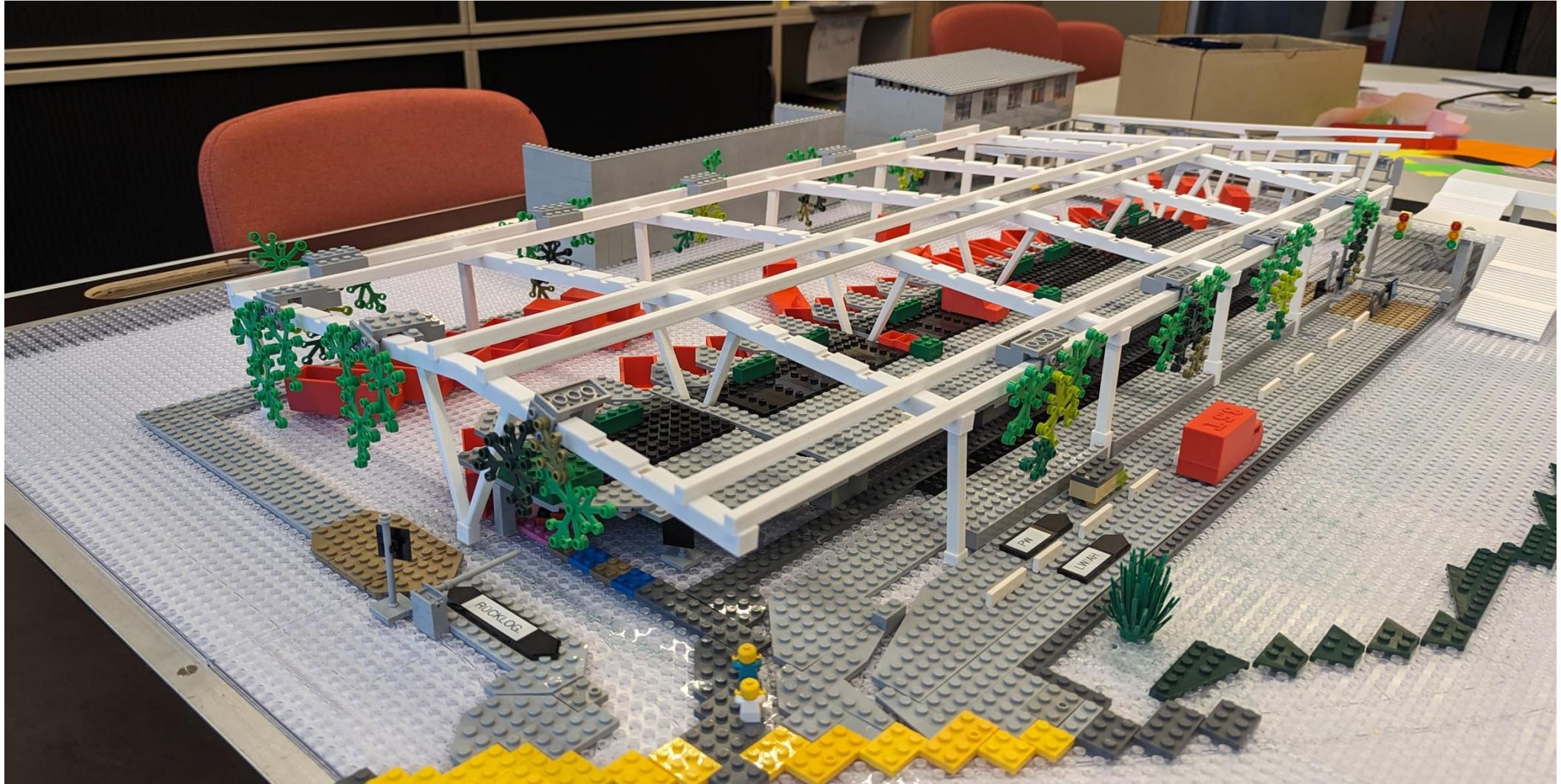


Projekt 10
Aus Haltung wird Form

Erwartete Treibhausgas-Reduktion: 36%



Probephase





Kindergarten Mööslistrasse

Foto: Theodor Stalder

Kindergarten Mööslistrasse



Stahlträger,
Unterzüge



Stahlterasse,
Erschliessung

- Re-Use Gefunden
- Re-Use Gesucht

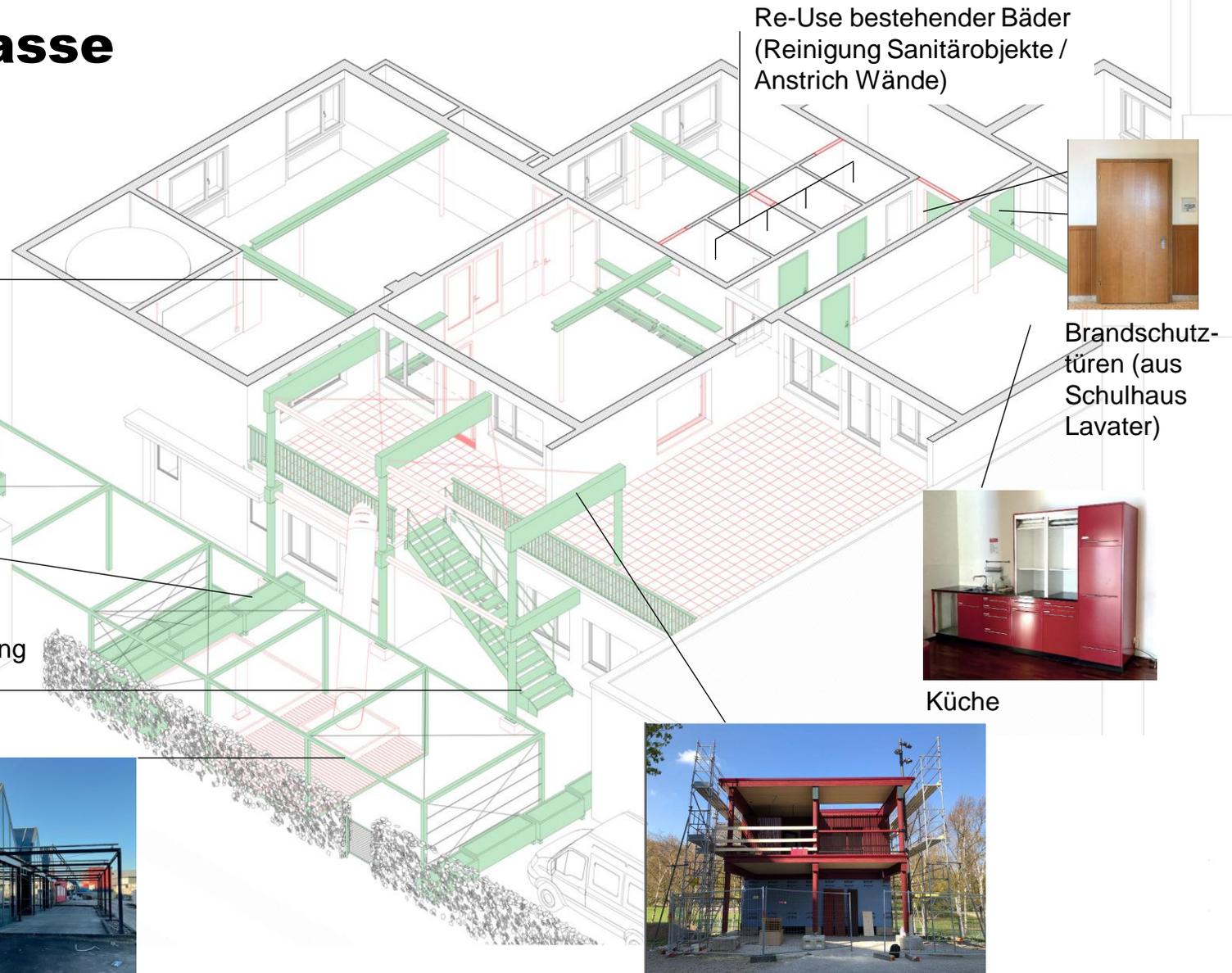
Visualisierung: Bischof Föhn Architekten



ReUse on site,
Pflanztröge als Einfassung



Stahlpergola,
Verschattung



Re-Use bestehender Bäder
(Reinigung Sanitärobjekte /
Anstrich Wände)



Brandschutz-
türen (aus
Schulhaus
Lavater)

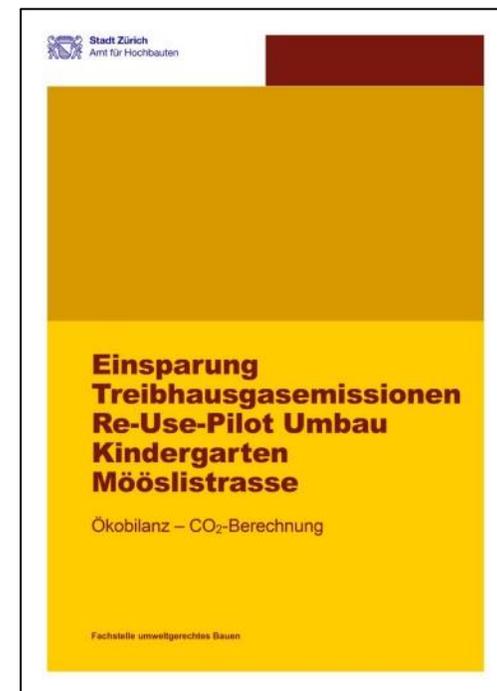
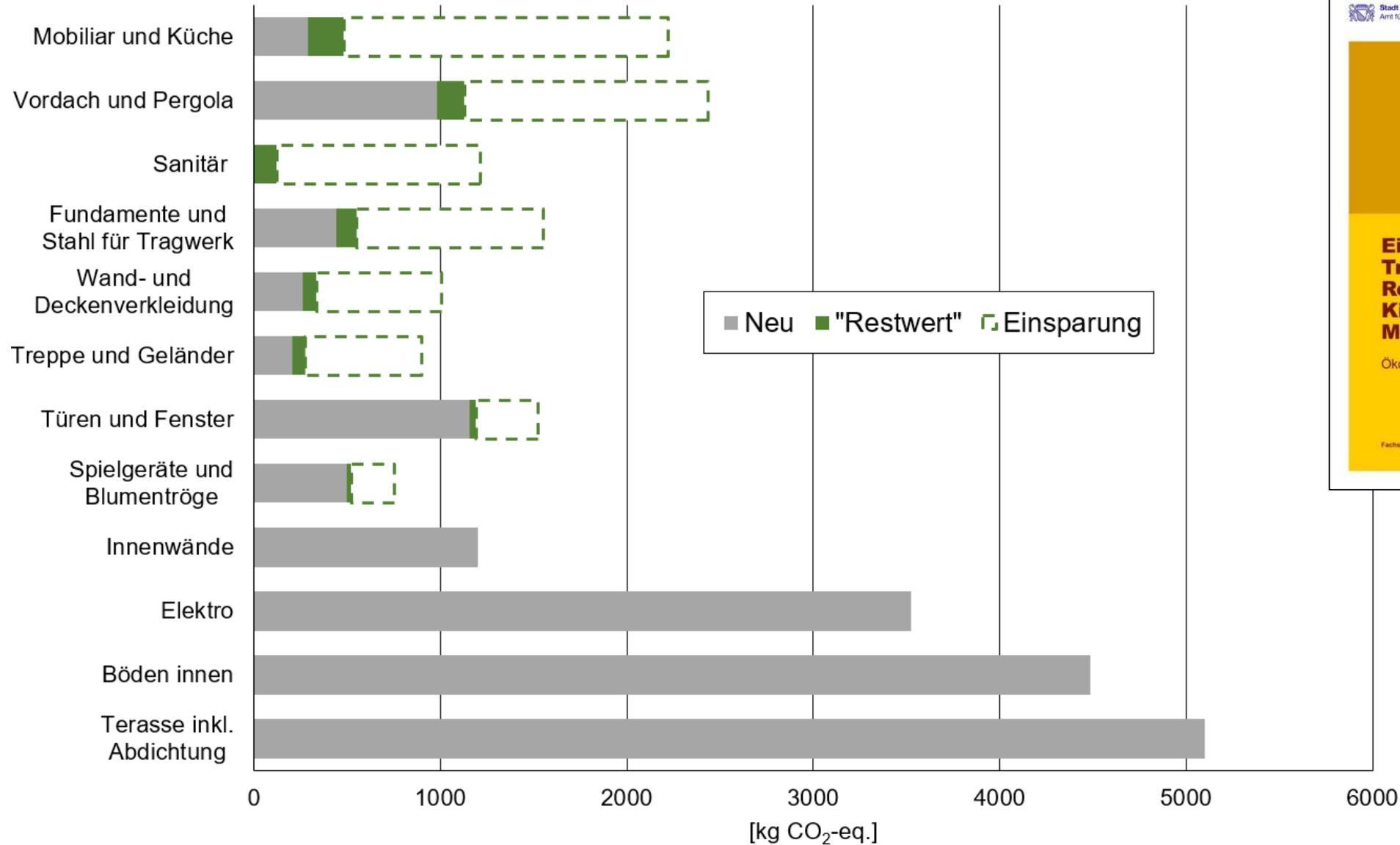


Küche



Mock Up als Pergola /
Treppenüberdachung

30% effektive Treibhausgas Einsparung



Fachstellenstudien

stadt-zuerich.ch/bauen2000watt-studien



Vielen Dank.

