



Universität für Bodenkultur Wien

Ein Zirkularitätsfaktor für Wien – Entwicklung von Bewertungsparametern und β -Testphase

ZiFa Wien 2: Endpräsentation

Wien, am 29.11.2023

BOKU Wien

Institut für Hochbau, Holzbau und kreislaufgerechtes Bauen

Univ.Prof. Dr. Benjamin Kromoser

Dr. Mathias Hammerl

M.Sc. Ingrid Camargo

B.Sc. Viktoria Bankl

Institut für Abfall- und Kreislaufwirtschaft

Univ.Prof. Dr. Marion Huber-Humer

Ao.Univ.Prof. Dr. Stefan Salhofer

Dr. Astrid Allesch



Begrüßung/Einleitung



Inhalt

1. Begrüßung/ Einleitung – Arbeitsprogramm 2023
2. Ausgewählte Projekte
3. Indikatoren
4. Weiterer Ablauf
5. Diskussion

ZiFa 2023 - Arbeitspakete

AP 1

Entwicklung von anwendbaren Bewertungsparametern zur Beurteilung des Kreislaufpotenzials von Neubauten & Bestandsgebäuden

AP 2

β-Testphase (an 3 Projekten, deren Ausführungsplanung bereits abgeschlossen ist)

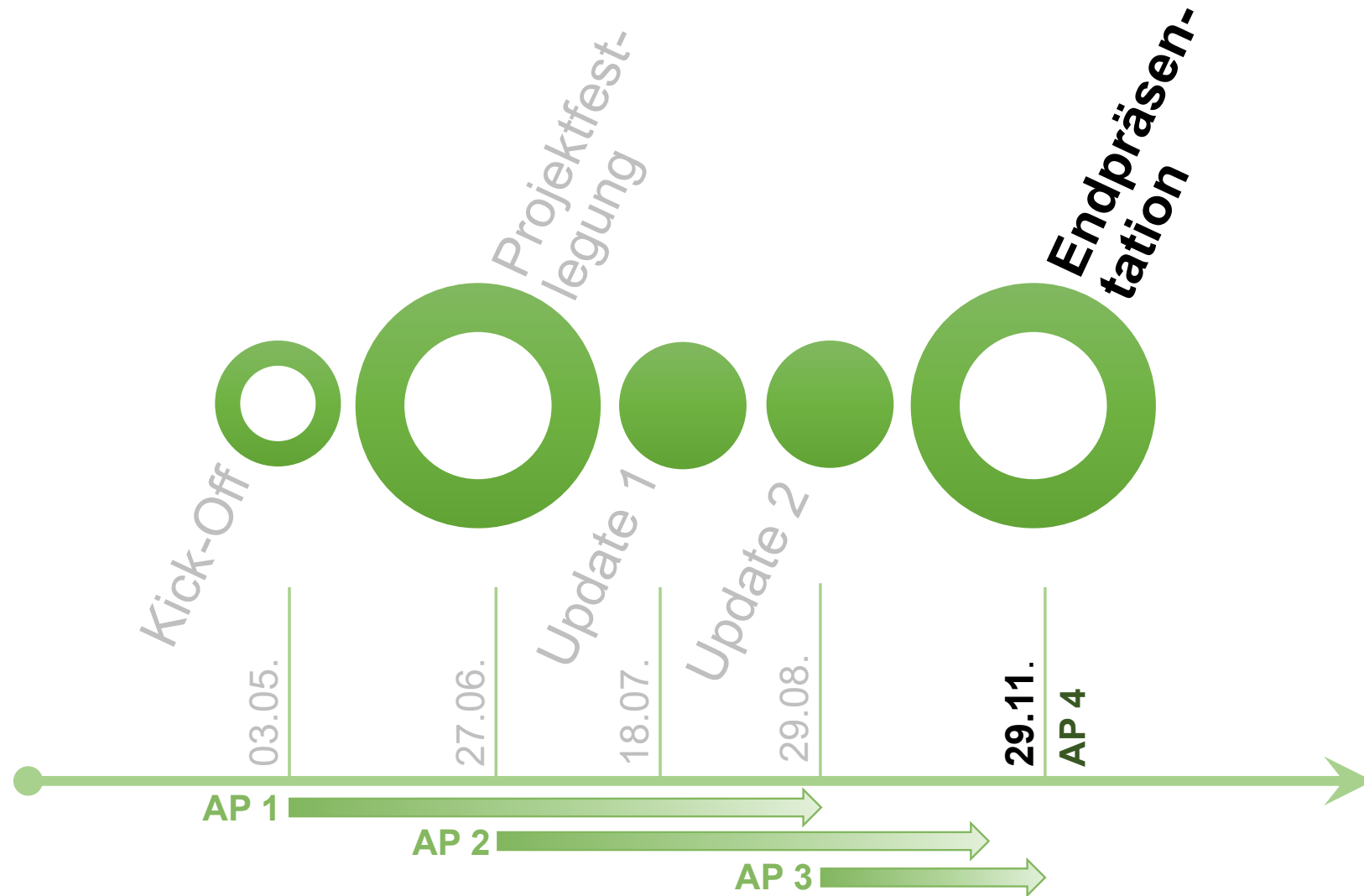
AP 3

Optimierung der Bewertungsparameter

AP 4

Abschlusspräsentation

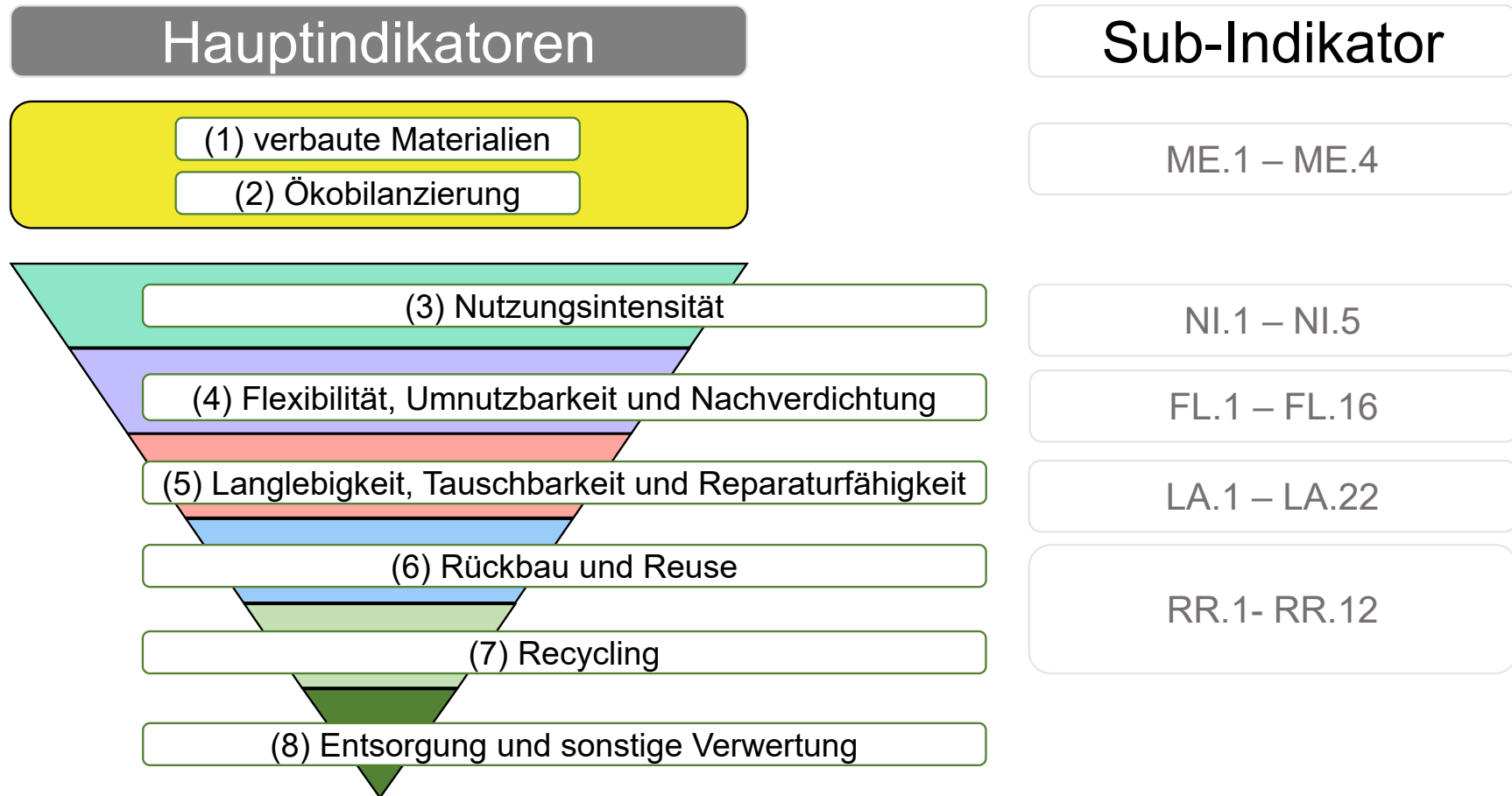
ZiFa 2023 - Projektbesprechungen



Methodik der zirkulären Indikatoren



Bewertungsmöglichkeiten der Kreislauffähigkeit



Bewertungsmöglichkeiten der Kreislauffähigkeit

Quelle	Flexibilität, Umnutzbarkeit und Nachverdichtung					
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.1	Maximale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der X-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)	> 8100 mm	0.66	1	0.66
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.2	Maximale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der Y-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)	> 8100 mm	0.66	1	0.66
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.3	Minimale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der X-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)	> 2000 - 3000 mm	0.5	1	0.5
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.4	Minimale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der Y-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)	> 2000 - 3000 mm	0.5	1	0.5
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.5	Maximale Fensterbreite von mindestens 50 % der Gesamtanzahl an Fenstern (in mm)	> 1800 mm	0	1	0
-	FL.6	Prozentsatz der Innenwandgrundrissfläche, die von nichttragenden Wänden in Bezug auf die Gesamtinnenwandgrundrissfläche eingenommen wird	1-20%	0.25	1	0.25
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.7	Hauptsächlich verwendeter Typ nichttragender Innenwände (> 50 Prozent gemessen an der Innenwandgrundrissfläche)	Unbewegliches Wandsystem (z. B. Trockenbau-Trennwandsystem)	0	1	0
-	FL.8	Höhensprünge im Übergangsbereich der Rohdeckenoberkanten (> 50 Prozent gemessen an der Nutzfläche).	Relevante Höhengsprünge (> 5 cm)	0	1	0
-	FL.9	Möglichkeit zum Versetzen von Innenwänden und Berücksichtigung bei den Fußbodenaufbauten	Herausfordernd - Erfordert umfangreiche Abrissarbeiten (z. B. Beton- oder Fliesenboden)	0	1	0
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.10	Die Wohnungsgrundrisse wurden so konzipiert, dass zusätzliche Räume innerhalb des ursprünglichen Wohnungsgrundrisses bedarfsweise herstellbar sind (Nicht relevant für Schulgebäude oder Bürogebäude)	Nein	0	1	0
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.11	Durchschnittliche Rohbauhöhe zwischen Rohdeckenoberkante und Rohdeckenunterkante aller oberirdischen Geschosse	3500-4000 mm	0.66	1	0.66
-	FL.12	Komplexität der vertikalen Lastabtragung	Direkte Lastableitung	1	1	1
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.13	Aufnehmbare charakteristische Nutzlast je m² Decke	2,50 kN/m²	0.33	1	0.33
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.14	Anzahl der zusätzlich möglichen Stockwerke, durch Gewährleistung ausreichender vertikaler Tragreserven. Im Falle einer Sanierung die Anzahl der zusätzlich hergestellten Stockwerke angeben.	0 Stockwerke	0	1	0
EUTAXO(UKW)-EBKK	FL.15	Hauptsächlich verwendeter Fassadentyp (> 80 Prozent der Gesamtfassadenfläche)	Tragende Fassade	0	1	0
-	FL.16	Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien entwickelt, um die Flexibilität, Umnutzbarkeit und mögliche Nachverdichtung zu steigern? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien im folgenden Abschnitt	Keine Strategien	0	1	0
	Fügen Sie hier Strategie/n für Punkt FL.18 ein, sofern die Frage FL.18 mit Ja beantwortet wurde:					
	Total			0.29		

Bewertungssystem

Jeder Sub-Indikator trägt zur Bewertung des Indikators bei.

Bewertungsbereich pro Sub-Indikator: **0-1 (0-100%)**



Berechnung der Indikatorbewertungen für jeden Indikator:

$$\frac{\sum_{i=1}^n \text{Punkte SubIndikator } i}{\sum_{i=1}^n \text{Maximalpunkte der einzelnen SubIndikator } i}$$

Hierbei steht 'n' für die Gesamtanzahl der Unterindikatoren.

Bereich der Bewertung: Zwischen **0 und 1**,
wobei **1 das beste Ergebnis darstellt.**
NOCH KEINE GEWICHTUNG!

Bewertungsmöglichkeiten der Kreislauffähigkeit

Ist

Unterindikator	Punkte	Gewichtung	Gesamt pro Unterindikator
Unterindikator 1	0.25	1	0.25
Unterindikator 2	0.50	1	0.50
Unterindikator 3	0.75	1	0.75
Unterindikator 4	1.00	1	1.00
Unterindikator 5	0.25	1	0.25
Unterindikator 6	0.50	1	0.50
Unterindikator 7	0.75	1	0.75
Unterindikator 8	1.00	1	1.00
Unterindikator 9	1.00	1	0.25
Unterindikator 10	1.00	1	0.50
Gesamt pro Indikator			0.70



Soll

Unterindikator	Punkte	Gewichtung	Gesamt pro Unterindikator
Unterindikator 1	0.25	1	0.25
Unterindikator 2	0.50	1	0.50
Unterindikator 3	0.75	1	0.75
Unterindikator 4	1.00	2	2.00
Unterindikator 5	0.25	1	0.25
Unterindikator 6	0.50	1	0.50
Unterindikator 7	0.75	1	0.75
Unterindikator 8	1.00	2	2.00
Unterindikator 9	1.00	2	2.00
Unterindikator 10	1.00	2	2.00
Gesamt pro Indikator			0.79

Ausgewählte Projekte



Schulbauprojekt
Leopold-Kohr-Straße 6
1220 Wien



Wohnbauprojekt (Sanierung)
Apollogasse 19
1070 Wien

Wohnbauprojekt (Neubau)
Vis-à-Vis mit Vis-à-Wien: Adolf-
Blamauer-Gasse
1030 Wien



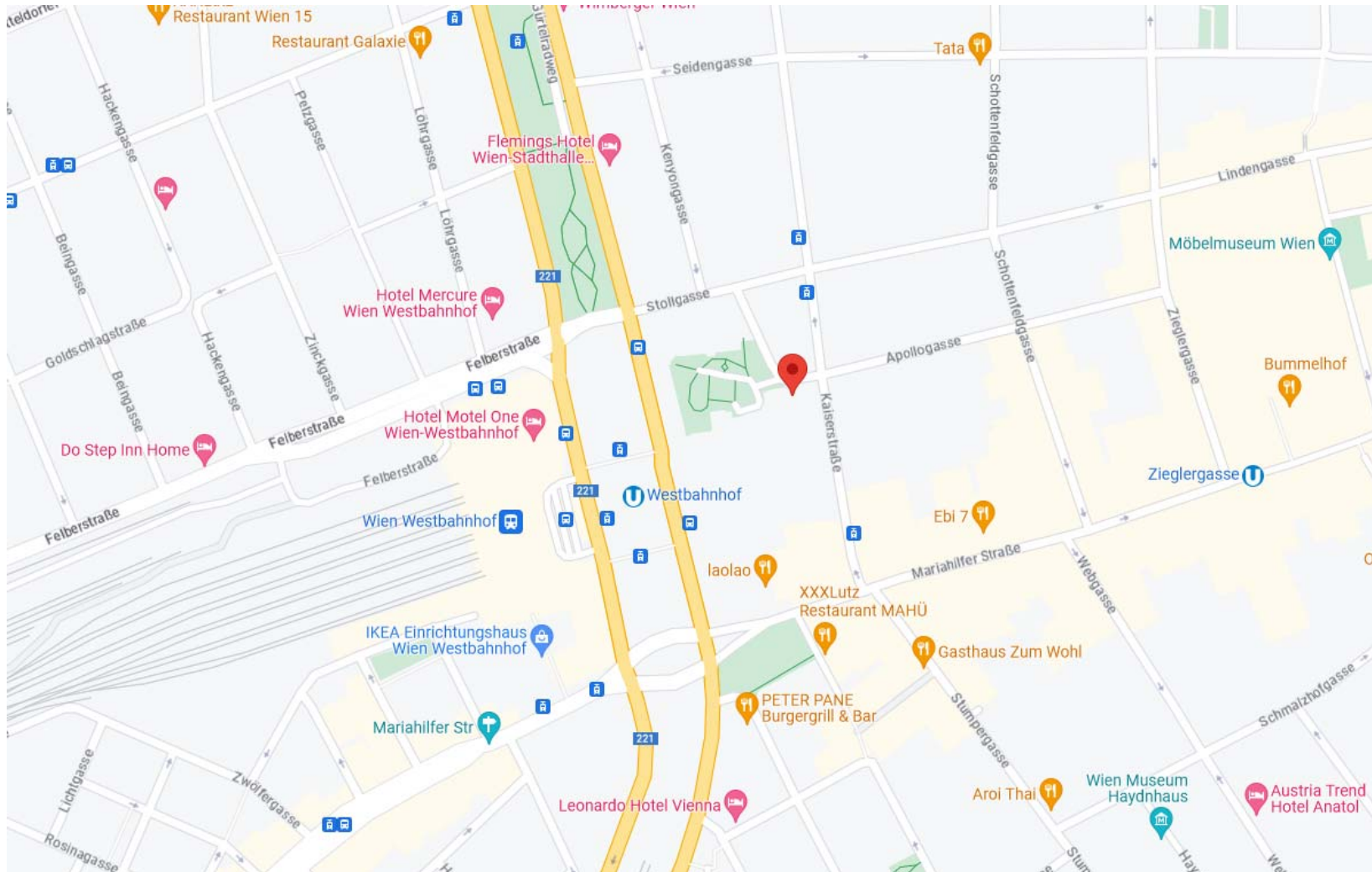
Wohnbauprojekt (Sanierung)

Apollogasse 19
1070 Wien

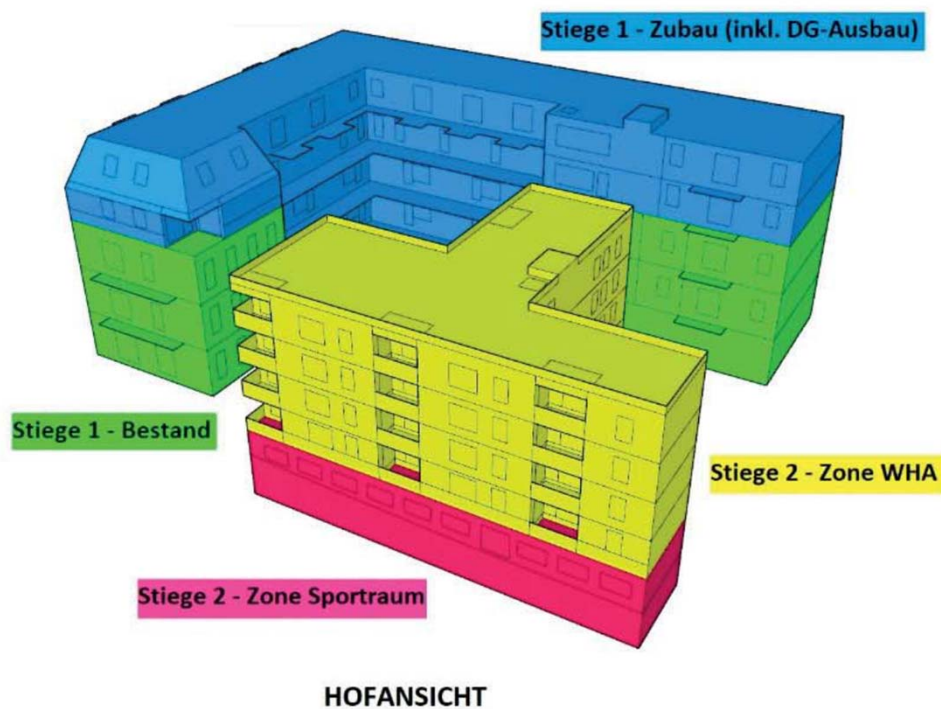


Totalsanierung und Zubau – 2025
N: Massiv in Ziegel
2D Pläne, Bestandserhebung
NF: 4.000 m²

Wohnbauprojekt (Sanierung) – Apologasse 19, 1070 Wien



Wohnbauprojekt (Sanierung) – Apollogasse 19, 1070 Wien



5 oberirdische und 1 unterirdisches Geschoss

- **Stiege 1**
 - Dachgeschossausbau aufstocken
 - Bestandgebäude sanieren
 - Geschosse für Wohngebäude adaptieren (33 Wohneinheiten – 18 Bestand/ 15 DG-Ausbau)
- **Stiege 2**
 - Teilbereich des Bestands im Innenhof abbrechen
 - Errichtung eines 5-geschossigen Neubaus in Stahlbetonbauweise
 - 4 oberirdische Geschosse: Wohnzwecke
 - EG: Fahrradraum und Sportraum



Schulbauprojekt

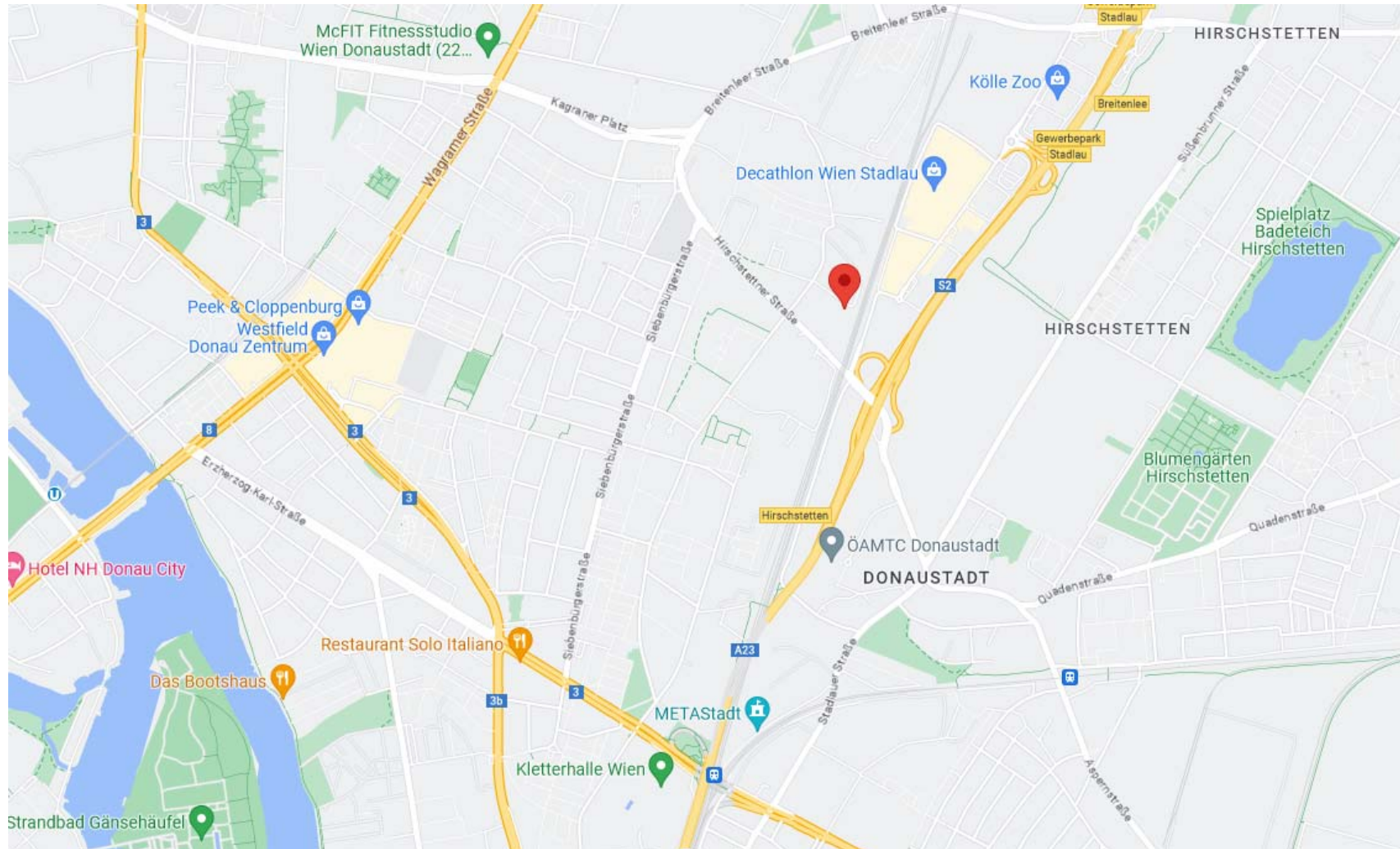
Leopold-Kohr-Straße 6

1220 Wien

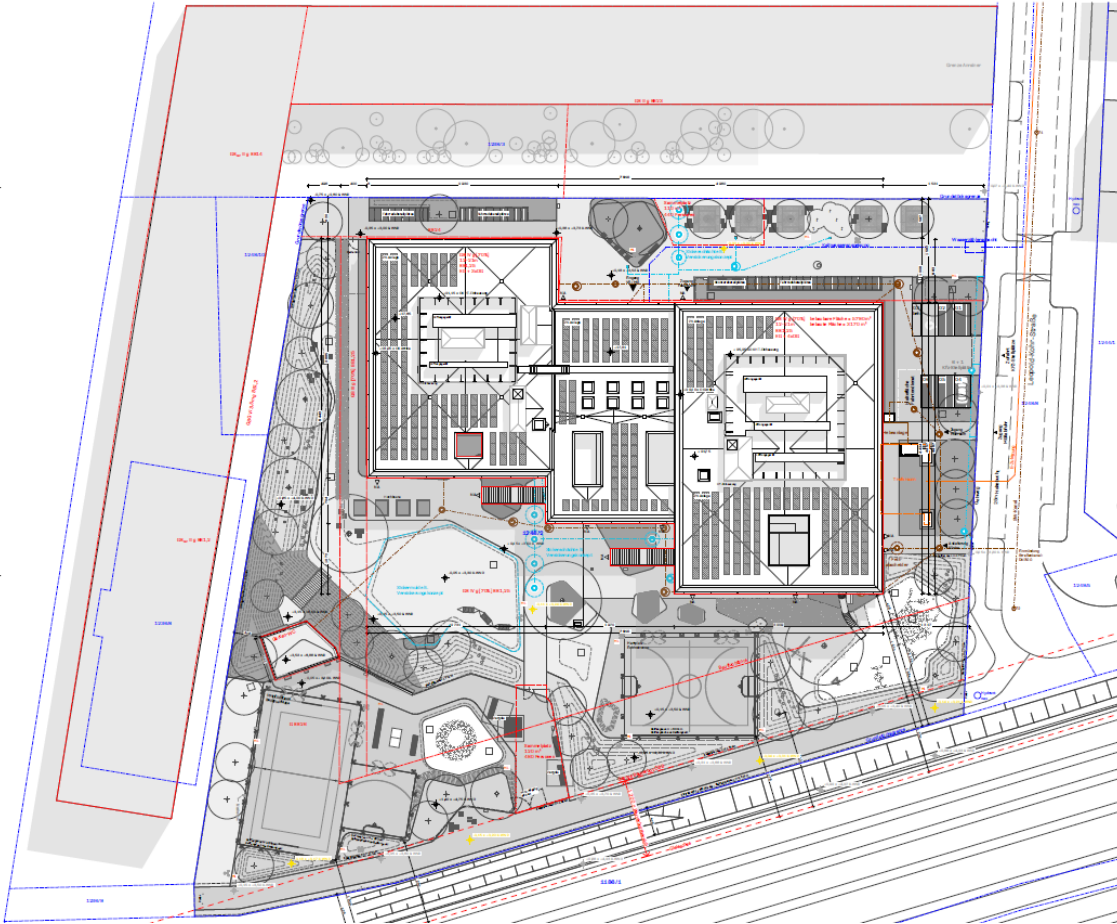
Neubau - 2023
Massiv in Stahlbeton
2D, 3D und BIM
BGF: 11.546 m², NF: 6.188 m²



Schulbauprojekt – Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien



Schulbauprojekt – Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien



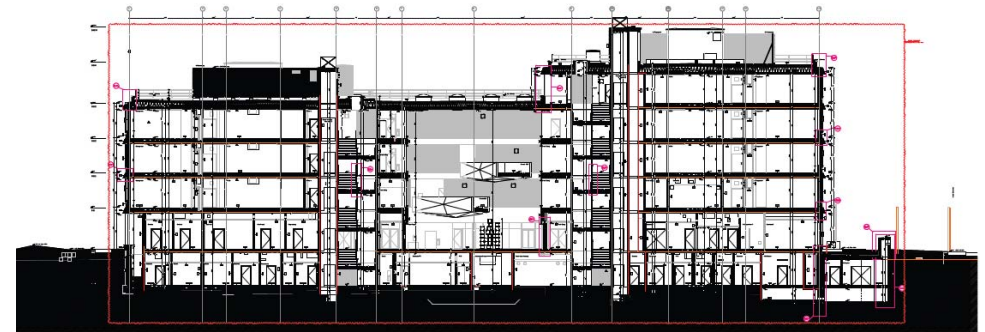
Baukörper in 3 Bauteilen:

- Östlicher Cluster
- Westlicher Cluster
- Zentrale Mittelzone

Schulbauprojekt – Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien

- **5 oberirdische (EG bis OG4) und 1 unterirdisches Geschoss**

- UG: Sportbereiche, Lagerflächen, Technikbereiche, Personalgarderoben
- EG: Aula, Mehrzwecksaal, Bibliothek und Medienraum, Verwaltung, Küchenbereich, Speiseraum
- OG1: Sonderunterrichtsräume (Werkräume, Departmentraum, Hobbyküche), Freiklassen und Terrassen
- OG2: Sonderunterrichtsräume (Werkräume, Departmentraum), Freiklassen und Terrassen
- OG3: Sonderunterrichtsräume (Lehrküche, Bildungsraum Physik/Chemie/Biologie), Freiklassen und Terrassen
- OG3: Bildungsräume, Freiklasse und Terrassen

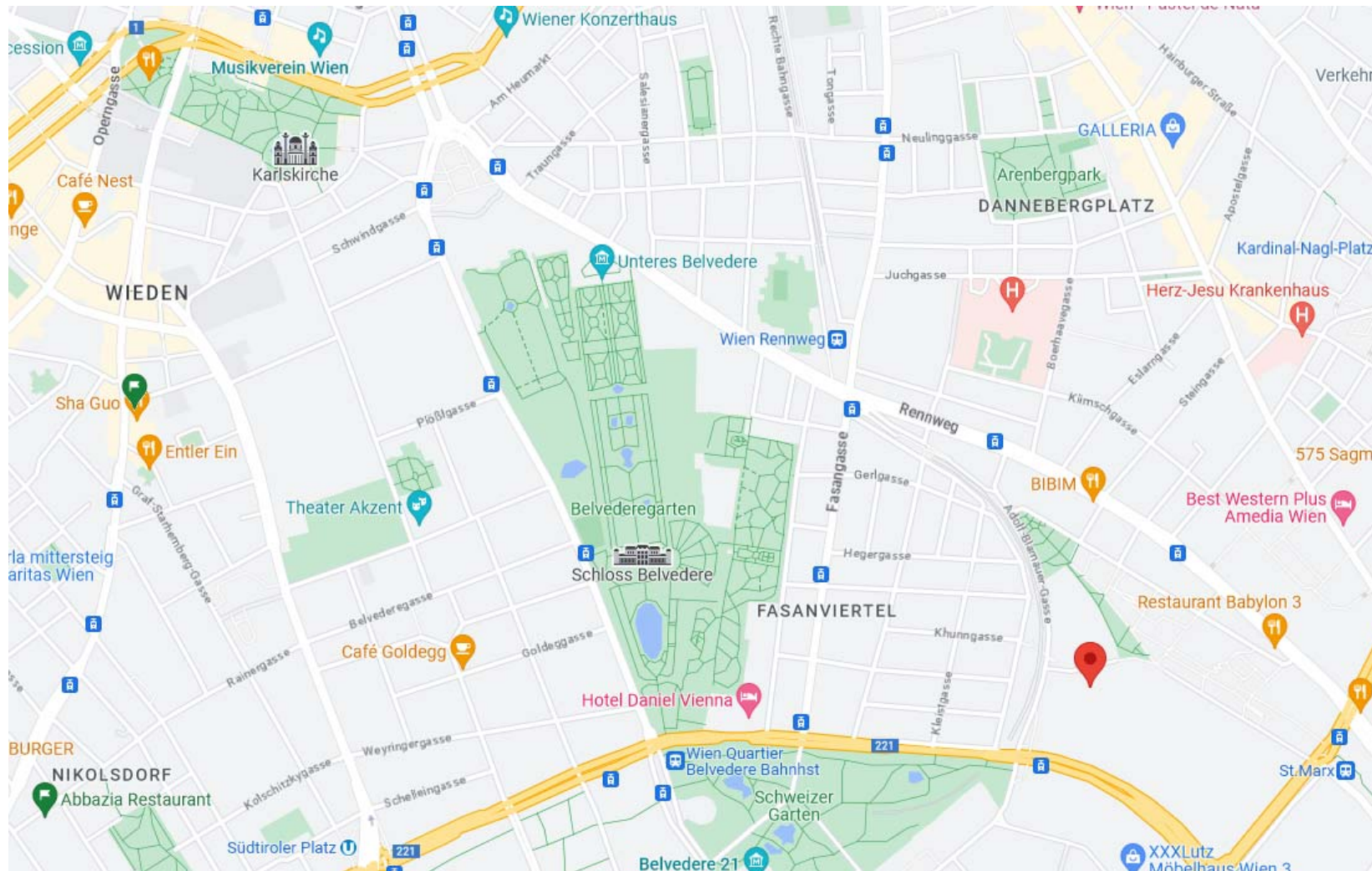


**Wohnbauprojekt
(Neubau)**
vis-à-vis mit vis-à-wien:
Adolf-Blamauer-Gasse
1030 Wien

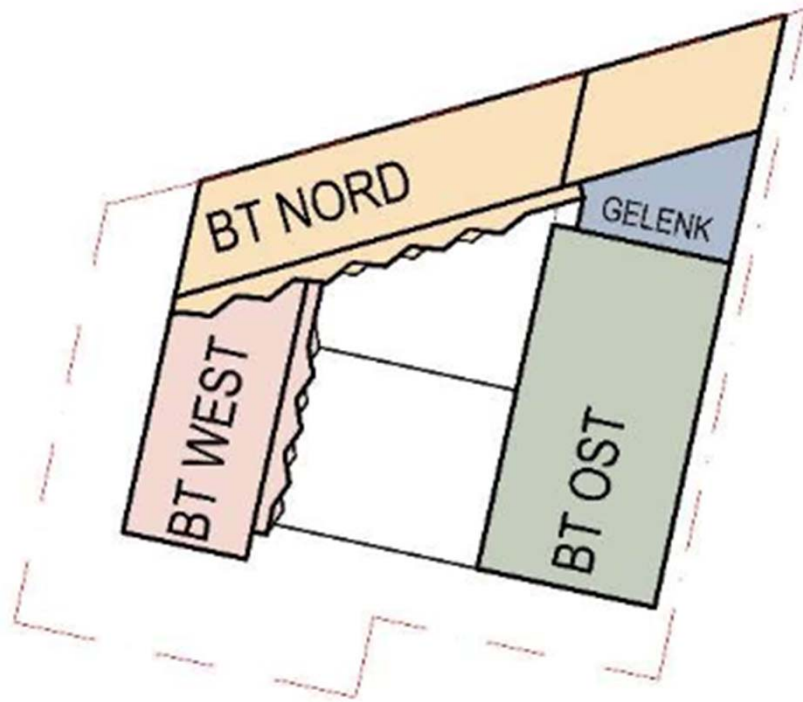
Neubau – 2023/2025
Holz-Hybrid
2D Pläne
BGF: 14.952 m²



Wohnbauprojekt (Neubau) – Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien



Wohnbauprojekt (Neubau) – Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien



Bestehend aus 3 Holzbaukörpern:

- **BT West** EG + 5 Obergeschosse
- **BT Nord** EG + 7 Obergeschosse
- **BT Ost** EG + 7 Obergeschossen
- Vertikale Erschließung über Gelenke, horizontal über Laubengänge
- Tiefgarage und Dachterrassen

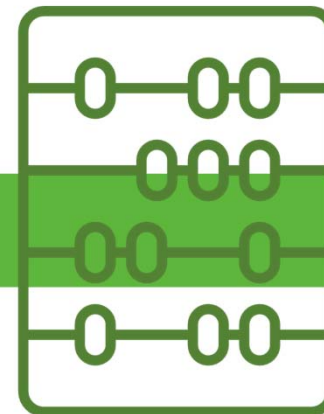
Wohnbauprojekt (Neubau) – Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien

Vorgesehene Nutzeinheiten:

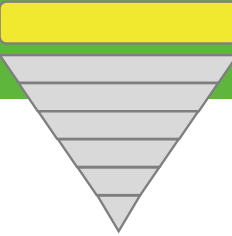
- 72 geförderte Wohnungen
- Wohnheim mit 42 Einheiten (Baugruppe und SOS Kinderdorf)
- Kindergarten mit 4 Gruppen
- Im UG:
 - 5 Gewerbeeinheiten
 - Werkstatt
 - Technikräume
 - Versunkener Hof und Fahrradrampe
 - Tiefgarage, Fahrradräume, Einlagerungsräume



Indikatoren



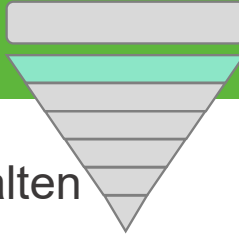
Gebäudebeschreibung



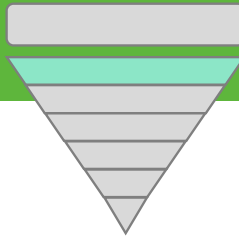
- GB.1** Projektname
- GB.2** Typ
- GB.3** Geplanter Baubeginn
- GB.4** Geplante Fertigstellung
- GB.5** Restnutzungsdauer/Vorgesehene Nutzungsdauer (In Jahren)
- GB.6** Bauweise
- GB.7** Hauptmaterialität der Tragstruktur
- GB.8** Optional: zusätzliche Informationen zur Bauweise bzw. Materialität
- GB.9** Kategorie/Hauptnutzung
- GB.10** Bruttogeschoßfläche (BGF) gesamt (m²)
- GB.11** Nettogeschoßfläche (NGF) gesamt (m²)
- GB.12** Nutzfläche gemäß Hauptnutzung (NF) (m²)
- GB.13** Funktionsfläche (FF) (m²)
- GB.14** Verkehrsfläche (VF) (m²)



Nutzungsintensität

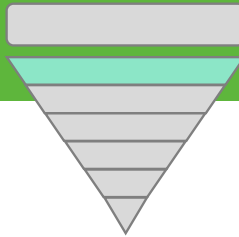


- NI.1** Anzahl der Personen, die sich gemäß Hauptnutzung maximal im Gebäude aufhalten
- NI.2** Belegungsdichte: Anzahl der Personen pro Quadratmeter Nutzfläche (basierend auf der Hauptnutzungsart)
- NI.3** Flächeneffizienz: Verhältnis von Nettogeschoßfläche (NGF) zu Bruttogeschoßfläche (BGF)
- NI.4** Mehrfachnutzung: Die Gesamtfläche für multifunktionale Räume (m²)
- NI.5** Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien entwickelt, um die Intensität der Gebäudenutzung zu steigern? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien im folgenden Abschnitt



NI.1 Anzahl der Personen, die sich gemäß Hauptnutzung maximal im Gebäude aufhalten (Information für NI.3)

Wohngebäude: Bewohner,
Schule: Schüler und Angestellte
Büro: Mitarbeiter einschließen.

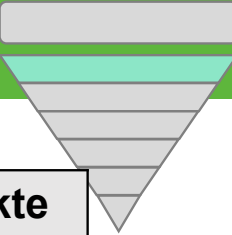


NI.2 Belegungsdichte: Anzahl der Personen pro Quadratmeter Nutzfläche (basierend auf der Hauptnutzungsart)

Parameter	Einheit	Wohn	Büro	Bildung
Mindestfläche	Quadratmeter (m ²)	30	10	2
Minimale Belegungsdichte	Personen/m ²	0.03	0.10	0.50

Antwort	Punkte
BE ≥ 1,00	1
0,75 ≤ BE < 1,00	0,5
BE < 0,75	0

$$\text{Belegungsdichteverhältnis}(BE) = \frac{\text{Die Belegungsdichte des Projekts}}{\text{Minimale Belegungsdichte}}$$

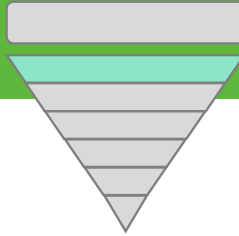


NI.3 Flächeneffizienz: Verhältnis von Nettogeschoßfläche (NGF) zu Bruttogeschoßfläche (BGF)

Parameter	Einheit	Wohn	Büro	Bildung
Minimale Flächeneffizienz	-	0.75	0.8	0.8

Antwort	Punkte
$FE \geq 1,00$	1
$0,75 \leq FE < 1,00$	0,5
$FE < 0,75$	0

$$\text{Flächeneffizienzverhältnis}(FE) = \frac{\text{Die Flächeneffizienz des Projekts}}{\text{Minimale Flächeneffizienz}}$$



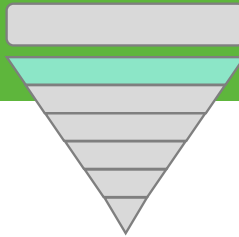
NI.4 Mehrfachnutzung: Die Gesamtfläche für multifunktionale Räume (m²)



Quelle: <https://www.imgratzl.at/raum/studio-neubaugasse-multifunktionales-loft>

Antwort	Punkte
ME<0%	0
0%<ME≤5%	0,2
6%<ME≤10%	0,4
11%<ME≤15%	0,6
16%<ME≤20%	0,8
ME>20%	1

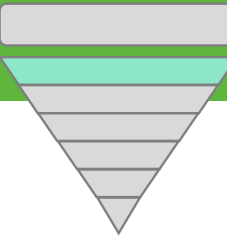
ME: Verhältnis der Gesamtfläche für multifunktionale Räume (m²) zur Nettogeschosßfläche (NGF) insgesamt (m²)



NI.5 Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien entwickelt, um die Intensität der Gebäudenutzung zu steigern? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien im folgenden Abschnitt

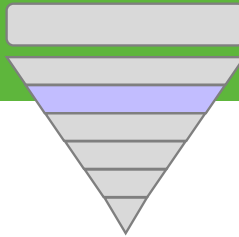
Antwort	Punkte
Umfassende Strategien	1
Geringfügige Strategien	0,5
Keine Strategien	0

Nutzungsintensität Ergebnisse



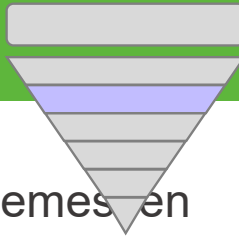
	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
NI.2 Belegungsdichte	1	1	0,8
NI.3 Flächeneffizienz	1	1	0,8
NI.4 Mehrfachnutzung	0,4	0,2	0,2
NI.5 Sonstige Strategien	1	1	0
Ergebnis	0,85	0,80	0,45

Flexibilität, Umnutzbarkeit und Nachverdichtung



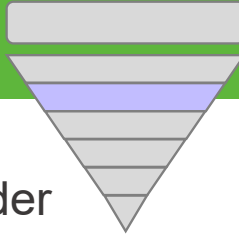
- FL.1** Maximale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der X-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)
- FL.2** Maximale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der Y-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)
- FL.3** Minimale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der X-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)
- FL.4** Minimale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der Y-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)
- FL.5** Maximale Fensterbreite von mindestens 50 % der Gesamtanzahl an Fenstern (in mm)
- FL.6** Prozentsatz der Innenwandgrundrissfläche, die von nichttragenden Wänden in Bezug auf die Gesamtinnenwandgrundrissfläche eingenommen wird
- FL.7** Hauptsächlich verwendeter Typ nichttragender Innenwände (> 50 Prozent gemessen an der Innenwandgrundrissfläche)

Flexibilität, Umnutzbarkeit und Nachverdichtung

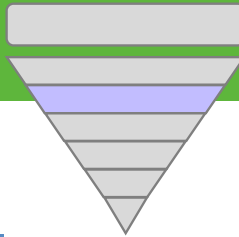


- FL.8** Höhengsprünge im Übergangsbereich der Rohdeckenoberkanten (> 50 Prozent gemessen an der Nutzfläche).
- FL.9** Möglichkeit zum Versetzen von Innenwänden und Berücksichtigung bei den Fußbodenaufbauten
- FL.10** Die Wohnungsgrundrisse wurden so konzipiert, dass zusätzliche Räume innerhalb des ursprünglichen Wohnungsgrundrisses bedarfsweise herstellbar sind (Nicht relevant für Schulgebäude oder Bürogebäude)
- FL.11** Durchschnittliche Rohbauhöhe zwischen Rohdeckenoberkante und Rohdeckenunterkante aller oberirdischen Geschosse
- FL.12** Komplexität der vertikalen Lastabtragung
- FL.13** Aufnehmbare charakteristische Nutzlast je m² Decke

Flexibilität, Umnutzbarkeit und Nachverdichtung



- FL.14** Anzahl der zusätzlich möglichen Stockwerke, durch Gewährleistung ausreichender vertikaler Tragreserven. Im Falle einer Sanierung die Anzahl der zusätzlich hergestellten Stockwerke angeben.
- FL.15** Hauptsächlich verwendeter Fassadentyp (> 80 Prozent der Gesamtfassadenfläche)
- FL.16** Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien entwickelt, um die Flexibilität, Umnutzbarkeit und mögliche Nachverdichtung zu steigern? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien im folgenden Abschnitt



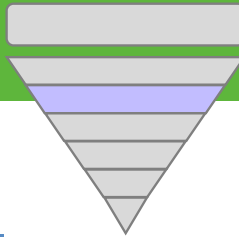
FL.1 Maximale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der X-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)

FL.2 Maximale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der Y-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)



Quelle: <https://www.hausjournal.net/stahlbetonskelettbau>

Antwort	Punkte
<5400 mm	0
5400 mm – 8100 mm	0.33
> 8100 mm	0.66
Freie Spannweite	1



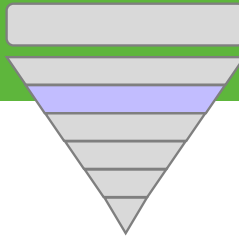
FL.3 Minimale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der X-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)

FL.4 Minimale Spannweite zwischen tragenden Strukturen entlang der Y-Achse aller oberirdischen Geschoße (in mm)



Quelle: <https://www.hausjournal.net/stahlbetonskelettbau>

Antwort	Punkte
> 4000 mm	1
> 3000 - 4000 mm	0.75
> 2000 - 3000 mm	0.50
> 1000 - 2000 mm	0.25
bis 1000 mm	0

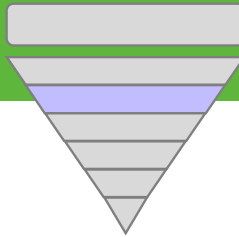


FL.5 Maximale Fensterbreite von mindestens 50 % der Gesamtanzahl an Fenstern (in mm)

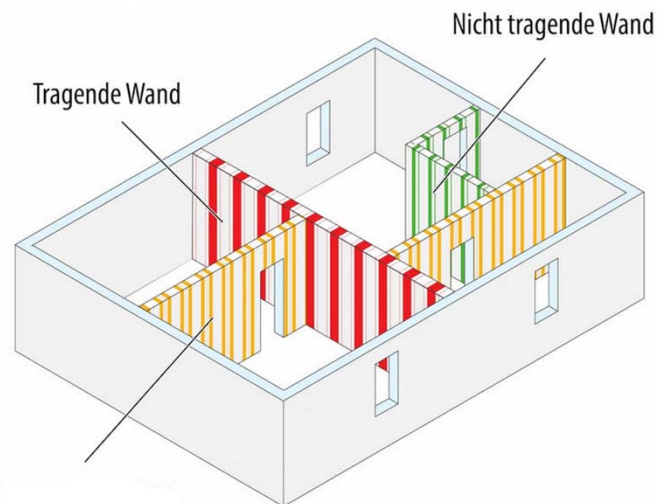


Quelle: <https://www.hasslacher.com/tuerkenwirtgebaeude-boku-wien>

Antwort	Punkte
> 1800 mm	0
1350 mm < 1800 mm	0.33
900 mm < 1350 mm	0.66
< 900 mm	1.00

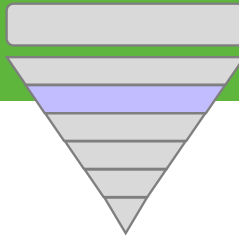


FL.6 Prozentsatz der Innenwandgrundrissfläche, die von nichttragenden Wänden in Bezug auf die Gesamtinnenwandgrundrissfläche eingenommen wird



Antwort	Punkte
0% (Alle Innenwände sind tragend)	0
1-20%	0.25
21-40%	0.50
> 40%	0.75
Nur Säulen und keine tragenden Innenwände	1.00

Quelle: <https://www.sanier.de/ratgeber/wanddurchbruch-herstellen>

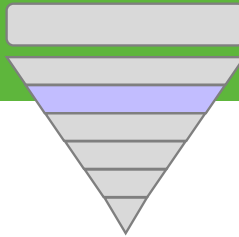


FL.7 Hauptsächlich verwendeter Typ nichttragender Innenwände (> 50 Prozent gemessen an der Innenwandgrundrissfläche)

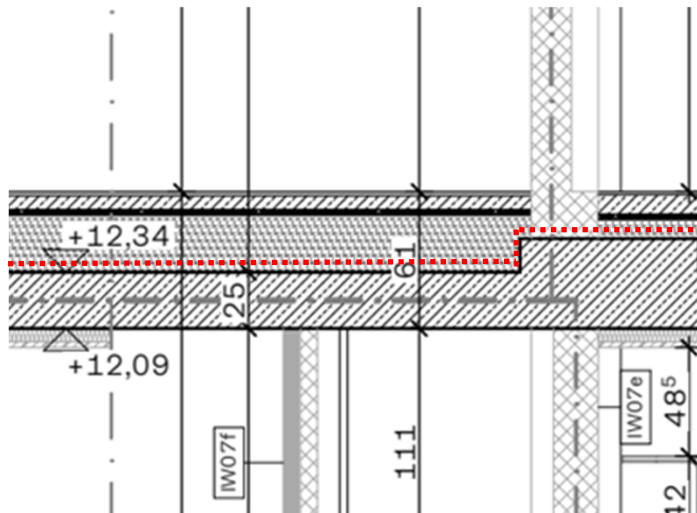


Quelle: <https://www.archiexpo.it/prod/moving-designs-ltd/product-153963-2256588.html>

Antwort	Punkte
Bewegliche Wandssysteme, die keine Demontage für die Umsiedlung erfordern (z. B. Schiebewände, Faltwände)	1
Bewegliche Wandssysteme, die eine Demontage für die Umsiedlung erfordern (z. B. modulare Wandpaneele)	0,5
Unbewegliches Wandsystem (z. B. Trockenbau-Trennwandsystem)	0

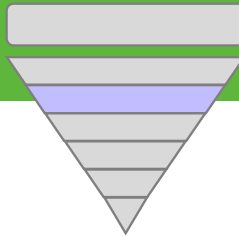


FL.8 Höhengsprünge im Übergangsbereich der Rohdeckenoberkanten (> 50 Prozent gemessen an der Nutzfläche).



Quelle: 20230420-SH22-LKS-AR-AP-S1-01-B_ Schnitt_A-A, Leopold-Kohr-Gasse

Antwort	Punkte
keine Höhengsprünge (durchgängige RDOK)	1
Vernachlässigbare Höhengsprünge (< 5 cm)	0,5
Relevante Höhengsprünge (> 5 cm)	0

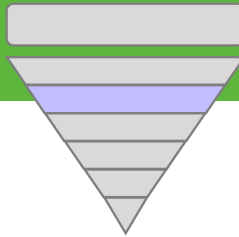


FL.9 Möglichkeit zum Versetzen von Innenwänden und Berücksichtigung bei den Fußbodenaufbauten

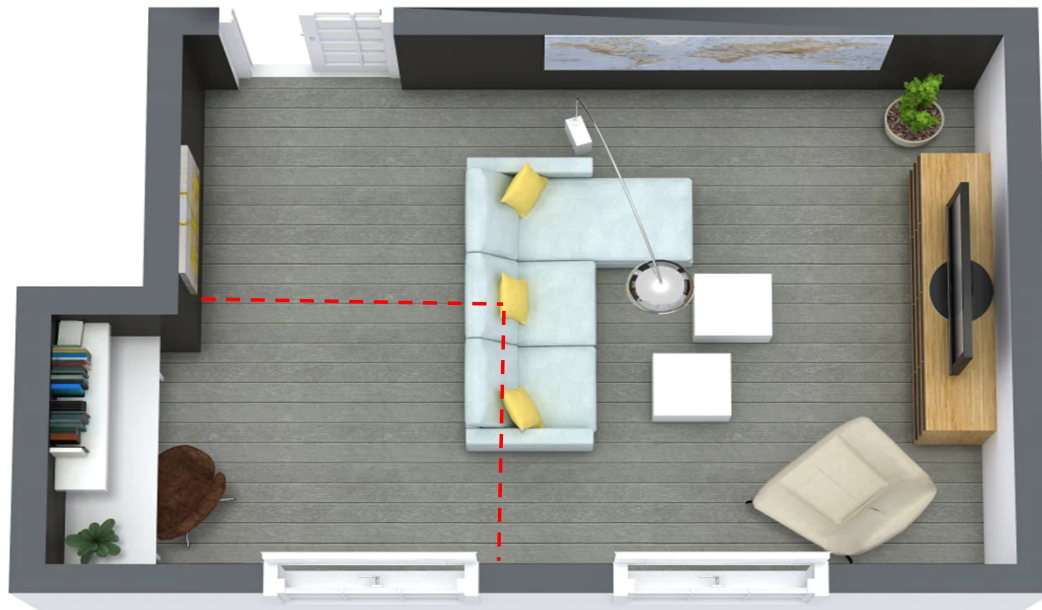


Quelle: <https://www.indiamart.com/proddetail/raised-floor-16693354933.html>

Antwort	Punkte
Machbar - Erfordert minimale Anpassungen (z. B. modulare/erhöhte Bodensysteme)	1
Herausfordernd - Erfordert umfangreiche Abrissarbeiten (z. B. Beton- oder Fliesenboden)	0

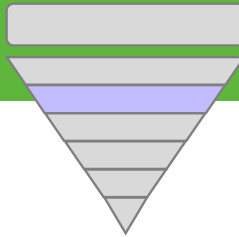


FL.10 Die Wohnungsgrundrisse wurden so konzipiert, dass zusätzliche Räume innerhalb des ursprünglichen Wohnungsgrundrisses bedarfsweise herstellbar sind (Nicht relevant für Schulgebäude oder Bürogebäude)

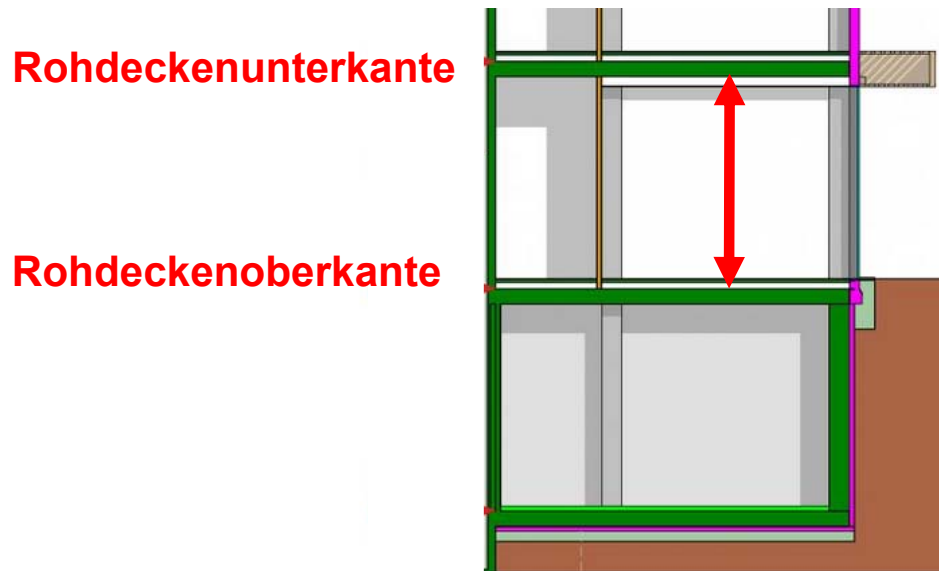


Quelle: <https://www.shopify.com/blog/home-office-design-ideas>

Antwort	Punkte
Ja	1
Nein	0

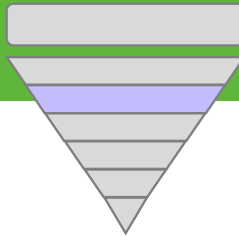


FL.11 Durchschnittliche Rohbauhöhe zwischen Rohdeckenoberkante und Rohdeckenunterkante aller oberirdischen Geschosse



Antwort	Punkte
<3000 mm	0
3000-3500 mm	0,33
3500-4000 mm	0,66
➤ 4000 mm	1

Quelle: <https://www.bimpedia.eu/artikel/1304-geschossweise-modellierung> shopify.com/blog/home-office-design-ideas

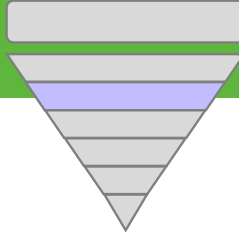


FL.12 Komplexität der vertikalen Lastabtragung



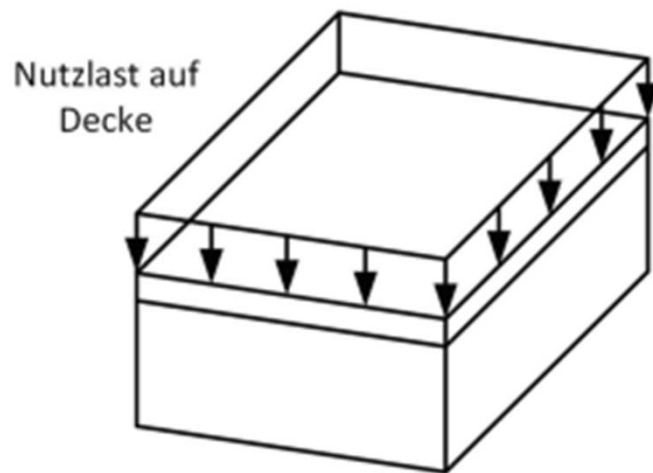
Quelle: <https://www.dezeen.com/2015/11/08/baumschlager-eberle-christian-bauer-associates-architectes-university-of-luxembourg-maison-du-savoir-cantilever/>

Antwort	Punkte
Direkte Lastabtragung	1
Indirekte Lastabtragung	0



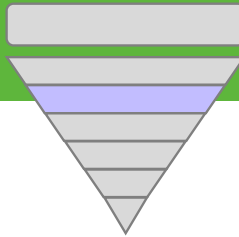
FL.13 Aufnehmbare charakteristische Nutzlast je m² Decke

Flächenlasten



Antwort	Punkte
1,75 kN/m ²	0
2,50 kN/m ²	0,33
4,00 kN/m ²	0,66
5,00 kN/m ²	1

Quelle: https://media.springernature.com/lw685/springer-static/image/chp%3A10.1007%2F978-3-658-29528-8_4/MediaObjects/490601_1_De_4_Fig2_HTML.png

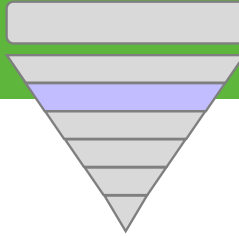


FL.14 Anzahl der zusätzlich möglichen Stockwerke, durch Gewährleistung ausreichender vertikaler Tragreserven. Im Falle einer Sanierung die Anzahl der zusätzlich hergestellten Stockwerke angeben.



Antwort	Punkte
0 Stockwerke	0
1 Stockwerk	0,25
2 Stockwerke	0,5
3 Stockwerke	0,75
≥ 4 Stockwerke	1

Quelle: <https://www.aichberger-architektur.at/aa/wp-content/uploads/2020/07/2285-1.jpg>

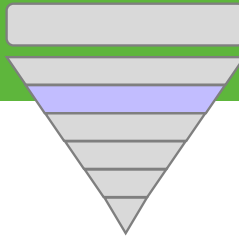


FL.15 Hauptsächlich verwendeter Fassadentyp (> 80 Prozent der Gesamtfassadenfläche)



Quelle: https://www.bauhandwerk.de/artikel/bhw_Alternative_Fassaden_in_Trockenbau-Technologie-85833.html

Antwort	Punkte
Tragende Fassade	0
Nichttragende Fassade	1

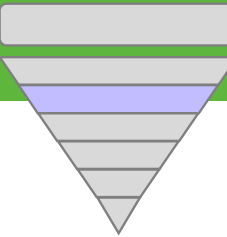


FL.16 Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien entwickelt, um die Flexibilität, Umnutzbarkeit und mögliche Nachverdichtung zu steigern? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien im folgenden Abschnitt



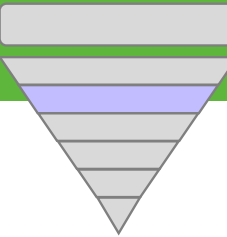
Antwort	Punkte
Umfassende Strategien	1
Geringfügige Strategien	0,5
Keine Strategien	0

Flexibilität, Umnutzbarkeit und Nachverdichtung Ergebnisse



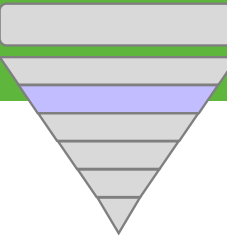
	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
FL.1 max. Spannweite	0,66	0,33	0,66
FL.2 max. Spannweite	0,66	0,33	0,66
FL.3 min. Spannweite	1	0,5	0,5
FL.4 min. Spannweite	0,5	0,5	0,5
FL.5 max. Fensterbreite	0,66	0,33	0
FL.6 Nichttragende Innenwände	0,75	0,75	0,25

Flexibilität, Umnutzbarkeit und Nachverdichtung Ergebnisse



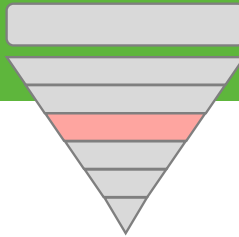
	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
FL.7 Innenwand Typ	0	0	0
FL.8 Höhensprünge	1	1	0
FL.9 Versetzen von Innenwänden	0	0	0
FL.10 Zusätzlicher Raum	0	0	0
FL.11 Raumhöhe	0	0	0,66
FL.12 Komplexität Lastabtragung	1	1	1

Flexibilität, Umnutzbarkeit und Nachverdichtung Ergebnisse

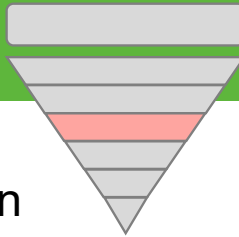


	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
FL.13 Nutzlast	0	0	0,33
FL.14 Zusätzliche Stockwerke	0,5	0	0
FL.15 Fassadentyp	0	0	0
FL.16 Sonstige Strategien	0,5	0,5	0
Ergebnis	0,45	0,33	0,29

Langlebigkeit, Tauschbarkeit und Reparaturfähigkeit

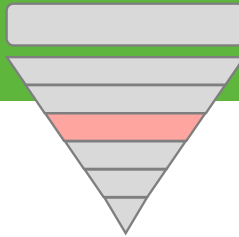


- LA.1** Zugänglichkeit zum Sanitärsystem (Kanäle zur Trinkwasserverteilung, Entwässerung und Entsorgung des Abwassers)
- LA.2** Zugänglichkeit zu wichtigen elektrischen Systemen (Stromversorgung, Verkabelung, Schalter, Verteilertafeln)
- LA.3** Zugänglichkeit zum Lüftungssystem
- LA.4** Zugänglichkeit zu Fundamenten
- LA.5** Zugänglichkeit zur Fassade
- LA.6** Zugänglichkeit zu Dachmaterialien, Schornsteinen und Oberlichtern
- LA.7** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der Abwasseranlagen
- LA.8** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der Warm- und Kaltwasserleitungen
- LA.9** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der Heizungsanlage und –leitungen
- LA.10** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der Dränanlagen (Leitungen und Schächte)
- LA.11** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der elektischen Anlagen und Leitungen

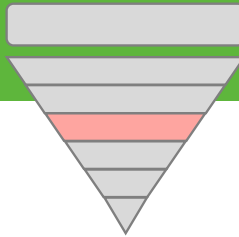


- LA.13** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der Lüftungsleitungen (Leitungen und Schächte)
- LA.12** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der erdberührten Bauteile inkl. allfälliger Abdichtungen und Dämmungen
- LA.14** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der Dachkonstruktion inkl. allfälliger Abdichtungen und/oder Dachdeckungen
- LA.15** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der Fassade
- LA.16** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der Tragstrukturen
- LA.17** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der nichttragenden Innenwände
- LA.18** Maßnahmen zur Maximierung der Lebensdauer der Fußbodenaufbauten
- LA.19** Detaillierte Informationen zum Standort aller Versorgungssysteme sind verfügbar
- LA.20** Verfügbarkeit von Reparatur-/Austauschanleitungen

Langlebigkeit, Tauschbarkeit und Reparaturfähigkeit



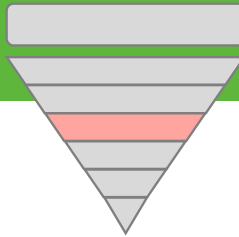
- LA.21** Für die Materialien wurde eine ähnliche Nutzungsdauer gewählt (Förderung effiziente Wartungsintervalle)
- LA.22** Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien verfolgt, um die Langlebigkeit, Tauschbarkeit und Reparaturfähigkeit des Gebäudes zu verbessern? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien bitte im folgenden Abschnitt.



LA.1-6 Zugänglichkeit zu:

- Sanitärsystem (Kanäle zur Trinkwasserverteilung, Entwässerung und Entsorgung des Abwassers)
- wichtigen elektrischen Systemen (Stromversorgung, Verkabelung, Schalter, Verteilertafeln)
- Lüftungssystem
- Fundamenten
- Fassade
- Dachmaterialien, Schornsteinen und Oberlichtern

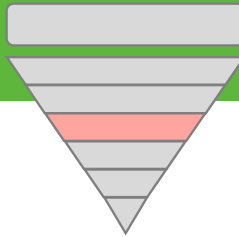
Antwort	Punkte
Leicht zugänglich	1
Teilweise zugänglich	0,5
Schwieriger Zugang	0



LA.7-18 Maßnahmen zur Maximierung der Langlebigkeit:

- der Abwasseranlage
- der Warm- und Kaltwasserleitungen
- der Heizungsanlage und -leitungen
- der Dränanlagen (Leitungen und Schächte)
- der elektrischen Anlagen und Leitungen
- der Lüftungsleitungen (Leitungen und Schächte)
- der erdberührten Bauteile inkl. allfälliger Abdichtungen und Dämmungen

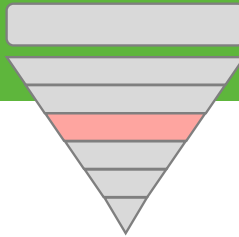
Antwort	Punkte
Keine Maßnahmen	0
Grundlegende Maßnahmen	0,5
Außerordentliche Maßnahmen	1



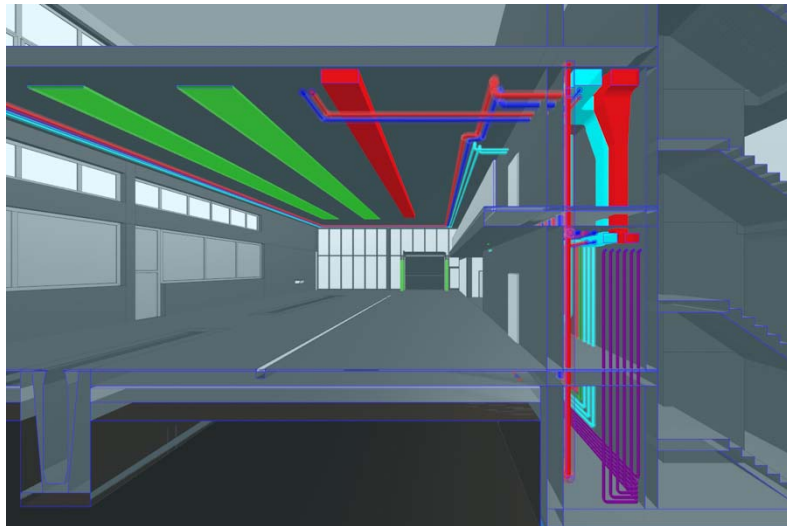
LA.7-18 Maßnahmen zur Maximierung der Langlebigkeit:

- der Dachkonstruktion inkl. allfälliger Abdichtungen und/oder Dachdeckungen
- der Fassade
- der Tragstrukturen
- der nichttragenden Innenwände
- der Fußbodenaufbauten

Antwort	Punkte
Keine Maßnahmen	0
Grundlegende Maßnahmen	0,5
Außerordentliche Maßnahmen	1

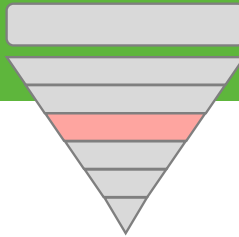


LA.19 Detaillierte Informationen zum Standort aller Versorgungssysteme sind verfügbar



Quelle: https://www.team-boeni.ch/wp-content/uploads/2020/12/bim_boeni_gebaeudetechnik-3.jpg

Antwort	Punkte
Ja	1
Nein	0

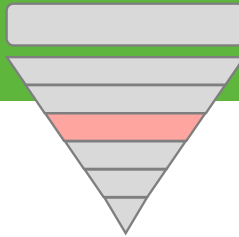


LA.20 Verfügbarkeit von Reparatur-/Austauschanleitungen



Antwort	Punkte
Ja	1
Nein	0

Quelle: https://media.istockphoto.com/id/1327493924/de/foto/installation-und-reparatur-von-l%C3%BCftungsanlagen-hlk-techniker-bei-der-arbeit-banner.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=ITZ-mffQtBYso6dyXBhJcu_MAcOfbjbERR5hnn4WfzY=

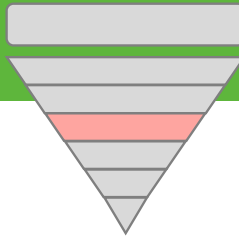


LA.21 Für die Materialien wurde eine ähnliche Nutzungsdauer gewählt (Förderung effiziente Wartungsintervalle)



Antwort	Punkte
Ja	1
Nein	0

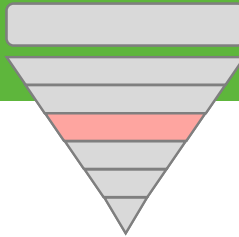
Quelle: <https://www.archres.com/wp-content/uploads/2022/05/adaptive-reuse-4-1-1503x700.jpg>



LA.22 Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien verfolgt, um die Langlebigkeit, Tauschbarkeit und Reparaturfähigkeit des Gebäudes zu verbessern? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien bitte im folgenden Abschnitt.

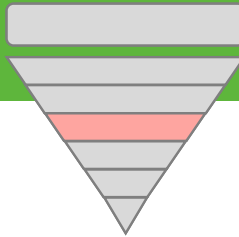
Antwort	Punkte
Umfassende Strategien	1
Geringfügige Strategien	0,5
Keine Strategien	0

Langlebigkeit, Tauschbarkeit und Reparaturfähigkeit Ergebnisse



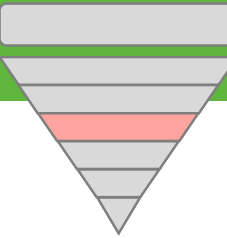
	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
LA.1 Zugänglichkeit Sanitärsystem	0	0,5	0,5
LA.2 Zugänglichkeit elektrische Systeme	0,5	0	0,5
LA.3 Zugänglichkeit Lüftungsanlage	0	0,5	1
LA.4 Zugänglichkeit Fundament	0	0	0
LA.5 Zugänglichkeit Fassade	0,5	1	0
LA.6 Zugänglichkeit Dach	0,5	1	1

Langlebigkeit, Tauschbarkeit und Reparaturfähigkeit Ergebnisse



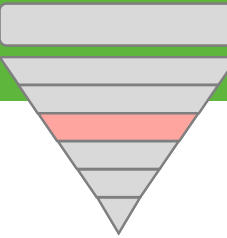
	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
LA.7 Lebensdauer Abwasseranlage	0	0,5	0
LA.8 Lebensdauer Warm-/ Kaltwasserleitung	0	0,5	0
LA.9 Lebensdauer Heizanlage	0	0	0
LA.10 Lebensdauer Dränanlagen	0	0,5	0
LA.11 Lebensdauer elektrische Anlagen	0	0	0
LA.12 Lebensdauer Lüftungsleitungen	0	0,5	0

Langlebigkeit, Tauschbarkeit und Reparaturfähigkeit Ergebnisse



	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
LA.13 Lebensdauer erdberührte Bauteile	0	0	0
LA.14 Lebensdauer Dachkonstruktion	0	0	0
LA.15 Lebensdauer Fassade	0,5	0	0
LA.16 Lebensdauer Tragstruktur	0	0	0
LA.17 Lebensdauer Innenwände	0	0	0
LA.18 Lebensdauer Fußbodenaufbau	0	0	0

Langlebigkeit, Tauschbarkeit und Reparaturfähigkeit Ergebnisse

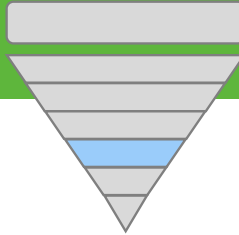


	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
LA.19 Info Standort Versorgungssysteme	1	1	1
LA.20 Reparatur-/ Austauschanleitungen	0	0	0
LA.21 Ähnliche Nutzungsdauer	0	0	0
LA.22 Sonstige Strategien	0	0	0
Ergebnis	0,14	0,27	0,18

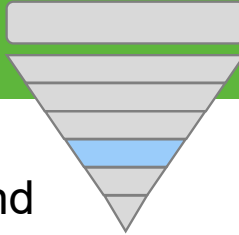
Pause



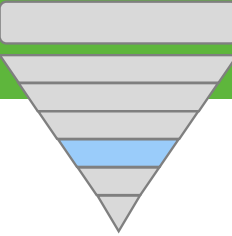
Rückbau, Reuse und Recycling



- RR.1** Es liegt eine von einer qualifizierten Fachperson durchgeführten Dokumentation über Gefahrenstoffe vor, welche Auswirkungen auf spätere Weiterverwendung oder Recycling haben können (z.B.: Polyvinylchlorid (PVC) in Rohren, Verkabelungen, etc.)
- RR.2** Die Verwendung von schwierig trennbaren Verbundwerkstoffen wird vermieden
- RR.3** Es werden standardisierte, große bzw. modulare Elemente für tragende Strukturen und äußere Komponenten verwendet (um beispielsweise die Rückbaugeschwindigkeit zu verbessern und die Anzahl an Verbindungen zu reduzieren)
- RR.4** Es werden standardisierte, kleine bzw. modulare Elemente für interne Gebäudeteile, wie beispielsweise innere Trennwände, Böden oder Deckenelemente verwendet (um beispielsweise die Handhabbarkeit beim Rückbau zu erleichtern)
- RR.5** Anzahl und Qualität der bereitgestellten Dokumentation, welche eine Rückbaubarkeit erleichtern sollen
- RR.6** Identifikationsmethode für eine detaillierte Erfassung aller Gebäudekomponenten



- RR.7** Die Tragstruktur erlaubt einen systematischen Rückbau des Gebäudes beginnend von den oberen Geschoßen
- RR.8** Rückbaupotential (aus RRR Liste_General)
- RR.9** Recyclingpotential (aus RRR Liste_General)
- RR.10** Theoretische aktuelle Rezyklierbarkeit in Österreich (aus RRR Liste_General)
- RR.11** Reusepotential (aus RRR Liste_General)
- RR.12** Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien verfolgt, um die Rückbaubarkeit, Wiederverwendbarkeit oder Rezyklierbarkeit des Gebäudes oder von Gebäudeteilen zu verbessern? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien bitte im folgenden Abschnitt.

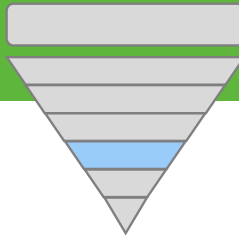


RR.1 Es liegt eine von einer qualifizierten Fachperson durchgeführten Dokumentation über Gefahrenstoffe vor, welche Auswirkungen auf spätere Weiterverwendung oder Recycling haben können (z.B.: Polyvinylchlorid (PVC) in Rohren, Verkabelungen, etc.)



Antwort	Punkte
Ja	1
Nein	0

Quelle: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/bilder/gefahrensymbolsymbol_umwelt_gefaehrlich_wladi_fotolia_33294259_1.jpg

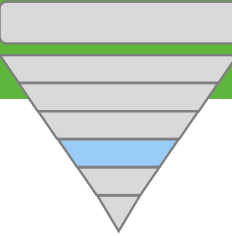


RR.2 Die Verwendung von schwierig trennbaren Verbundwerkstoffen wird vermieden



Quelle: [https://img.kleinanzeigen.de/api/v1/prod-ads/images/ce/ce4110fd-bcb6-4537-b312-fe372ef46b9d?rule=\\$_59.JPG](https://img.kleinanzeigen.de/api/v1/prod-ads/images/ce/ce4110fd-bcb6-4537-b312-fe372ef46b9d?rule=$_59.JPG)

Antwort	Punkte
Ja	1
Nein	0

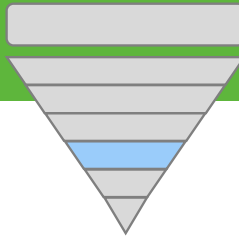


RR.3 Es werden standardisierte, große bzw. modulare Elemente für tragende Strukturen und äußere Komponenten verwendet (um beispielsweise die Rückbaugeschwindigkeit zu verbessern und die Anzahl an Verbindungen zu reduzieren)

Antwort	Punkte
Ja	1
Nein	0



Quelle: https://materia-modulbau.de/img/modulbau/Modulbau_Flex_1_0463.jpg

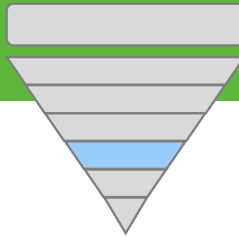


RR.4 Es werden standardisierte, kleine bzw. modulare Elemente für interne Gebäudeteile, wie beispielsweise innere Trennwände, Böden oder Deckenelemente verwendet (um beispielsweise die Handhabbarkeit beim Rückbau zu erleichtern)

Antwort	Punkte
Ja	1
Nein	0



Quelle: <https://www.rosner-bau.at/wp/wp-content/uploads/iStock-485867588-550x367.jpg>

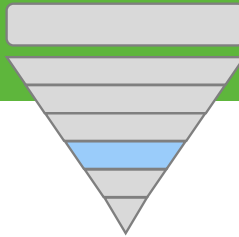


RR.5 Anzahl und Qualität der bereitgestellten Dokumentation, welche eine Rückbaubarkeit erleichtern sollen



Quelle: <https://www.akademie.rub.de/wp-content/uploads/2019/11/BIM-Professional-Weiterbildung-Expert-Modeling.jpg>

Antwort	Punkte
Hochwertig	1
Mittelmäßig	0,5
Niedrig	0

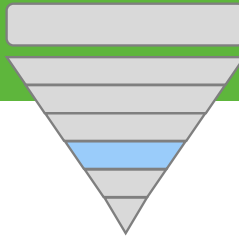


RR.6 Identifikationsmethode für eine detaillierte Erfassung aller Gebäudekomponenten



Quelle: <https://eagile.com/wp-content/uploads/2016/05/e200-forweb.jpg>

Antwort	Punkte
Digitale Identifikation (z.B. RFID-Tags oder andere digitale Sensoren)	1
Physische Identifikation (z.B. farbcodierte Tags)	0,5
Keine Identifikationsmethode verwendet	0



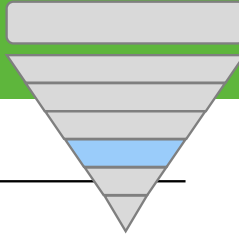
RR.7 Die Tragstruktur erlaubt einen systematischen Rückbau des Gebäudes beginnend von den oberen Geschoßen



Quelle: https://www.bauhandwerk.de/artikel/bhw_Alternative_Fassaden_in_Trockenbau-Technologie-85833.html

Antwort	Punkte
Ja	1
Nein	0

Rückbau, Reuse und Recycling



Materialliste, organisiert nach den Hauptbauteilen und Elementen des Gebäudes

Fiktive Einträge wurden unten zur Veranschaulichung hinzugefügt. Bitte löschen Sie diese, bevor Sie beginnen.

Grüne Zellen sind Pflichtfelder, gelbe Felder sind optional auszufüllen, rote Felder werden automatisch berechnet und benötigen keine weitere Aktion

Bauwerksschicht	Gebäudeelement	Gebäudeelement Einbauort	Materialgruppe	Material	Beschreibung des Produkts	Transportweg (in Kilometern)	CE Kennzeichen	Menge	Einheit	Umrechnungsfaktor (kg/Einheit)	Gesamt (kg)
											0
											0
											0

Materialliste nach Materialquelle (% Gewicht)

Geben Sie die ungefähre prozentuale Aufteilung nach Materialart gemäß den unten stehenden Optionen ein.

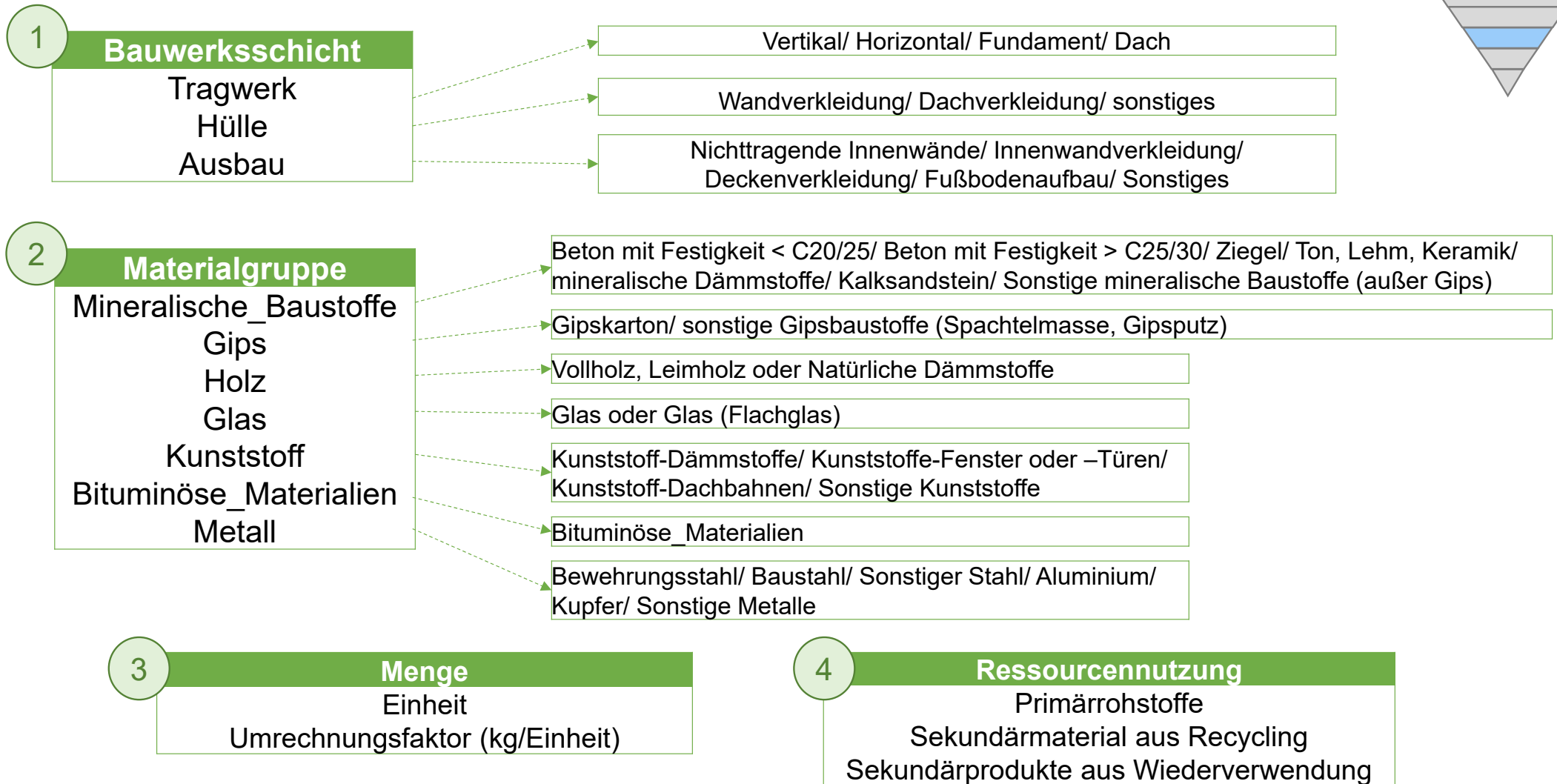
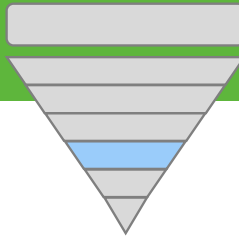
Primärrohstoffe	Sekundärmaterial aus Recycling	Sekundärprodukte aus Wiederverwendung	Gesamt % (soll 100% sein)	Primärrohstoffe	Sekundärmaterial aus Recycling	Sekundärprodukte aus Wiederverwendung
			0	0	0	0
			0	0	0	0
			0	0	0	0

Obligatorische Eingabe

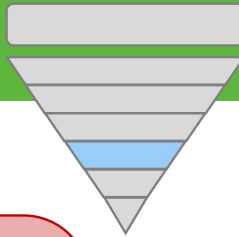
Opti Eingabe

Automatisch berechnet

Materialliste



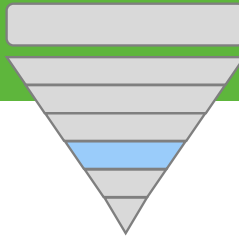
Materialliste



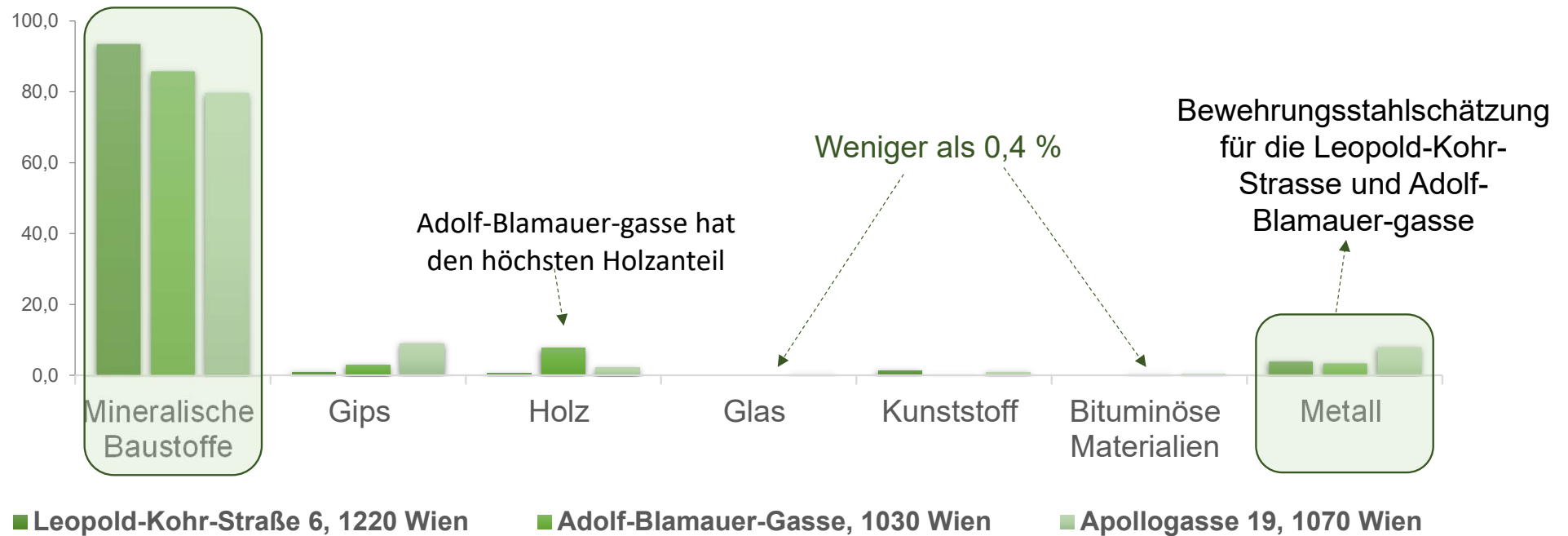
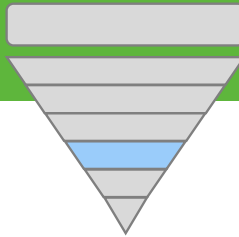
		Tragwerk				Hülle		Ausbau						Haustechnik				
		vertikal	horizontal	Fundament	Dach	Wand-verkleidung	Dach-verkleidung	sonstiges	nichttragende Innenwände	Innenwand-verkleidung	Decken-verkleidung	Fußboden-aufbau	sonstiges	Eingebaute Beleuchtungssysteme	Energiesystem	Lüftungssystem	Sanitärsystem	sonstiges
Mineralische Baustoffe	Beton mit Festigkeit < C20/25	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Beton mit Festigkeit > C25/30	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Ziegel	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Ton, Lehm, Keramik	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	mineralische Dämmstoffe	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
Gips	Kalksandstein	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	sonstige mineralische Baustoffe (außer Gips)	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Gipskarton	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
Holz	sonstige Gipsbaustoffe (Spachtelmasse, Gipsputz)	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Vollholz	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Leimholz	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
Glas	Natürliche Dämmstoffe	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
		Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
Kunststoff	aus Fenstern, Fassade, Glasbausteine, sonstige	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Kunststoff-Dämmstoffe	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Kunststoffe-Fenster / -Türen	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Kunststoff-Dachbahnen	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
Bituminöse Materialien	Sonstige Kunststoffe	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
		Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
Metall	Bituminöse Materialien	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Bewehrungsstahl	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Baustahl	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Sonstiger Stahl	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Aluminium	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	Kupfer	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
	sonstige Metalle	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit

- Nicht alle Projekte werden detailliert beschrieben „Sonstiges.“
- Nur ein Projekt hat einige Informationen eingefügt.

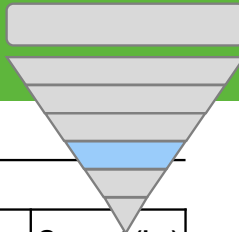
Materialliste



Materialliste



Rückbau, Reuse und Recycling Liste



Automatisch basierend auf der Materialliste ausgefüllt

Bauwerksschicht	Gebäudeelement	Gebäudeelement Einbauort	Materialgruppe	Material	Beschreibung des Produkts	Gesamt (kg)

Rückbaubarkeit	Wiederverwendbarkeit	Theoretische Rezyklierbarkeit	Rezyklierbarkeit	Rückbaupotenzial	Potenzial zur Wiederverwendbarkeit	Recyclingpotenzial	Recyclingquote	Recyclingpotenzial (kg)	Theoretische aktuelle Rezyklierbarkeit in Ö (kg)	Reuse potenzial (kg)

Vier Unterindikatoren

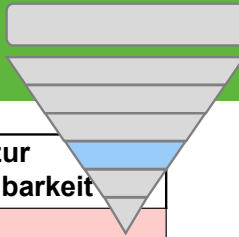
RR.8
Rückbaupotential

RR.9
Recyclingpotential

RR.10
Theoretische Rezyklierbarkeit

RR.11
Reusepotential

Rückbau, Reuse und Recycling Liste



Rückbaubarkeit	Reuse	Rückbaupotenzial	Potenzial zur Wiederverwendbarkeit
Bauteil_vollständig_rückbaubar	Auf Bauteilebene 100% potenzielle Wiederverwendbarkeit	1,00	1,00
Bauteil_teilweise_rückbaubar	Auf Bauteilebene mindestens 50% potenzielle Wiederverwendbarkeit	0,50	0,66
Bauteil_zerstörend_rückbaubar	Auf Bauteilebene weniger als 50% potenzielle Wiederverwendbarkeit	0,00	0,33
Bauteil_nicht_rückbaubar	Nicht wiederverwendbar	0,00	0,00

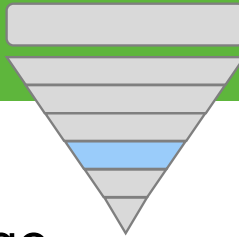
Rückbaubarkeit	Punkte
Bauteil_vollständig_rückbaubar	1,00
Bauteil_teilweise_rückbaubar	0,50
Bauteil_zerstörend_rückbaubar	0,00
Bauteil_nicht_rückbaubar	0,00

Reuse	Punkte
Auf Bauteilebene 100% potenzielle Wiederverwendbarkeit	1,00
Auf Bauteilebene mindestens 50% potenzielle Wiederverwendbarkeit	0,66
Auf Bauteilebene weniger als 50% potenzielle Wiederverwendbarkeit	0,33
Nicht wiederverwendbar	0,00

RR.8 (Rückbaupotential) und RR.11 (Reusepotential)

$$\frac{\sum_{i=1}^n \text{Punkt für jede Eingabezeile } i \cdot \text{Respektive masse } i}{\sum_{i=1}^n \text{Respektive masse } i}$$

Rückbau, Reuse und Recycling Liste



RR.9 Recyclingpotenzial nach Materialart für neu verbaute Materialien

Abschätzung je Materialart, ob rückbaubar und rezyklierbar, wobei zukünftige Entwicklungen aufgrund von Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen oder des Markts berücksichtigt werden.

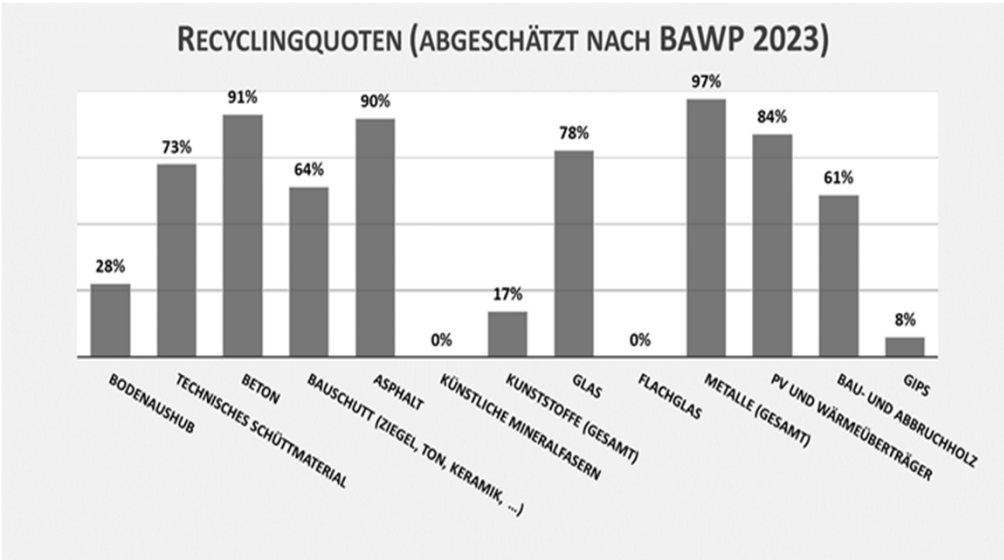
RR.10 Theoretische aktuelle österreichische **Rezyklierbarkeit** nach Materialart für Materialien die als Abfälle anfallen
aktuelle österreichische Recyclingquote abgeschätzt auf Basis des Bundesabfallwirtschaftsplan 2023

Rezyklierbarkeit	Punkte
rezyklierbar	1,00
eingeschränkt rezyklierbar	0,50
nicht rezyklierbar	0,00

rückbaubar und etablierte Technik, Anlagen und Markt vorhanden. **Bsp. Beton, Stahl**

rückbaubar und Marktpotential wird sich aufgrund neuer rechtlicher/wirtschaftlicher Vorgaben in naher Zukunft ändern, Pilotanlagen vorhanden, Anlagenkapazitäten in Planung, ... **Bsp. Gips (aktuell fast kein Recycling, Deponierungsverbot ab 2026, Anlage in Umgebung Wien in Planung). Mineralische Dämmstoffe (aktuell kein Recycling, Deponierungsverbot ab 2026, Recyclingtechnologien in Entwicklung)**

Nicht rückbaubar, keine Technologie im Pilotmaßstab vorhanden und derzeit kein Marktpotential. **Bsp. Spachtelung, Anstriche,..**

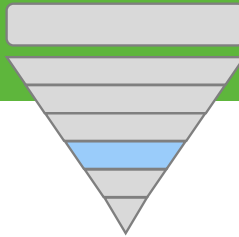


abgeschätzt auf Basis des
Bundesabfallwirtschaftsplan 2023 – gilt für jene
Materialströme die als Abfall anfallen (= aktuelle
österreichische Recyclingquoten)

**RR.9 (Recyclingpotential) und RR.10
(Theoretische Rezyklierbarkeit)**

$$\frac{\sum_{i=1}^n \text{Punkt für jede Eingabezeile } i \cdot \text{Respektive masse } i}{\sum_{i=1}^n \text{Respektive masse } i}$$

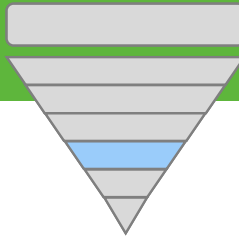
$$\frac{\sum_{i=1}^n \text{Punkt für jede Eingabezeile } i \cdot \text{Respektive masse } i}{\sum_{i=1}^n \text{Respektive masse } i}$$



RR.12 Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien verfolgt, um die Rückbaubarkeit, Wiederverwendbarkeit oder Rezyklierbarkeit des Gebäudes oder von Gebäudeteilen zu verbessern? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien bitte im folgenden Abschnitt.

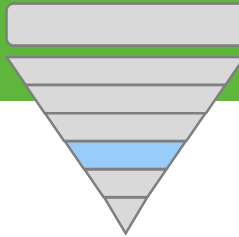
Antwort	Punkte
Umfassende Strategien	1
Geringfügige Strategien	0,5
Keine Strategien	0

Rückbau, Reuse und Recycling Ergebnisse



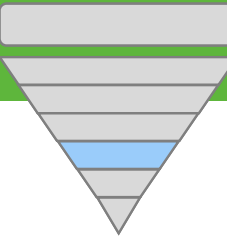
	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
RR.1 Dokumentation Gefahrenstoffe	1	0	1
RR.2 Verbundwerkstoffe	0	0	0
RR.3 Große modulare Elemente	0	0	0
RR.4 Kleine modulare Elemente	0	1	1
RR.5 Rückbau Dokumente	0	0,5	1
RR.6 Identifikationsmethode	0	0	0

Rückbau, Reuse und Recycling Ergebnisse



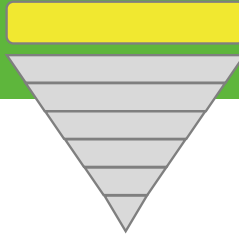
	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
RR.7 Systematischer Rückbau	1	1	1
RR.8 Rückbaupotential	0,21	0,15	0,06
RR.9 Recyclingpotential	0,86	0,86	0,99
RR.10 Theoretische Rezyklierbarkeit	0,73	0,80	0,83

Rückbau, Reuse und Recycling Ergebnisse



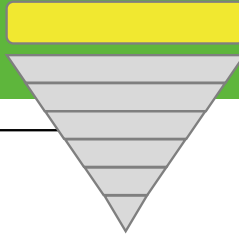
	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
RR.11 Reusepotential	0,27	0,15	0,07
RR.12 Sonstige Strategien	0	0,5	0
Ergebnis	0,37	0,44	0,52

Materialeinsatz



- ME.1** Anteil an rezyklierten Materialien in der Herstellung (aus Material Liste_General)
- ME.2** Anteil an wiederverwendeten Bauelementen bzw. -materialien in der Herstellung (aus Material Liste_General)
- ME.3** Prozentsatz der Bruttogrundfläche des Originalgebäudes, welche im Zuge der Renovierung erhalten bleibt
- ME.4** Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien entwickelt, um den Materialeinsatz zu reduzieren? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien im folgenden Abschnitt

Materialeinsatz



Materialliste, organisiert nach den Hauptbauteilen und Elementen des Gebäudes

Fiktive Einträge wurden unten zur Veranschaulichung hinzugefügt. Bitte löschen Sie diese, bevor Sie beginnen.

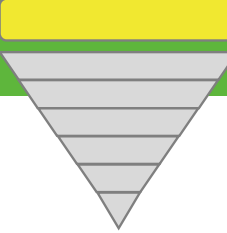
Grüne Zellen sind Pflichtfelder, gelbe Felder sind optional auszufüllen, rote Felder werden automatisch berechnet und benötigen keine weitere Aktion

Bauwerksschicht	Gebäudeelement	Gebäudeelement Einbauort	Materialgruppe	Material	Beschreibung des Produkts	Transportweg (in Kilometern)	CE Kennzeichen	Menge	Einheit	Umrechnungsfaktor (kg/Einheit)	Gesamt (kg)
											0
											0
											0

Materialliste nach Materialquelle (% Gewicht)				Materialliste nach Materialquelle (Gewicht kg)		
<i>Geben Sie die ungefähre prozentuale Aufteilung nach Materialart gemäß den unten stehenden Optionen ein.</i>						
Primärrohstoffe	Sekundärmaterial aus Recycling	Sekundärprodukte aus Wiederverwendung	Gesamt % (soll 100% sein)	Primärrohstoffe	Sekundärmaterial aus Recycling	Sekundärprodukte aus Wiederverwendung
			0	0	0	0
			0	0	0	0
			0	0	0	0

ME.1 Anteil an rezyklierten Materialien in der Herstellung (aus Material Liste_General)

ME.2 Anteil an wiederverwendeten Bauelementen bzw. -materialien in der Herstellung (aus Material Liste_General)

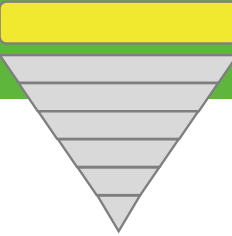


ME.3 Prozentsatz der Bruttogrundfläche des Originalgebäudes, welche im Zuge der Renovierung erhalten bleibt



Quelle: https://www.belz.de/media/de/innenausbau/sanierung/denkmalchutz/gebaeude_04.jpg

Antwort	Punkte
<50%	0
>50%	1

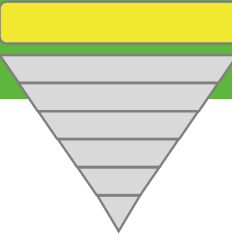


ME.4 Wurden während der Projektplanungsphase zusätzliche Strategien entwickelt, um den Materialeinsatz zu reduzieren? Falls ja, beschreiben Sie diese Strategien im folgenden Abschnitt



Antwort	Punkte
Umfassende Strategien	1
Geringfügige Strategien	0,5
Keine Strategien	0

Materialeinsatz Ergebnisse



	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
ME.1 Rezykliertes Inputmaterial	0	0	0
ME.2 Wiederverwendetes Inputmaterial	0,29	0	0
ME.3 Fläche Originalgebäude	1	0	0
ME.4 Sonstige Strategien	0	0	0
Ergebnis	0,32	0	0

Übersicht Ergebnisse

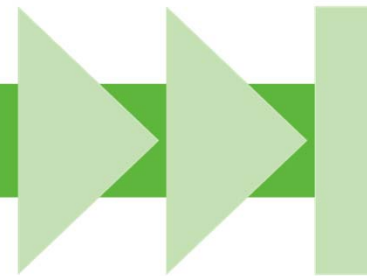
	Apollogasse 19, 1070 Wien	Adolf-Blamauer-Gasse, 1030 Wien	Leopold-Kohr-Straße 6, 1220 Wien
Nutzungsintensität	0,85	0,80	0,45
Flexibilität, Umnutzbarkeit und Nachverdichtung	0,45	0,33	0,29
Langlebigkeit, Tauschbarkeit und Reparaturfähigkeit	0,14	0,27	0,18
Rückbau, Reuse und Recycling	0,37	0,44	0,52
Materialeinsatz	0,32	0	0
	2,13	1,84	1,44

Benötigte Informationen für eine erfolgreiche Bewertung:

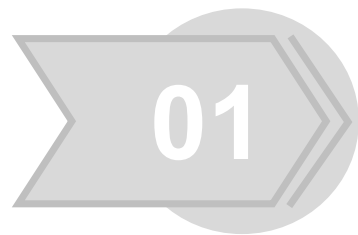
- AutoCAD-Dateien anstatt nur PDF-Dateien
- Vollständig ausgefüllter Fragebogen
- Detaillierte Informationen beim Befüllen der Materialliste
- Abschätzung der Anzahl an Gebäudenutzern
- Nachvollziehbare Angaben der Nutzlasten
- Informationen zu Lebensdauer und Erreichbarkeit von Servicesystemen



Weitere Vorgehensweise

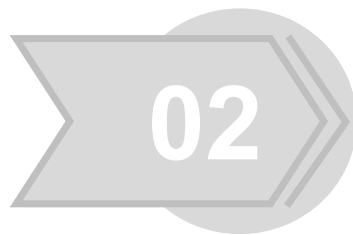


Methodik



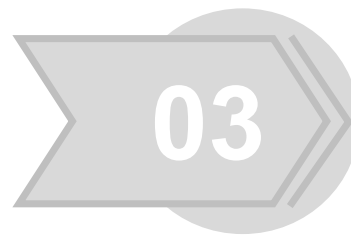
LITERATURÜBERSICHT

Informationen aus EU-Taxonomie, Level(s), DGNB, ISO und anderen relevanten Quellen sammeln.



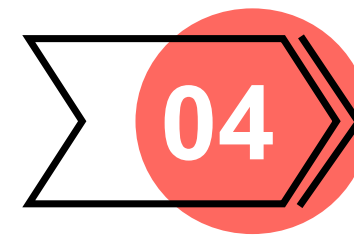
IDEENFINDUNG

Potenzielle Checklistenpunkte brainstormen, die verschiedene Aspekte abdecken.



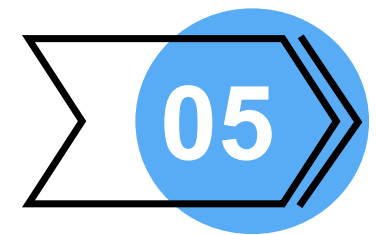
ORGANISIEREN

Informationen nach Indikatoren sortieren, um klare Themen zu erkennen.



ENTWICKLUNG

Entwicklung von Indikatoren basierend auf gesammelten und systematisch organisierten Informationen.



NÄCHSTE SCHRITTE

Validieren:

Interne und Expertenbewertung

Testen und

Verfeinern: Testen und basierend auf Feedback optimieren.

Methodik - Validieren



Diskussion





Universität für Bodenkultur Wien

Institut für Hochbau, Holzbau
und kreislaufgerechtes Bauen

Institut für Abfall- und
Kreislaufwirtschaft



Website:
hochbau.boku.ac.at
boku.ac.at/wau/abf

