



Erhalten wir, was wir bestellen? Qualität im Wohnungsbau

12. Fachtagung des gemeinnützigen Wohnungsbaus
Zürich, 17.11.2023

Eine Veranstaltung von:



wohnbauenossenschaften schweiz
regionalverband zürich



Stadt Zürich

DAS MÄNGEL QUARTETT

BAUMÄNGEL SIND
KEIN KINDERSPIEL

DECKEN

4C

- A Rolladenkasten in Dachschräge
- B Rissbildung am Deckenanschluss
- C Decke hängt durch
- D starke Rissbildung im Deckentitel



Decke hängt durch

Bewertung	optischer Mangel; Minderwert
Maßnahme	vollflächig verputzen
Beseitigungskosten	2.500 €
Frustrationsfaktor	🍌🍌🍌🍌
Erklärung Bauleiter	»Das guckt sich weg.«



Fragen an die Referent:innen

www.menti.com

Code: 5667 7477





Grusswort

Stadtrat Daniel Leupi
Vorsteher Finanzdepartement

Warum Qualität so wichtig ist?

Qualitätsbegriff

Qualitätsmanagement

Warum?



Qualitätsbegriff

Qualitätsbegriff im Gesundheitswesen

*«Als Qualität bezeichnet man den Grad, in dem ein Satz von Qualitätsmerkmalen bestimmte Anforderungen erfüllt. **Qualität ist** damit der „Erfüllungsgrad“ von Eigenschaften und Merkmalen eines Produktes oder einer Dienstleistung, also das **Ausmass, in dem vorgegebene Erfordernisse erfüllt werden.**»*

- Anforderungen aus dem Bedarf identifizieren und messbar definieren.
- Qualität frühzeitig und kontinuierlich messen, kontrollieren und steuern.

Qualitätsmanagement

... u.a. mittels Nachhaltigkeitszertifizierungen

- ökologische Qualität,
z. B. Energieeffizienz in Bau und Nutzung
- ökonomische Qualität,
z. B. geringe Kosten im Lebenszyklus
- soziale Qualität,
z. B. gesundes Innenraumklima
- technische Qualität,
z. B. guter Feuchteschutz
- Prozessqualität,
z. B. frühzeitige Bedarfsermittlung



Visualisierung: Stücheli Architekten.



Visualisierung: Ilg Santer Architekten.



Visualisierung: Nickl & Partner Architekten.



Visualisierung: Boltshauser Architekten.

Warum?

Wie viel Prozent der Kosten
eines Wohnungsneubaus resultieren aus
der «Nicht-Erfüllung» der gestellten Anforderungen
bzw. Fehlern im Planungs- und Bauprozess?

Was ist der Hauptgrund für die «Nicht-Erfüllung»
bzw. Fehler im Planungs- und Bauprozess
eines Wohnungsneubaus?



Einfach bauen – Einfach wohnen

Nesilhan Aydogan-Zierer, Stiftung PWG

Christine Steiner Bächli, Stiftung Einfach Wohnen

Stiftung PWG Einfach bauen – einfach wohnen

«Erhalten wir was wir bestellen? Qualität im Wohnungsbau»

Neslihan Aydogan-Zierer
Portfoliomanagement, Projektentwicklung und Erwerb Liegenschaften
17. November 2023

Inhaltsverzeichnis

Vorstellung der Stiftung PWG

Eigentümergegenwissen

Bestellerinkompetenz

2 Beispiele von Wettbewerben

Kurz und bündig

Zweck

- **Preisgünstige Wohn- und Gewerberäume in der Stadt Zürich erhalten und schaffen**
- Dazu erwirbt die PWG Wohn- und Gewerbeliegenschaften, Bauland und allenfalls Baurechte

Organisation

- Gemeinnützige, öffentlich-rechtliche Stiftung der Stadt Zürich
- Gründung 1990 nach einer Volksinitiative
- Oberstes Organ ist der Stiftungsrat
- **Geschäftsstelle: Bewirtschaftung, Bauprojekte & Portfoliomanagement und Finanzen & Controlling sowie Stabstellen**

Vermietung

- **Aktuell 183 Liegenschaften mit 2184 Wohnungen und 326 Gewerbeobjekten**
- Strikte Vermietungsrichtlinien
- **Mieten durchschnittlich 1/3 unter Marktniveau**

Strategie

- Verzinsung Eigenkapital ermöglicht kontinuierliches Wachstum
- **Häuser verbleiben bei der Stiftung PWG**
- **Handelt unternehmerisch und nachhaltig**

Inhaltsverzeichnis

Vorstellung der Stiftung PWG

Eigentümergebiet

Bestellerinkompetenz

2 Beispiele von Wettbewerben

Strategische Erneuerungsplanung

Jährliche Zustandserfassung der Bewirtschaftung, je nach Beurteilung Bestimmung der (Rest-) Lebensdauer

Breite Datenbasis für Portfoliomanagement

- Zustandsanalyse
- Ausnutzungspotenzial
- Energiekennzahl
- Risiken

Strategisches Erneuerungsjahr, theoretische Kosten, Ziele 2000-Watt-Gesellschaft

Jahr	Adressen	Fläche	Watt	Watt/Fläche	Watt/Person		
2023	Aemtierstrasse 46	1910	1. Dez 2008	4'056'975	29. Sep 2021	25.3%	25
	Bachtelerstrasse 10	1932	1. Apr 2017	1'918'764	18. Dez 2019	26.4%	17
	Birmensdorfstrasse 58	1889	6. Nov 2003	5'534'244	28. Jan 2022	32.1%	29
	Pfauenstrasse 16	1844	14. Okt 2011	9'776'780	27. Jan 2022	33.5%	11
	Freyenstrasse 18, 21	1891	28. Okt 2009	7'132'725	14. Aug 2019	32.4%	17
	Liedbergstrasse 145	1931	4. Feb 2011	7'132'927	6. Dez 2022	33.0%	14
	Zingelstrasse 4	1917	27. Mär 2013	3'733'938	25. Sep 2019	34.3%	11
	Zürcherstrasse 277	1932	3. Apr 2008	2'979'652	6. Jun 2016	34.7%	11
2024	Hallenstrasse 20	1888	18. Dez 2002	5'997'269	14. Aug 2019	36.1%	14
	Koselweg 4, 6, 8 / Stoffelstrasse	1934	1. Apr 2014	9'170'057	27. Jan 2022	37.4%	30
	Viermühlstrasse 99, 100	1958	16. Dez 2012	6'713'955	3. Aug 2020	37.2%	11
2025	Altenstrasse 116	1935	8. Jan 2014	3'108'979	6. Jan 2023	37.3%	11
	Bastlerstrasse 103, 105	1958	1. Nov 2013	3'836'487	1. Sep 2022	37.9%	14
	Hönggerstrasse 110, 120	1944	26. Nov 2015	6'603'588	6. Jan 2023	39.0%	21
2026	Schänkerstrasse 115, 117	1960	24. Nov 2020	3'140'182	27. Apr 2021	38.4%	29
	Schindlerstrasse 20, 22, 24	1975	28. Jul 2000	4'296'799	18. Aug 2022	38.6%	38
	Viermühlstrasse 194, 196	1947	3. Dez 1997	3'000'020	19. Jul 2022	38.2%	14
	Wilkesstrasse 365	1964	30. Jan 2013	3'910'488	14. Dez 2022	37.6%	11
2027	Eugen-Huber-Strasse 75, 77	1997	27. Jan 1994	3'742'293	1. Jun 2022	35.7%	22
	Linnmattstrasse 247 in der Schöpf	1962	18. Nov 2014	4'136'351	23. Dez 2022	31.6%	22
	Heurtenmattenstrasse 11	1964	25. Sep 2019	4'796'937	3. Jun 2022	30.2%	11

Portfoliomanagement - Zustandsbeurteilung **Stammbaum** 2019

Aemtierstrasse 46

Baujahr: 1910
 Erwerb: 1. Dezember 2008
 Wert GVZ: 3'880'000

Parameter der Zustandsbeurteilung
 Ersterfassung: 19. September 2014
 Letzte Zustandsbeurteilung: 3. Juli 2019
 Zustandsbeurteilungsfaktoren: gut 0.50 mittel 0.25 schlecht 0.10

Zusammenfassung des Ergebnisses
 Zustand mit Berücksichtigung der Zustandsbeurteilung: **25.3%** (alt. Wert) **28.7%** (neut. Wert)
 Theoretische Altersentwertung in Fr. (Altersentwertung x Wert GVZ): **2'622'101**

Zustandsbeurteilung und Altersentwertung

Art	Anteil in %	Beurteilung	Entwertung	Altersentwertung	Zustandsbeurteilung	Altersentwertung
Ro	30%	Massivbau mit Holzfassade	1910 120	90.0%	gut	64.5%
Da	3%	Baldach, Dachwohnung, Privatunterdach, Estrichboden gedämmt, Dämmung Unterdach	1972 50	94.0%	gut	65.3%
Fa	5%	Strassenfassade, Klinkermauerwerk mit Verputzsockel, Kalksandfenstergewölbe, Holz	1972 30	100.0%	gut	75.0%
Fe	7%	Holz-Massivbalken IV 3-fach Verjüngung	2015 30	93.3%	gut	13.2%
San	1%	Massivbalken	1972 30	100.0%	gut	75.0%
D	6%	Treppenhau, WK, Heizung neu, Kipsicherungen, Schmelzsicherungen in	1972 40	100.0%	mittel	82.5%
W	1%	W-Gründung	2013 30	30.0%	gut	30.0%
WV	4%	Verklebung	1972 40	100.0%	mittel	82.5%
San	7%	Sanitärinsel	1972 40	100.0%	mittel	82.5%
NZ	12%	Nasszellen	1972 25	100.0%	mittel	86.3%
Kü	12%	Küchen	1972 20	100.0%	mittel	90.4%
IB	7.5%	Innenumbau	1910 20	100.0%	mittel	56.0%
Li	1%	Lift				
Um	3%	Umgebung	2011 40	20.0%	gut	20.0%
BE		Betrieb				
Total	100%	Altersentwertung		88.2%	74.7%	71.3%

Einsetzung und Bemerkungen Portfoliomanagement

Unterhaltstrategie

Strategische Erneuerungsplanung

Strategisches Erneuerungsjahr: 2025
 Theoretischer Erneuerungsbedarf im Jahre 2025: 3'020'936

Stiftung zur Erhaltung von preisgünstigen Wohn- und Gewerberäumen der Stadt Zürich

Inhaltsverzeichnis

Vorstellung der Stiftung PWG

Eigentümergegenwissen

Bestellerinkompetenz

2 Beispiele von Wettbewerben

Welche Liegenschaften erneuert werden

Festlegen des Jahres für **strategische Erneuerung**:
Prioritätenliste

Entscheid, bei welchen Liegenschaften eine **Potenzialanalyse**
und ein **Variantevorschlag** erarbeitet werden soll

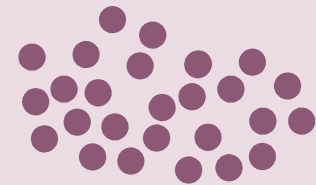
Je nach Ergebnis und Variantenentscheid durch Ausschuss /
Stiftungsrat: **Liegenschaftsstrategie**

Erneuern / verdichten

Umnutzen

Neu bauen

Jährlicher Zyklus



Ziele

- Realisieren von Ausnutzungspotenzial
 - Erhalt günstigster Mieten
 - Reduktion Energieverbrauch
 - Verbleib der Mietenden in der Liegenschaft / bei der Stiftung PWG
-

Grundsätze

- **Die Wirtschaftlichkeit wird anhand der resultierenden Mieten beurteilt, nicht anhand der Rendite.**
- **Die Stiftungsziele haben Vorrang gegenüber Individualinteressen der Mietenden.**

Inhaltsverzeichnis

Vorstellung der Stiftung PWG

Eigentümergebiet

Bestellerinkompetenz

2 Beispiele von Wettbewerben

Schärenmoosstrasse 115, 117 Umnutzen

Pionierprojekt 2027

- Projektwettbewerb im selektiven Verfahren > 16 Projekte
- Umnutzung Büroliegenschaft in preisgünstigen Wohnraum für rund 200 Personen mit Begegnungsmöglichkeiten und Gewerbeflächen
- Ressourcen- und klimaschonendes Bauen: Weiterverwendung von Bauteilen und kleine Eingriffstiefe in Rohbaustruktur



Studio Trachsler Hoffmann

Schärenmoosstrasse 115, 117

Bestellung im Wettbewerb

Preisgünstige Mieten

- Alle Entscheide sind auf die Reduktion der Mieten auszurichten:
 1. Reduktion der Wohnflächen
 2. Reduktion der Erstellungskosten
- Bestehenden Struktur definiert Wohnungsspiegel
- Hohe Ausführungsqualität und günstige Unterhalts- und Betriebskosten
- Hohe Wohnqualitäten

Auswahl

- Übersetzt Anforderungen an preisgünstiges Wohnen im Bestand
- Starkes und strapazierfähiges Konzept mit räumlicher Qualität und vielfältigem Angebot
- Gute Wohnungsgrundrisse mit nutzungsneutralen Räumen eignen sich für eine hohe Belegung
- Starker Fokus auf Re-Use und Substanzerhalt

Schärenmoosstrasse 115, 117

Aktueller Stand und Herausforderungen

Vorprojekt

- Halle als Zentrum:
Ausdruck und Funktionsfähigkeit
- Optimierung des Wohnungsspiegels:
grösseres Angebot an Kleinwohnungen

		Zu. Zi.	1-1.5 Zi	2-2.5 Zi	3-3.5 Zi	4-4.5 Zi	5-5.5 Zi	Cluster	
Total	WBW	5	16	16	31	4	4	3	79
Total	Aktuell	5	22	16	29	10	4		86

Herausforderungen (bis jetzt)

- Bestandesgarantie:
Eingriffstiefe, Planungssicherheit
- Preisgünstige Mieten:
Keine Angabe von maximalen Baukosten,
aber maximalen Mietzinsen
- Pionierprojekt «Umnutzen»:
Nachhaltigkeit, Graue Energie, Re-Use

Rautihalde 15, 19

Ersatzneubau

Präzise Bestellung

- Bestand Baujahr 1959 mit Ausnutzungsreserven 2002 erworben
- Machbarkeitsstudie 2014 > Ersatzneubau als beste Variante ausgewählt
- Projektwettbewerb im selektiven Verfahren > 7 Projekte
- Baukredit 15 Mio. Fr. > Bausumme 13,12 Mio. Fr.



Fiederling Habersang Architekten GmbH

Rautihalde 15, 19

Aufgabe und Auswahl

Aufgabe

- Ausnutzungsreserven für ökonomisches Wohngebäude mit + 38 % HNF
- 34 preisgünstige Wohnungen, die bezüglich Nutzen, Ökonomie, Ökologie und Ästhetik überzeugen.
- Vorgabe Wohnungsspiegel:

Zimmer	Anz.	%	HNF/Whg.	Total HNF	Pers./Whg.
EZ	4	12	16 m ²	64 m ²	1
2.5-ZWG	6	18	55 m ²	330 m ²	1-2
3.5-ZWG	6	18	70 m ²	420 m ²	2-4
4.5-ZWG	12	35	85 m ²	1'020 m ²	3-5
5.5-ZWG	6	18	105 m ²	630 m ²	≥ 4
Total	34	100		2'464 m²	Ca. 85

Jurybericht

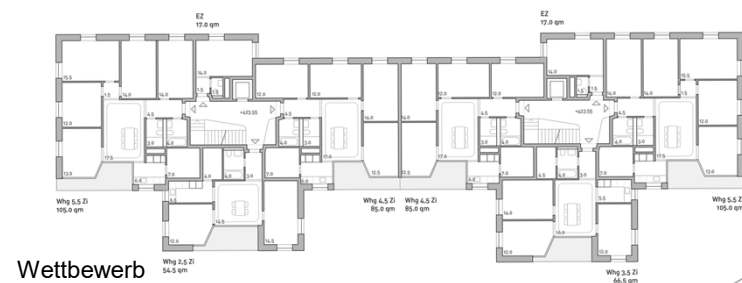
- Anforderungen an preisgünstiges Wohnen in innovative Grundrisstypologie übersetzt.
- Grosszügige und flexibel nutzbare Wohnungen trotz minimaler Fläche.
- Grösserer Baukörper mit passgenauer Einordnung in die Umgebung

Rautihalde 15, 19

Ergebnis und Erfolg

Ergebnis

- Erhalt von 33 Wohnungen und 4 Einzelzimmern (Bezug 2020)
- 4.5-ZWG 1'505 bis 1'905 Franken > 30 % unterm Quartierdurchschnitt



Wettbewerb

Erfolg

Kostenabrechnung mit Minderkosten:

- Vergabeerfolge (öffentlich ausgeschriebenen Submissionen)
- Weglassen von Unnötigem
- Bestrebungen Planender kostengünstige Lösungen zu finden



Realisiert

Preisgünstige Wohn- und Gewerberäume *schaffen*

Zusammenfassung

Bestätigungen

Herausforderungen

Strategische Planung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frühzeitige Durchführung von detaillierten Diagnosen und Studien ▪ Entsprechend dem Potenzial bewirtschaftet ▪ Enge Zusammenarbeit mit allen Bereichen und Experten 	
Planung / Vorprojekt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gutes Wettbewerbsprogramm erarbeiten und mit Jury finalisieren <p>Schärenmoosstrasse 115, 117:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestand gibt Programm vor <p>Rautihalde 15, 17:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorgegebener Mieterspiegel erleichtert Projektvergleich und Auswertung ▪ Innovation muss sich im Detail entwickeln 	<p>Schärenmoosstrasse 115, 117:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht vorgegebener Mieterspiegel erschwert Projektvergleich und Auswertung ▪ Preisgünstige Mieten: Keine Angabe von maximalen Baukosten aber maximalen Mietzinsen ▪ Neue Schwerpunkte: Nachhaltigkeit
Projektierung	<p>Schärenmoosstrasse 115, 117:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilbaueingabe für einen Vorentscheid Bestandesgarantie ▪ Bestand ermöglicht Re-Use <p>Rautihalde 15, 19:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baugesuch mit «Vorprojekt plus» für frühere Planungssicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewilligungsverfahren ▪ Anstieg Baukosten und Unsicherheiten
Ausführung	<p>Rautihalde 15, 19:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gute Zusammenarbeit zwischen Planende und Bestellerin ▪ Vergabeerfolge (öffentlich ausgeschriebenen Submissionen) ▪ Kostengünstigen Lösungen und Verzicht auf Unnötiges 	

Vielen Dank.

**Stiftung PWG zur Erhaltung von
preisgünstigen Wohn- und
Gewerberäumen der Stadt Zürich**

Einfach Wohnen – Einfach Bauen

Ansätze der Stiftung Einfach Wohnen

17. November 2023

Christine Steiner Bächli, Präsidentin SEW

SEW – Stiftung Einfach Wohnen

Ziele und Stiftungszweck

«Bereitstellung,
Vermietung und
Erhaltung von
preisgünstigen und
ökologisch vorbildlichen
Wohnungen und
Gewerberäumen.»

SEW – Stiftung Einfach Wohnen

Anlagestrategie

- Ziel ist das Realisieren von Projekten mit **Pilotcharakter im Bereich des Nachhaltigen Bauens** in den drei Dimensionen Ökologie, Gesellschaft und Ökonomie. Dazu gehört auch die Orientierung am Grundsatz der Suffizienz.
- Der Grundsatz der **reduzierten CO₂ verbrauchenden Mobilität** ist in allen Projekten anzustreben.
- Formulierung der Grundsätze und Ziele sowie **Steuerung und Kontrolle** der Projekte mit dem **Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS Hochbau**.

SEW – Stiftung Einfach Wohnen

Anlagestrategie

- Ziel ist das Realisieren von Projekten mit **Pilotcharakter im Bereich des Nachhaltigen Bauens** in den drei Dimensionen Ökologie, Gesellschaft und Ökonomie. Dazu gehört auch die Orientierung am Grundsatz der Suffizienz.
- Der Grundsatz der **reduzierten CO₂ verbrauchenden Mobilität** ist in allen Projekten anzustreben.
- Formulierung der Grundsätze und Ziele sowie **Steuerung und Kontrolle** der Projekte mit dem **Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS Hochbau**.

SEW – Stiftung Einfach Wohnen

Anlagestrategie

- Ziel ist das Realisieren von Projekten mit **Pilotcharakter im Bereich des Nachhaltigen Bauens** in den drei Dimensionen Ökologie, Gesellschaft und Ökonomie. Dazu gehört auch die Orientierung am Grundsatz der Suffizienz.
- Der Grundsatz der **reduzierten CO₂ verbrauchenden Mobilität** ist in allen Projekten anzustreben.
- Formulierung der Grundsätze und Ziele sowie **Steuerung und Kontrolle** der Projekte mit dem **Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS Hochbau**.



Beispiele

01: Temporäres Bauen



01: Temporäres Bauen



Konzept / Organisation

- Brache mit
Zwischennutzung
- Mietvertrag mit LSZ
20 Jahre +
- Einfache Standards
(JUWO und AOZ)

Umsetzung

- modulare Bauweise
- kurze Bauzeit
- kostengünstig
- Möglichkeit der Umsiedlung

01: Temporäres Bauen



ORF

01: Temporäres Bauen



ORF

33 Wohnungen | 139 Zimmer | 16 – 21 m²/Mensch

02: Wohnungsspiegel



02: Wohnungsspiegel



Herausforderungen

- Lärm
- Erschliessung
- Hanglage
- Baumbestand
- Nachbarschaft

02: Wohnungsspiegel

Zielsetzung

«Der Baumbestand bildet die **Identität** des Ortes. Die Siedlung soll Wohnraum für rund **100 Menschen** bieten. Die Stiftung verfolgt die Vision einer Mehrgenerationensiedlung, in der sich eine gute, **lebendige** Nachbarschaft etabliert, hier soll eine alters- und herkunftsgemischte Gemeinschaft in unterschiedlichen Haushaltsformen leben. Der Schwerpunkt liegt auf Wohnraum für junge Menschen und Menschen in der «Nachfamilienphase» mit **beschränkten finanziellen Mitteln.**»

Auszug Programm Wettbewerb



02: Wohnungsspiegel

Lily – gärtnernde Bienenfreundin

Hoi zäme, ich bin Lily und ich bin schon 6 Jahre und 3 Monate alt. Mein Papi Lennart sagt, dass es noch sehr lange geht, bis ich wieder Geburi hab...



Heda – Aktive Urgrossmutter

Ich bin Heda, 74 Jahre alt. Dieser Ort weckt bei mir viele Erinnerungen. In den 60er-Jahren war in diesem Haus die Mütterschule untergebracht. Es war ein wunderschönes Haus...

Merhawit – kochende Gastgeberin

Ich heisse Merhawit. Ich bin 2014 mit meinem Sohn Haile aus Eritrea geflüchtet. Meine Leidenschaft ist kochen. Ich arbeite im Restaurant SAHltimbocca in der Küche. In unserem Gemeinschaftsraum ...



Flo – musizierender Bänklbauer

Mein Name ist Flo, also eigentlich Florian, aber so nennt mich kaum jemand. Ich bin 37 Jahre alt und gelernter Schreiner, habe aber nach der Lehre an der ZHdK Kunst studiert und arbeite jetzt als ...

02: Wohnungsspiegel

Wettbewerbsprogramm

02: Wohnungsspiegel

Wettbewerbsprogramm

«Kostengünstiges Wohnen auf minimaler individuell genutzter Fläche,
ergänzt durch gemeinschaftliche Räume.»

02: Wohnungsspiegel

Wettbewerbsprogramm

«Kostengünstiges Wohnen auf minimaler individuell genutzter Fläche, ergänzt durch gemeinschaftliche Räume.»

«Die Wohneinheiten sind unterschiedlich gross für Einzelpersonen (ca. 25 m²), Zweierkonstellationen (ca. 45-50 m²) oder Familien (ca. 60-80m², 3-4 Zimmer mit Küche) konzipiert.»

02: Wohnungsspiegel

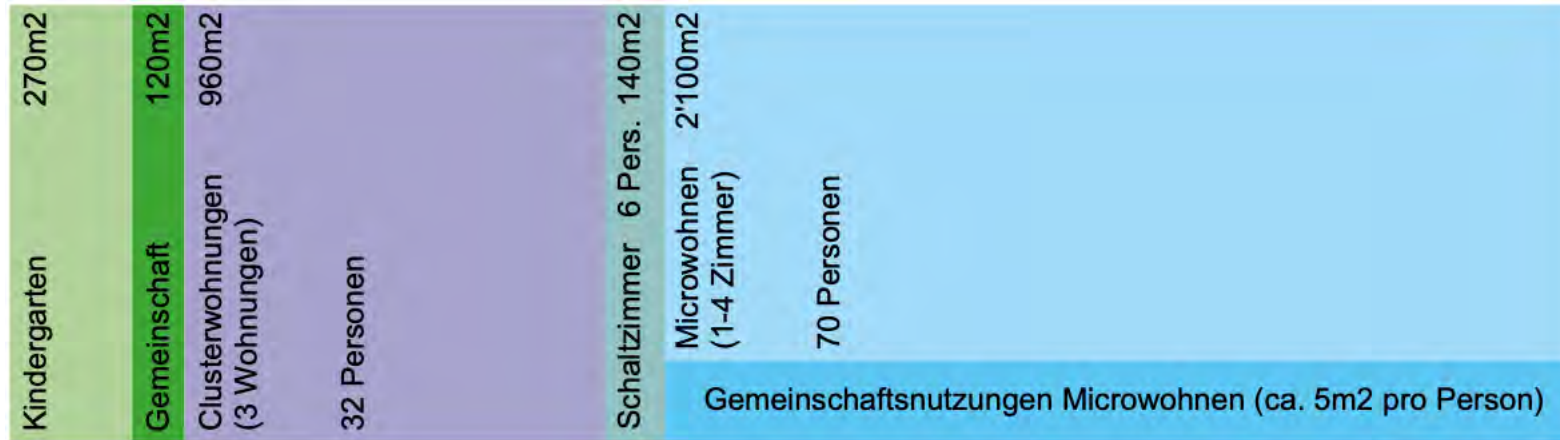
Wettbewerbsprogramm

«Kostengünstiges Wohnen auf minimaler individuell genutzter Fläche, ergänzt durch gemeinschaftliche Räume.»

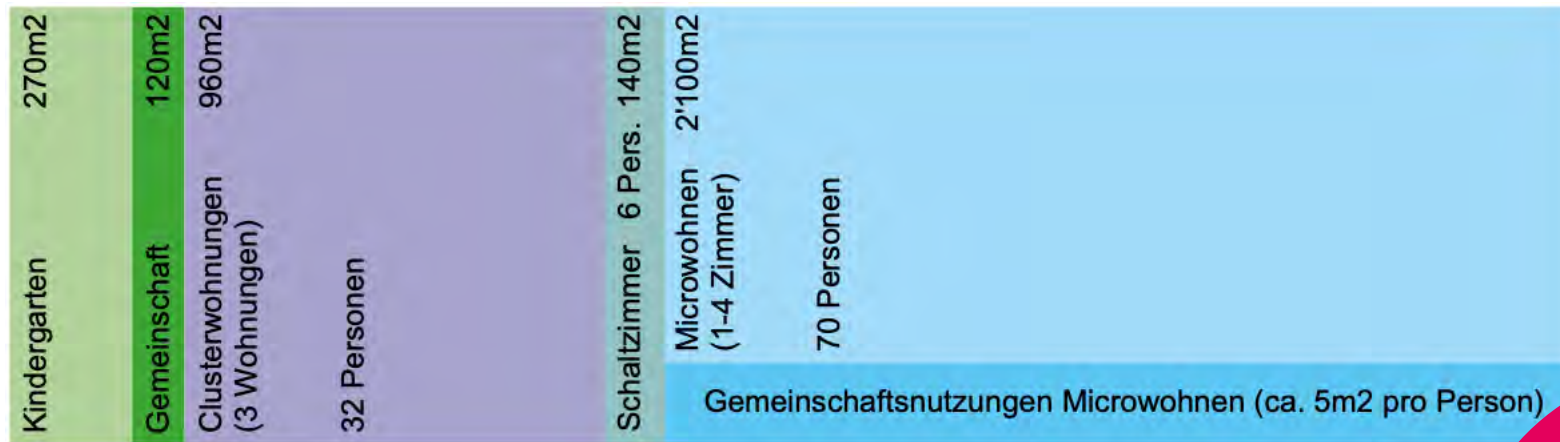
«Die Wohneinheiten sind unterschiedlich gross für Einzelpersonen (ca. 25 m²), Zweierkonstellationen (ca. 45-50 m²) oder Familien (ca. 60-80m², 3-4 Zimmer mit Küche) konzipiert.»

«Grosszügig gestaltete gemeinschaftlich genutzte Räume ergänzen die Wohneinheiten (max. 5m² pro Person).»

02: Wohnungsspiegel



02: Wohnungsspiegel



Mögliches
Raumprogramm

02: Wohnungsspiegel



Clusterwohnen

02: Wohnungsspiegel

Clusterwohnen

Microliving



02: Wohnungsspiegel



02: Wohnungsspiegel

Gemeinsamer Wohnraum

Einfache Erschliessung

Clusterwohnen



Microliving

02: Wohnungsspiegel

Gemeinsamer Wohnraum

Einfache Erschliessung

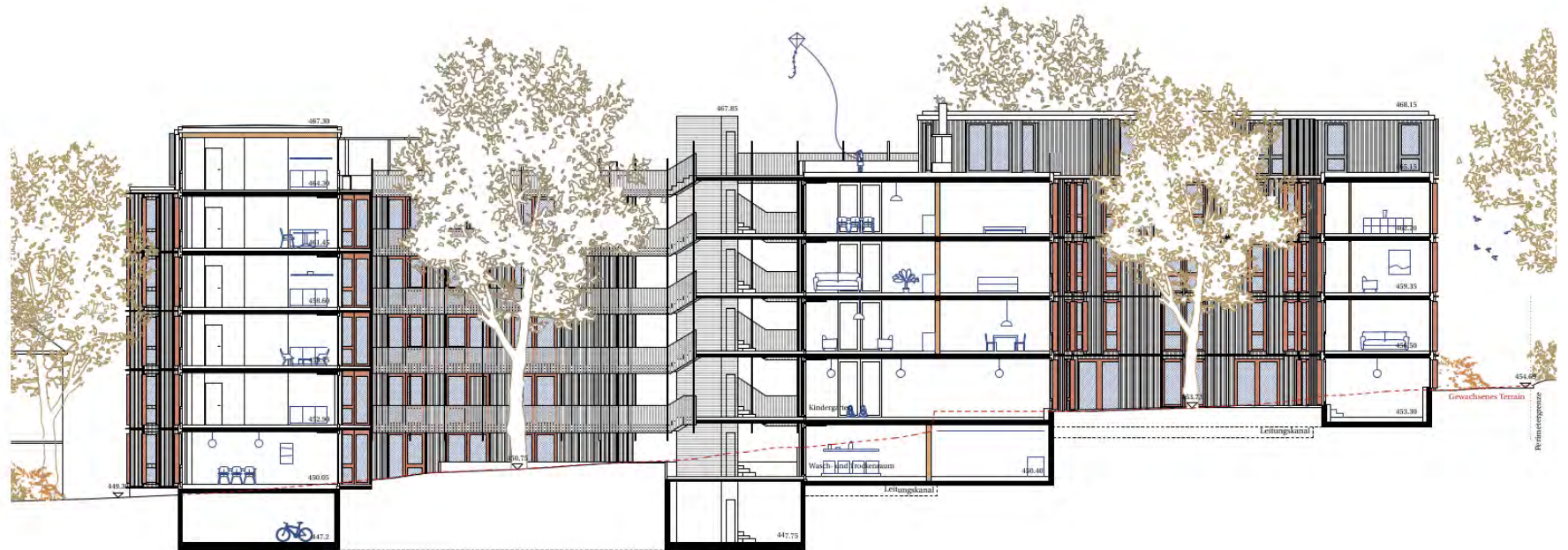
Co-Working

Clusterwohnen

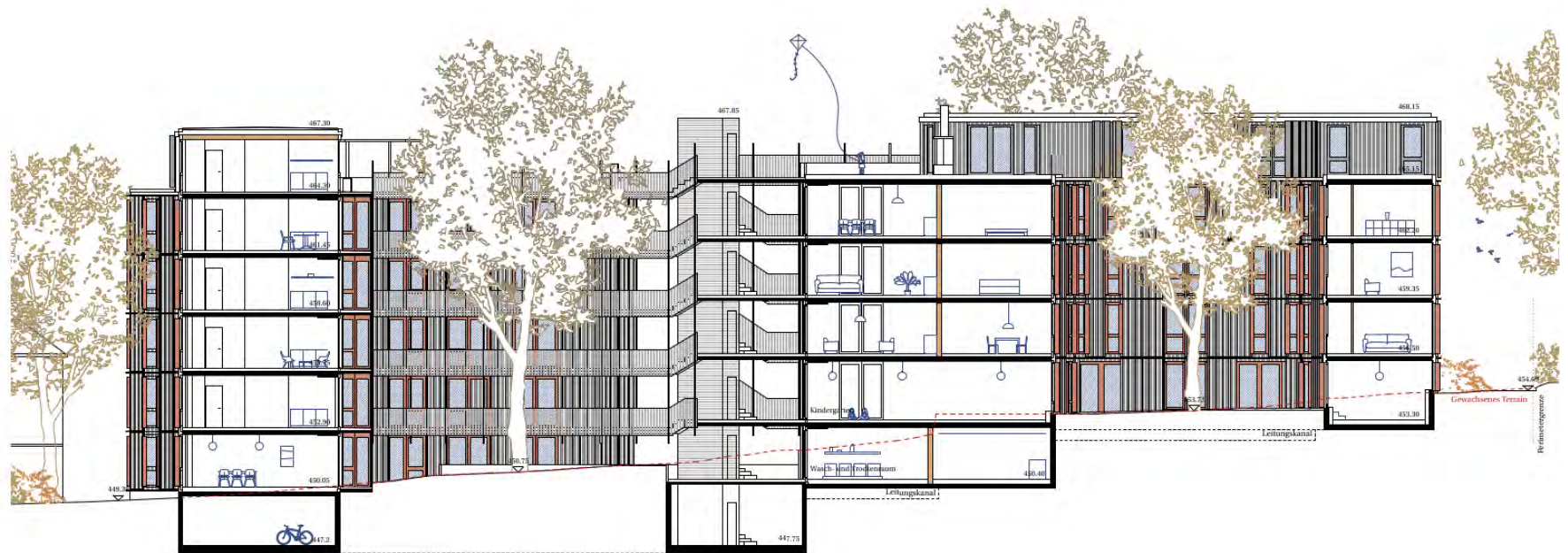


Microliving

02: Wohnungsspiegel



02: Wohnungsspiegel



40 Wohnungen | 120 Menschen | 28 (- 38) m2/Mensch

03: Wiederverwendung



03: Wiederverwendung



Grundsätze

- so wenig wie möglich
- nutzungsneutrale Räume
- Vorhandenes auf Re-Use prüfen (Leuchten, Türen, ...)
- Ausbau mit wiederverwendeten Baumaterialien
- offene Kabelführung
- Re-Use Ausstattung: Möbel, Geschirr, Spülmaschine, ...

03: Wiederverwendung



03: Wiederverwendung



Nutzen | Bauen auf Zeit

Fazit

Fazit

- Es gibt kein Patentrezept.

Fazit

- Es gibt kein Patentrezept.
- Einfach Wohnen definiert sich je nach Ausgangslage und Rahmenbedingungen neu.

Fazit

- Es gibt kein Patentrezept.
- Einfach Wohnen definiert sich je nach Ausgangslage und Rahmenbedingungen neu.
- Mehrwert und Ziele erreichen durch «um die Ecke denken» und «Neues wagen» .

Fazit

- Es gibt kein Patentrezept.
- Einfach Wohnen definiert sich je nach Ausgangslage und Rahmenbedingungen neu.
- Mehrwert und Ziele erreichen durch «um die Ecke denken» und «Neues wagen» .
- Zielkonflikte bestehen und müssen sorgfältig abgewogen werden.

Fazit

- Es gibt kein Patentrezept.
- Einfach Wohnen definiert sich je nach Ausgangslage und Rahmenbedingungen neu.
- Mehrwert und Ziele erreichen durch «um die Ecke denken» und «Neues wagen» .
- Zielkonflikte bestehen und müssen sorgfältig abgewogen werden.
- Konzentration auf das Wesentliche.

Herzlichen Dank.

www.einfach-wohnen.ch



Städtische Inputs

Tian Lutz, Stellvertretender Leiter Team Energie und Gebäude (UGZ)

Franz Sprecher, Leiter Fachstelle Energie- und Gebäudetechnik (AHB)



Statische Energieberatung Stadt Zürich

12. Fachtagung des gemeinnützigen Wohnungsbaus
17. November 2023 / 13.30-16.45 Uhr

Der richtige Zeitpunkt ... zum Hinschauen



Heimgenossenschaft Schweighof

... ist nie zu früh ...

→ Strategie Gebäudeerneuerung

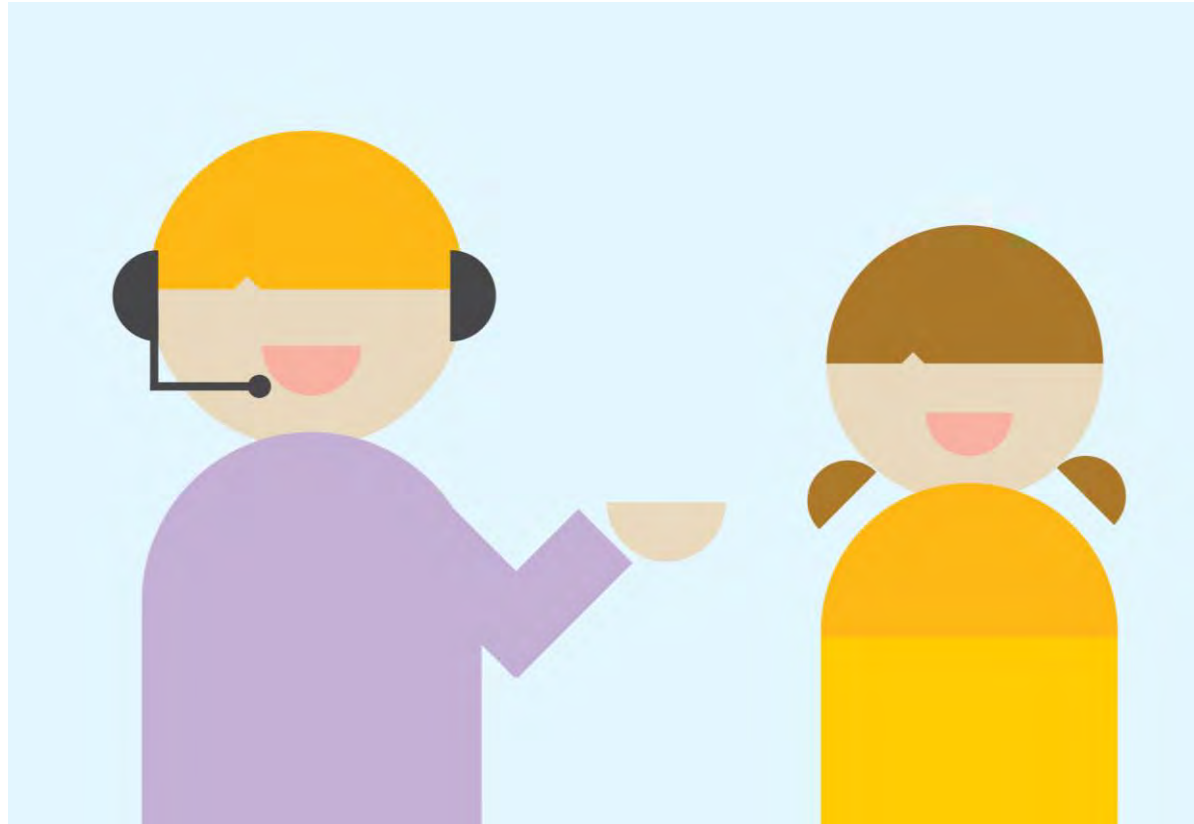
→ Gebäudebewertung

→ Was ist nötig?

→ Was ist möglich?

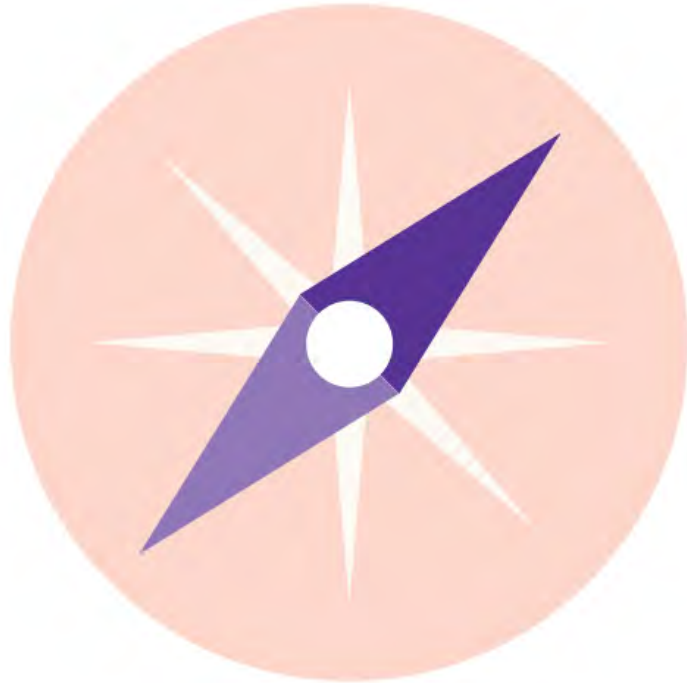
Städtische Energieberatung Stadt Zürich

Willkommen im Klimabüro / Mo-Fr 10-13 und 14-17 Uhr / Beatenplatz 2



- ✓ Input zu den Portfolios
- ✓ Energetische Ersteinstufung der Gebäude
- ✓ Übersicht Alter der Heizung
- ✓ Erstprüfung der am Standort (künftig) verfügbaren Energieversorgung

Gebäudecheck – externe Coaches



- Ingenieure und Architekten vor Ort
- Grundlagen zur Bewertung Portfolios
- Abbildung des Ist-Zustandes
- Input Erneuerungsmassnahmen





Stadt Zürich

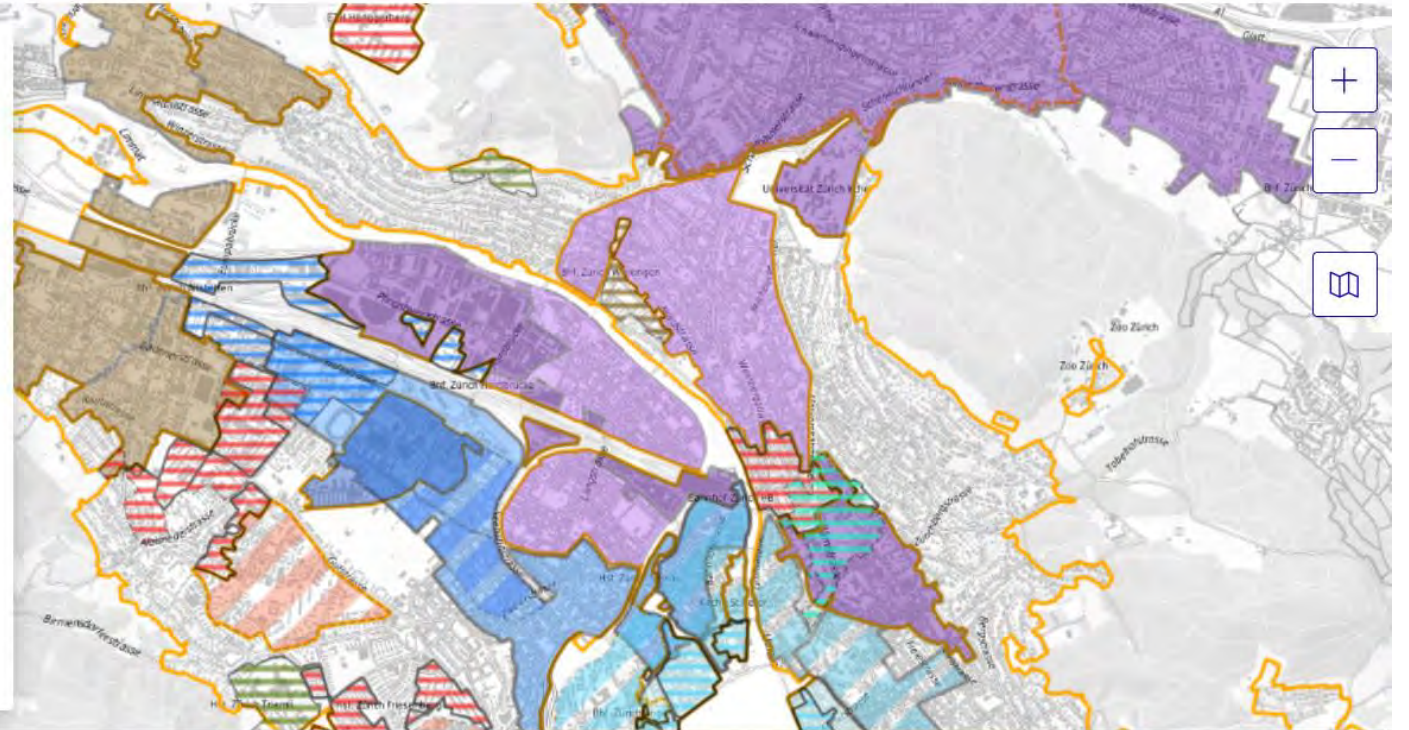
[Meine Liegenschaft](#) [Beispiele](#) [Mein Quartier](#) [Energieplanung](#) [Hilfe](#)

Informationen zum Stand der thermischen Netze, zur Stilllegung des Gasnetzes und wichtige Vorgaben. Geben Sie Ihre Adresse ein oder klicken Sie auf die Karte.

Strasse und Hausnummer eingeben



© 2023 Stadt Zürich [Rechtliche Hinweise](#) [Impressum](#) [Barrierefreiheit](#)



Förderung auf Stadtgebiet Zürich

Derzeit hohe Beiträge / www.stadt-zuerich.ch/energiefoerdermittel



- Heizungsersatz
- Sonnenenergie
- Gebäudesanierung
- Gebäudesanierung
Denkmalschutz
- Elektromobilität
- Begrünung von Dächer,
Fassaden, Aussenräume



Qualität statt Kosten

Modulare Gebäudetechnik in der WS Herdern

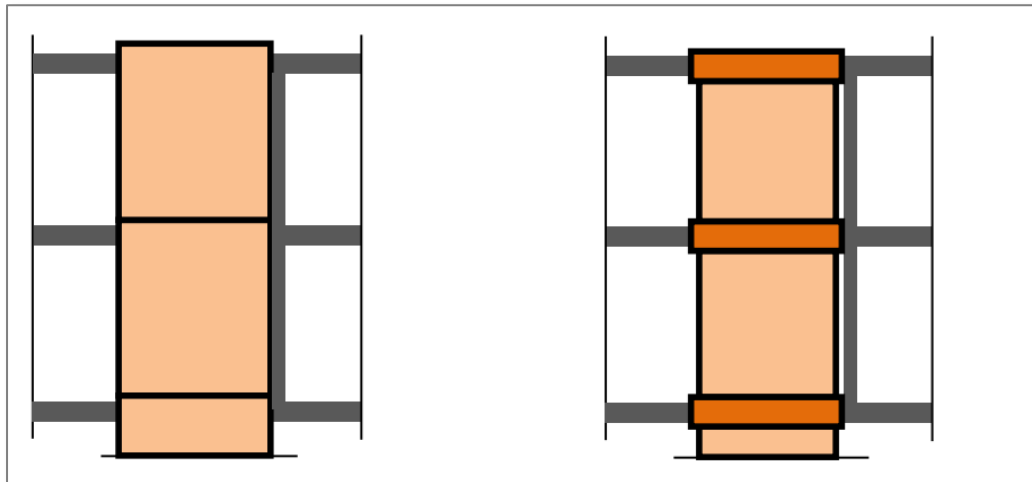
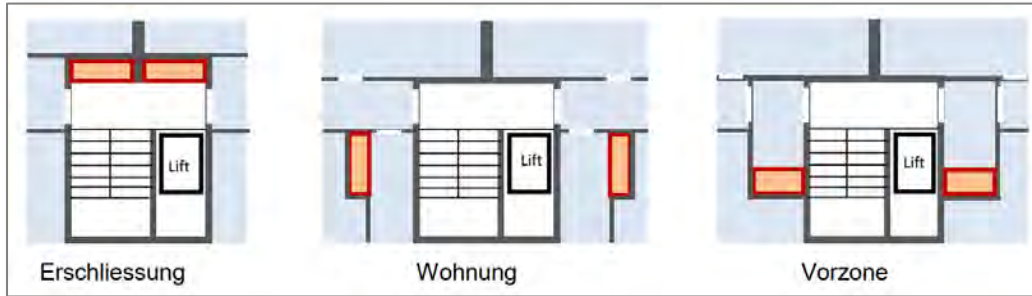
Fachtagung des gemeinnützigen Wohnungsbaus
Zürich, 17. November 2023
Franz Sprecher

**"Warum in aller Welt muss
auf Baustellen immer alles
neu erfunden werden?"**

**Jürg Müller,
sichtlich verärgert,
Liegenschaften Stadt Zürich**

Modulare Gebäudetechnik: vorsichtiges Herantasten

Fragen über Fragen über Fragen



	Basismodul	Optionen
Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> - Brauchwarmwasser - Kaltwasser - Warmwasser Heizung - Lüftung 	<ul style="list-style-type: none"> - Elektroleitungen/KNX - Schwarzwasser
Verteilanlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Warmwasserverteiler - Kaltwasserverteiler - Heizungsverteiler - Lüftungsverteiler - Regeltechnik 	<ul style="list-style-type: none"> - Elektrotableau
Geräte		<ul style="list-style-type: none"> - Lüftungsgerät - Wärmepumpe - Frischwassermodul

www.stadt-zuerich.ch/modulare-gebaeudetechnik

Grosse Akzeptanz bei den WW-Eingaben


Von der Auslegeordnung zu 73 % positivem WW-Rücklauf

Stadt Zürich
Amt für Hochbauten

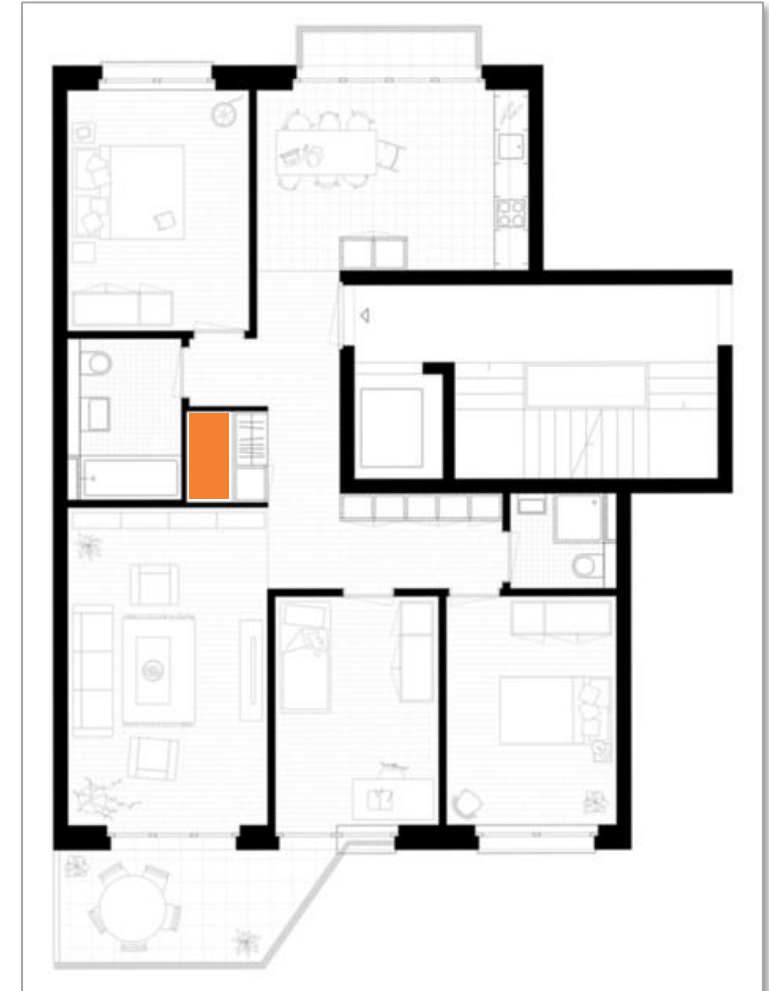
14 | 11 | 2013

NEUBAU
WOHNSIEDLUNG
HERDERNSTRASSE
Zürich-Aussersihl

Projektwettbewerb im offenen Verfahren
Wettbewerbsprogramm




Nr.	Projekt	Umfeld / Umgebung	Projektziele / Leistungsziele	Umfeld / Umgebung	Bewertung
Projektziele engere Auswahl (Vorgängerteil 2)					
30	BEARBEITUNG		erfüllt	erfüllt	
31	VIDEO		teilw. erfüllt	teilw. erfüllt	
40	PROJEKTION		teilw. erfüllt	teilw. erfüllt	
100	IN DENK		nicht erfüllt	nicht erfüllt	
101	ORIENT		erfüllt	erfüllt	
Projektziele Vorgängerteil 1 (Aufforderung Baurecht und Raumprogramm gut erfüllt)					
1	Ordnung				Keine Störungen berücksichtigt
11	Stark Regen		nicht erfüllt	teilw. erfüllt	Stark Regen & Störung vorhanden
12	Plan		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
13	Lebendige Story		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
14	Mythos		erfüllt	erfüllt	Sehr grosse Lüftungsschächte
22	Wohn		teilw. erfüllt	erfüllt	
23	Stark Gärten		erfüllt	erfüllt	Zugänglichkeit teilw. nicht optimal
24	Erlebens		nicht erfüllt	nicht erfüllt	
26	Luft		nicht erfüllt	erfüllt	
28	Projekt		nicht erfüllt	nicht erfüllt	
34	Wohn		nicht erfüllt	nicht erfüllt	
36	Plan		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
38	Lebensqualität		teilw. erfüllt	erfüllt	
39	Stuhlwagen		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
40	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
41	Wohn		teilw. erfüllt	teilw. erfüllt	
50	Mack die Küche		teilw. erfüllt	teilw. erfüllt	
51	Büro		teilw. erfüllt	teilw. erfüllt	Im Plan nicht gut ersichtbar
52	Flur		erfüllt	erfüllt	Im Plan nicht gut ersichtbar
53	Wohn		nicht erfüllt	nicht erfüllt	
54	Wohn		teilw. erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
55	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
56	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
57	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
58	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
59	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
60	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
61	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
62	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
63	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
64	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
65	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
66	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
67	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
68	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
69	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
70	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
71	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
72	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
73	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
74	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
75	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
76	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
77	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
78	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
79	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
80	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
81	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
82	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
83	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
84	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
85	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
86	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
87	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
88	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
89	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
90	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
91	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
92	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
93	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
94	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
95	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
96	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
97	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
98	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
99	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss
100	Wohn		erfüllt	erfüllt	Standort im Erdgeschoss

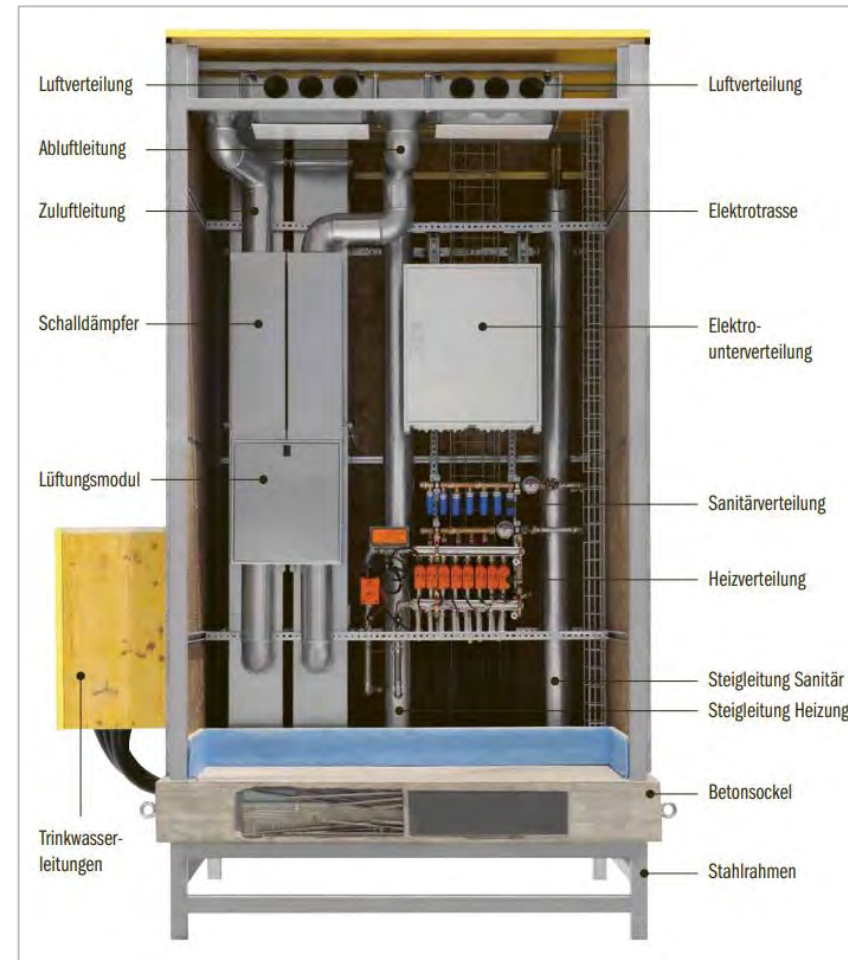
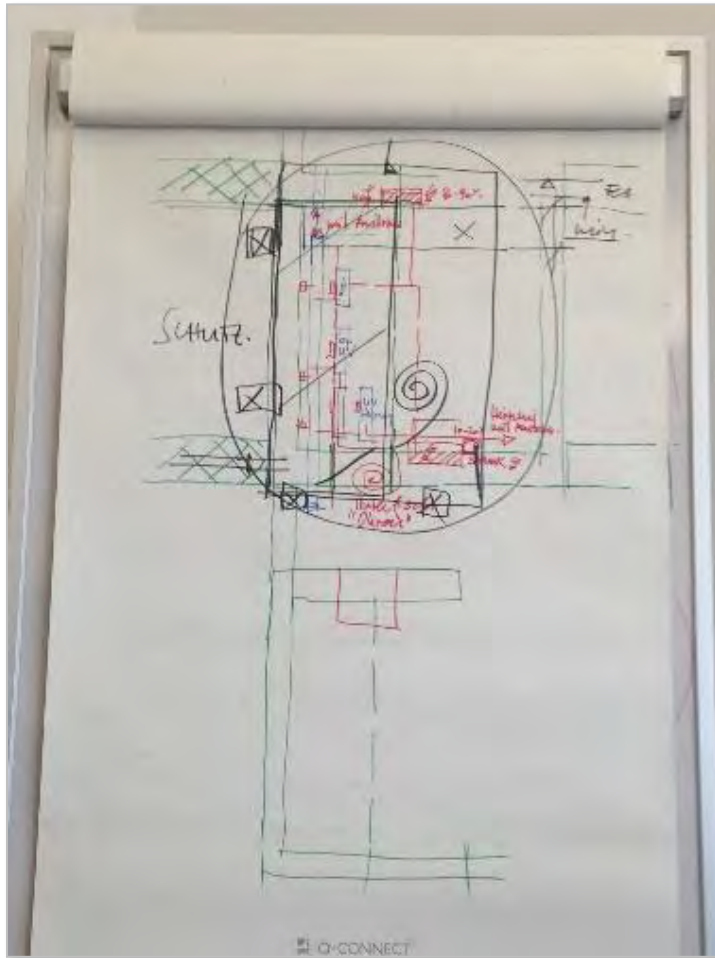


Es hat sich gezeigt, dass die Vorgaben der Modularen Gebäudetechnik zu gut organisierten und schlanken Grundrissen führen.

Dieser Mehrwert ergibt sich selbst dann, wenn schlussendlich konventionell statt mit Modulen gebaut wird.

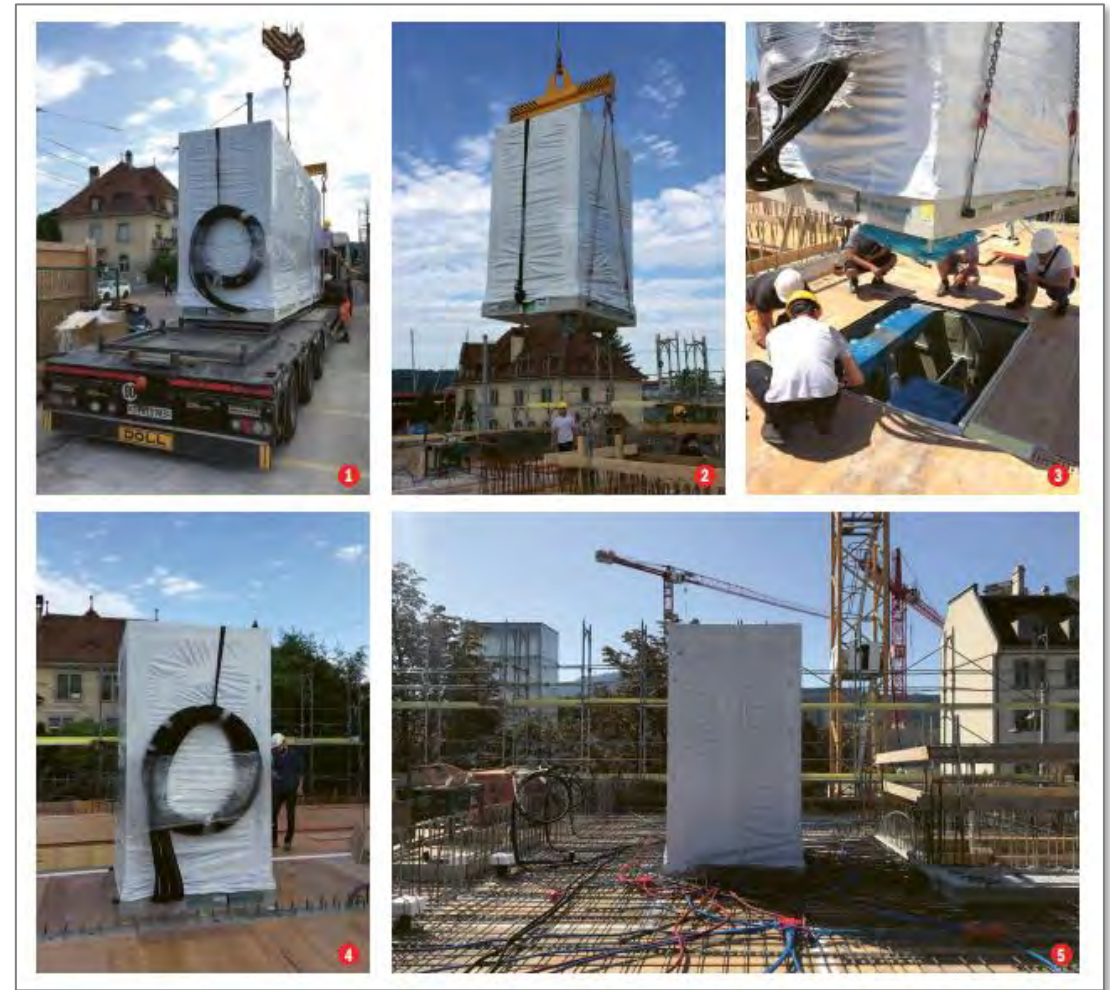
Konkrete Umsetzung

Mit dem Projektteam von der Idee zum ersten Modul



Modulare Gebäudetechnik

Vom Erstlingsmodul in die Serie und auf die Baustelle



Fazit

Es hat geklappt!



Chance:

Das Konzept hat Zukunft, die **Kosten** können gesenkt, die **Qualität** verbessert und die **Bauzeit** (leicht) verkürzt werden.

Risiko:

Die Vorfabrikation kann dazu führen, dass Arbeitsplätze ins Ausland verlagert werden.

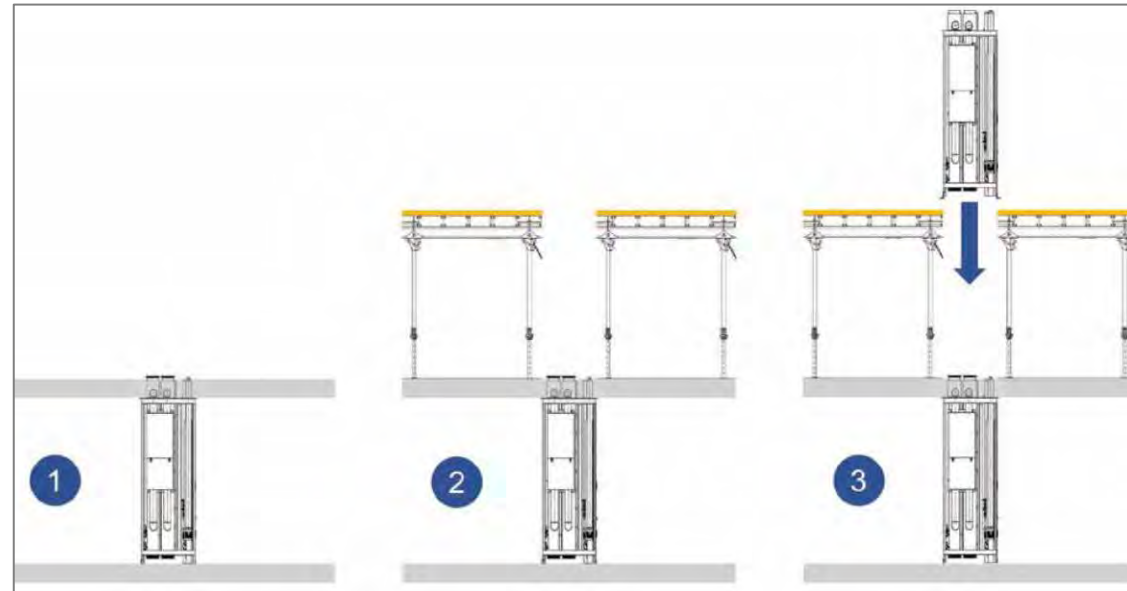
Entwicklung geht weiter

Folgeprojekte / weitere Firmen



dresohn

- Kriens - Nidfeld (Losinger-Marazzi)
- Andermatt - Sawiris-Hotel



Weitere Hersteller:

TECSLOT

SWISS+FRAME

Modulare Gebäudetechnik: Qualität statt Kosten

Erfahrungsbericht in Form eines Faktor-Heftes



Kurzversion des Faktor-Heftes:

www.stadt-zuerich.ch/mgt

**Danke für die
Aufmerksamkeit!**



Pause



Qualitätssicherung bei Genossenschaften

Andreas Billeter, Baugenossenschaft Süd-Ost
Claudia Thiesen, Mehr als Wohnen
Sabine Merz, ABZ

BAUGENOSSENSCHAFT **SÜD** **OST** ZÜRICH

Erhalten wir, was wir bestellen?

Qualität im Wohnungsbau

12. Fachtagung des gemeinnützigen Wohnungsbaus

17. November 2023 / Andreas Billeter

Siedlung Tulpenweg

Architekt: Studio Trachsler Hoffmann

172 Wohnungen

27'000 m² Geschossfläche

Ca. 100 Mio. CHF Baukosten



Siedlung Tulpenweg

Architekt: Studio Trachsler Hoffmann

172 Wohnungen

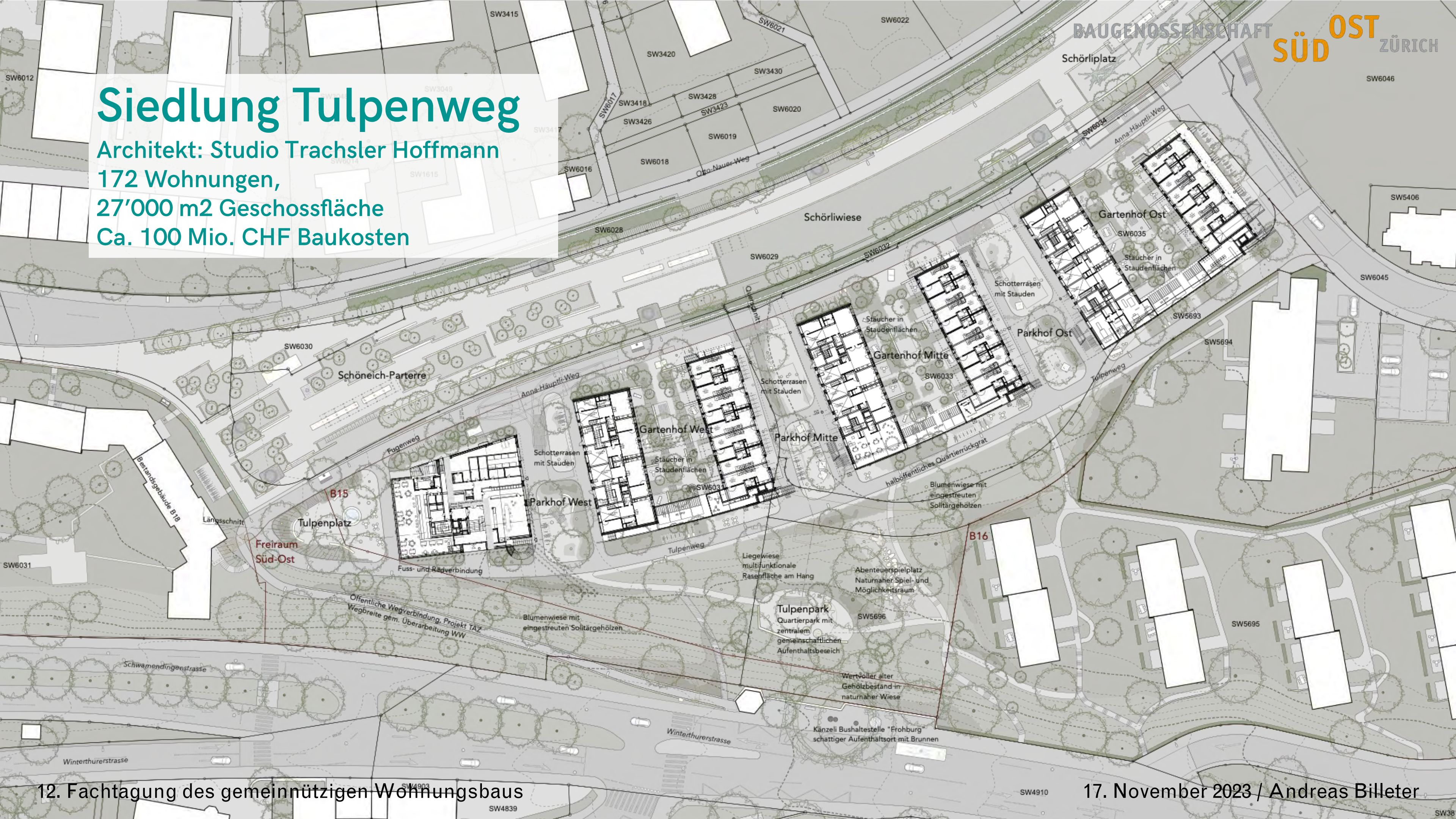
27'000 m² Geschossfläche

Ca. 100 Mio. CHF Baukosten



Siedlung Tulpenweg

Architekt: Studio Trachsler Hoffmann
172 Wohnungen,
27'000 m² Geschossfläche
Ca. 100 Mio. CHF Baukosten



Organisation Bauprojekte

Strategische Ebene:
Planungs- und Baukommission

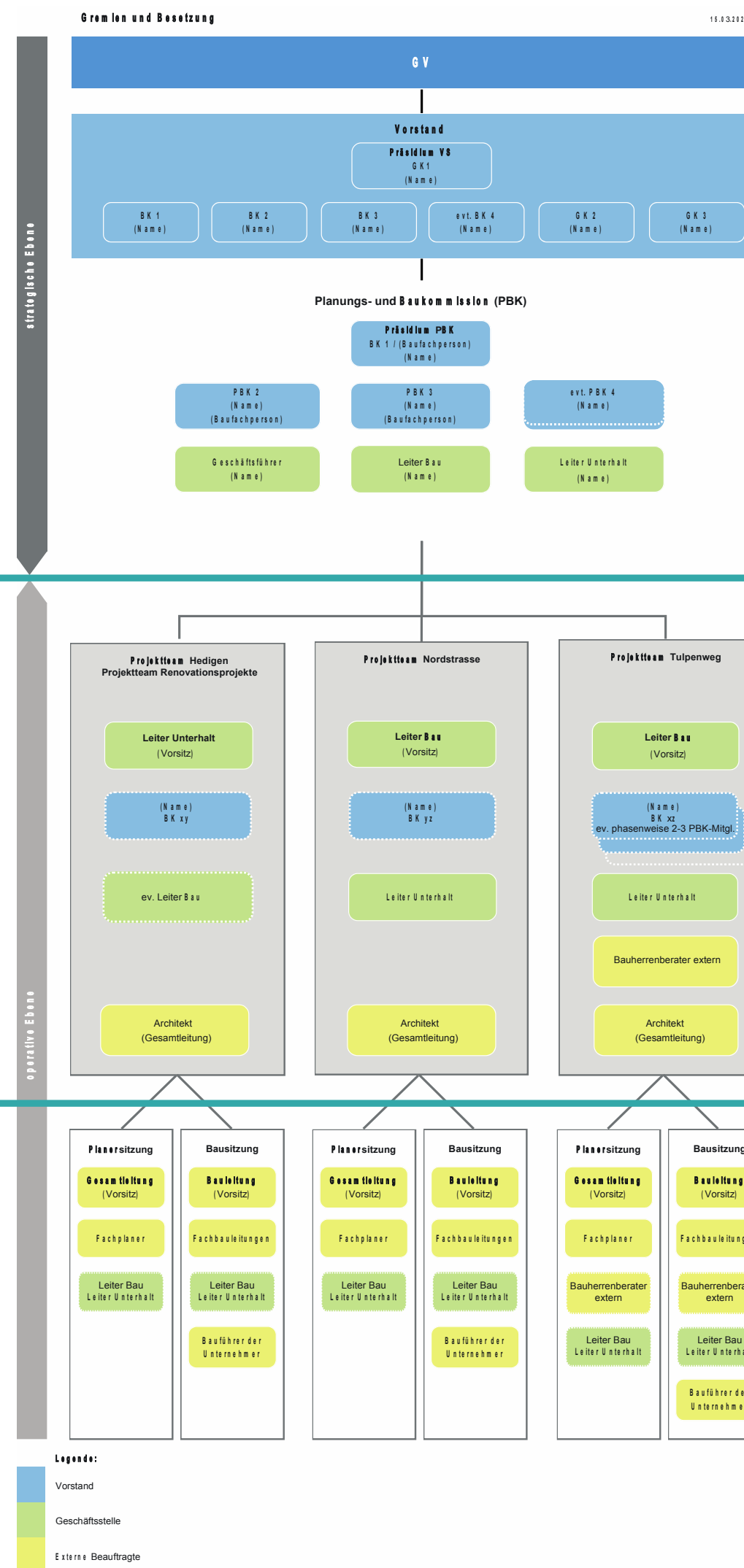
Zusammensetzung:
4 Vorstandsmitglieder
Geschäftsführer
Leiter Bau
Leiter Unterhalt
weitere Projektbeteiligte, nach Bedarf

Operative Ebene:
Projektteam

Zusammensetzung:
Leiter Bau
1-2 Vorstandsmitglieder
Leiter Unterhalt
ev. externer Bauherrenberater
Architekt / Gesamtleitung
weitere Projektbeteiligte, nach Bedarf

Mandatäre:
Planungs- und Bausitzungen

Zusammensetzung:
Architekt / Gesamtleitung
Planer und Unternehmer
ev. externer Bauherrenberater
Leiter Bau / Unterhalt, nach Bedarf



Thema Qualitätssicherung

- QS Bestellung
- QS Kriterien
- QS Prozess
- QS Produkt
- Fazit

QS Bestellung

Erarbeitung Wettbewerbsprogramm

- Berücksichtigung Nutzerwünsche
- lessons learned von früheren Projekten, aus dem Betrieb

Durchführung Wettbewerb

- Vorprüfungen
- Jurybericht mit Empfehlungen zur weiteren Bearbeitung

Projektpflichtenheft

- Projektreviews nach Phasenabschlüssen Vorprojekt und Bauprojekt
- Nachführen des Projektpflichtenheftes
- Schärfung, Detaillierung der Bestellung

Ausschreibungsunterlagen

- Werkverträge
- Werkmuster

QS Kriterien

Nutzbarkeit, Gebrauchstauglichkeit

Partizipation, Aneigenbarkeit

Nachhaltigkeit → Nachhaltigkeitsstandards

Kostengünstigkeit → Benchmarks, Life Cycle Costs

Unterhalt → Baustandards, interne Richtlinien

QS Produkt

Vieraugenprinzip - Prüfung der Projektunterlagen durch Dritte, QS-Mandate

Prüfung Phasenabschlüsse Vorprojekt, Bauprojekt und der Ausschreibungsunterlagen

Aufnahme der Erkenntnisse in das Pflichtenheft

Musterräume, Prototypen, Ersterstellungen

Werkprüfungen: örtliche Bauleitung / Fachbauleitung

Messungen: Raumluftmessungen, Blower Door Tests, Radon, etc.

HLKS-Tests, strukturierte Inbetriebnahme- und Abnahmeprozesse, Spezialisten Betriebsoptimierung beiziehen

QS Prozess

Strukturierung der Aufbau- und Ablauforganisation, klare Rollen der Beteiligten → Organigramm, Projekthandbuch

Kostenkontrolle, Reportings, Cockpit mit Indikatoren

Terminpläne

- Meilensteine für Etappen → Entscheide
- Projektierungsterminplan, Phasen
- Terminplan Ausschreibungen / Vergaben
- detaillierter Bauablauf
- Abnahmeprozess, Mängelbehebung

Schulungen, Übergabe an Betrieb

Betriebsoptimierungen HLKS

Fazit

- Durchgängige Projektkenntnis, kein Know How Verlust
 - Projektleitung Bauherrinnenvertretung von Anfang bis Ende, proaktive Steuerung
 - Begleitung durch Schlüsselpersonen in Projektierung und Ausführung
- Projektbeteiligte als Partner verstehen
 - Architekten und Baumanagement sind Treuhänder
 - Teams so aufstellen, dass alle am gleichen Strick ziehen
- Überblick, Beherrschung der Teilprozesse
 - nie in Zugzwang kommen, Hoheit über Termine, immer den kritischen Weg kennen
 - Projektsteuerung heisst Früherkennung von Entwicklungen, so dass man immer mehrere Handlungsoptionen hat
- Regelmässige Kostenkontrolle und -Prognose, Reporting als Steuerungsinstrument
- Risiken laufend benennen und Vorsorge treffen
- Last but not least: Engagement und Aufwand für Qualitätssicherung nötig

BAUGENOSSENSCHAFT **SÜD OST** ZÜRICH

Danke!

12. Fachtagung des gemeinnützigen Wohnungsbaus

17. November 2023 / Andreas Billeter



**Baugenossenschaft mehr als wohnen
Erhalten wir, was wir bestellen?**

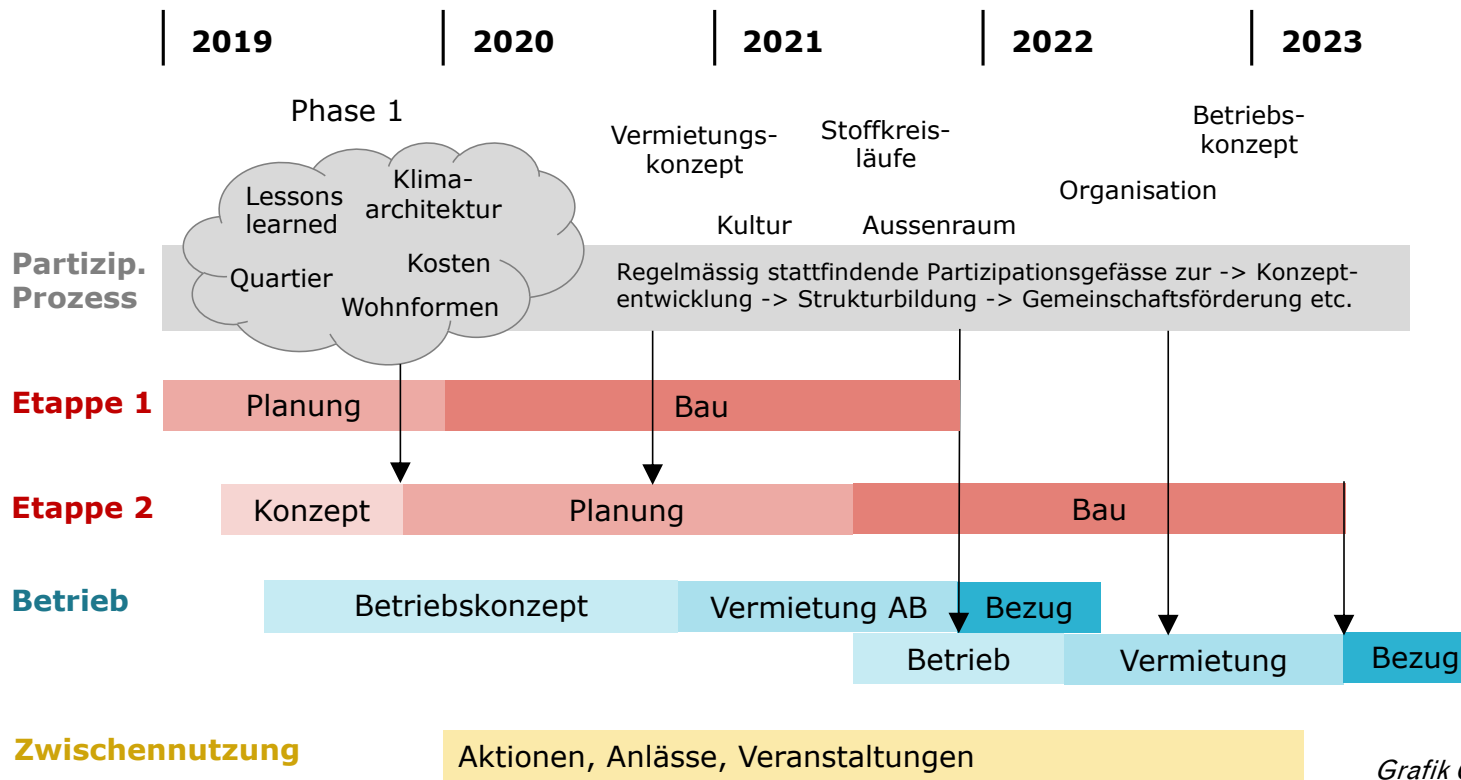
Hobelwerk Winterthur, 2018



Visualisierung nightnurse images

Fahrplan Hobelwerk

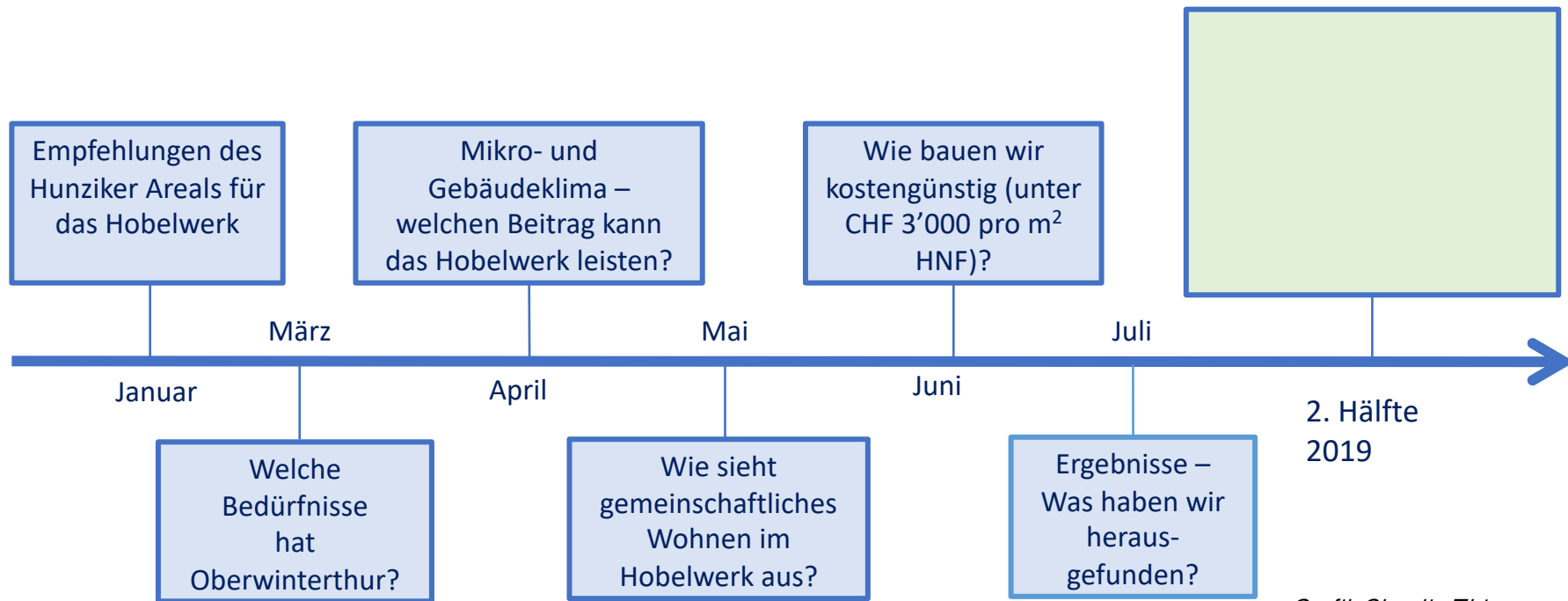
MEHR
ALS
WOHNEN



Grafik Claudia Thiesen, maw

Mitwirkungsprozess Phase 1

MEHR
ALS
WOHNEN



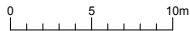
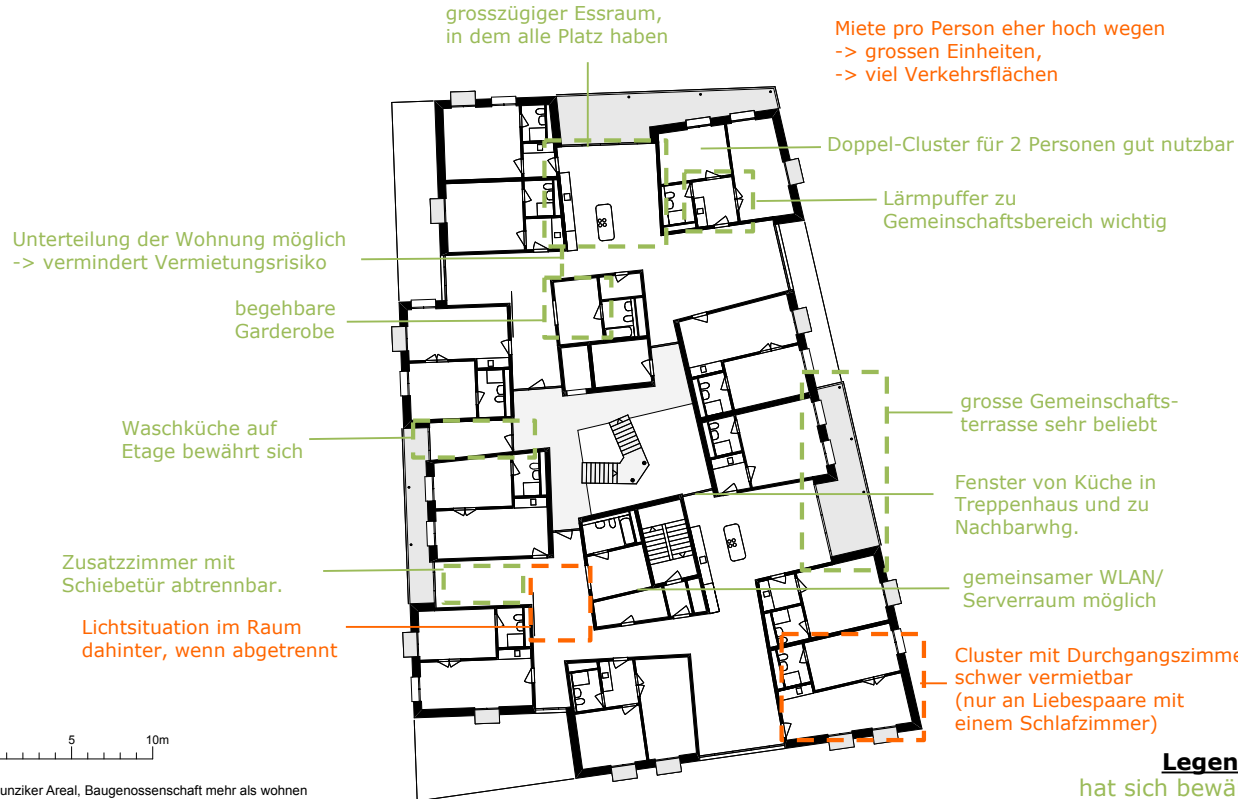
Grafik Claudia Thiesen, maw

Lessons learned Cluster-Wohnungen Haus A

MEHR
ALS
WOHNEN

Allgemein:
- wie wachsen & schrumpfen?
- 400 m² (Whg Süd) eher zu gross

Miete pro Person eher hoch wegen
-> grossen Einheiten,
-> viel Verkehrsflächen



Hunziker Areal, Baugenossenschaft mehr als wohnen
Grundriss Regelgeschoss, Haus A, Dialogweg 6
Duplex Architekten, Zürich

Legende
hat sich bewährt
braucht neue Lösungen

Grafik Claudia Thiesen, maw

Klimagerecht Bauen



MEHR
ALS
WOHNEN

in Kooperation mit

zh
aw
Architektur, Gestaltung
und Baulebenswesen
Institut Urban Landscape



EINLADUNG ZUM ECHORAUM «MIKRO- UND GEBÄUDEKLIMA» DONNERSTAG, 11.4.2019, 10-13 UHR

Mit welchen baulichen und landschaftsarchitektonischen Massnahmen rüstet sich das Hobelwerk für den Klimawandel?

In Oberwinterthur erstellt die Baugenossenschaft mehr als wohnen auf rund 15000 m² genossenschaftlichen, nachhaltigen und innovativen Wohnraum für über 400 Personen, das «Hobelwerk». In sogenannten Echoräumen entwickeln wir mit interessierten Personen eine tragfähige Vision dafür.

leben
beleben
begegnen
**HO
BEL
WERK**

Projekthandbuch

- Generelle Zielsetzungen
- Projektdefinition mit Anforderungen
 - Innovation
 - Inklusion
 - Preisgefüge – Erkenntnisse Echoraum, Benchmarks
 - Energie, Standards
 - Soziale Nachhaltigkeit
 - Ökologie, Anforderungen Materialien + Haustechnik
 - Raumprogramm, Anforderungen Wohnungen, Gemeinschaft, Gewerbe

Erklärung Wohnformen

Prinzipschema:



Einheit

1-3 Schlafzimmer
Sanitärzelle
Teeküche
(Anschluss)
...

Wohnung

Gemeinschaftsküche
Essraum
Garderobe/Stauraum
Arbeitsbereiche
Bad
Kühlschrank

Haus/Etage

Waschküche
Vorratsraum
zumietbare Zimmer
...

Aussenraum

Terrassen
Dachgarten
...

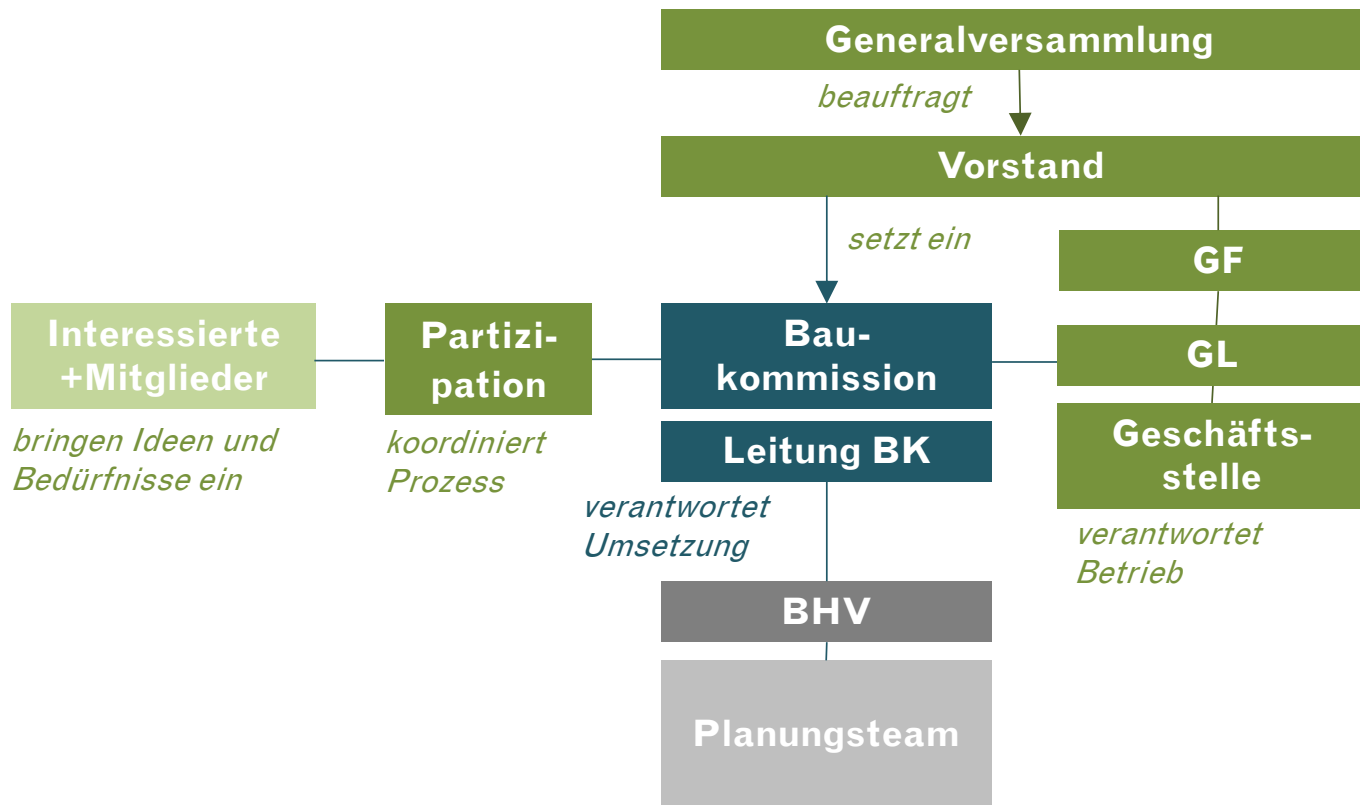
Grafik Claudia Thiesen, maw

Organigramm Strategie



Grafik Claudia Thiesen, maw

Organigramm Operativ



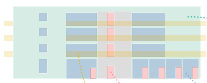
Grafik Claudia Thiesen, maw

Qualitätssicherung

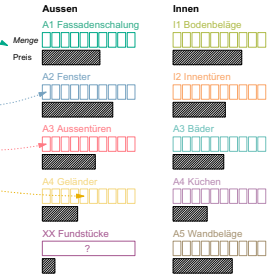
- Steuerungsausschuss setzt Leitplanken und koordiniert Bereiche
- Enge Zusammenarbeit Leitung Bauko – Bauherrinnenvertretung
- Vierteljährliches Reporting Baumanagement mit Ampelsystem
- Fachplanung Re-use, Energieberatung
- Periodisches Reporting Leitung Bauko an Vorstand
- Gesamtbudgetkontrolle
- Zusammenarbeit im Dialog

Vorgehen Bauteilbeschaffung Re-Use

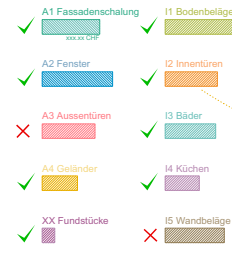
1 Mengenauszüge Top 10



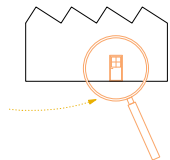
2 Kostenschätzung Bauteilbeschaffungskosten



3 Freigabe Bauteilbudgets Top 10

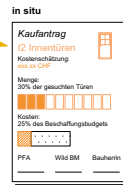


4 Bauteilsuche



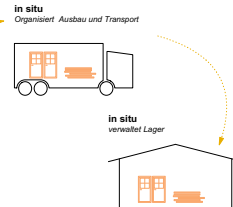
in situ
Entspricht das Bauteil dem Suchauftrag?
Eignet sich das Bauteil für die Wiederverwendung?
Können die Bauteile in der geforderten Frist ausgebaut werden?

3 Kaufantrag pro Bauteilkauf

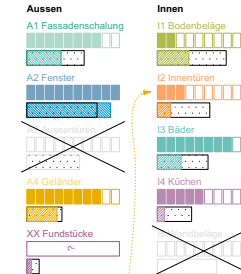


- Pascal Flammer Architekten**
Entspricht die Tür dem Suchauftrag?
Sind die ästhetischen Anforderungen erfüllt?
- Wild BM**
Liegt der Bauteilbeschaffungspreis im Budget?
Findet sich die Einbauleistung im Vertrag?
- Mehr als Wohnen**
Erwirbt Mehr als Wohnen das Bauteil mit Nutzen und Gefahr?

3 Kaufantrag pro Bauteilkauf



4 Kosten- /Mengenkontrolle Monatlicher Bauteilbericht laufend während Projekt



«Bauteil- prüfung»



Foto Claudia Thiesen

Hobelwerk, Kennzahlen

MEHR
ALS
WOHNEN



Visualisierung nightnurse images

Grösse

- 160 Wohneinheiten (21 – 224 m²)
- 400 Bewohner*innen

Flächen

- Arealfläche 15'400 m²
- Hauptnutzfläche 16'083 m²
 - davon 13'660 m² Wohnen
- 2% Allmendfläche (ohne Hallen)

Kosten

- Gesamtanlagekosten CHF 114 Mio.
- Mietzins Wohnen ø CHF 236/m² a
- Mietzins Gewerbe ø CHF 200/m² a



Foto Matthias Bader

Fazit

Wichtige Faktoren sind

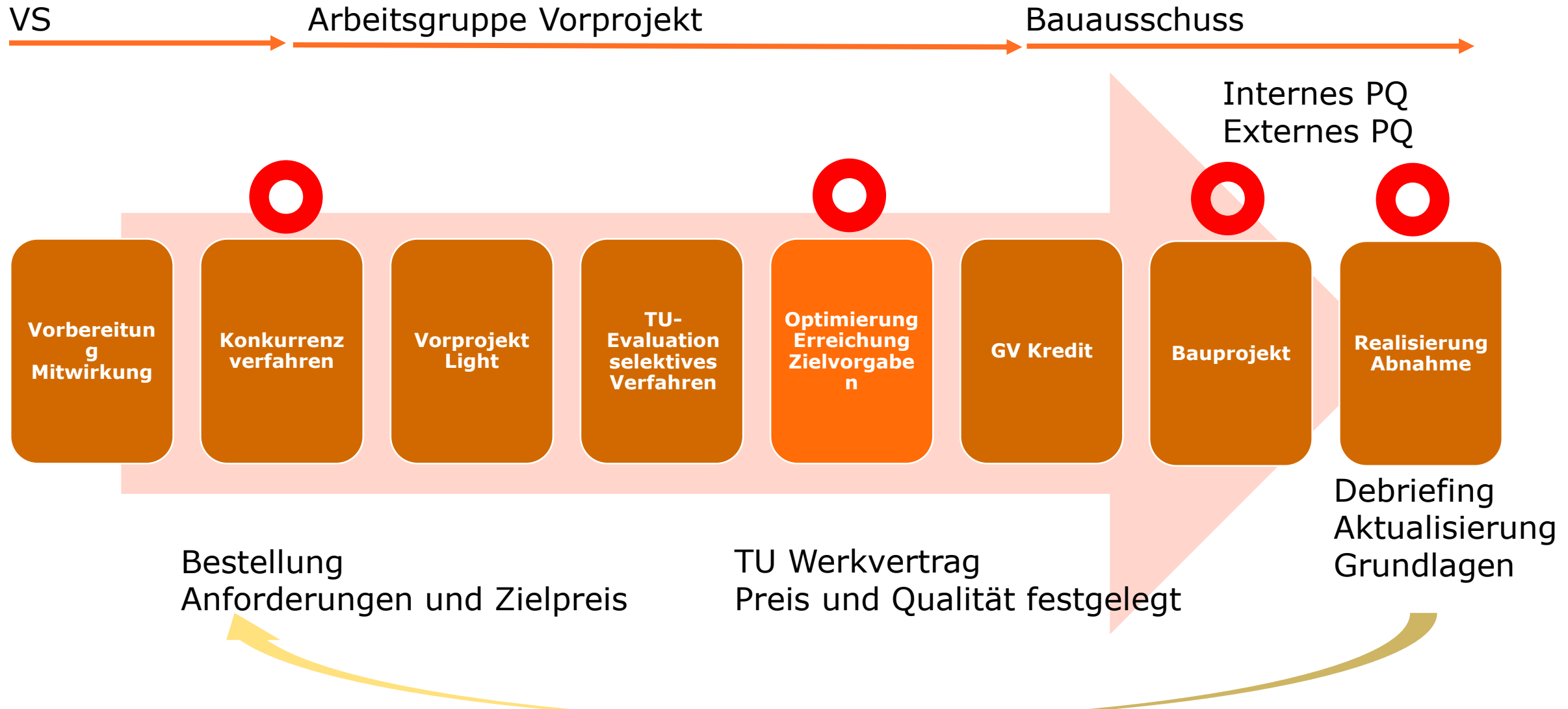
- Bestellkompetenz und klare Formulierung Auftrag
- Realistische Zielsetzungen (Bsp. Kosten)
- Planungsteam versteht und unterstützt Zielsetzungen
- Einbezug Planungsteam, resp. Unternehmen bei Innovationsthemen
- Koordination Planung/Bau mit Partizipation und Betrieb
- Reporting funktioniert als Steuerungsinstrument
- Periodische Risikoanalyse und Ergreifen von Massnahmen



Herzlichen Dank!

Qualitätssicherung bei der ABZ





- Konkurrenzverfahren und TU Submission

Projektpflichtenheft

Baubeschrieb

TU Werkvertrag

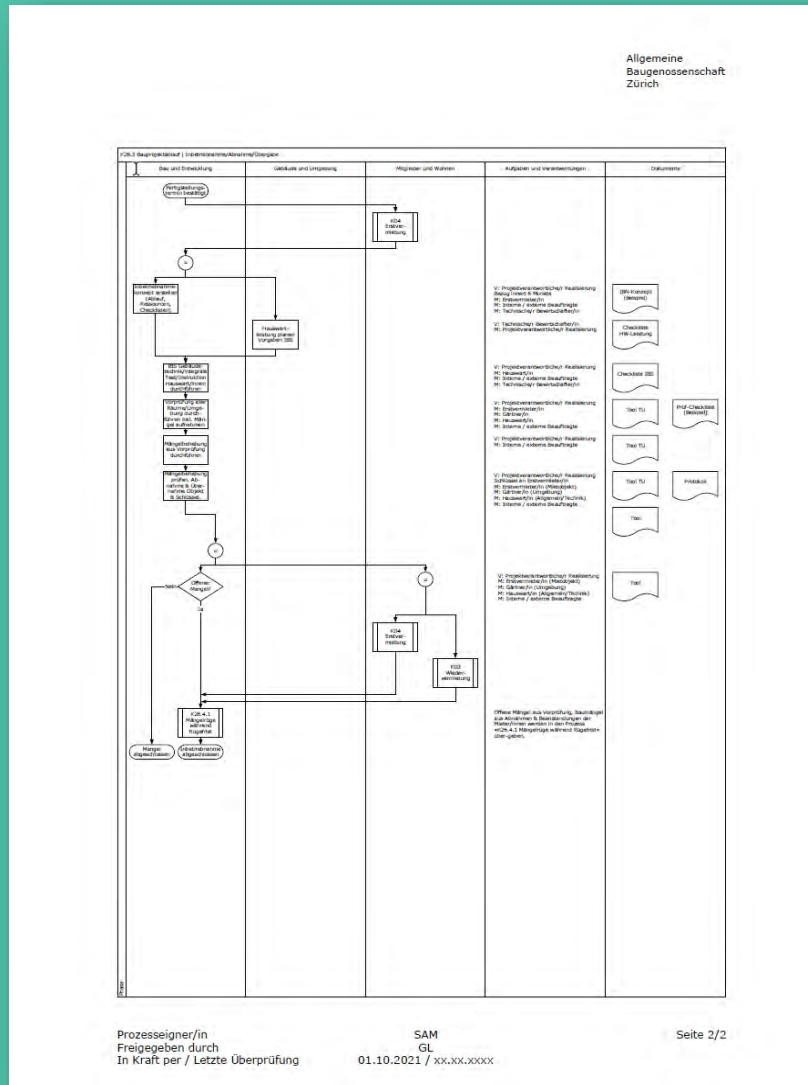
- Projektpflichtenheft
(Qualitätsanforderungen Hard & Soft inkl. Ergebnisse Mitwirkung, Zielvorgaben Nachhaltigkeit, früher Minergie SIA 2040, neu SNBS Platin)
Zielpreis (orientiert sich an Vorgaben für subventionierten Wohnungsbau)
- Standard Baubeschrieb
- Grundlagen für Konkurrenzverfahren
- **Ergänzung und Anpassung der Dokumente in Optimierungsphase mit TU > Fixierung Preis und Qualität**
Prozess: pièce de résistance



Qualität bei der ABZ

- Gute städtebauliche und architektonische Qualität
- Keine Kompromisse bei den Grundrissen: Hohe Nutzbarkeit
- Hohe Nutzbarkeit der Umgebung
- Zielvorgaben Nachhaltigkeit
- Erprobte Baustandards
- Langfristig auf den Unterhalt bedacht

Check Planung



- Internes PQ-Team
(Bauherrenprojektleitung,
Kaufmännische Bewirtschaftung,
Teamleitung Gebäude und Umgebung,
Mitglieder und Wohnen)

- Wie: Review Phasenabschluss/Bedarf
- Was: Sicherstellung Qualität im Betrieb
(Vermietung und Hauswartung)
- Prozess Realisierung
- Prozess Entmietung/Erstvermietung
- Prozess Inbetriebnahme Drehbuch
- Prozess Abnahme/Mängelmanagement



Check Bauqualität

- Interne Prüfung durch Bauherrenprojektleitung

Was: Kosten, Bauqualität, Termine

Wie: Quartalsreport, Kostencontrolling alle 3 Monate, Audit mit TU alle 3 Monate

- Externes PQ-Team (Nachhaltigkeit, Gebäudetechnik, Statik)

Was: Qualitätsprüfung Phasenabschluss

Vorprojekt/Bauprojekt, Prüfung

Ausschreibung und Stichproben Baustelle

Wie: Reporting und Protokolle

- SWOT

Vorteile

- Kostensicherheit zu einem frühen Zeitpunkt
- Klare Vorgaben
- Einen Ansprechpartner
- Professionelle Kontrolle extern/intern



Nachteile

- Abhängigkeit vom Partner
- Längere Vorbereitungszeit
- Team TU/Architekt nicht immer stimmig
- Aufwand und Kosten Qualitätsprüfung



- Pappenheimer kennen: Wo sparen TUs? Zum Beispiel Umgebung, Budgets. Vorsehen für Erhöhung der Standards
- Dokumente pflegen und aktualisieren
- Schnittstellen klar definieren: z.B. bei Gewerbe, Ausbau Kindergarten
- Professionelle Begleitung
- Für grosse Projekte geeignet ab 80 Wohnungen

- Schluss



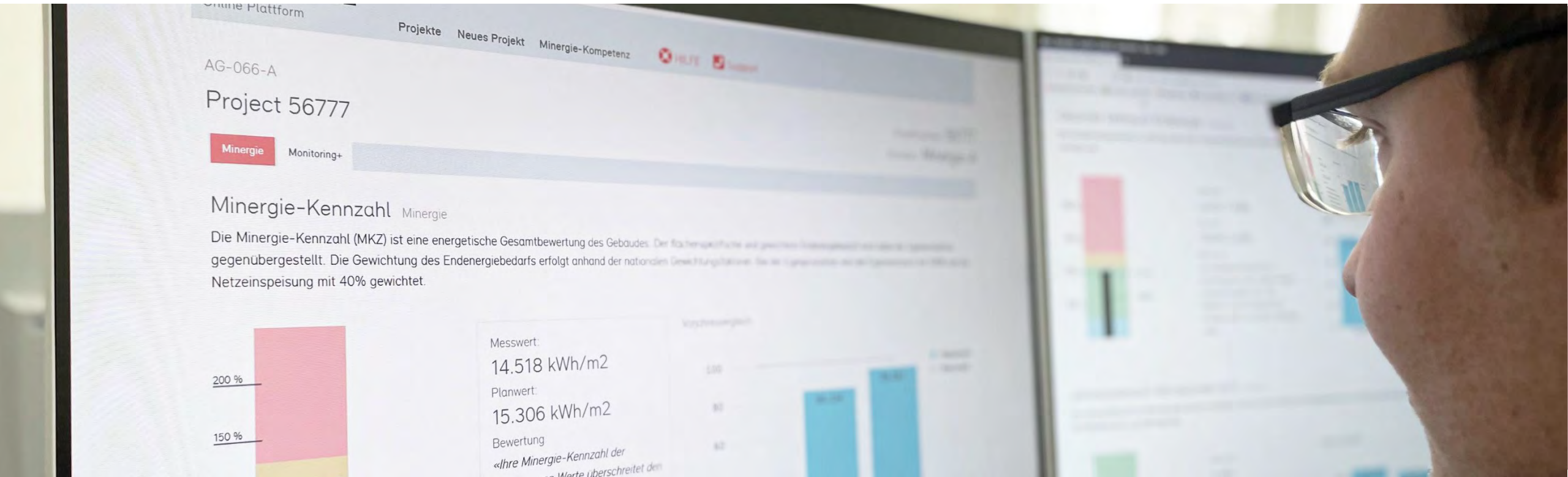
Herzlichen Dank!

Gerne beantworten wir Ihre Fragen.



Nur Gezähltes zählt

Sabine von Stockar, Minergie
Martin Hofer, WATTELSE
Martin Mühlebach, Lemon Consult



Nur gezähltes zählt (bei Minergie)

Beispiel Reinach: zum Faktor-Artikel



- **Befund dank Monitoring+:** u. a. Heizen im Sommer, WW nur mit Elektrostab,...
- Innerhalb 3 Monate: **10-15% Energieeinsparung** (dauerhaft) → ca. 800 sfr im Jahr Nebenkosten-Einsparung
- Kosten des Monitorings nach einem Jahr amortisiert (800 sfr im Jahr und einmalige 2'500 sfr für eBO)

Das Minergie-Monitoring beim neuen Mehrfamilienhaus in Reinach (AG) zeigte, dass Fehleinstellungen aus der Inbetriebnahme optimiert werden mussten. (Foto: Jabez AG)

Minergie-Gebäude sollen
gut geplant und gut betrieben
werden!

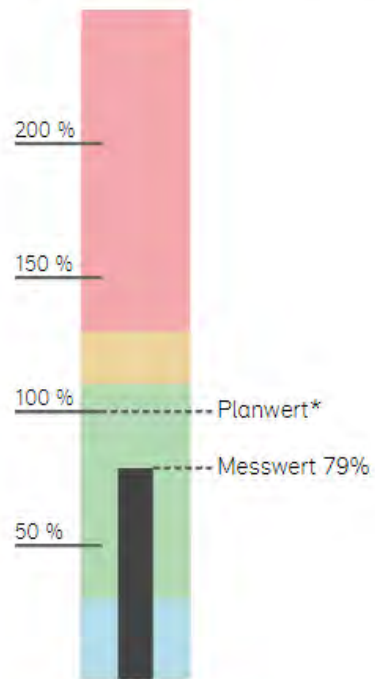


MFH, Minergie-A, Wettingen-AG

Oma im EG und der kalte Winter

Gesamter elektrischer Verbrauch

Der elektrische Gesamtverbrauch ist die Summe des elektrischen Verbrauchs (Beleuchtung, Geräte, Gebäudetechnik), der für den Betrieb des Gebäudes benötigt wurde.



Messwert:

10129 kWh

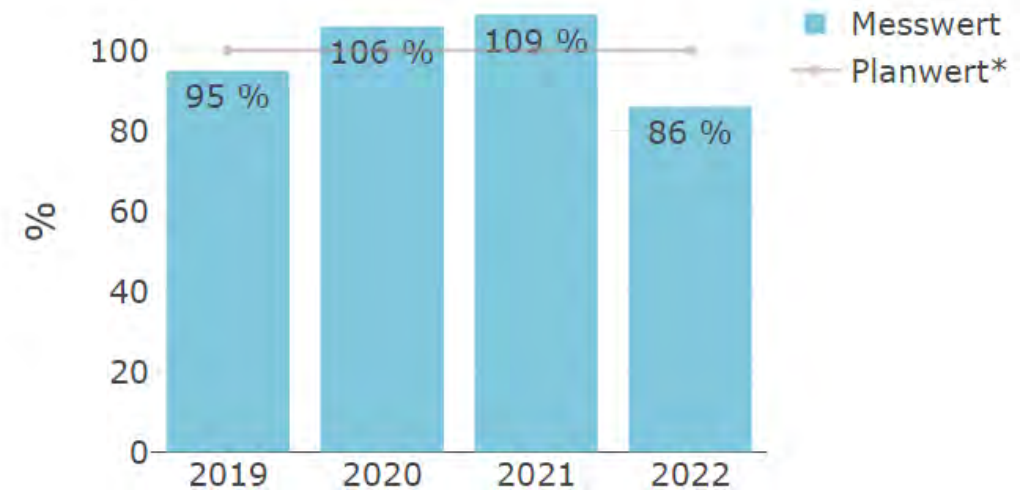
Planwert*:

12835 kWh

Bewertung

«Der elektrische Gesamtverbrauch liegt im geplanten Bereich oder sogar darunter. Das bedeutet, dass Ihr Gebäude gut betrieben wird und derzeit keine Handlung nötig ist.»

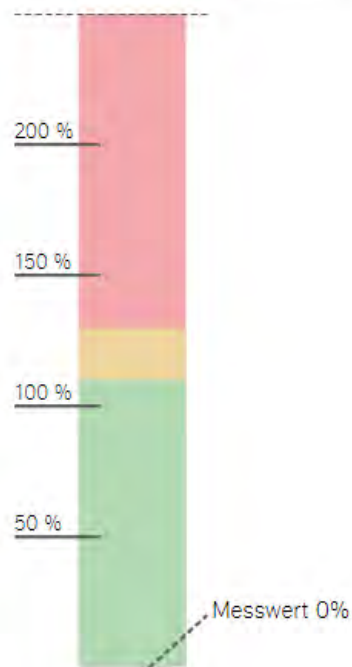
Jahresvergleich



Unnötiger Stromverbrauch mit Heizstab beseitigt

Elektrische Warmwasserproduktion

Der Elektroeinsatz Warmwasser gibt an, wie viel Energie der rein elektrisch betriebene Zusatzheizstab für die Warmwassererzeugung benötigt.



Messwert:

0 kWh

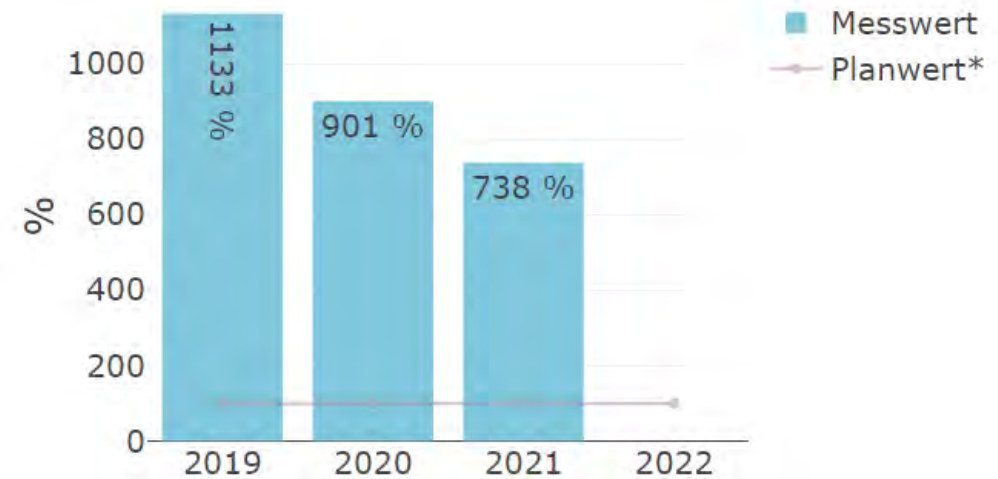
Planwert*:

141 kWh

Bewertung

«Ihr Elektroeinsatz hat einen unplausibel tiefen Energiebedarf. Stellen Sie sicher, dass die Energie richtig erfasst wurde und es sich nicht um einen Messfehler handelt.»

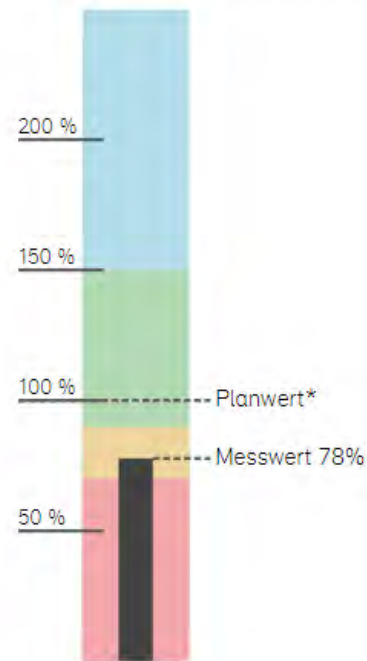
Jahresvergleich



PV-Anlage funktioniert

Elektrische Gesamtproduktion

Die elektrische Gesamtproduktion zeigt an, wie viel elektrische Energie ihr Gebäude innerhalb eines Jahres produziert.



Messwert:

10458 kWh

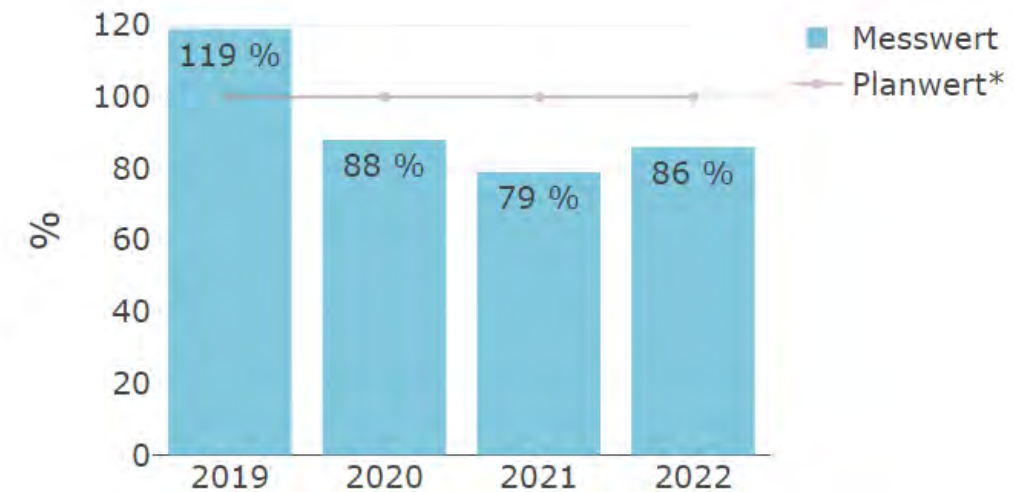
Planwert*:

13439 kWh

Bewertung

«Sie produzieren weniger Energie als geplant. Überprüfen Sie die Anlage gegebenenfalls auf Verschmutzung und Verschattungen oder nicht funktionierende Module.»

Jahresvergleich

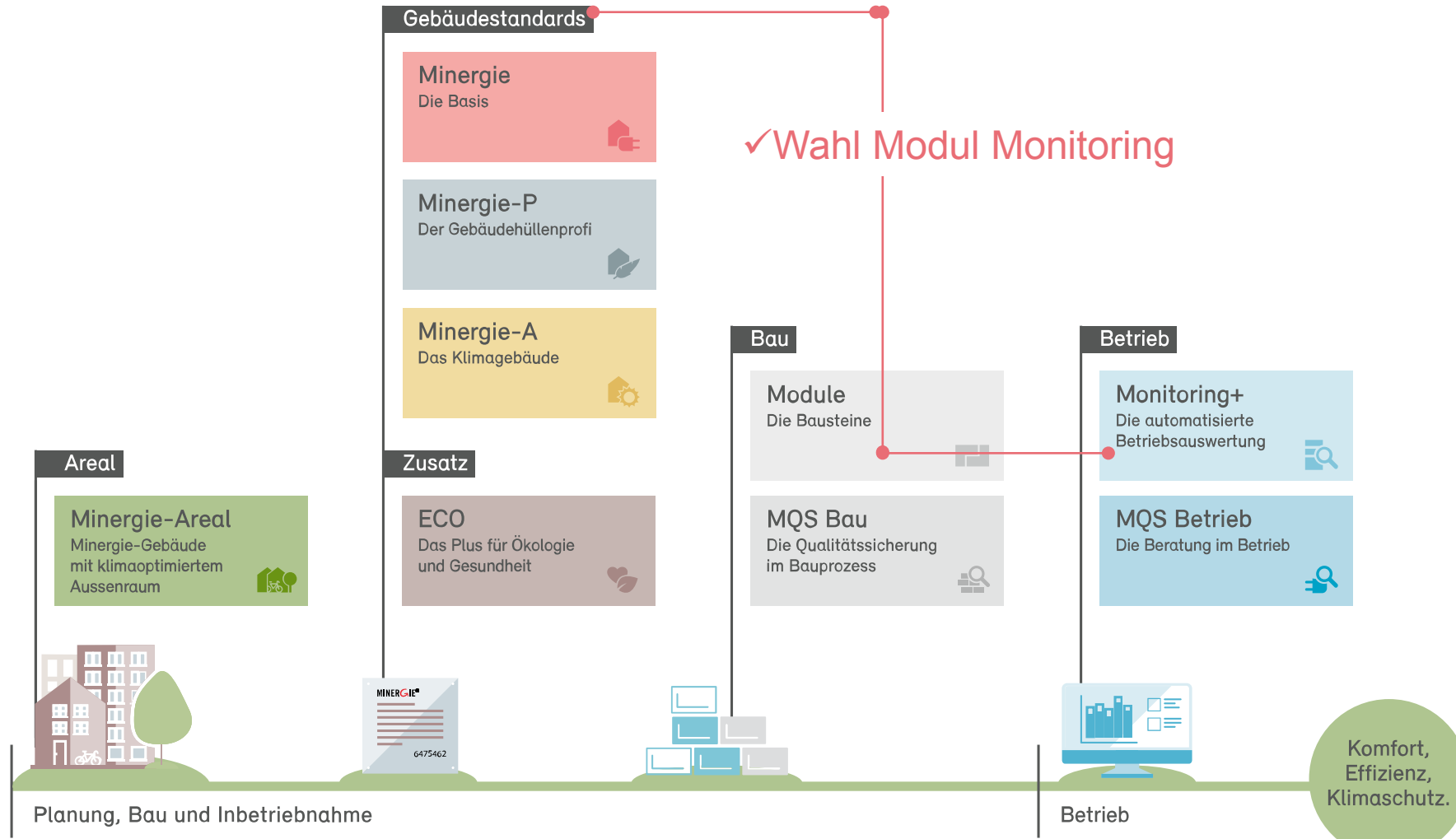


Zertifizierte Monitoring- Anbieter

(es werden laufend mehr)

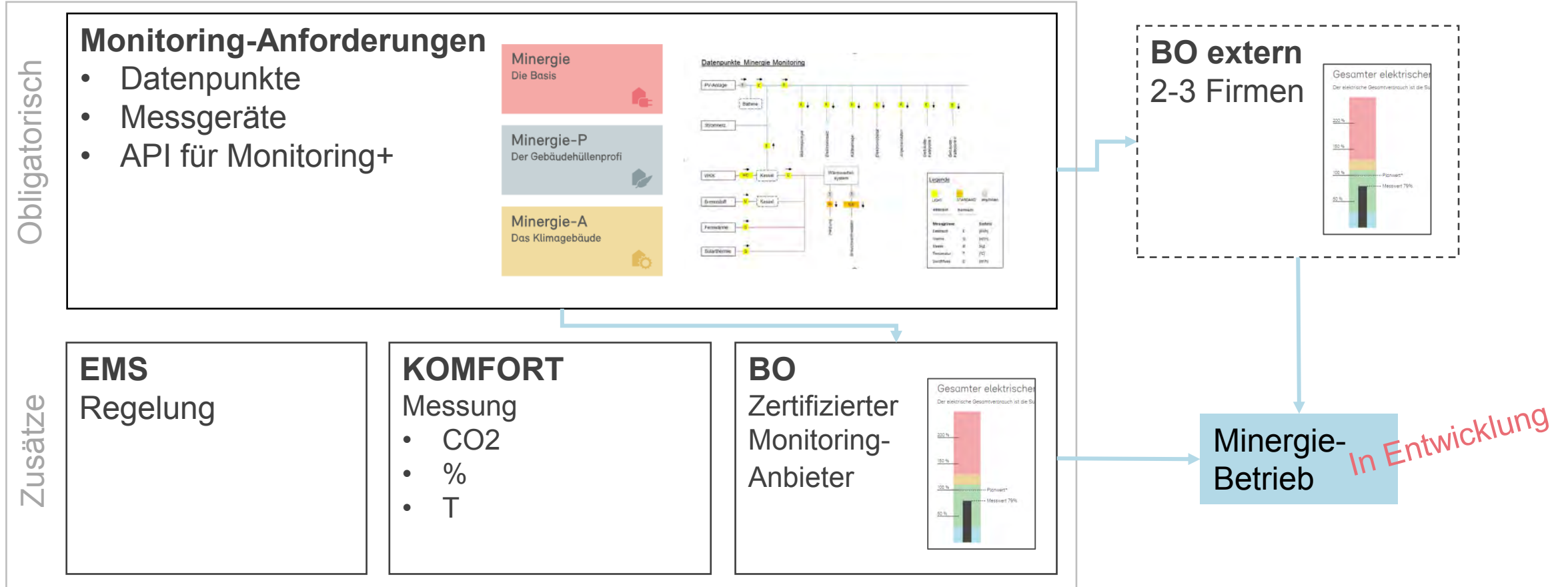
Modulanbieter	Sprachen	Kontakt	Webseite	
Egon AG	DE	energie@egonline.ch +41 58 680 20 05	www.egonline.ch	
engytec AG	DE/FR	info@engytec.ch +41 58 577 49 00	www.engytec.ch	
ABB Schweiz AG	DE/FR/IT	contact.center@ch.abb.com +41 (0) 844 845 845	new.abb.com	
NeoVac ATA AG	DE/FR/IT	monitoring-pro@neovac.ch +41 58 715 50 50	www.neovac.ch	
Lippuner EMT AG	DE	info@lippuner-emt.com +41 81 772 28 11	www.lippuner-emt.com	
Blockstrom AG	DE/FR	info@blockstrom.com +41 (0)31 511 20 30	www.blockstrom.com	
ecocoach AG	DE/FR/IT	info@ecocoach.com +41 41 811 41 41	ecocoach.com	
Climkit SA	DE/FR/IT	info@climkit.io +41 21 588 15 19	www.climkit.io	
Invisia AG	DE	hallo@invisia.ch +41 52 770 07 24	www.invisia.ch	
Enastra AG	DE/FR	frederic.renier@enastra.ch +41 44 797 25 90	www.energiecontrolling.ch	
Smart Energy Link AG	DE/FR/IT	info@smartenergylink.ch +41 33 672 10 72	smartenergylink.ch	
Tesenso AG	DE/FR/IT	info@tesenso.ch +41 79 701 87 06	www.tesenso.com	

Minergie-Betrieb



In Entwicklung: Zusätze EMS und Komfort

Modul Monitoring als Basis



Minergie im Betrieb – Stand 2023

- Minergie-Gebäude haben **ab 1'000m² EBF die Pflicht, ein Monitoring zur Erfassung** der Energiedaten zu installieren. Eine Visualisierung ist gefordert.
- Eigentümer können freiwillig aggregierte Daten an die Minergie-Datenbank übertragen, um einen Benchmark zu kriegen: einen einfachen, automatischen Vergleich Plan- und Messdaten, das Monitoring+ gibt **Hinweise auf Fehlfunktionen und – einstellungen**.
- In Entwicklung: Ein Zertifikat für den Betrieb, für welches erstmals in der Garantiezeit der Betrieb richtig eingestellt werden soll.

Mehr zu Monitoring+

Demo Monitoring+

TI-013-P-ECO

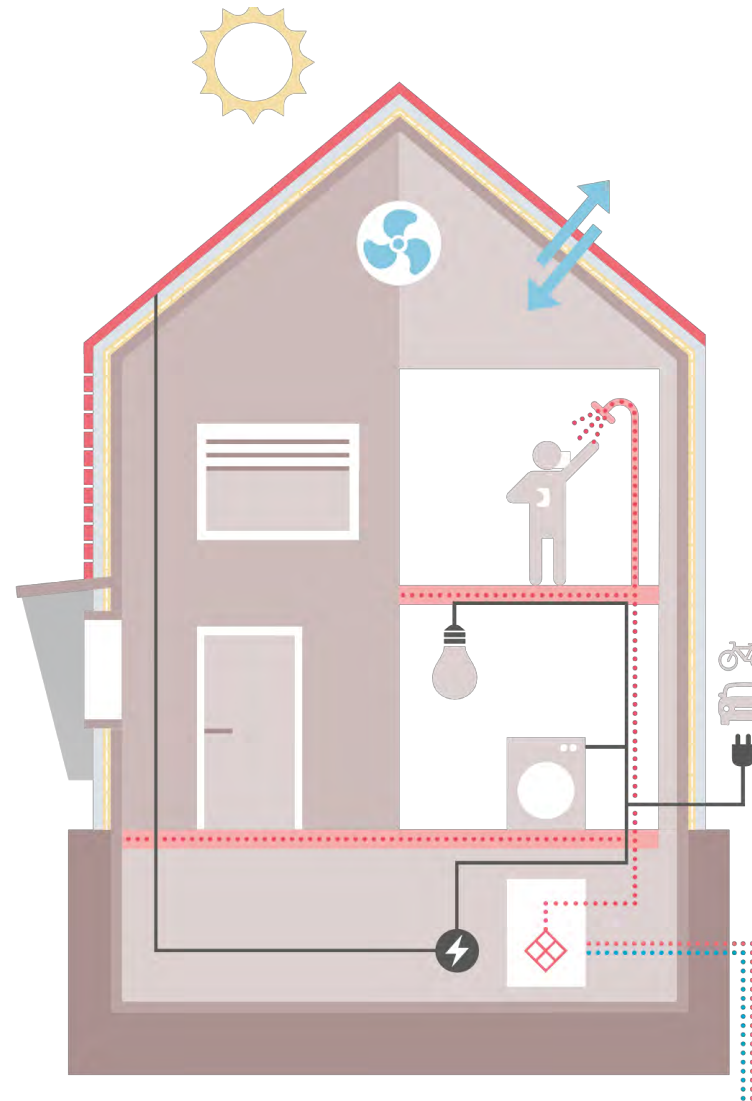
Minergie-P-ECO, 2023, 6648 Minusio

- ✓ Betrieb 2023
- ✓ Betrieb 2026
- ✓ Betrieb 2031



Minergie 2023

- 1 Ausnutzung Solarpotenzial
- 3 Zukunftsfähiger Hitzeschutz



- 2 Minimierung THGE in der Erstellung
- 4 Fossilfreier und effizienter Betrieb

MINERGIE®

Für eine nachhaltige
Energiezukunft
mit viel Lebensqualität.



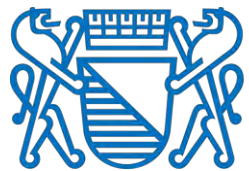
Internorm
Fenster – Haustüren

NeoVac



zehnder

 **Zürcher
Kantonalbank**



Stadt Zürich



Baubegleitendes Qualitätsmanagement Gebäudetechnik

Zürich, 17. November 2023

WATTELSE

TECHNIK, SOUVERÄN EINFACH.

Martin Hofer, Geschäftsführer

Markus Gomer, Partner

Tel: +41 41 781 02 55

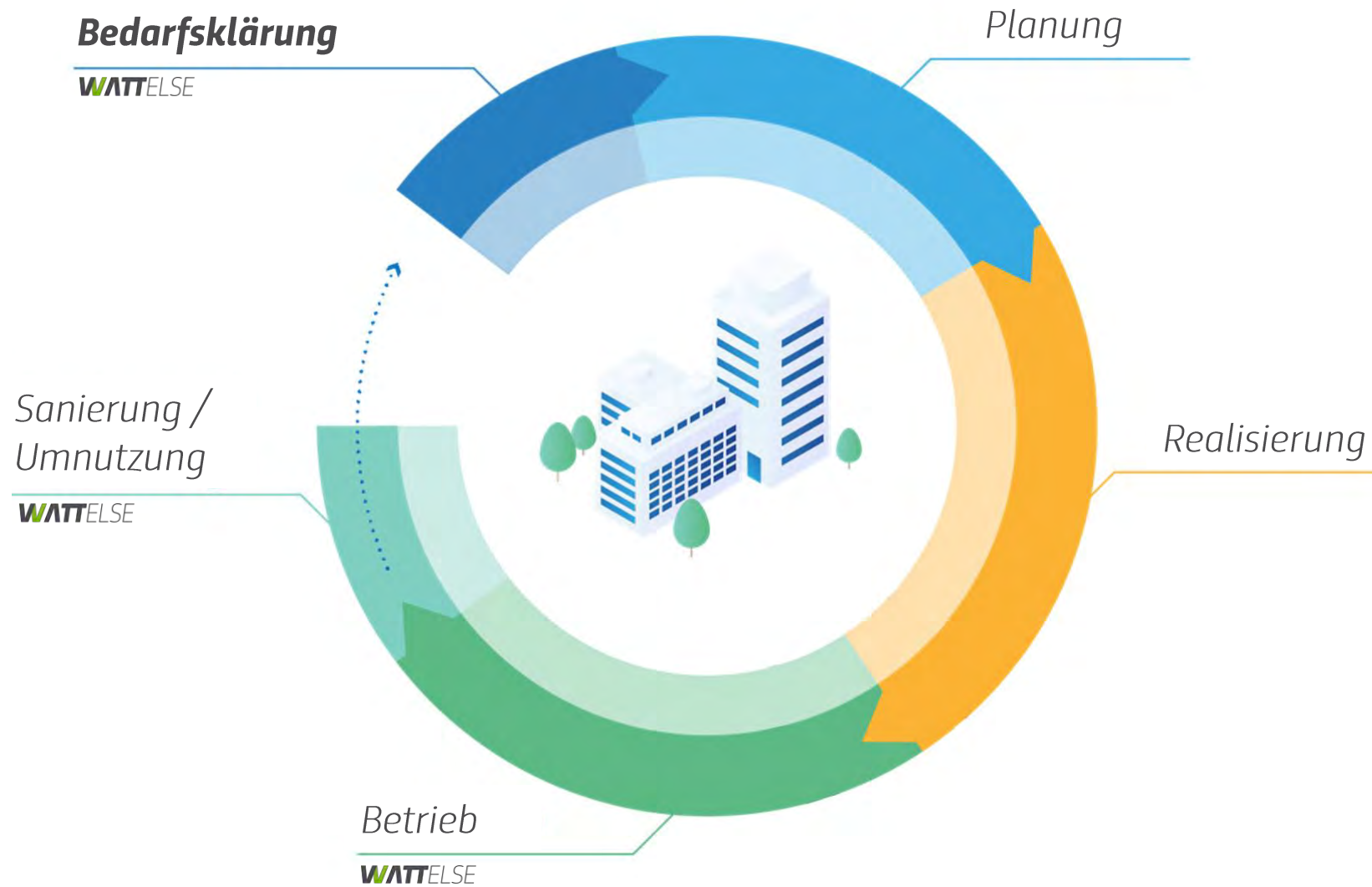
Web: www.wattelse.com



Wie stellen Sie sicher, dass:

- *Sie die passende Gebäudetechnik kaufen?*
- *Sie erhalten, was Sie gekauft haben?*
- *Der Betrieb angepasst ist an die Gebäudenutzung?*

Lebenszyklus einer Immobilie

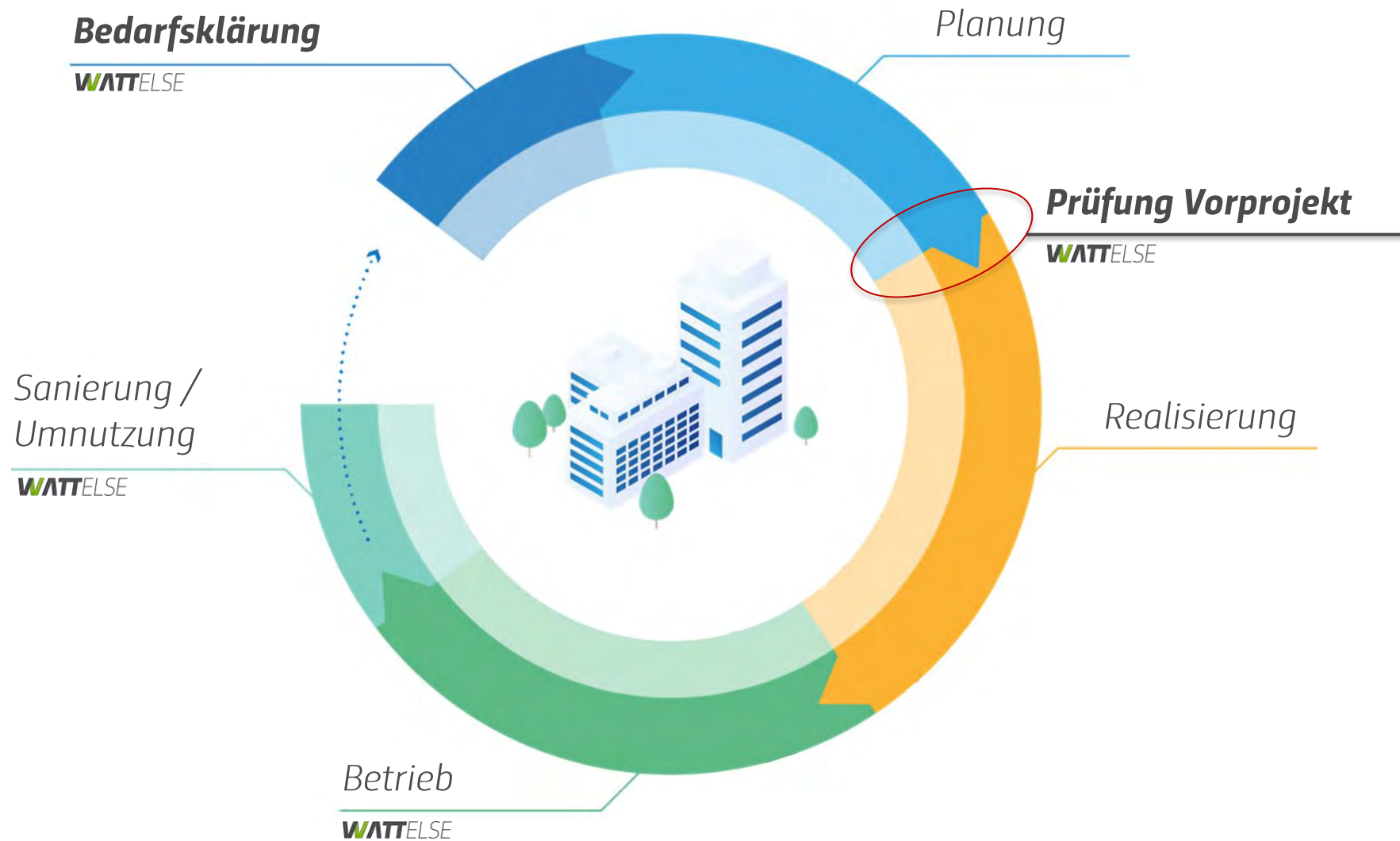


Beispiel Bedarfsklärung Gebäudetechnik

Soll eine Lüftung mit oder ohne Feuchterückgewinnung eingebaut werden mit ?

- Mit
- Ohne

Lebenszyklus einer Immobilie

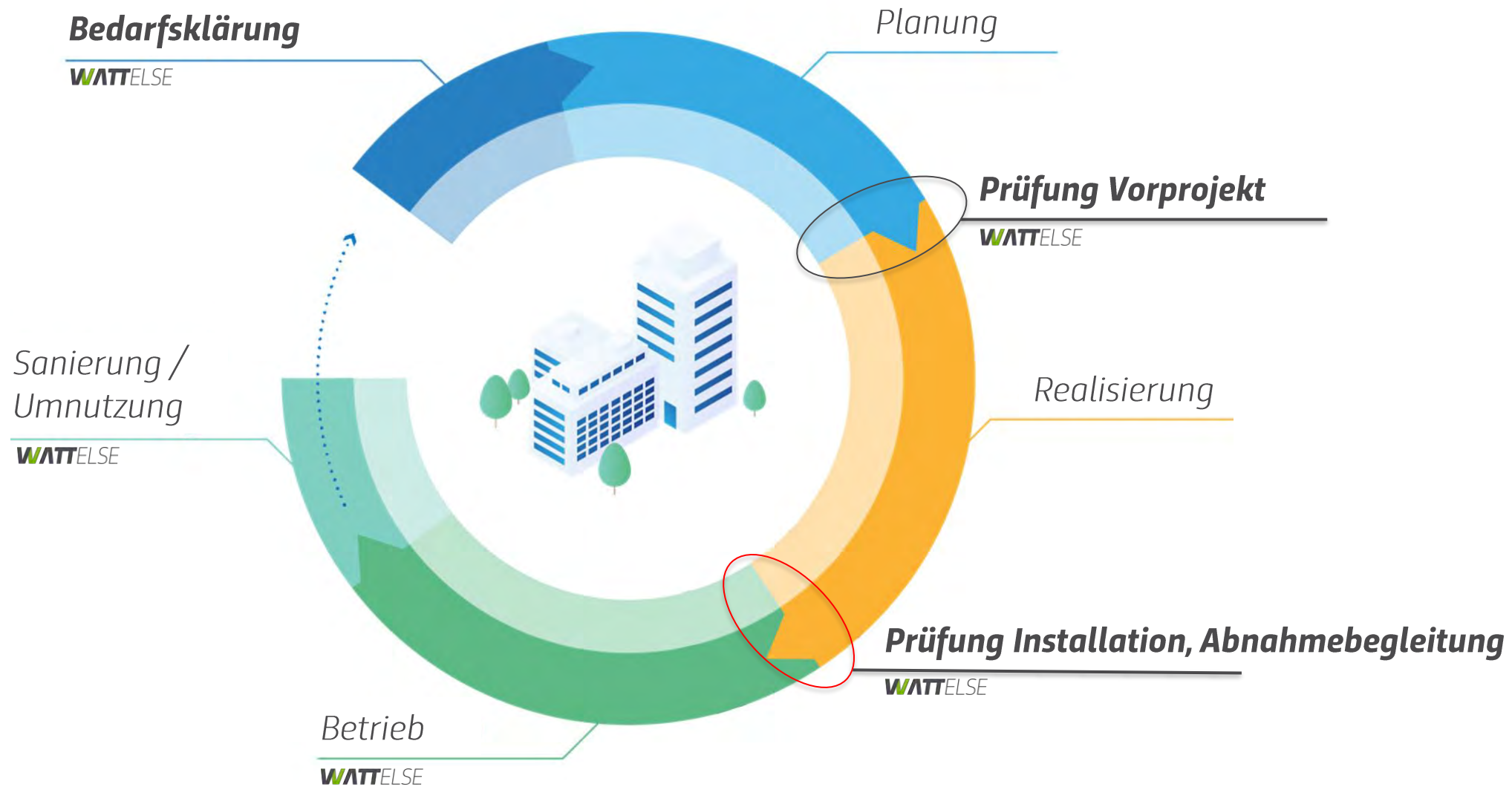


Beispiel Prüfung Vorprojekt

Messkonzept – Wie teuer darf ein Wasserzähler sein, der einen Jahresverbrauch von CHF 4 ausweist?

- CHF 160
- CHF 135
- CHF 0

Lebenszyklus einer Immobilie



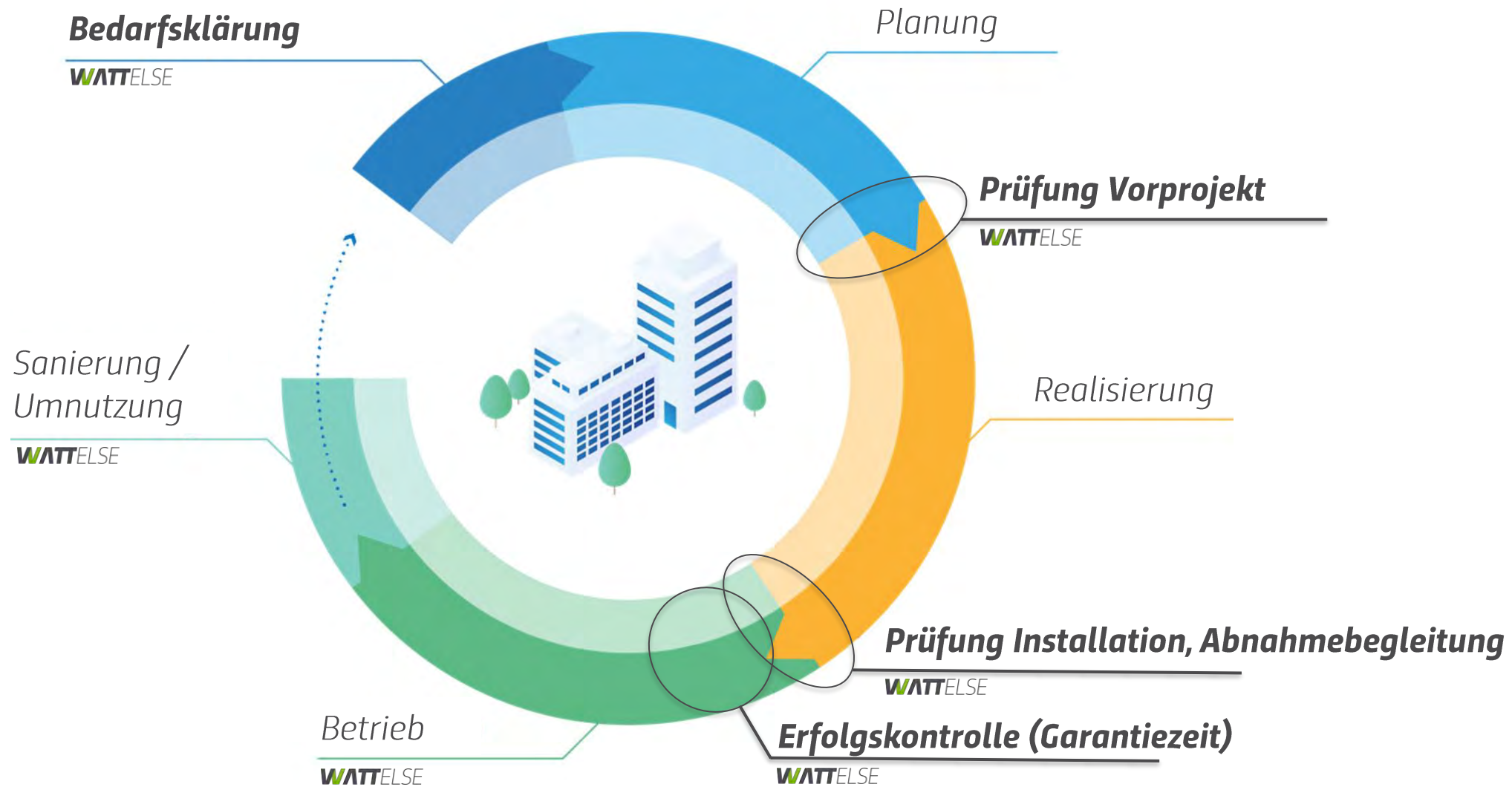
Beispiel Prüfung Installation

Entdeckungen:

- *Verzinkte Bauteile*
- *Fehlende Entlüftungen*
- *Fühler am falschen Ort*
- *Siphon falsch eingebaut*

Lebenszyklus einer Immobilie

WATTEELSE



Beispiel Erfolgskontrolle & Erstopptimierung

Funktioniert die Anlage wie erwartet?

- *Alle Wohnungen gleichmässig mit Wärme versorgt?*
- *Tot-Zonen in Lüftungen vorhanden?*
- *VOC- vs. CO₂-Fühler*
- *Schwingende Regelkreise?*
- *Schaltuhren abschalten?*



Stadt Zürich

***Gewinnen Sie Sicherheit und
Zeit bei Ihrem Bauvorhaben.***

WATTELSE AG

*Martin Hofer, Geschäftsführer
Alte Steinhauserstrasse 35
CH-6330 Cham*



Phone +41 41 781 02 56

Email martin.hofer@wattelse.com



Ihre Liegenschaft



eBO einer Heizgruppe – BO-Tool

Bestehend

Betriebszeiten Absenkung

	von	bis
Mo.-Fr.	23:00	04:00
Samstag	23:00	04:00
Sonntag	23:00	04:00

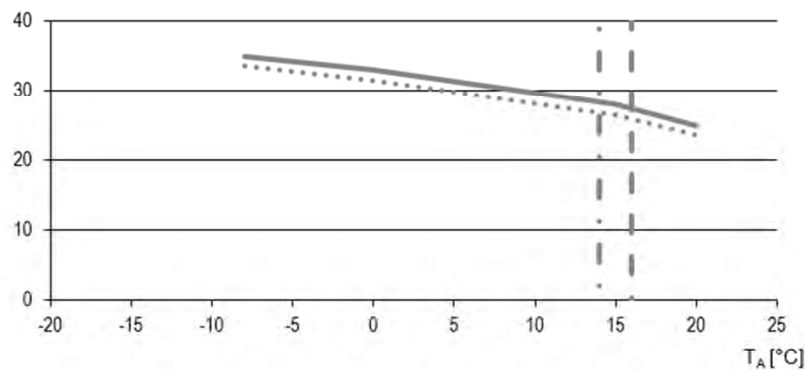
Parameter

Heizgrenze	16.0 °C
Heigrenze abgesenkt	14.0 °C
Raumtemperatur	23.0 °C
Gebäudezeitkonstante	24 h
Pumpenstufe	-

Heizkurve

Aussentemp.	Vorlauftemp.	Vorlauftemp. Red.
-8.0 °C	35.0 °C	33.5 °C
0.0 °C	33.0 °C	31.5 °C
15.0 °C	28.0 °C	26.5 °C
20.0 °C	25.0 °C	23.5 °C

T_{vl} [°C]



— Vorlauftemp. ····· Vorlauftemp. Red. - - - Heigrenze abgesenkt — Heizgrenze

Optimiert

Betriebszeiten Absenkung

	von	bis
Mo.-Fr.	21:30	04:00
Samstag	21:30	04:00
Sonntag	21:30	04:00

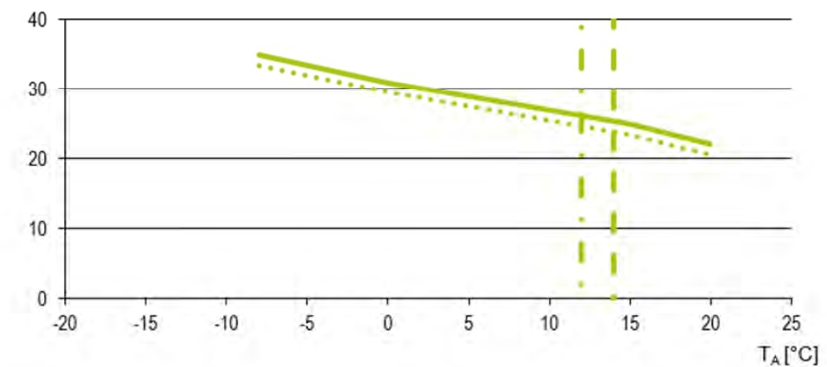
Parameter

Heizgrenze	14.0 °C
Heigrenze abgesenkt	12.0 °C
Raumtemperatur	21.0 °C
Gebäudezeitkonstante	24 h
Pumpenstufe	-

Heizkurve

Aussentemp.	Vorlauftemp.	Vorlauftemp. Red.
-8.0 °C	35.0 °C	33.5 °C
0.0 °C	31.0 °C	29.5 °C
15.0 °C	25.0 °C	23.5 °C
20.0 °C	22.0 °C	20.5 °C

T_{vl} [°C]

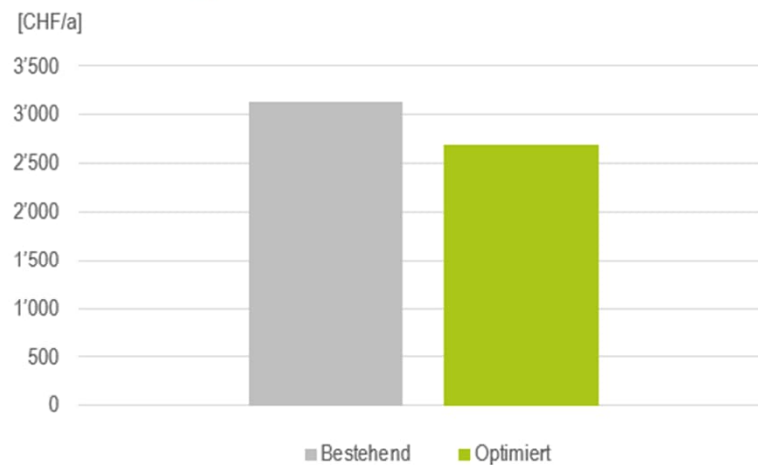


— Vorlauftemp. ····· Vorlauftemp. Red. - - - Heigrenze abgesenkt — Heizgrenze

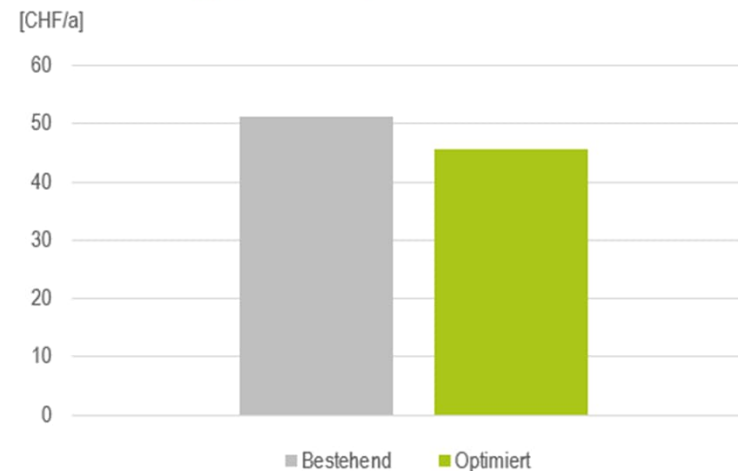
eBO einer Heizgruppe

Energieverbrauch und Energiekosten

Kosten Nutzenergie



Kosten Hilfsenergie [Elektrizität]



	Bestehend	Optimiert	Einsparung		
Nutzenergie	50'227 kWh	43'135 kWh	7'091 kWh	440 CHF	14%
Hilfsenergie	205 kWh	182 kWh	23 kWh	0 CHF	11%

Heizgrenze reduzieren

Als Heizgrenze ist die **Aussentemperatur** (Mittelwert 24h) definiert, bei welcher der Heizungsregler die Heizungsanlage einschaltet, weil das Gebäude beheizt werden soll.

Gebäude	Heizgrenze
Altbauten vor 1977 gebaut (ohne Sanierung)	15-17 °C
Bauten mit Baujahr 1977 bis 1995	14-16 °C
Bauten mit Baujahr 1995 bis 2010	12-15 °C
Minergiebauten	9-14 °C
Passivhäuser, Minergie-P-Bauten	8-10 °C

eBO einer Lüftungsanlage

Bestehend

Motordaten		Zuluft	Abluft
	Motorenleistung (100%)	0.8 kW	0.8 kW
	Effizienzklasse	IE5	IE5
Volumenstrom			
	Stufe 1	75 m³/h	75 m³/h
	Stufe 2	150 m³/h	150 m³/h

Betriebszeiten

Stufe 1	von	bis	von	bis
Mo.-Fr.	00:00	00:00		
Samstag	00:00	00:00		
Sonntag	00:00	00:00		
Stufe 2	von	bis	von	bis
Mo.-Fr.	00:00	23:59		
Samstag	00:00	23:59		
Sonntag	00:00	23:59		

Optimiert

Motordaten		Zuluft	Abluft
	Motorenleistung (100%)	0.8 kW	0.8 kW
	Effizienzklasse	IE5	IE5
Volumenstrom			
	Stufe 1	75 m³/h	75 m³/h
	Stufe 2	150 m³/h	150 m³/h

Betriebszeiten

Stufe 1	von	bis	von	bis
Mo.-Fr.	00:00	04:59	21:00	23:59
Samstag	00:00	04:59	21:00	23:59
Sonntag	00:00	04:59	21:00	23:59
Stufe 2	von	bis	von	bis
Mo.-Fr.	05:00	20:59		
Samstag	05:00	20:59		
Sonntag	05:00	20:59		

eBO einer Lüftungsanlage

Energieverbrauch und Energiekosten

Kosten Nutzenergie

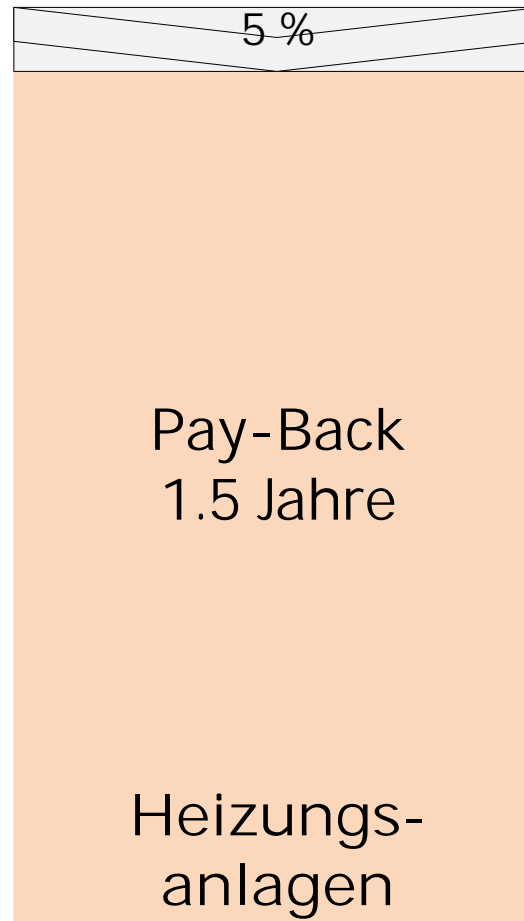


Nutzenergieart	Bestehend	Optimiert	Einsparung		
Luftkühlung	89 kWh	74 kWh	15 kWh	0 CHF	17%
Lufterwärmung	1'632 kWh	1'358 kWh	273 kWh	20 CHF	17%
Erwärmung Bef.	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 CHF	0%
Elektrische Energie	14'721 kWh	10'675 kWh	4'046 kWh	1'010 CHF	27%
Total	16'442 kWh	12'107 kWh	4'334 kWh	1'030 CHF	26%

Betriebszeiten Lüftung anpassen

1. Aktuelle Einstellungen im Zeitschaltprogramm notieren
2. Nutzungszeiten ermitteln
 - Wann sind die Bewohnenden zu Hause?
3. Betriebszeiten einstellen
 - Wohnen
 - Grundlüftung permanent, Stufe 2 bei Anwesenheit
 - Büro
 - Die Lüftung 30 Minuten vor Beginn der Nutzung einschalten (Vorspülen)
 - Bereits vor Nutzungsende die Lüftungsanlage ausschalten

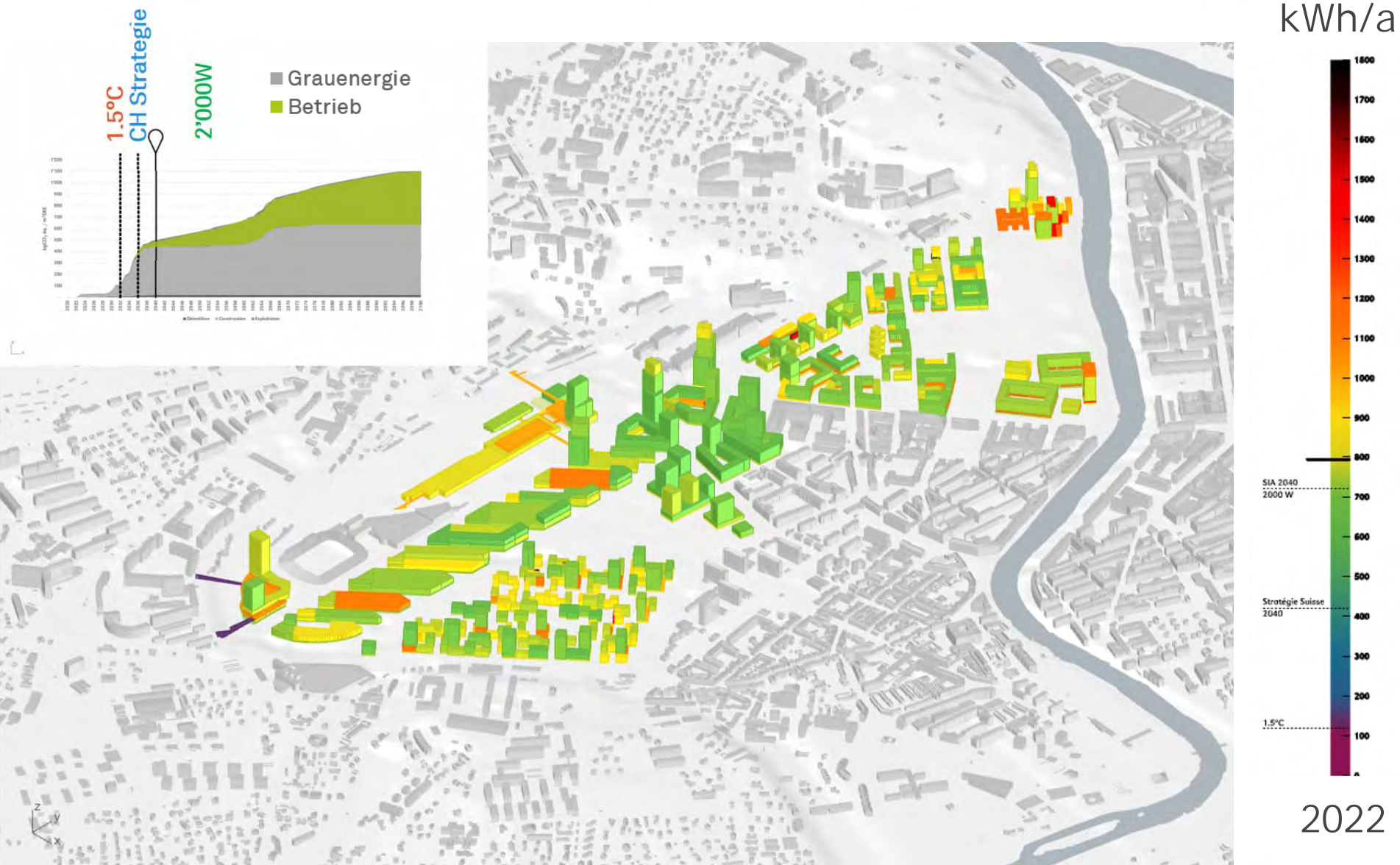
Einsparpotential



Erfolgsfaktor Ausbildung der Betreiber*in



Wo beginnen?





Resümee

Annette Aumann, AHB

Matthias Probst, Mehr als Wohnen

Andreas Wirz, Wohnbaugenossenschaft Zürich