

Re:TRAFO

Transformation von Energiearchitektur im urbanen Kreislauf

Mission

Die Verpflichtung, bis 2030 klimaneutral zu sein, macht Materialinnovation und kreislauffähiges Bauen zwingend notwendig. Ohne die konsequente Wiederverwendung von Bauteilen und das Schließen von Materialkreisläufen bleibt die Klimastrategie wirkungslos. Jedes urbane Element wird damit zum aktiven Träger dieser Verantwortung.

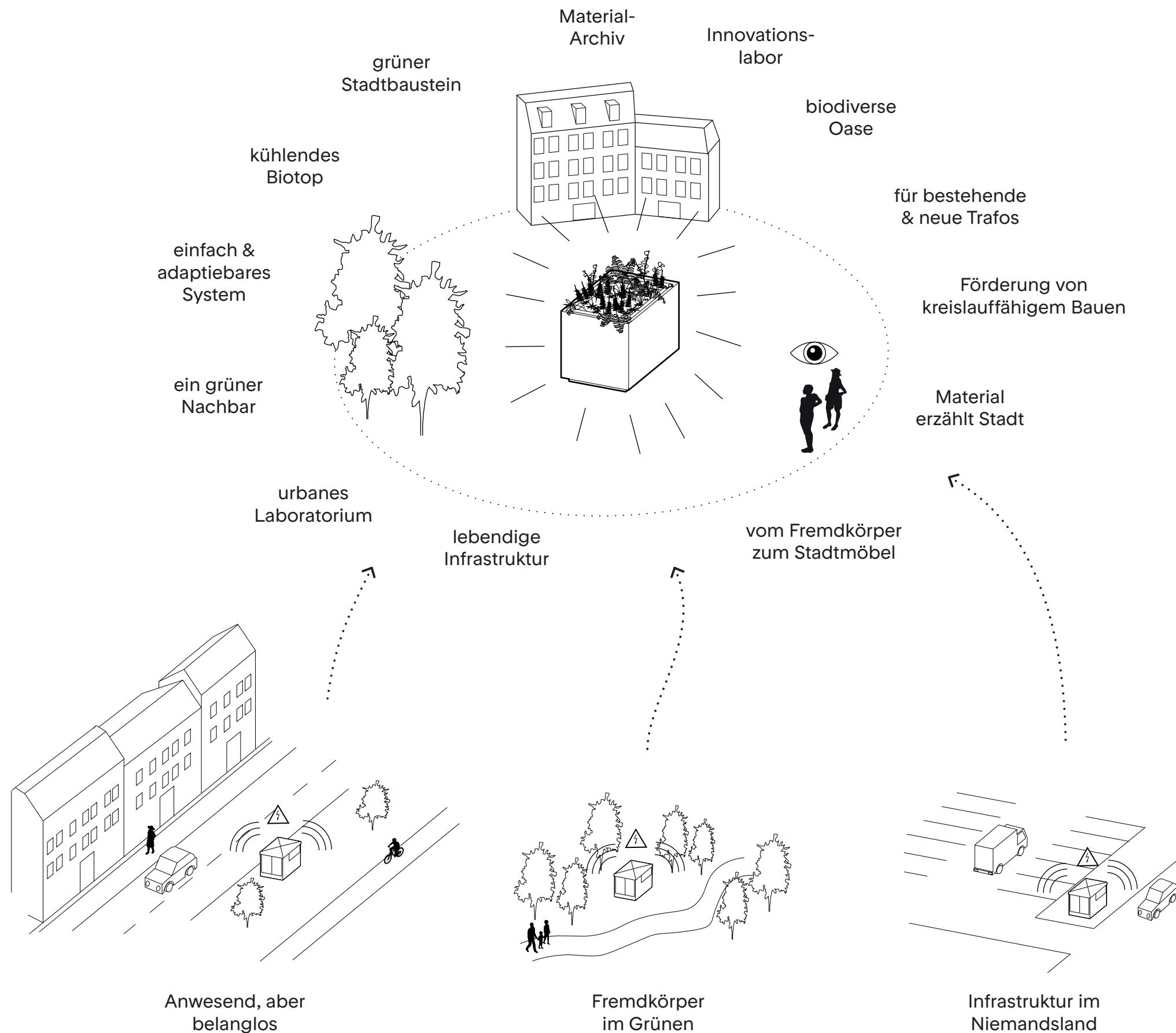
Die Vielzahl der im Stadtraum verteilten Trafostationen stellt hierfür ein bislang ungenutztes Potenzial dar. Als serielle Stadtbausteine können sie zu einem stadtweiten Testlabor für wiederverwendete und innovative Materialien verknüpft werden.

Das vorgeschlagene System ist einfach, modular und wiederholbar. Es ist kostengünstig und unkompliziert sowohl auf bestehenden als auch auf neuen Trafostationen anwendbar.

Das bewährte Betonfertigteil bleibt als technisches Grundmodul erhalten und wird durch variabel gestaltete Fassaden sowie ein begrüntes Dach ergänzt. Diese Erweiterung schafft Sichtbarkeit im Stadtraum, ermöglicht Materialinnovation und leistet zugleich einen Beitrag zur urbanen Biodiversität.

So wird die Trafostation zu einem seriellen Stadtbaustein, der als Innovationslabor kreislauffähiges Bauen sichtbar macht.

Designwettbewerb Trafostationen
im öffentlichen Raum



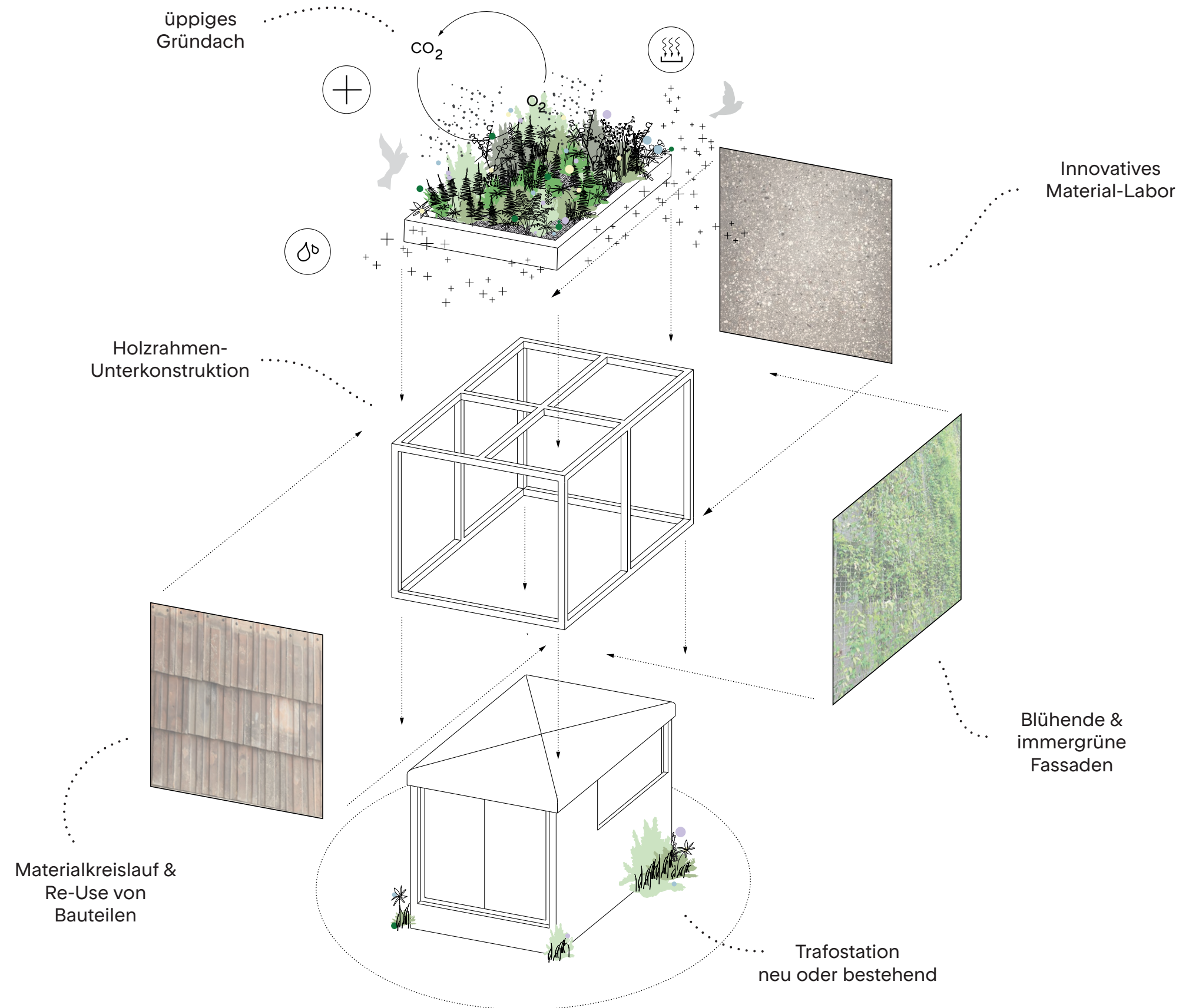
Konzept & Strategie

Das Konzept versteht die Trafostation als potenziellen Träger von Mikroklima, Materialität und Identität. Sowohl bestehende als auch neu errichtete Trafokörper werden durch eine Holzrahmenkonstruktion ergänzt, die als konstruktiver Rahmen für unterschiedliche Fassadentypologien dient. Diese eröffnen neue Formen der gestalterischen und vermittelnden Beispielung und werden durch ein begrüntes Dach räumlich vervollständigt.

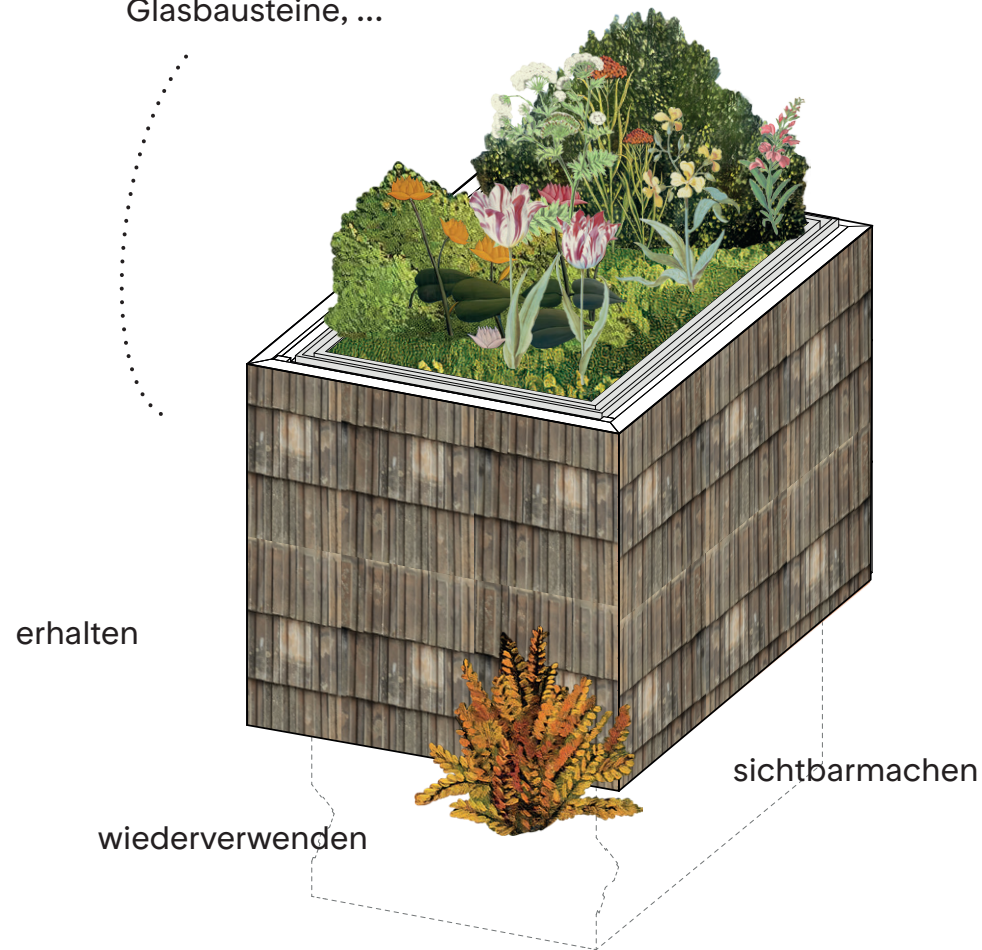
Im Zentrum stehen die mikroklimatische Wirkung, die Kreislaufwirtschaft von Bauteilen sowie das Experimentierfeld für neue innovative Baustoffe. So wird die Trafostation als stiller Stadtbewohner lesbar – funktional, wandelbar und kulturell anschlussfähig.

Die Umsetzung versteht sich als offener, kooperativer Prozess. Im Zusammenspiel mit unterschiedlichen Akteur*innen kann das System realisiert, getestet und kontinuierlich weiterentwickelt werden.

Designwettbewerb Trafostationen
im öffentlichen Raum



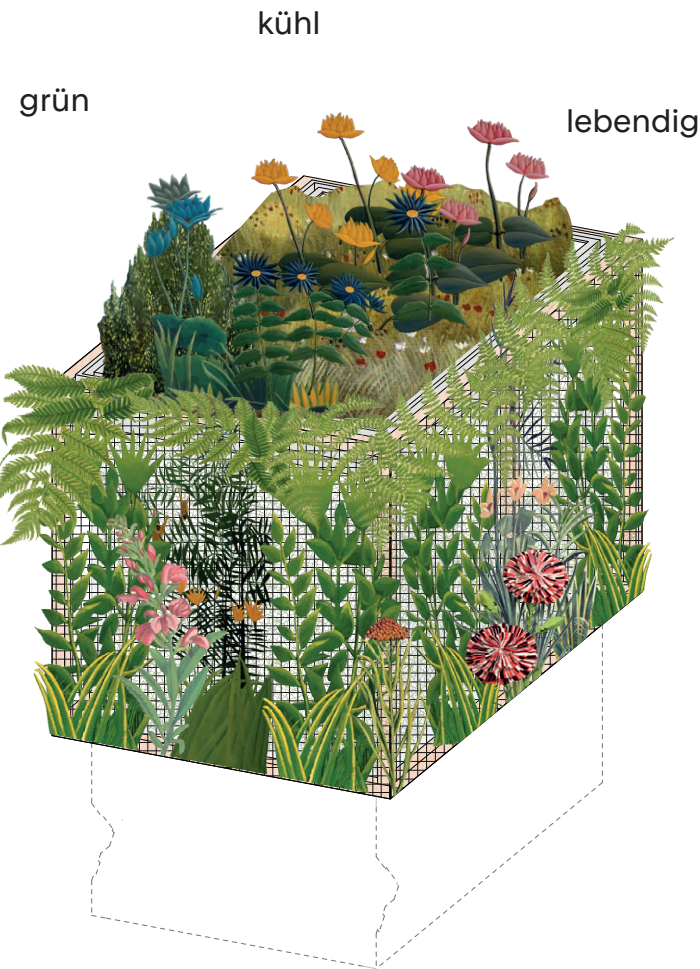
Wiederverwendung:
zB. alte Dachziegel,
Fassade der alten WU,
Fassadenziegel, Natursteinplatten,
alte Bleche, Schaltafeln,
Glasbausteine, ...



Typ 1 – Material Re-Use

Die Hülle entsteht aus wiederverwendeten Bauteilen des Bausektors, die neu zusammengesetzt und bewusst sichtbar gemacht werden.

Dachziegel, Fassadenelemente oder andere Komponenten aus verschiedensten Rückbauprojekten erhalten eine zweite Präsenz im Stadtraum. So wird die Trafostation zu einem Träger des architektonisch-kulturellen Erbes der Stadt, in dem Material, Erinnerung und Weiterverwendung zusammenfinden.

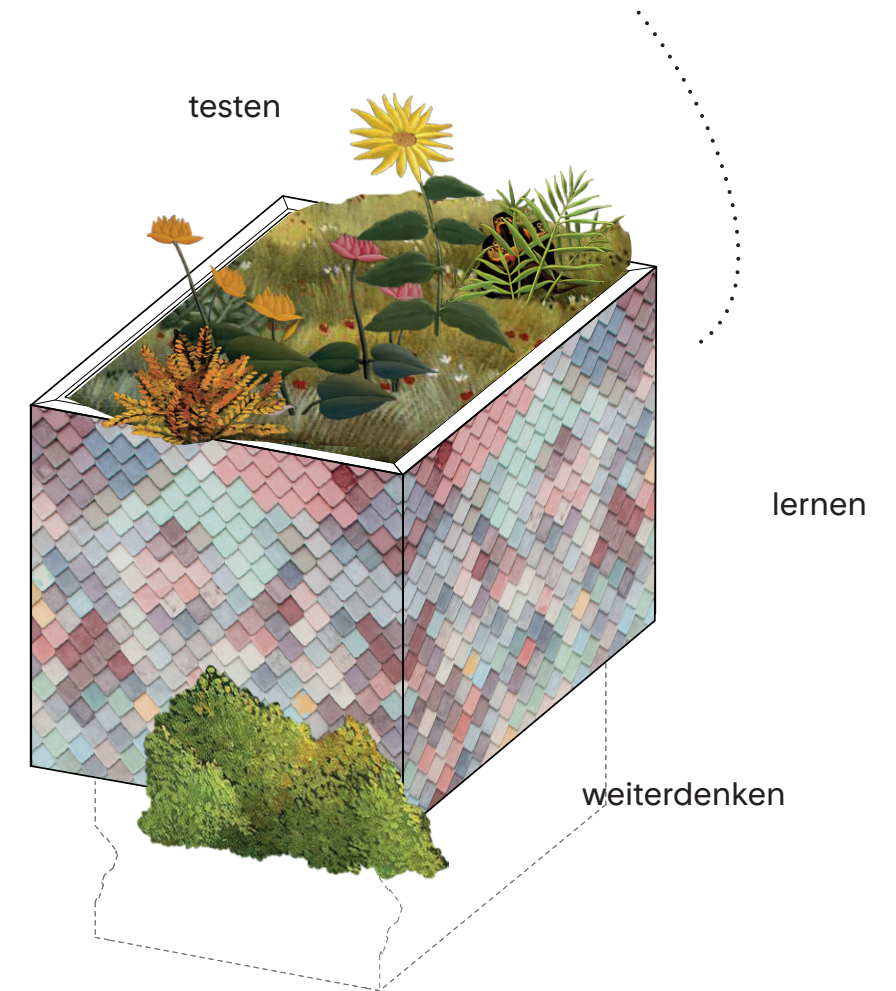


Typ 2 – Begrünte Fassade

Die begrünte Fassade verwandelt die Trafostation zu einem grünen Kubus. Als vegetatives Objekt referenziert sie auf Natur und Wachstum und fungiert als Refugium für Pflanzen und Insekten innerhalb der Stadtlandschaft. Je nach Situation kann die Bepflanzung von oben, dem Gründach oder von unten, dem umliegenden Gelände erfolgen.

Die Relevanz von Mikroklima im urbanen Raum wird sichtbar und schärft das Bewusstsein für jede nutzbare Fläche. Die Technik tritt zurück, das Lebendige übernimmt die Lesbarkeit.

Materialforschung:
zB. Myzelium-Verbundstoffe,
Hanfbeton, Strohplatten,
Seegrass, Lehm-Faser-
Verbundstoffe, Bioharze,
Algenbasierte Paneele, ...



Typ 3 – Material-Labor

Als Experimentierfeld neuer, innovativer Baustoffe wird die Trafostation zu einer realen Testumgebung, in der Alterung, Bewitterung und Beständigkeit im Maßstab 1:1 erprobt werden.

Gerade im Bausektor, dessen Materialeinsatz wesentlich zum Klimawandel beiträgt, wird das Testen unter realen Bedingungen zu einer dringlichen Aufgabe. Ob biobasierte, recycelte oder hybride Werkstoffe – als Pilotversuch überführt die Trafostation Materialforschung aus dem Labor in den Alltag der Stadt.

Materialien

Ausgewählte Materialien aus Wiederverwendung und Innovation

Designwettbewerb Trafostationen
im öffentlichen Raum



Fliesen hergestellt aus Materialaushub der Wiener U-Bahn, Ziegel aus Bierträger & Bauschutt
(Abbildung: Studio dreiSt., Biofabrique)



Vorgefertigte Stampflehm-Elemente
(Abbildung: Future Materials Bank)



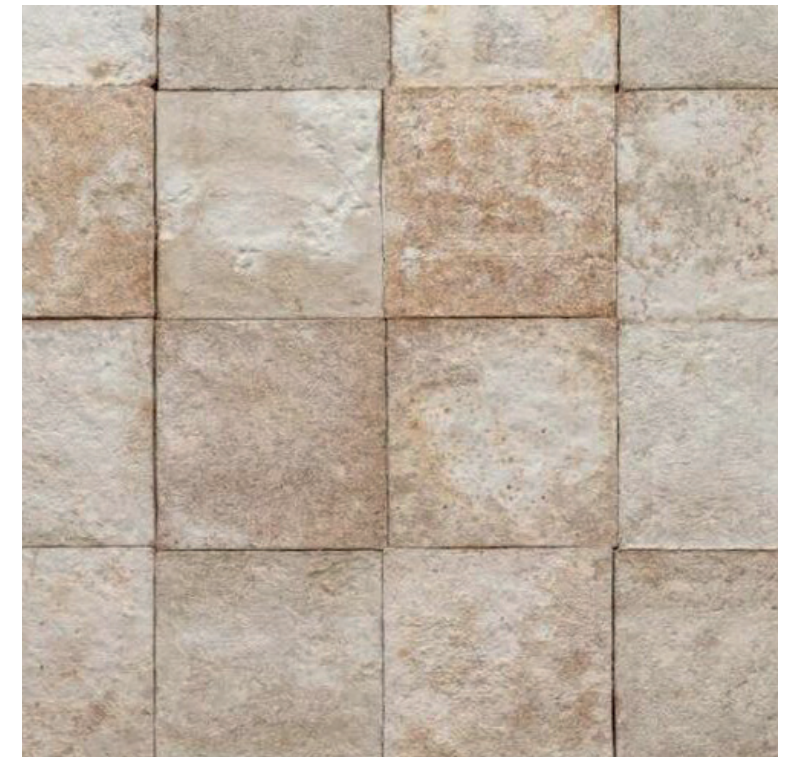
Wiederverwendung von Wiener Dachziegeln
(Abbildung: Hochbau & Entwerfen, TU Wien)



Wiederverwendung von Fassadenelementen aus Rückbauprojekten, zB. Fassadenpaneele alte WU



Salz als mineralischer Baustoff
(Abbildung: Salt by Atelier Luma)



Biobasierte Baustoffe aus Myzel
(Abbildung: belgischer Pavillon Biennale 2023)

System

Designwettbewerb Trafostationen
im öffentlichen Raum

47

Die Holzrahmenkonstruktion bildet die neue konstruktive Basis und dient als Trag- und Aufhängungssystem für die drei unterschiedlichen Material- und Fassadenstrategien. Die Wartung und Revision des Trafos bleiben unverändert über die bestehenden Öffnungen gewährleistet. Die Türen werden in die Fassadenhülle integriert und jeweils mit dem gleichen Material wie die Fassade belegt.

Das Gründach dient neben der Begrünung auch als Wasserspeicher. Das gespeicherte Wasser verdunstet über einen längeren Zeitraum und wirkt sich lokal positiv auf das Mikroklima aus.

Das System ist sowohl auf bestehende als auch auf neu zu errichtende Trafostationen anwendbar und ermöglicht dadurch eine flexible, ortsspezifische und identitätsstiftende Umsetzung. So entstehen drei neue Trafostations-Typen innerhalb eines klaren, seriell einsetzbaren Systems.

Kostenschätzung

Holzrahmenkonstruktion mit Tür-UK, 25m²
(Vorfertigung, Montage, Anschlüsse, konstruktive Details)
€ 18.000

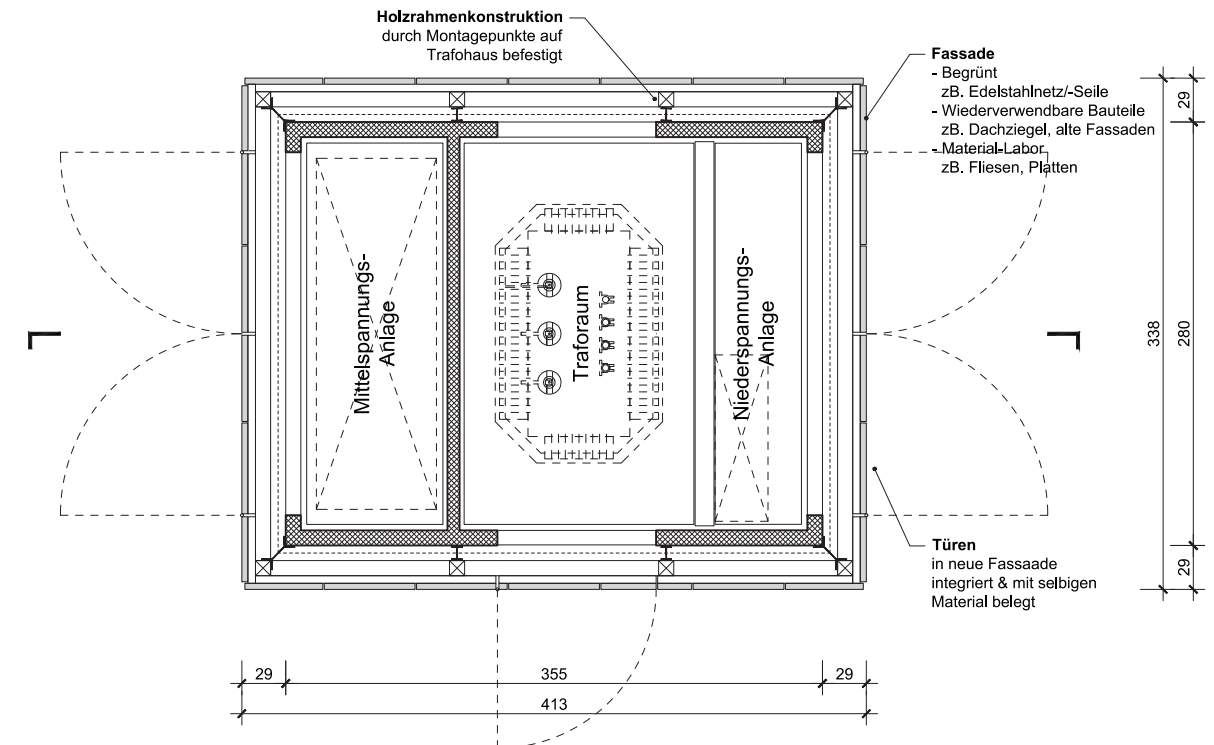
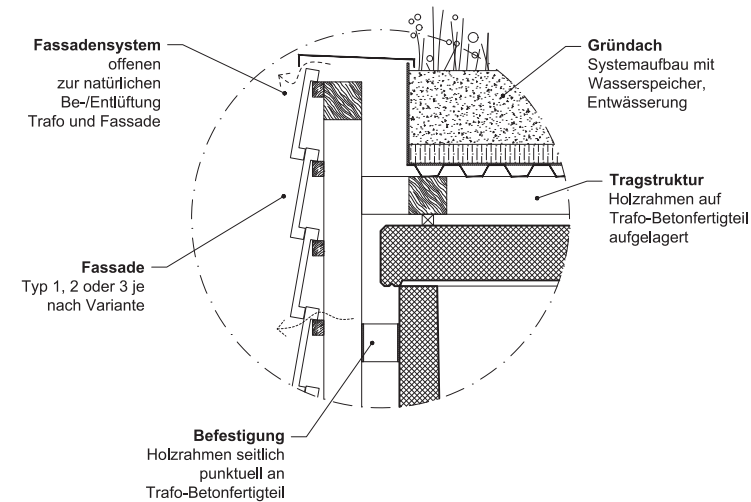
Pflanztrog / Gründach, 11,5m²
(Schutzlagen, Substrat, Bepflanzung, Wasserspeicher, Entwässerung+Speier, Attikablech)
€ 15.000

Typ 1 – Material Re-Use, 25m²
(UK, Montage, Aufbereitung, bereitgestellte Re-Use Bauteile)
€ 20.000 / Gesamt: € 53.000

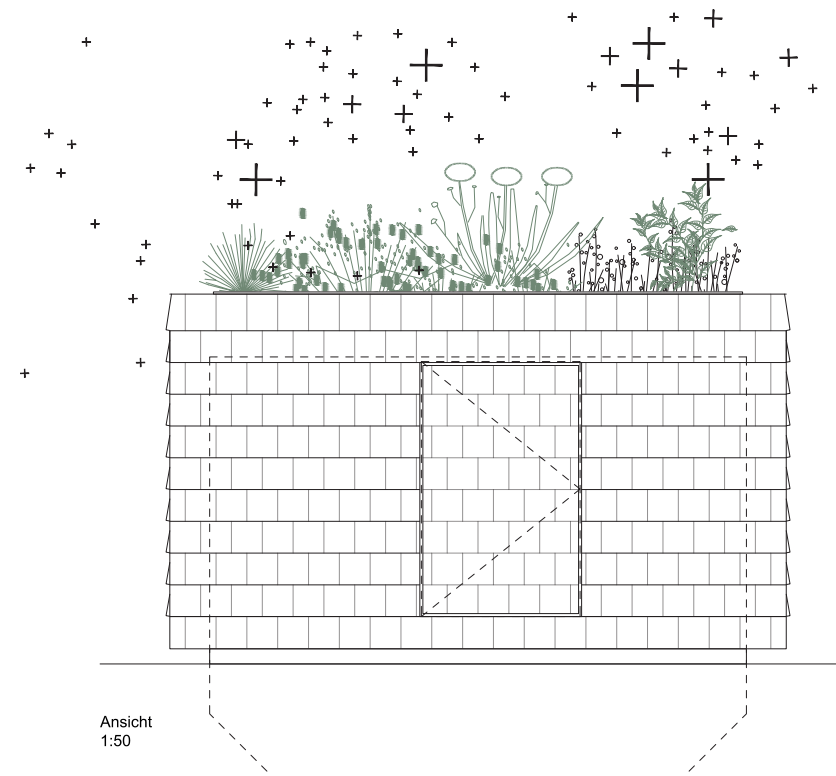
Typ 2 – Begrünte Fassade, 25m²
(Netz-/Rankgerüstsysteme, Seile, Substrat, Kletterpflanzen)
€ 10.000 / Gesamt: € 43.000

Typ 3 – Offenes Labor, 25m²
(wechselbare Paneele, Musterfelder, Sonderdetails)
€20.000 / Gesamt: € 53.000

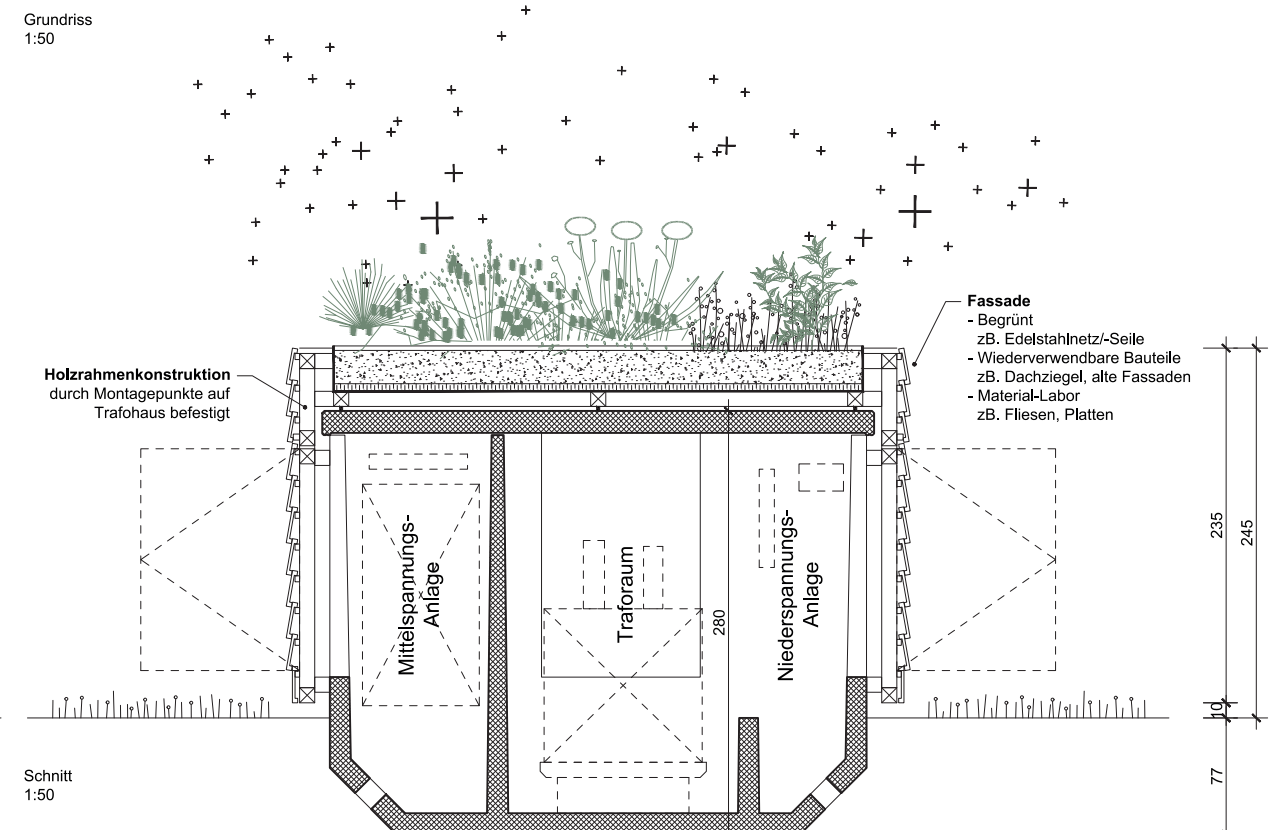
Aufgrund des experimentellen Charakters – insbesondere abhängig von Materialbeschaffenheit, Verfügbarkeit, und Art der Bereitstellung – ist mit einer Unschärfe der Kosten von ca. ±15–25 % zu rechnen.



Grundriss
1:50



Ansicht
1:50



Schnitt
1:50