

Zirkuläres Bauen

Ist die Schweiz weiter als Deutschland?

27. JUNI 2024

KAMMERFORUM ZIRKULÄRES BAUEN ARCHITEKTENKAMMER BERLIN

Oliver Seidel baubüro in situ ag / Zirkular GmbH



Afrika

Quelle: <https://www.die-tagespost.de/politik/sudan-zwischen-den-fronten-der-grossmaechte-art-250435#group>



Bauteilbörse Basel seit 1996

Quelle: <https://www.die-tagespost.de/politik/sudan-zwischen-den-fronten-der-grossmaechte-art-250435#group>



Gundeldingerfeld Basel 2001



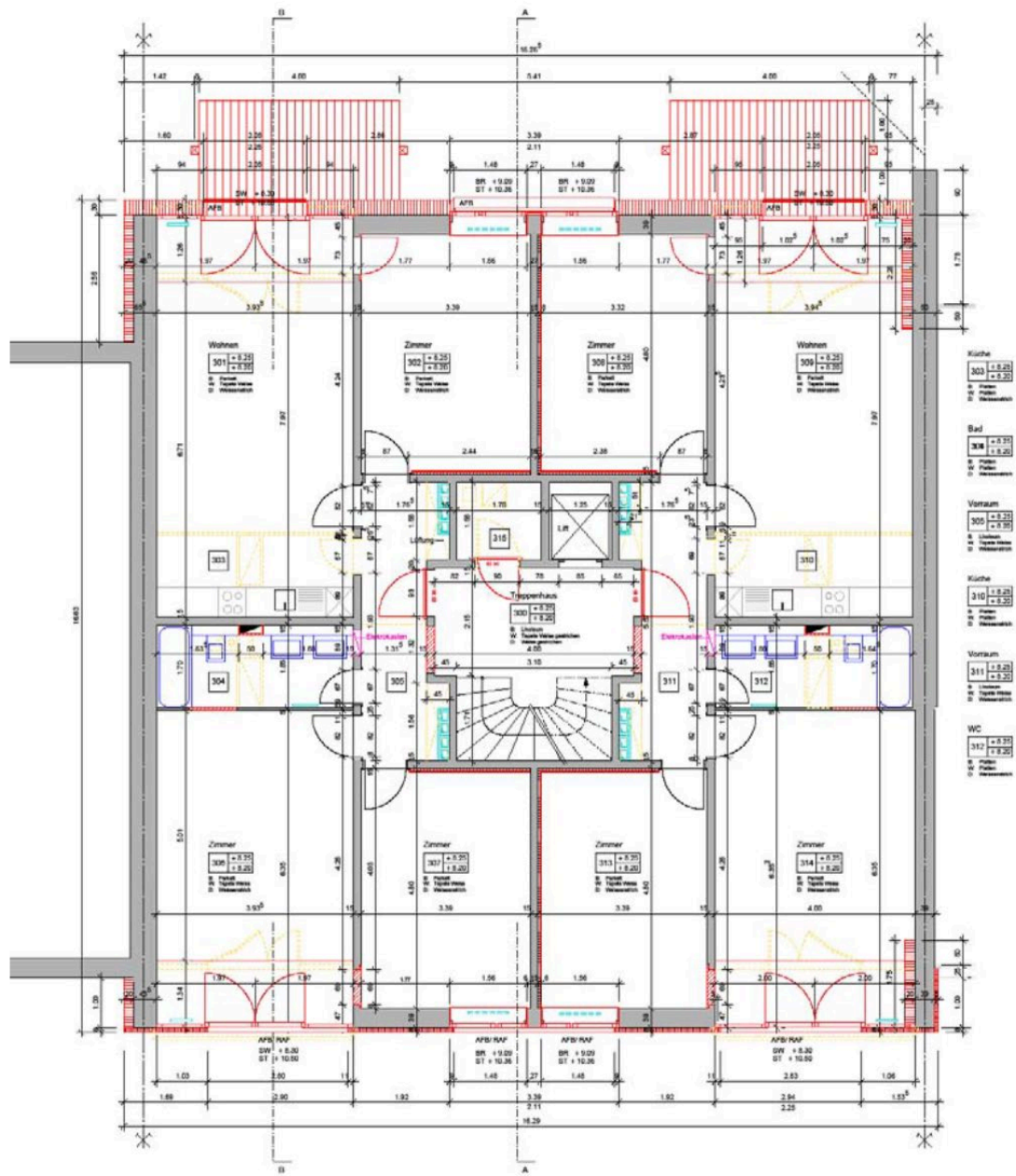
Wabisabi - Die Schönheit des Unvollkommenen





Minergie P-Sanierung, Güterstrasse 83, Basel 2009

<https://www.insitu.ch/projekte/199-gueterstrasse-83>



Quelle: <https://www.fhnw.ch/plattformen/energieapero/wp-content/uploads/sites/272/EABB-10022010-Barbara-Buser.pdf>



Umnutzung ELYS Kultur- u. Gewerbehaus Basel 2021





ELYS

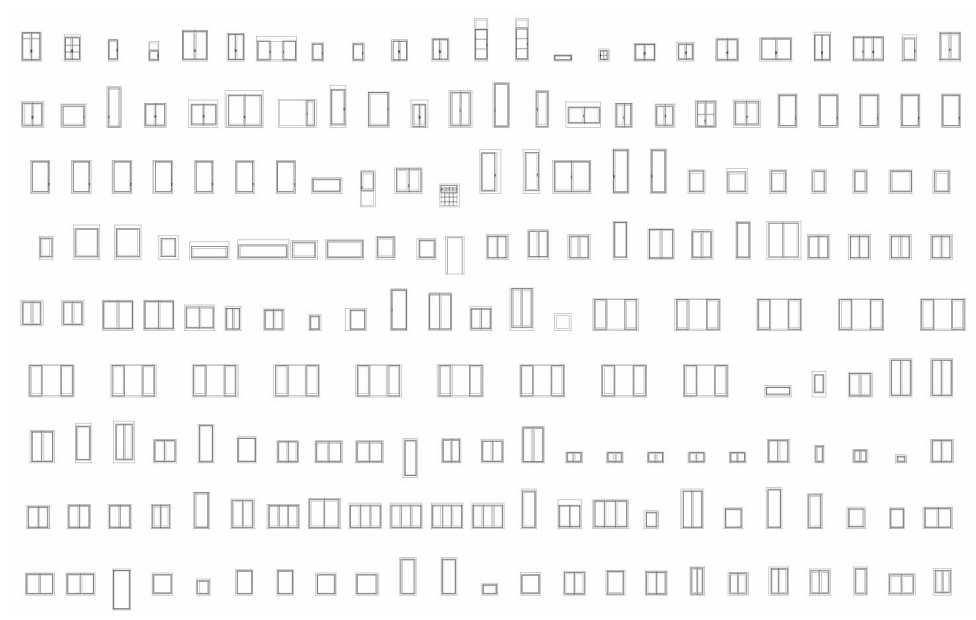
ELYS

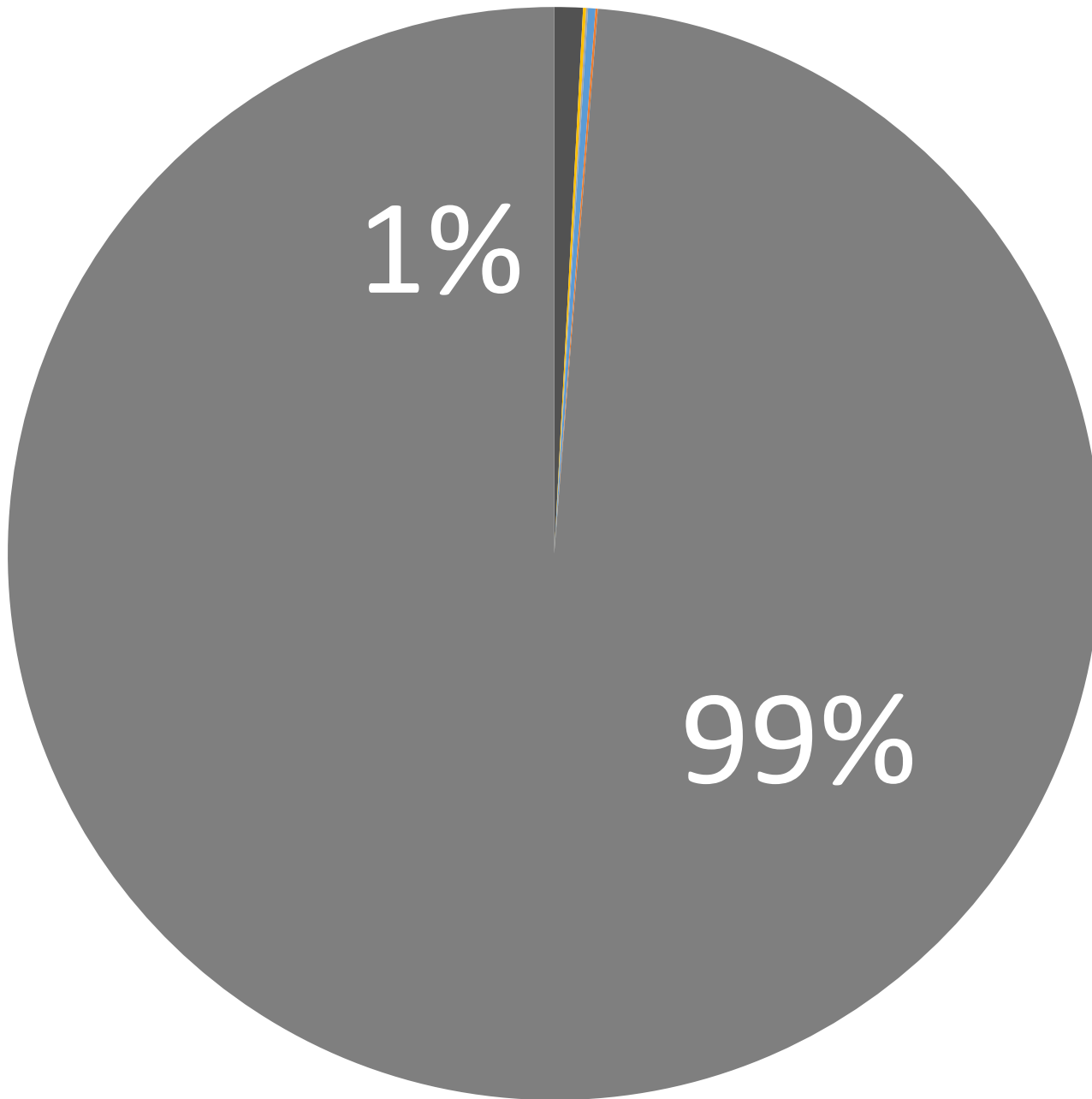
ELYS
Kultur- und
Gemeinschaft



209
209a
215
215a







- Fassadenblech
- Fassadendämmung
- Konstruktionsholz
- Fenster
- Gitterrost
- Beton Bestand

ReUse-Fassade
- 91 t CO₂eq

Erhalt Gebäudestruktur
Beton
rd. - 7'000 t CO₂eq



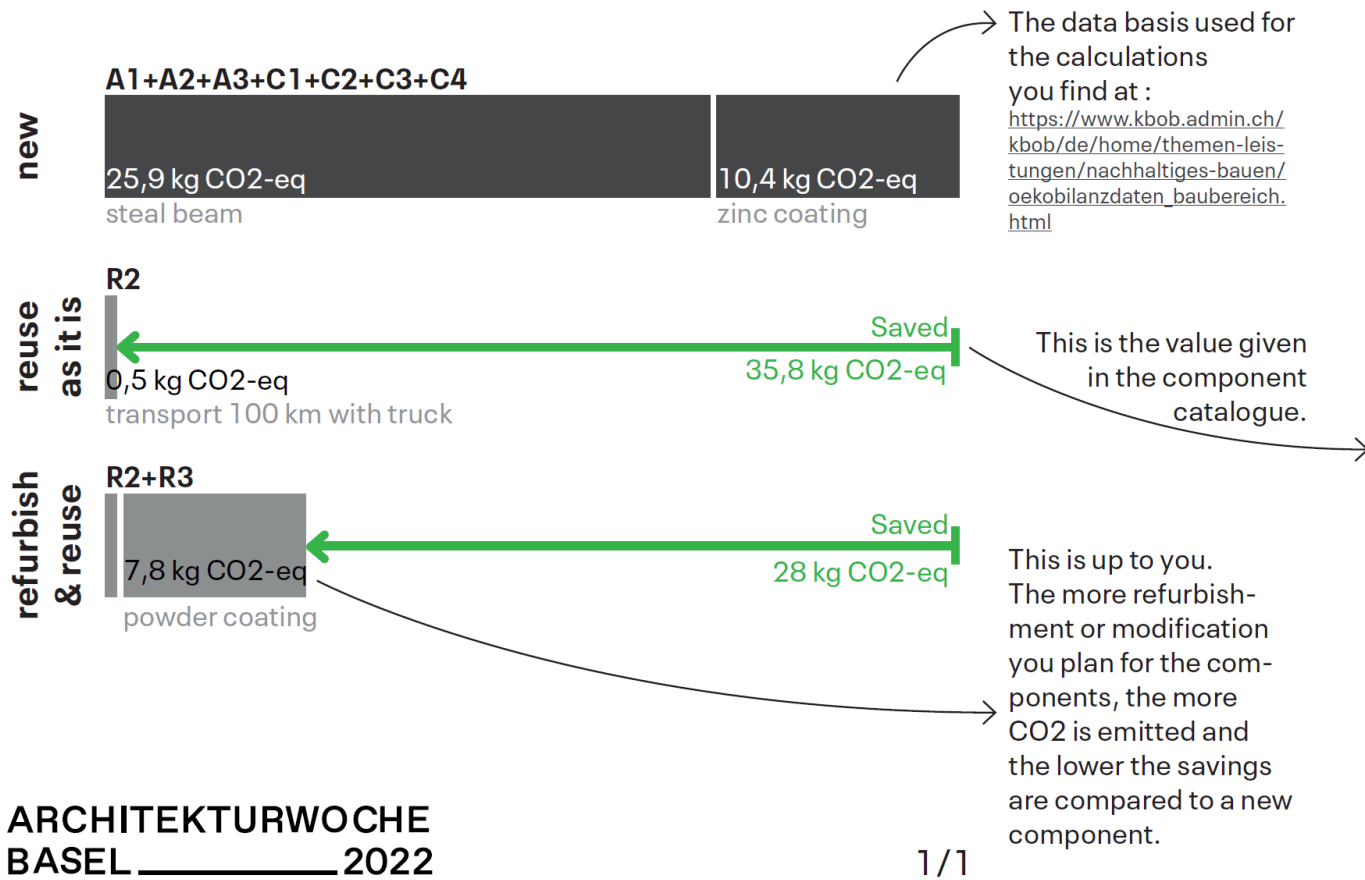
K118 Winterthur 2021





How to save emissions with reuse?

ponent is given.



Basel Pavillon 2022

Catalogue of reused components

All products > linear > metal/steel

Steel Beam IPE120

source: Textilfabrik, 8610 Uster

Dimensions	3.61m x 12cm x 64cm
Quantity	50 pcs
Embodied CO2-eq emissions, rescued if reused	36 kg
Downloads	Data Sheet 3D Model

Büroeinbau UNIT SPRINT

PROJEKT
Neubau Büroeinheiten

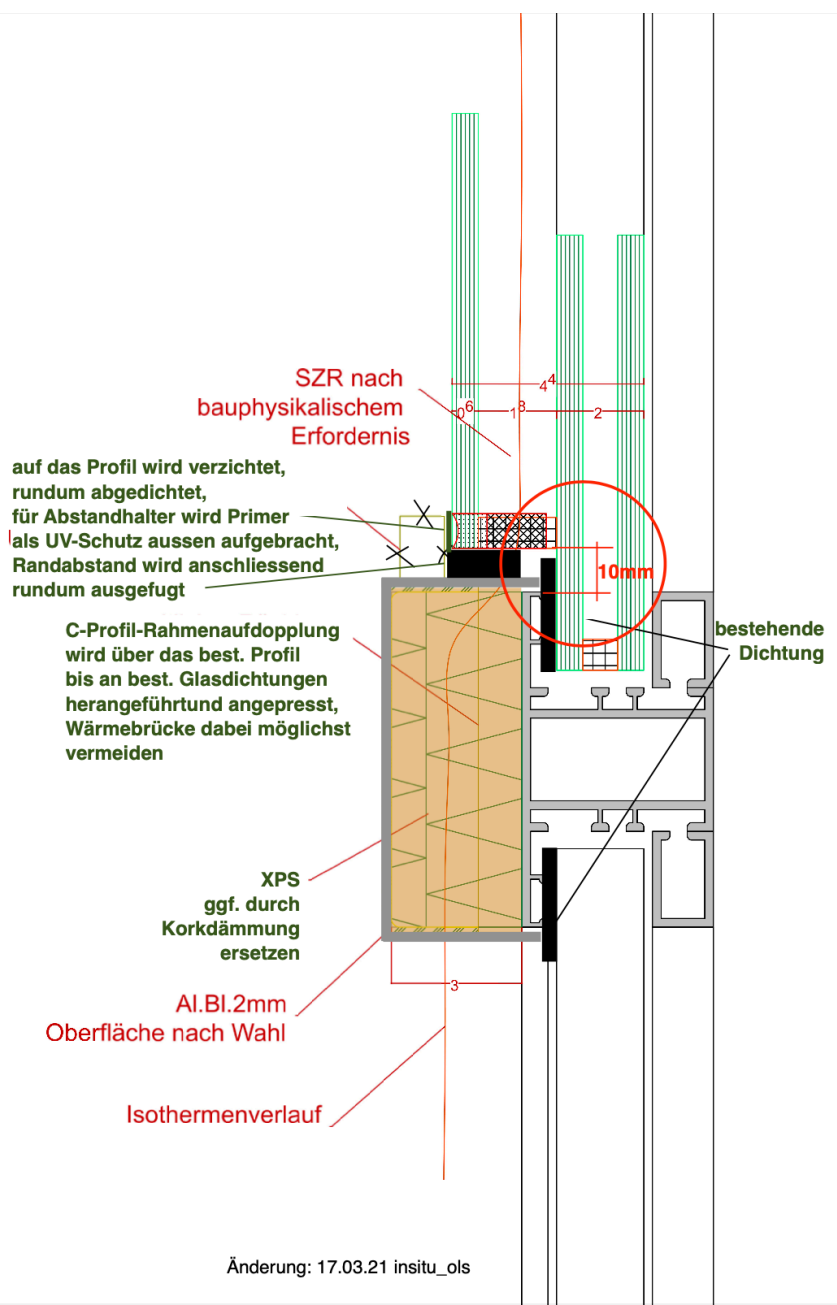
ORT
NEST, Dübendorf

BAUHERRSCHAFT
Forschungsinstitut EMPA

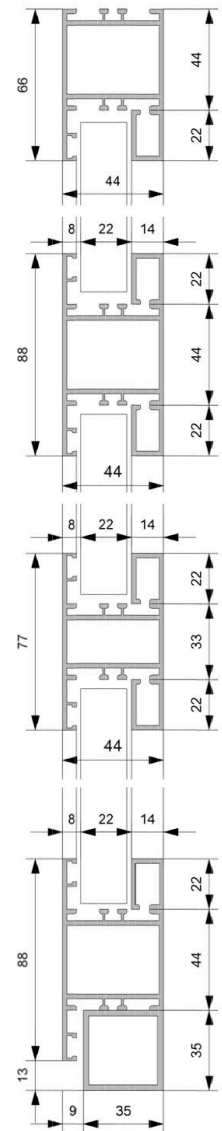


Der Fokus liegt in der
Maximierung von **ReUse**
Elementen und
Sekundärmaterial.

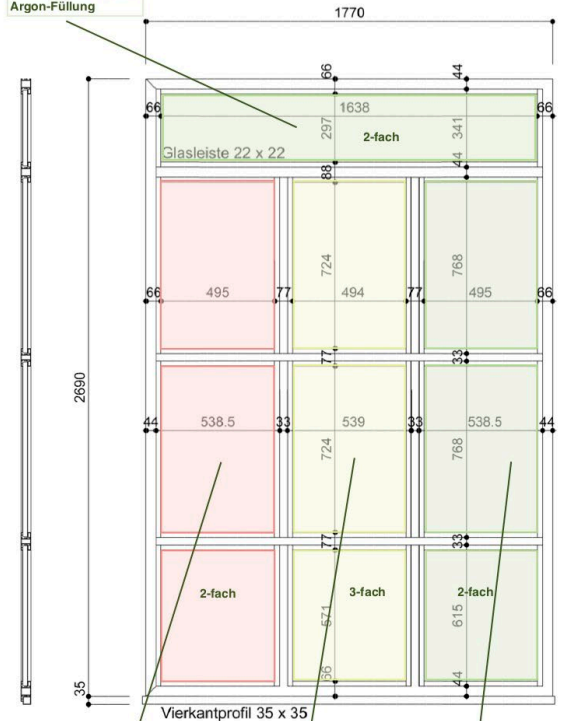
Konsequent angewandtes
Design for Disassembly
stellt die Rückbaubarkeit
sicher.



Änderung: 17.03.21 insitu_ols



Neu Glasfüllung:
Standardausführung
2-fach/3-fach xn
advance swiss spacer
Argon-Füllung



Orionfenster:
3-fach Scheibe bei Geillinger abholen
Glas wiederverwenden
bestehenden Glasaufbau belassen,
Scheiben reinigen

Variante 1
Belassen:
bestehenden Glasaufbau belassen,
Scheiben reinigen

Variante 2
Ufdoppeln:
bestehenden Glasaufbau um eine zusätzliche Scheibe zu 3-fach ergänzen
advance swiss spacer
Argon-Füllung

Variante 3
Neuaufbau:
mit bestehenden Gläsern
2-fach
ultimate swiss spacer
Krypton-Füllung

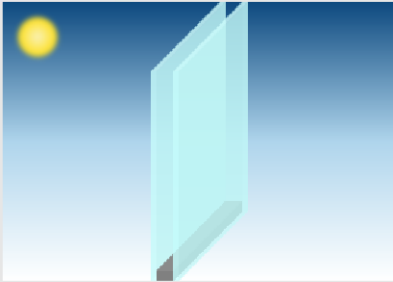
WE001_4 **Werk 1 Fenster: Grundriss, Schnitt, Ansicht** **1:20 / 1:2**

Plangröße A4	Gezeichnet clv	Datum 09.02.2021	Revidiert 00.00.2021
-----------------	-------------------	---------------------	-------------------------

baubüro in situ ag
Basel

we001_4-zeichnung.vwx

Gundeldinger Feld | Dornacherstrasse 192 | CH-4018 Basel | 061 337 84 00 | info@insitu.ch



Verglasung 1	PLANILUX (4 mm)
SZR 1	AIR (100%) / 12 mm
Verglasung 2	PLANILUX (4 mm)

EMPA Unit Sprint (Neue Verglasung)

Vetrotech International AG Zweigniederlassung Kreuzlingen
 Leiter Anwendungstechnik
 Achim Baum
 Sonnenwiesenstrasse 15
 8280 Kreuzlingen
 Schweiz
 0041 (0) 79 772 03 84
 achim.baum@saint-gobain.com

LICHTTECHNISCHE DATEN CIE (15-2004)

Lichttransmission (TL %)	82 %
Außenreflexion (RLe%)	15 %
Innen (RLi%)	15 %

SONNENSCHUTZFAKTOREN EN410 (2011-04)

g-Wert	0.78
Shading Coefficient (SC)	0.89

FARBWIEDERGABE CIE (15-2004)

Transmission (Ra)	98.2
Reflexion (Ra)	97.6

EINBRUCHHEMMUNG EN356

Ergebnis:	NPD
-----------	-----

ENERGETISCHE DATEN EN410 (2011-04)

Transmission (Te)	73 %
Reflexion (Ree)	13 %
Innen (Rei)	13 %
Absorption (EA 1)	8 %
Absorption (EA 2)	6 %

WÄRMEDURCHGANGSKOEFFIZIENT EN673 (2011-04)

Ug	2.9 W/m ² .K
0° auf vertikale Position bezogen	

FERTIGUNGSGRÖßE

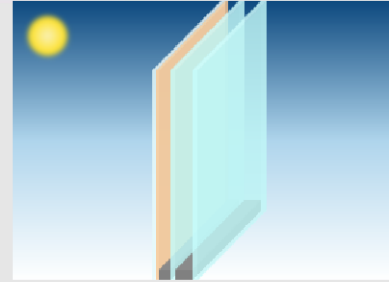
Nennstärke	20.0 mm
Gewicht	20 kg/m ²

WIDERSTAND PENDELSCHLAG EN12600

Ergebnis:	NPD
-----------	-----

AKUSTIK EN12758

Akustische simulierte Werte - v2.0	Rw(C,Tr) = 31(-1;-4) dB
OITC (ASTM E1332)	25
STC (ASTM E413)	31



Verglasung 1	PLANICLEAR (3 mm) PLANITHERM XN
SZR 1	ARGON (90%) / AIR (10%) / 8 mm
Verglasung 2	PLANILUX (4 mm)
SZR 2	AIR (100%) / 12 mm
Verglasung 3	PLANILUX (4 mm)

EMPA Unit Sprint (bestehende Verglasung)

Vetrotech International AG Zweigniederlassung Kreuzlingen
 Leiter Anwendungstechnik
 Achim Baum
 Sonnenwiesenstrasse 15
 8280 Kreuzlingen
 Schweiz
 0041 (0) 79 772 03 84
 achim.baum@saint-gobain.com

LICHTTECHNISCHE DATEN CIE (15-2004)

Lichttransmission (TL %)	74 %
Außenreflexion (RLe%)	17 %
Innen (RLi%)	18 %

SONNENSCHUTZFAKTOREN EN410 (2011-04)

g-Wert	0.58
Shading Coefficient (SC)	0.66

FARBWIEDERGABE CIE (15-2004)

Transmission (Ra)	96.9
Reflexion (Ra)	95.0

EINBRUCHHEMMUNG EN356

Ergebnis:	NPD
-----------	-----

ENERGETISCHE DATEN EN410 (2011-04)

Transmission (Te)	52 %
Reflexion (Ree)	31 %
Innen (Rei)	26 %
Absorption (EA 1)	9 %
Absorption (EA 2)	4 %
Absorption (EA 3)	3 %

WÄRMEDURCHGANGSKOEFFIZIENT EN673 (2011-04)

Ug	1.3 W/m ² .K
0° auf vertikale Position bezogen	

FERTIGUNGSGRÖßE

Nennstärke	31.0 mm
Gewicht	28 kg/m ²

WIDERSTAND PENDELSCHLAG EN12600

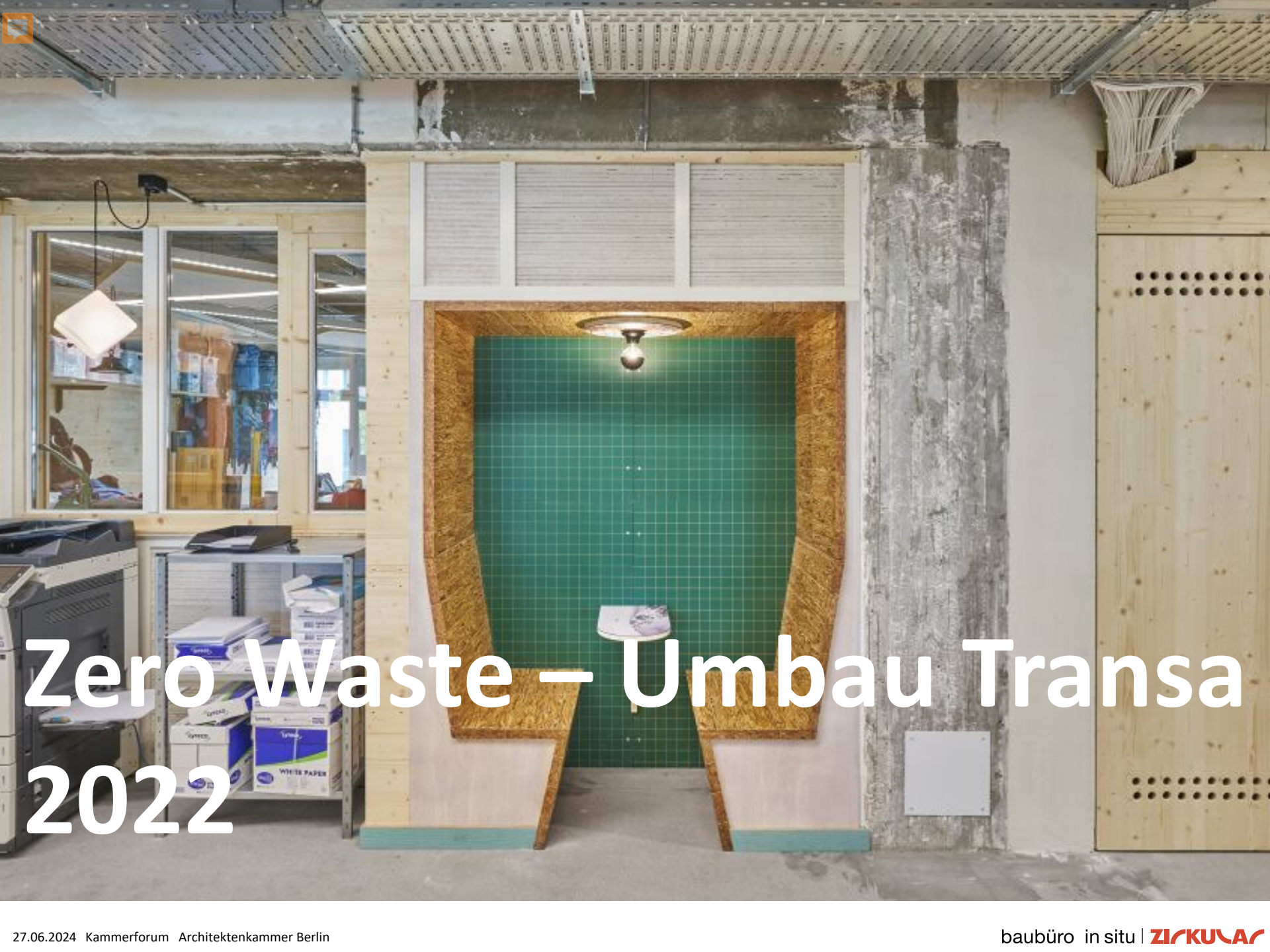
Ergebnis:	NPD
-----------	-----

AKUSTIK EN12758

-	Rw(-) nicht verfügbar
OITC (ASTM E1332)	N/A
STC (ASTM E413)	N/A

Calumen III berechnet die Lichttechnischen und Strahlungsphysikalischen Werte von Glas mit Hilfe von Berechnungsprogrammen, die die folgenden Normen erfüllen: die europäischen Normen EN 410 und EN 673, die internationale Norm ISO950, die japanische Norm JIS R 3106/3107 und die koreanische Norm KS L 2514/2525. Die Funktions- und Berechnungsregeln von Calumen für die Normen EN 410 und EN 673 wurden vom TÜV Rheinland geprüft (Gutachten 80212139-01) Die nach diesen Normen erzielten technischen Leistungen dienen nur der Information und sind Änderungen vorbehalten. Nur die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Werte, die auf der CE-Kennzeichnung des Saint-Gobain Glases vergraben sind, sind gültig. Die Schichtdickenwerte werden unter Laborbedingungen gemäß den Normen EN ISO 10140 und EN 12758 gemessen. Die berechneten Werte dienen nur zur Information und ihre Genauigkeit liegt im Bereich von +/-2dB. Die Glasdickenberechnungen entsprechen der D1U99-Beschreibung in der Version aus 2012. Der NUTZER ist dafür verantwortlich, dass die korrekten Berechnungsgrundlagen ausgewählt und die D1U99 für das jeweilige Projekt entsprechend angewendet werden.

Calumen III berechnet die Lichttechnischen und Strahlungsphysikalischen Werte von Glas mit Hilfe von Berechnungsprogrammen, die die folgenden Normen erfüllen: die europäischen Normen EN 410 und EN 673, die internationale Norm ISO950, die japanische Norm JIS R 3106/3107 und die koreanische Norm KS L 2514/2525. Die Funktions- und Berechnungsregeln von Calumen für die Normen EN 410 und EN 673 wurden vom TÜV Rheinland geprüft (Gutachten 80212139-01) Die nach diesen Normen erzielten technischen Leistungen dienen nur der Information und sind Änderungen vorbehalten. Nur die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Werte, die auf der CE-Kennzeichnung des Saint-Gobain Glases vergraben sind, sind gültig. Die Schichtdickenwerte werden unter Laborbedingungen gemäß den Normen EN ISO 10140 und EN 12758 gemessen. Die berechneten Werte dienen nur zur Information und ihre Genauigkeit liegt im Bereich von +/-2dB. Die Glasdickenberechnungen entsprechen der D1U99-Beschreibung in der Version aus 2012. Der NUTZER ist dafür verantwortlich, dass die korrekten Berechnungsgrundlagen ausgewählt und die D1U99 für das jeweilige Projekt entsprechend angewendet werden.



Zero Waste – Umbau Transa 2022



Urbane Minen Basel 2024



Wettbewerbe Kanton BS 2024

Quelle: <https://www.hochbau-gebauedemanagement.bs.ch/nm/2023-ausstellung-arealentwicklung-walkeweg-baufeld-cd-bd.html>

Suche

Filter >



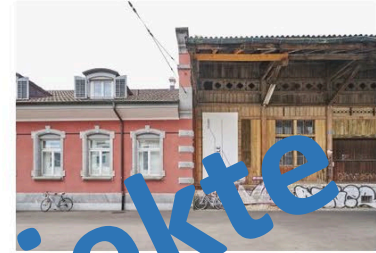
Ziegelhof
Liestal
laufend



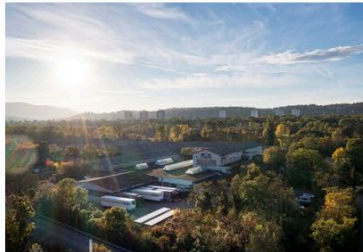
Markthalle
Basel
laufend



Werkstadt Areal
Zürich
laufend



Zöcherle
Basel
laufend



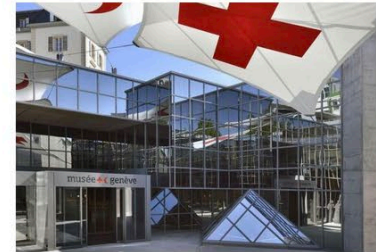
Alti Papieri
Arlesheim
laufend



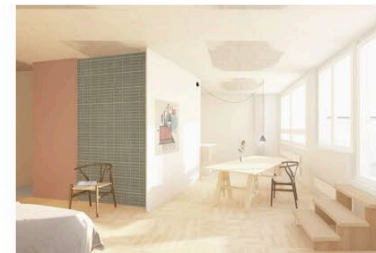
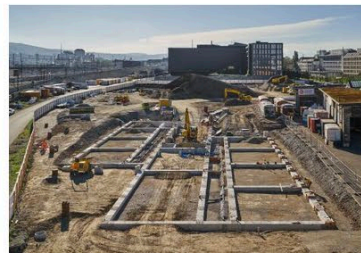
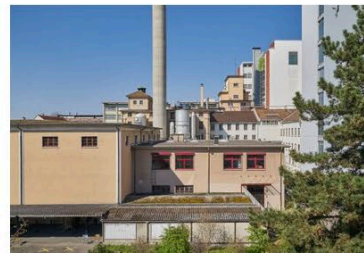
Aufstockung Grubenstrasse
Zürich
laufend



Provisorium Kantonsschul...
Uetikon am See
laufend



Internationales Museum d...
Genf
laufend



www.insitu.ch/projekte

Innosuisse Projekt

Wer bauen möchte, benötigt eine verbindliche und regelnde Vertragssituation. Beim Bauen mit wiederzuverwendenden Bauteilen bleibt dies unverändert bestehen. Bei der Wiederverwendung können sich jedoch neue Fragen stellen, welche in den nachfolgenden Dokumenten erläutert und berücksichtigt werden.

Diese Dokumente entstanden im Rahmen des Projekts «Wiederverwendung von Bauteilen: Rechtlicher Rahmen» mitfinanziert von Innosuisse (Projekt Nr. 55734.1 IP- SBM) in Zusammenarbeit von Zirkular GmbH / baubüro in situ und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, School of Management and Law, Fachstelle Städtebau- und Umweltrecht.

Die Dokumente sind derzeit nur auf Deutsch verfügbar.

01 Merkblatt Wiederverwendung

02 Leistungsübersicht

03.01 Fachplanungsvertrag zirkuläres Bauen (ziB)

Der Fachplanungsvertrag ziB regelt verbindlich die Projektdefinition, den Leistungsumfang, die einzelnen Vertragsbestandteile sowie die Vergütung, Fristen, Termine, Versicherung und Haftung zwischen Auftraggeberin und Beauftragten.

 [Download Word](#)

 [Download PDF](#)

03.02 Allgemeine Vertragsbedingungen (AVB) zum Fachplanungsvertrag zirkuläres Bauen (ziB)

Die AVB zum Fachplanungsvertrag zirkuläres Bauen (ziB) führen allgemeine Punkte, Aufgaben und Leistungen in Bezug auf Quell- und Zielobjekt näher aus.

 [Download Word](#)

 [Download PDF](#)

04 Absichtserklärung

Die Absichtserklärung regelt die Rechte, Pflichten und Vergütung zur geplanten Übernahme von Bauteilen zwischen Übergeberin und Interessentin.

 [Download Word](#)

 [Download PDF](#)

05 Übergabvereinbarung

Die Übergabvereinbarung regelt die Organisation, Vergütung, Gewährleistung und Haftung zur Übergabe von Bauteilen zwischen Übergeberin und Übernehmerin.

 [Download Word](#)

 [Download PDF](#)

06 Vertragsklauseln Demontage

Diese Vertragsklauseln regeln die Demontage von wiederverwendbaren Bauteilen im Rahmen eines Rückbaus durch ein Rückbauunternehmen oder ein Demontageunternehmen.

 [Download Word](#)

 [Download PDF](#)

07 Vertragsklauseln Wiedereinbau

Diese Vertragsklauseln sind auf den Wiedereinbau von Bauteilen im Zielobjekt ausgerichtet. Die Positionen sind so ausgestaltet, dass sie in entsprechende Werkverträge mit Bauunternehmen integriert werden können.

 [Download Word](#)

 [Download PDF](#)

Die Übergabvereinbarung regelt die Organisation, Vergütung, Gewährleistung und Haftung zur Übergabe von Bauteilen zwischen Übergeberin und Übernehmerin.

 [Download Word](#)

 [Download PDF](#)

Diese Vertragsklauseln regeln die Demontage von wiederverwendbaren Bauteilen im Rahmen eines Rückbaus durch ein Rückbauunternehmen oder ein Demontageunternehmen.

 [Download Word](#)

 [Download PDF](#)

Diese Vertragsklauseln sind auf den Wiedereinbau von Bauteilen im Zielobjekt ausgerichtet. Die Positionen sind so ausgestaltet, dass sie in entsprechende Werkverträge mit Bauunternehmen integriert werden können.

 [Download Word](#)

 [Download PDF](#)

08 Factsheet Haftung

In diesem Factsheet werden ausgewählte Haftungsfragen bei der Wiederverwendung von Bauteilen im Kontext der Demontage von Bauteilen und deren Wiedereinbau (Montage) im Zielobjekt sowie gewisse Spezialfragen behandelt.

 [Download PDF](#)

09 Factsheet Bewilligung

Das Factsheet bezieht sich auf Bewilligungen, die betreffend das Quell- und das Zielobjekt sowie bezüglich der Lagerung, Sammlung, Transport und Weitergabe von wiederverwendenden Bauteilen unter Umständen einzuholen sind und ordnet diese juristisch ein.

 [Download PDF](#)

10 Factsheet Bauproduktrecht

Das Factsheet zeigt auf, für wen das Bauproduktrecht welche Pflichten vorsieht und ordnet wiederzuverwendende Bauteile in dessen Geltungsbereich ein.

 [Download PDF](#)

cirkLa

Der Verein Cirkla ist der Verband aller Akteur*innen der Wiederverwendung.



Cirkla
c/o baubüro in situ
Dornacherstrasse 192
4053 Basel
Schweiz

Teilnehmen

[Mitglied werden](#)
[Veranstaltungen](#)
[Newsletter abonnieren](#)

Über uns

[Geschichte](#)
[Verein](#)

Ressourcen

[Bauelemente und Materialien](#)
[Aus- und Weiterbildung](#)
[Normen](#)
[Publikationen](#)
[Vernehmlassung](#)
[Wiederverwendungs -projekte](#)
[Dienstleistungen](#)
[Karte der Wiederverwendung](#)

[Log-in Vorstand](#)



ZUREICH

In der Schweiz leben
810'000 Millionäre!

Quelle: <https://crowdsourcing.ethz.ch/2022/11/04/bilder-der-stadt-zuerich-aber-nicht-nur/zuerich-fabrikgebaeude-bei-klingenstrasse-4-mit-beschriftung-zureich/>



Bauabfall macht die grösste Abfallmenge aus. Bereits beim Abriss von einem einzigen Haus mit 130m² Wohnfläche fallen 400 Tonnen Bauabfall an. Dies entspricht dem Gewicht von rund 36 Autobussen.



Quelle: BAFU Broschüre „Ent-Sorgen?: Abfall in der Schweiz illustriert“ > Infografik 3 Bauabfall

Die schweizer Baubranche produziert 80% des gesamten Abfallaufkommens



„ChatGPT, was wäre ein amüsanteres Fazit zum Thema Wiederverwendung von Bauteilen?“

Ein amüsanteres Fazit zum Thema Wiederverwendung von Bauteilen könnte so lauten:

"Wiederverwendung von Bauteilen ist wie der alte Spruch 'Was dem einen Müll, ist des anderen Schatz'. Während manche Leute alte Ziegel und Balken als Schrott ansehen, sehen kreative Köpfe darin die Bausteine für die nächste architektonische Meisterleistung. Außerdem, wer hätte gedacht, dass Re-Use nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch für den Geldbeutel und die Kreativität ist? Am Ende des Tages spart man nicht nur Ressourcen, sondern bekommt auch die Chance, in einem Haus mit einer Geschichte zu wohnen – wortwörtlich aus zweiter Hand!"



KYBURZ MADE

kyburzmade.com

HOME

ÜBER UNS

MATERIALIEN

INNENARCHITEKTUR

KONTAKT

SHOP



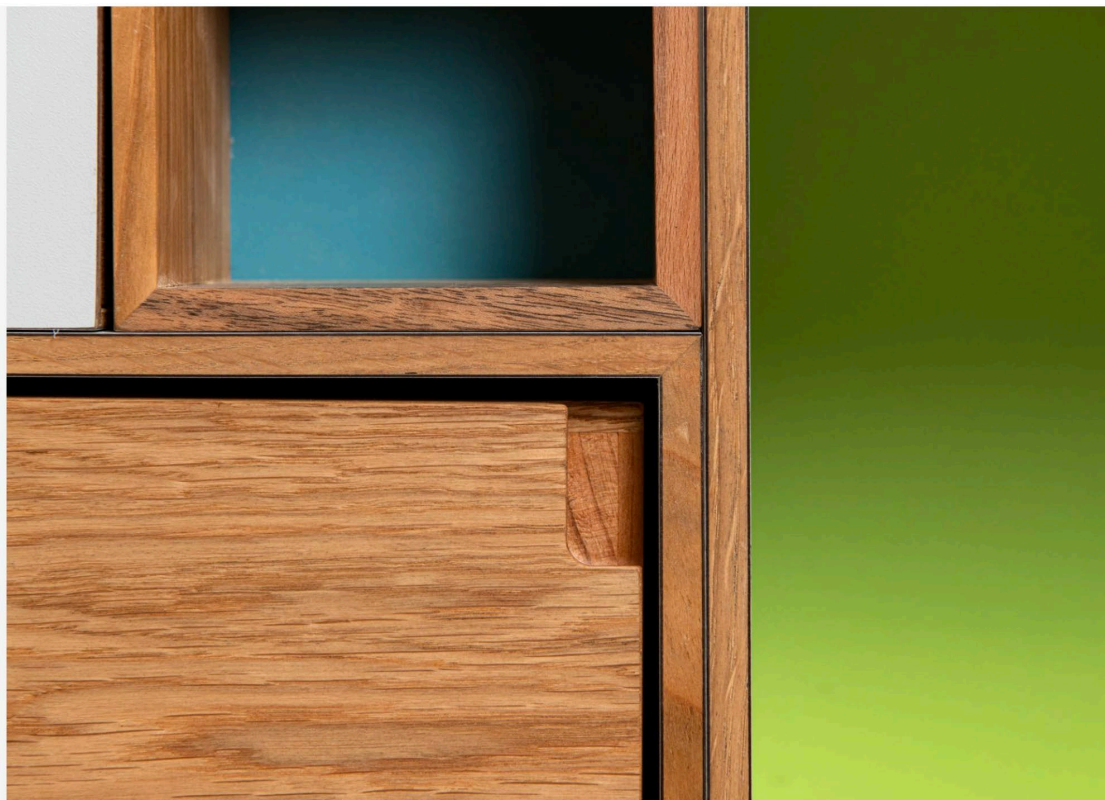
Design mit Restmaterialien

«From Trash to Treasure»

In unserer Möbelmanufaktur entstehen einzigartige Möbel und Wohnaccessoires aus Altholz. Als moderne «Jäger und Sammler» spüren wir wertvolle Materialien auf und nutzen diese um. Die Spuren der Zeit erzählen von der Vergangenheit. Mit der Auslieferung der Möbel an den Kunden leiten wir Restmaterialien zurück in den Kreislauf und schliessen so den Kreis. Dabei regen wir nicht nur zum Gespräch an, sondern tragen die Werte und Botschaft von früher in die Gegenwart. Wir übernehmen Verantwortung und finden Lösungen für die bevorstehenden Herausforderungen unserer Zeit.



restemoebel.net



restemöbel

Wo etwas gebaut wird da fallen Reste an. Das ist auch beim Möbelbau in einer Schreinerei nicht anders. Wir denken aber, dass diese Reste viel zu schade sind um im Abfall zu landen. Deshalb haben wir restemöbel erfunden: Kleine und auch etwas grössere Möbel die eines gemeinsam haben: sie sind fast ausschließlich aus Materialresten gebaut die bei der Möbelproduktion in Schreinerwerkstätten anfallen.

Mehr...



Zirkuläres Bauen



Ist die Schweiz weiter als Deutschland?





Quelle: <https://www.tagesschau.de/multimedia/bilder/grafik-co2-101.html>

... muss
eine
Buche
80 Jahre
wachsen



Legende Tabelle:

Leistungen

SIA-Teilphase
Wiederverwendungsleistung
<input type="checkbox"/> Checkliste mit Aufgaben
Beschreibung Wiederverwendungsleistungen

Fachplanung Gebäudeanalyse

11 Bedürfnisformulierung, Lösungsstrategien
Rahmenbedingungen klären
Ausarbeitung einer Wiederverwendungsstrategie: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Umfang ReUse <input type="checkbox"/> Ziel Vermeidungspotenzial (CO₂-Emissionen, Abfall, Ressourcen, etc.) <input type="checkbox"/> Kosten <input type="checkbox"/> Termine <input type="checkbox"/> Vermittlung der Bauteile abklären
Die Auftraggebende definiert Ziele und Rahmenbedingungen hinsichtlich Abfall- und CO ₂ -Vermeidung mithilfe einer Wiederverwendungsstrategie. Dabei wird der Umfang der Wiederverwendung festgelegt. Bei den vom Rückbau betroffenen Bauteile kann es sich beispielsweise um Innenbauteile, Tragstruktur, Gebäudehülle, Aussenbauteile, etc. handeln. Es ist wichtig, die Ziele innerhalb des vorgegebenen Zeit- und Kostenrahmens zu berücksichtigen. Zudem muss ausreichend Zeit für das Inventar, die Vermittlung, die Demontage und den Umschlag der Bauteile auf der Rückbaustelle eingeplant werden.
21 Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie
Identifikation ReUse-Bauteile
<input type="checkbox"/> Gebäudescreening ReUse durchführen: Grobe Identifikation von ReUse-Bauteilen
Damit das Wiederverwendungspotenzial der Bauteile im Quellobjekt ermittelt werden kann, werden Gebäudescreenings durchgeführt. Vor Ort werden die Bauteile identifiziert und nach Kriterien wie Bauweise, Demontierbarkeit, Alter, Schadstoffe, Zustand, Qualität, Nachfrage etc. beurteilt. Dieser grundsätzliche Befund bildet den Ausgangspunkt für das weitere Vorgehen.

31 Vorprojekt
Ermittlung ReUse-Bauteile
<input type="checkbox"/> Inventar ReUse erstellen: Detailliertes Inventar der vorhandenen, potenziell wiederverwendbaren Bauteile mit Detail- und Massaufnahmen und Lage im Gebäude erstellen.
Nachdem die potenziell wiederverwendbaren Bauteile identifiziert wurden, werden diese im Rahmen eines Inventars im Detail erfasst und provisorische Bauteilpässe erstellt. Nach einer erneuten Beurteilung und verwendungs- bzw. bauteilspezifischen Prüfung werden die Vermittlungs- und Verkaufsbemühungen aufgenommen (siehe dazu auch unter 32 und 41). Die wiederzuverwendenden Bauteile werden deutlich gekennzeichnet.

Fachplanung Vermittlung

32 Bauprojekt / 33 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt
Bestrebungen zur Demontage, Vermittlung und Wiederverwendung
<input type="checkbox"/> Wiederverwendungskonzept erstellen <input type="checkbox"/> Absichtserklärungen aufstellen und vermitteln <input type="checkbox"/> Vermittlungskanäle bestimmen <input type="checkbox"/> Einholen der Demontagefreigabe
Ähnlich wie das Entsorgungskonzept für Gebäudeschadstoffe und Bauabfälle wird ein Wiederverwendungskonzept erstellt mit der Beschreibung der Leistungen und Aufteilung der Kosten und Verantwortlichkeiten der Beteiligten, insbesondere die der Fachplanung ReUse, Bauleitung, (Rückbau-)Unternehmen und der Eigentümerschaften (Übernehmende und Übergebende). Das Wiederverwendungskonzept beinhaltet eine genaue Bauteilliste der zu demontierenden und vermittelnden Bauteile sowie den logistischen Ablauf. Angegeben werden Ort und Zeitpunkt der Demontage sowie die daran beteiligten Personen, Baustellensicherheit, Zustandsprüfung, Transport, Lagerung und Bereitstellung der Bauteile für die Wiederverwendung. Mittels Absichtserklärungen zwischen Übernehmenden und Übergebenden kann Verbindlichkeit für die weitere Planung der Wiederverwendung geschaffen werden. Ausserdem wird bestimmt, über welche Vermittlungskanäle die Bauteile für welche Zeitspanne angeboten werden sollen und wie mit nicht erfolgreichen Vermittlungen umgegangen wird. Eine vorzeitige Demontagefreigabe wird im Bedarfsfall bei der Behörde eingeholt und allenfalls an ihre Auflagen angepasst.

**41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabe***Ausschreibung Demontage*

- Vorbereitung und Durchführung der Ausschreibung von Demontearbeiten

Die Ausschreibung für die Demontage kann unterschiedlich aussehen. Die Demontage kann durch die Rückbauunternehmung (Gesamtrückbau) oder eine Demontageunternehmung erfolgen. Sie kann dabei durch den Übergebenden (Eigentümerschaft Quellobjekt) oder den Übernehmenden in Auftrag gegeben werden. In jedem Fall ist es wichtig, dass der Zugang zur Baustelle, der Ablauf und die Verantwortlichkeiten geklärt sind, insbesondere mit der Bauleitung und der Rückbauunternehmung. Die Arbeitssicherheit und Verfügbarkeit von Gerüst und Hebmitteln sollen besonders beachtet werden. Durch die Festlegung geeigneter Massnahmen, z.B. geeignete Abdeckungen, Verpackung für Transport und Lagerung, können Beschädigungen vor, während und nach dem Rückbau vermieden werden.

Vermittlung und Verkauf

- Vermittlungskanäle bestimmen, erstellen und bewirtschaften
 Angebote erstellen
 Übergabevereinbarungen aufstellen und vermitteln

Die zu demontierenden Bauteile werden über Vermittlungskanäle (z.B. interne Projekte der Eigentümerschaft, digitale Plattformen, Bauteilkataloge, Netzwerke) für die geplante Zeitspanne auf dem Markt angeboten. Damit möglichst viele Bauteile wiederverwendet werden können, braucht es eine aktive Bewirtschaftung der Kanäle. Der enge Austausch mit potenziellen Abnehmenden ist vor allem bei der Beurteilung der Eignung von Bauteilen für die beabsichtigte Wiederverwendung notwendig. Die Übergabevereinbarung zwischen Übergebenden und Übernehmenden regelt Eigentumsverhältnisse, Haftung, Risiken sowie Pflichten und wird spätestens mit der Demontage abgeschlossen.

Fachbauleitung Demontage**51 Ausführungsprojekt***Demontagekonzept*

- Demontagekonzept erstellen

Das Demontagekonzept beinhaltet detailliertere Informationen über den Ablauf der Demontage, Transport, die Baustellensicherheit und die Sicherung der Bauteile. Dabei ist das Zeitfenster der Demontage und der Ort des Sammelplatzes frühzeitig zu klären. Demontagebauleitung und Rückbauunternehmen prüfen und kennzeichnen die Bauteile vor Ort und schützen diese vor

Beschädigungen. Die Verwendung von Hebmitteln, Gerüsten etc. ist für die Demontearbeiten besonders zu beachten.

52 Ausführung*Demontage*

- Bauleitung betreffend Demontage
 Wahrnehmung von Prüfungs- und Rügeobliegenheiten

Die Bauleitung umfasst die Koordination und Überwachung der Demontage der Bauteile. Die Sicherung der Bauteile wird kontrolliert, indem Aspekte wie Kennzeichnung, Ausbau, Sammelplatz, Verpackung und Transport beachtet werden. Ausserdem überprüft die Bauleitung, dass die Demontageunternehmung ihren Prüfungs- und Rügeobliegenheiten nachkommt, indem der Zustand einzelner Bauteile geprüft und eine gegebenenfalls fehlende Eignung der Bauteile kommuniziert wird.

Aufbereitung der Bauteile

- Aufbereitungsarbeiten vermitteln und veranlassen
 Herbeiführung von Rezertifizierungen

Nach der Demontage werden die Bauteile je nach Bedarf gereinigt, repariert und/oder aufbereitet (z.B. neue Anstriche, Austausch von defekten Teilen und weitere Reparaturarbeiten). Aufbereitungsarbeiten finden auf der Rückbaustelle, im Lager der Bauherrschaft (Zielobjekt), in der Werkstatt von Spezialisten, des Wiedermontagebetriebs oder auf der Wiedereinbaustelle statt. Dafür werden entsprechende Verträge erstellt und die Bauteile gegebenenfalls durch entsprechende Stellen rezertifiziert.

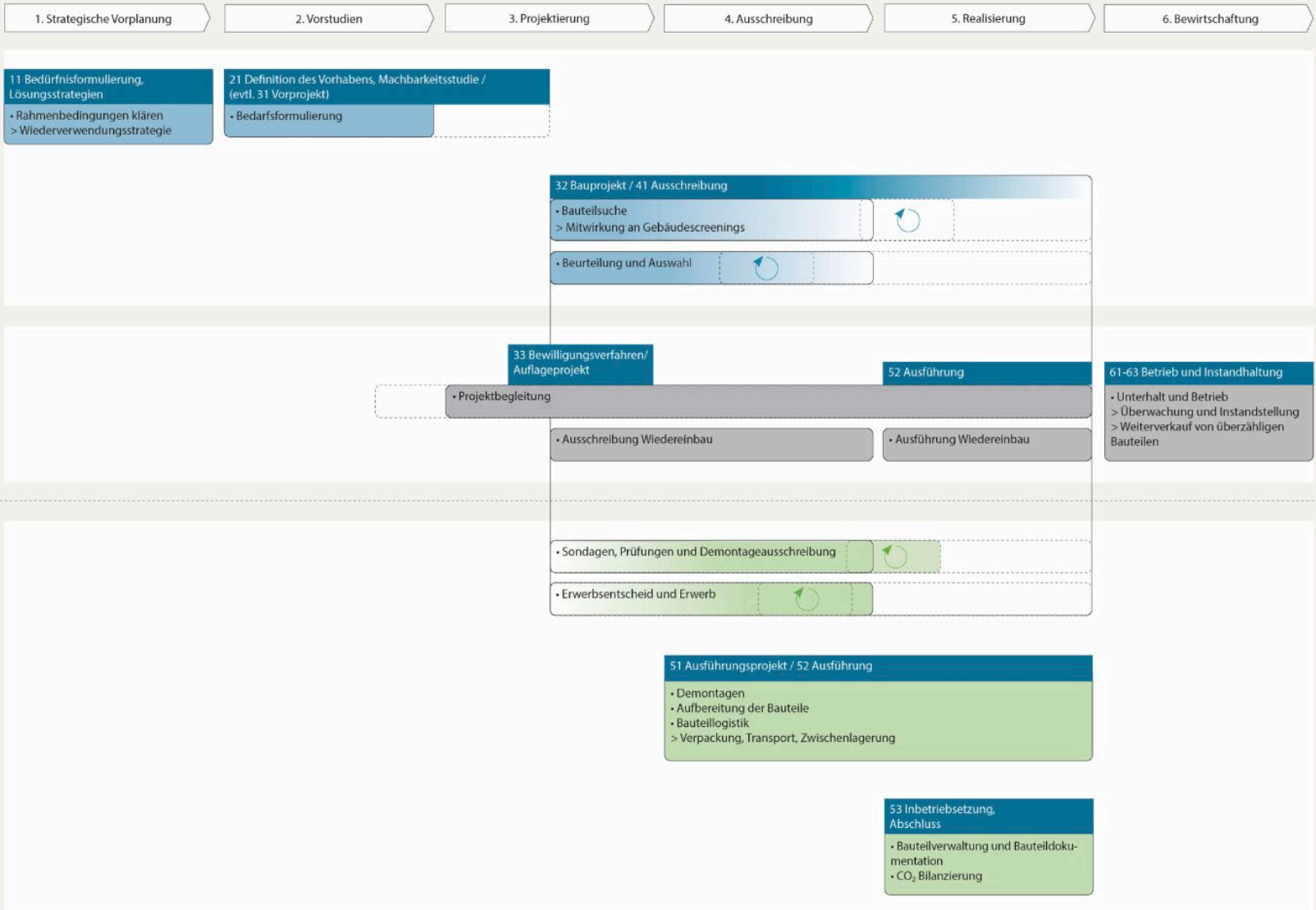
53 Inbetriebsetzung, Abschluss*Nachweis über Demontage und Vermittlung*

- Dokumentation der Vermittlungsbemühungen und der erfolgten Vermittlung
 Erstellung von definitiven Bauteilpässen und Dokumentation der vermittelten Bauteile
 Abrechnung über Bauteilvermittlung und Demontage

Ein Nachweis über die Demontage und Vermittlung bzw. Vermittlungsbemühungen wird der Bauherrschaft als Dokumentation übergeben und dient der Kommunikation und Bilanzierung von Nachhaltigkeitsbemühungen. Die Erstellung von Bauteilpässen und die Dokumentation inklusive Abrechnungen und Übergabevereinbarungen bilden die Grundlage für die Wiederverwendung im Zielobjekt.



LEISTUNGS DIAGRAMM: ZIELOBJEKT





Legende Tabelle:

Leistungen

SIA-Teilphase
<i>Wiederverwendungsleistung</i>
<input type="checkbox"/> Checkliste mit Aufgaben
Beschreibung Wiederverwendungsleistungen

Fachplanung Gebäudeanalyse

11 Bedürfnisformulierung, Lösungsstrategien
<i>Rahmenbedingungen klären</i>
Ausarbeitung einer Wiederverwendungsstrategie: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Umfang ReUse <input type="checkbox"/> Ziel Vermeidungspotenzial (CO₂-Emissionen, Abfall, Ressourcen, etc.) <input type="checkbox"/> Kosten <input type="checkbox"/> Termine <input type="checkbox"/> Vermittlung der Bauteile abklären
Die Auftraggebende definiert Ziele und Rahmenbedingungen hinsichtlich Abfall- und CO ₂ -Vermeidung mithilfe einer Wiederverwendungsstrategie. Dabei wird der Umfang der Wiederverwendung festgelegt. Bei den vom Rückbau betroffenen Bauteile kann es sich beispielsweise um Innenbauteile, Tragstruktur, Gebäudehülle, Aussenbauteile, etc. handeln. Es ist wichtig, die Ziele innerhalb des vorgegebenen Zeit- und Kostenrahmens zu berücksichtigen. Zudem muss ausreichend Zeit für das Inventar, die Vermittlung, die Demontage und den Umschlag der Bauteile auf der Rückbaustelle eingeplant werden.
21 Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie
<i>Identifikation ReUse-Bauteile</i>
<input type="checkbox"/> Gebäudescreening ReUse durchführen: Grobe Identifikation von ReUse-Bauteilen
Damit das Wiederverwendungspotenzial der Bauteile im Quellobjekt ermittelt werden kann, werden Gebäudescreenings durchgeführt. Vor Ort werden die Bauteile identifiziert und nach Kriterien wie Bauweise, Demontierbarkeit, Alter, Schadstoffe, Zustand, Qualität, Nachfrage etc. beurteilt. Dieser grundsätzliche Befund bildet den Ausgangspunkt für das weitere Vorgehen.

31 Vorprojekt
<i>Ermittlung ReUse-Bauteile</i>
<input type="checkbox"/> Inventar ReUse erstellen: Detailliertes Inventar der vorhandenen, potenziell wiederverwendbaren Bauteile mit Detail- und Massaufnahmen und Lage im Gebäude erstellen.
Nachdem die potenziell wiederverwendbaren Bauteile identifiziert wurden, werden diese im Rahmen eines Inventars im Detail erfasst und provisorische Bauteilpässe erstellt. Nach einer erneuten Beurteilung und verwendungs- bzw. bauteilspezifischen Prüfung werden die Vermittlungs- und Verkaufsbemühungen aufgenommen (siehe dazu auch unter 32 und 41). Die wiederzuverwendenden Bauteile werden deutlich gekennzeichnet.

Fachplanung Vermittlung

32 Bauprojekt / 33 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt
<i>Bestrebungen zur Demontage, Vermittlung und Wiederverwendung</i>
<input type="checkbox"/> Wiederverwendungskonzept erstellen <input type="checkbox"/> Absichtserklärungen aufstellen und vermitteln <input type="checkbox"/> Vermittlungskanäle bestimmen <input type="checkbox"/> Einholen der Demontagefreigabe
Ähnlich wie das Entsorgungskonzept für Gebäudeschadstoffe und Bauabfälle wird ein Wiederverwendungskonzept erstellt mit der Beschreibung der Leistungen und Aufteilung der Kosten und Verantwortlichkeiten der Beteiligten, insbesondere die der Fachplanung ReUse, Bauleitung, (Rückbau-)Unternehmen und der Eigentümerschaften (Übernehmende und Übergebende). Das Wiederverwendungskonzept beinhaltet eine genaue Bauteilliste der zu demontierenden und vermittelnden Bauteile sowie den logistischen Ablauf. Angegeben werden Ort und Zeitpunkt der Demontage sowie die daran beteiligten Personen, Baustellensicherheit, Zustandsprüfung, Transport, Lagerung und Bereitstellung der Bauteile für die Wiederverwendung. Mittels Absichtserklärungen zwischen Übernehmenden und Übergebenden kann Verbindlichkeit für die weitere Planung der Wiederverwendung geschaffen werden. Ausserdem wird bestimmt, über welche Vermittlungskanäle die Bauteile für welche Zeitspanne angeboten werden sollen und wie mit nicht erfolgreichen Vermittlungen umgegangen wird. Eine vorzeitige Demontagefreigabe wird im Bedarfsfall bei der Behörde eingeholt und allenfalls an ihre Auflagen angepasst.

**41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabe***Ausschreibung Demontage*

- Vorbereitung und Durchführung der Ausschreibung von Demontearbeiten

Die Ausschreibung für die Demontage kann unterschiedlich aussehen. Die Demontage kann durch die Rückbauunternehmung (Gesamtrückbau) oder eine Demontageunternehmung erfolgen. Sie kann dabei durch den Übergebenden (Eigentümerschaft Quellobjekt) oder den Übernehmenden in Auftrag gegeben werden. In jedem Fall ist es wichtig, dass der Zugang zur Baustelle, der Ablauf und die Verantwortlichkeiten geklärt sind, insbesondere mit der Bauleitung und der Rückbauunternehmung. Die Arbeitssicherheit und Verfügbarkeit von Gerüst und Hebmitteln sollen besonders beachtet werden. Durch die Festlegung geeigneter Massnahmen, z.B. geeignete Abdeckungen, Verpackung für Transport und Lagerung, können Beschädigungen vor, während und nach dem Rückbau vermieden werden.

Vermittlung und Verkauf

- Vermittlungskanäle bestimmen, erstellen und bewirtschaften
 Angebote erstellen
 Übergabvereinbarungen aufstellen und vermitteln

Die zu demontierenden Bauteile werden über Vermittlungskanäle (z.B. interne Projekte der Eigentümerschaft, digitale Plattformen, Bauteilkataloge, Netzwerke) für die geplante Zeitspanne auf dem Markt angeboten. Damit möglichst viele Bauteile wiederverwendet werden können, braucht es eine aktive Bewirtschaftung der Kanäle. Der enge Austausch mit potenziellen Abnehmenden ist vor allem bei der Beurteilung der Eignung von Bauteilen für die beabsichtigte Wiederverwendung notwendig. Die Übergabvereinbarung zwischen Übergebenden und Übernehmenden regelt Eigentumsverhältnisse, Haftung, Risiken sowie Pflichten und wird spätestens mit der Demontage abgeschlossen.

Fachbauleitung Demontage**51 Ausführungsprojekt***Demontagekonzept*

- Demontagekonzept erstellen

Das Demontagekonzept beinhaltet detailliertere Informationen über den Ablauf der Demontage, Transport, die Baustellensicherheit und die Sicherung der Bauteile. Dabei ist das Zeitfenster der Demontage und der Ort des Sammelplatzes frühzeitig zu klären. Demontagebauleitung und Rückbauunternehmen prüfen und kennzeichnen die Bauteile vor Ort und schützen diese vor

Beschädigungen. Die Verwendung von Hebmitteln, Gerüsten etc. ist für die Demontearbeiten besonders zu beachten.

52 Ausführung*Demontage*

- Bauleitung betreffend Demontage
 Wahrnehmung von Prüfungs- und Rügeobliegenheiten

Die Bauleitung umfasst die Koordination und Überwachung der Demontage der Bauteile. Die Sicherung der Bauteile wird kontrolliert, indem Aspekte wie Kennzeichnung, Ausbau, Sammelplatz, Verpackung und Transport beachtet werden. Ausserdem überprüft die Bauleitung, dass die Demontageunternehmung ihren Prüfungs- und Rügeobliegenheiten nachkommt, indem der Zustand einzelner Bauteile geprüft und eine gegebenenfalls fehlende Eignung der Bauteile kommuniziert wird.

Aufbereitung der Bauteile

- Aufbereitungsarbeiten vermitteln und veranlassen
 Herbeiführung von Rezertifizierungen

Nach der Demontage werden die Bauteile je nach Bedarf gereinigt, repariert und/oder aufbereitet (z.B. neue Anstriche, Austausch von defekten Teilen und weitere Reparaturarbeiten). Aufbereitungsarbeiten finden auf der Rückbaustelle, im Lager der Bauherrschaft (Zielobjekt), in der Werkstatt von Spezialisten, des Wiedermontagebetriebs oder auf der Wiedereinbaustelle statt. Dafür werden entsprechende Verträge erstellt und die Bauteile gegebenenfalls durch entsprechende Stellen rezertifiziert.

53 Inbetriebsetzung, Abschluss*Nachweis über Demontage und Vermittlung*

- Dokumentation der Vermittlungsbemühungen und der erfolgten Vermittlung
 Erstellung von definitiven Bauteilpässen und Dokumentation der vermittelten Bauteile
 Abrechnung über Bauteilvermittlung und Demontage

Ein Nachweis über die Demontage und Vermittlung bzw. Vermittlungsbemühungen wird der Bauherrschaft als Dokumentation übergeben und dient der Kommunikation und Bilanzierung von Nachhaltigkeitsbemühungen. Die Erstellung von Bauteilpässen und die Dokumentation inklusive Abrechnungen und Übergabvereinbarungen bilden die Grundlage für die Wiederverwendung im Zielobjekt.