Das Potenzial von Gebäudesanierungen

Innovative Renovierungsansätze

Vorstellung von Best-Practice-Beispielen für Gebäudesanierungen

EU-GUGLE Meeting 2019

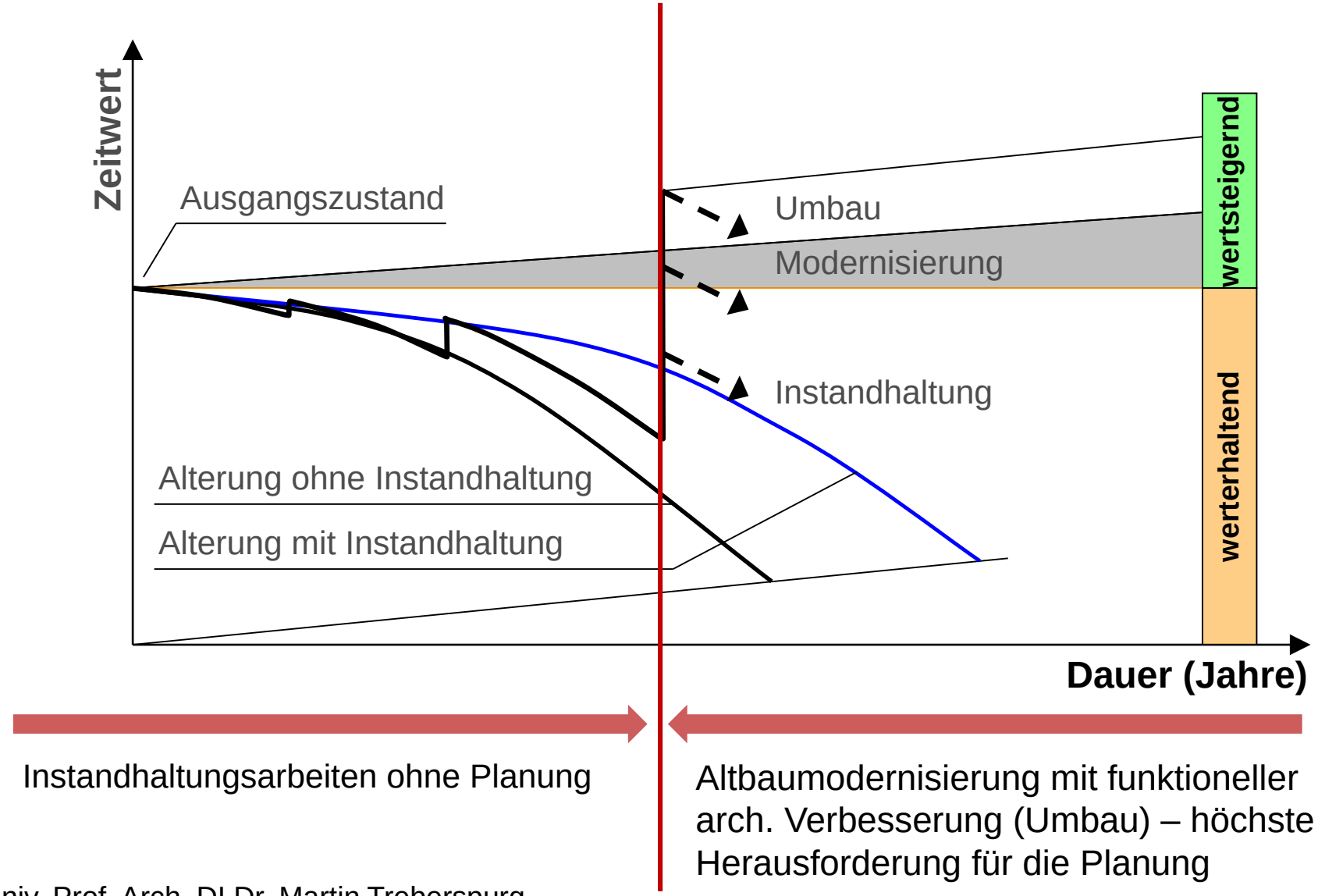
18.02.2019, BOKU Wien

Univ. Prof. Arch. DI Dr. Martin Treberspurg

TREBERSPURG & PARTNER ARCHITEKTEN
Ziviltechniker GmbH

Problematik der Sanierung

- Bauherren und Planer müssen sich zu jeder Zeit bewusst bleiben, dass Gebäude dauerhaft die Menschen begleiten (“Saxa loquuntur – Steine sprechen”)
- Anforderungen an die Architektur ändern sich stetig mit der Gesellschaft: Schon 1931 Hoppe & Schönthal (Otto Wagner Schule): *“Nun ist die Architektur die diszipliniertestealler Künste, da sie den mannigfaltigsten Gebundenheiten wirtschaftlicher, sozialer und technische Natur unterworfen ist, die gerade in unserer Zeit unerhörte Wandlungen erfahren haben.”*
- Altbaumodernisierung als wichtige baukulturelle Aufgabe:
  Adolf Loos: *“Eine Erneuerung, die keine Verbesserung ist, ist eine Verschlechterung.”*



Instandhaltungsarbeiten ohne Planung

Altbaumodernisierung mit funktioneller arch. Verbesserung (Umbau) – höchste Herausforderung für die Planung

Form, Funktion und Gestaltung

- Moderne Neubauten > Form follows Function (School of Chicago)
- Altbaumodernisierung > Die Funktion folgt der Form (vorgegebene Randbedingungen des Bestandes berücksichtigen)
- *„Erwarte die Form nicht vor dem Inhalt, aber zugleich wird sie da sein.“*
  (Schönberg ca.1925) - Gestaltungsfrage:
  Bei der Altbaumodernisierung muss die Baugestaltung eine architektonisch formulierte Antwort auf die Gestaltung des Altbestandes geben.
- *„Ich bin optimistisch, dass wir in unserem Bemühen, das Alte mit dem Neuen zu verbinden, eine Architektur entwickeln können, die uns wieder anspricht. Eine Architektur, die rücksichtsvoll ist.“*
  (Charles Moore, 1971)

Drei Wege der Altbaumodernisierung

Es gibt keine allgemeingültigen Rezepte für die richtige Altbaumodernisierung.

Best-Practice-Beispiele für Sanierungen in drei Kategorien:

1. Die totale Altbaumodernisierung („Neubau-Altbaumodernisierung“)
2. Die versteckte Altbaumodernisierung („Altbau-Altbaumodernisierung“)
3. Dialog Alt und Neu – der dritte Weg der Altbaumodernisierung

1. Die totale Altbaumodernisierung “Neubau-Altbaumodernisierung“

- Modernisierung des Altbaus so weitgehend, dass nur mehr ein Neubau erkennbar ist.
- Moderne Neubauqualität mit vorteilhafter Verwendung von Altbauteilen (zB. Speichermasse, Keller, usw.)
- Ökologischer und wirtschaftlicher als Abbruch und Neubau, aber wesentlich höherer Planungsaufwand

Studentenheim ETHOUSE-Award 2015

Projekt: Trientlgasse 44, Innsbruck | **Baujahr/Sanierungsjahr:** 1960/2013

Architektur: U1 Architektur, Innsbruck | **Bauherr:** Ärztekammer Tirol

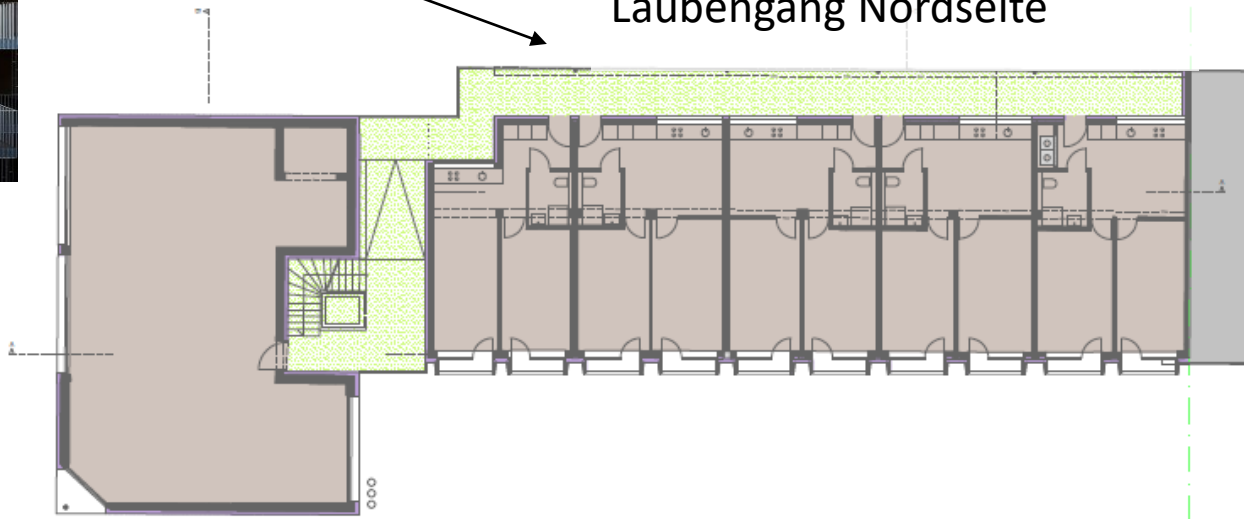
HWB vor/nach: 354 / 21 kWh/m^{2}a | **Verbesserung:** 94%

Bestand

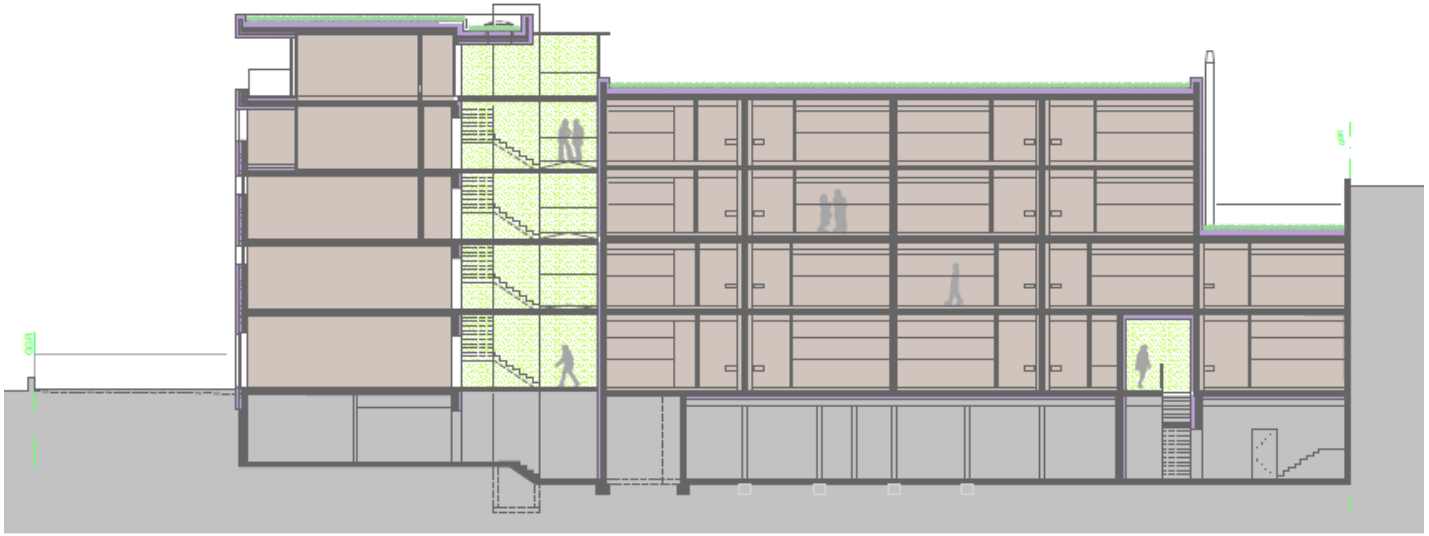
Sanierung

BETTENSTUDIO

Laubengang Nordseite



GR Regelgeschoß



Schnitt

Bezirkshauptmannschaft ETHOUSE Award 2012

Projekt: **BH Weiz | Baujahr/Sanierungsjahr: 1964/2011**

Architektur: **Kaltenegger + Partner Architekten | Bauherr: Land STMK**

HWB vor/nach: 136 / 14 kWh/m²a | Verbesserung: 90%

Bestand

Wohnhaus Innsbruck

Projekt: Hochhaus Kajetan-Sweth-Straße 54 | **Baujahr/Sanierungsjahr:** 1976/2011

Architektur: Gsottbauer Architekten | **Bauherr:** WEG Kajetan-Sweth-Straße 54

HWB vor/nach: 77 / 20 kWh/m^{2}a | **Verbesserung:** 74%

Bestand 1976

Fotos: Markus Bstieler

Foto: Markus Bstieler

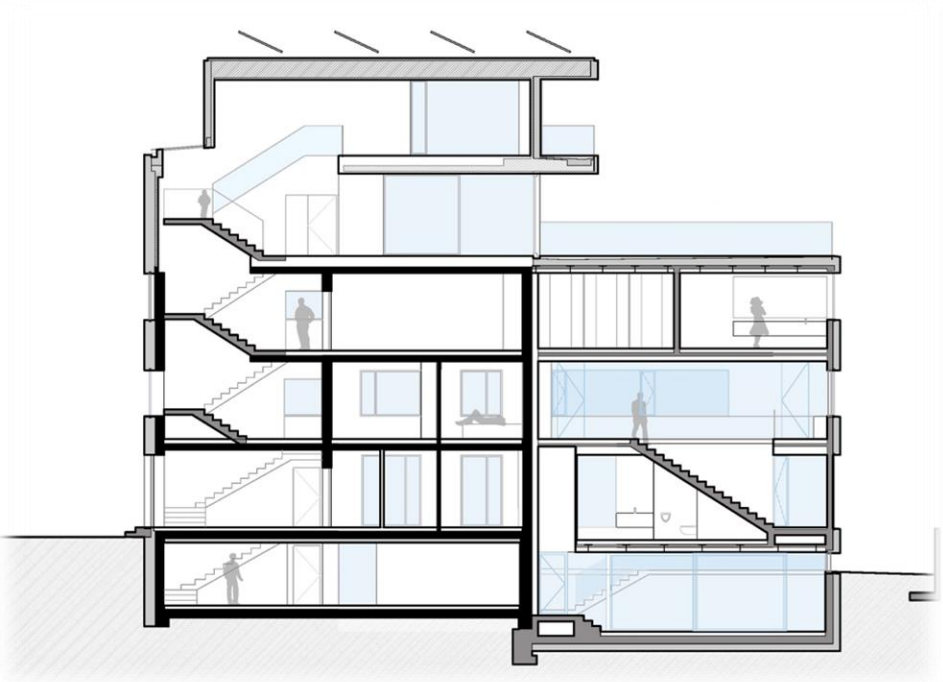
Wohn- und Bürohaus eines Architekten – ETHOUSE Award 2013

Projekt: **Energieautonomes Stadthaus Wels | Baujahr/Sanierung: 1965/2013**

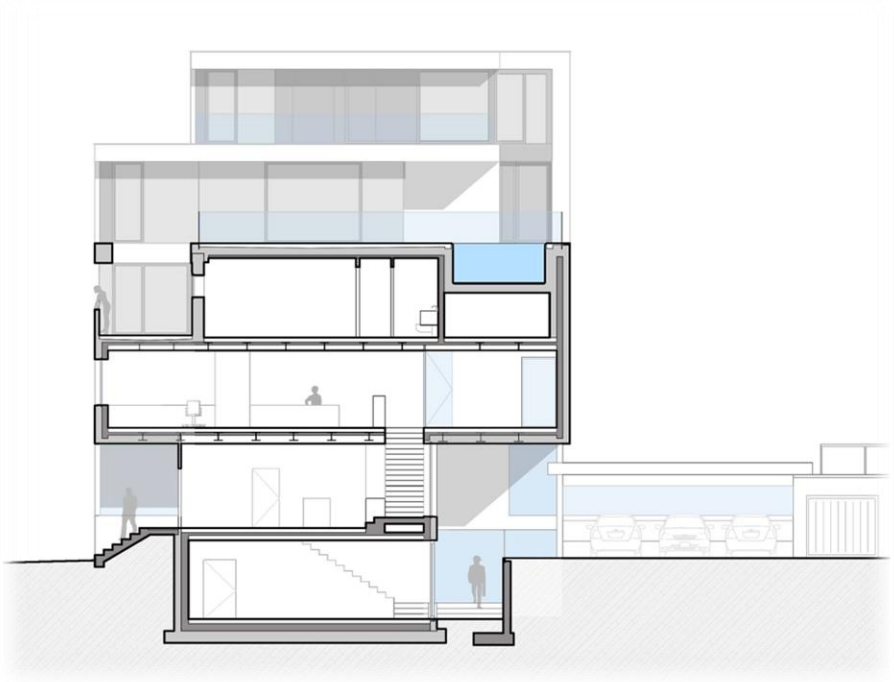
Architektur: PAUAT Architekten ZT GmbH | Bauherr: Privat

HWB vor/nach: 150 / 8 kWh/m²a | Verbesserung: 95%

Gebäude vor, während und nach der Sanierung



Längsschnitt



Querschnitt [Quelle: PAUAT Architekten]

Univ. Prof. Arch. DI Dr. Martin Treberspurg

Wohnhausanlage Linz

Projekt: **Makartstraße, Linz** | **Baujahr/Sanierungsjahr:** **1957/2006**

Architektur: **Architekturbüro ARCH+MORE** | **Bauherr:** **GIWOG**

HWB vor/nach: **179 / 14 kWh/m²a** | **Verbesserung:** **94%**

Quelle: HdZ-Bericht: in Arbeit; Projektleiter: Hr. Bmst. Ing. Willensdorfer Alfred, GIWOG Gemeinnützige Industrie-Wohnungs-AG

Grundriss Regelgeschoss

2. Die versteckte Altbaumodernisierung “Altbau-Altbaumodernisierung“

- Altbau bleibt in seiner Außengestaltung erhalten, die Modernisierung ist von außen kaum sichtbar.
- Anwendung bei qualitätsvollen Altbauten wie in Schutzzonen, Denkmalschutz

WHA der Stadt Wien, ETHOUSE Award 2015

Projekt: Breitenfurterstrasse 242 | Baujahr/Sanierungsjahr: 1928/2014

Einreicher: Treberspurg & Partner ZT GmbH | Bauherr: Wiener Wohnen

HWB vor/nach: 204 / 22 kWh/m²a | Verbesserung: 92%

Ende
CAFE NASCHEN & LESEN

Sanierungsarbeiten

Fertigstellung

ERDGESCHOSSZONE

Barrierefreier Eingang

vorgesetztes Geschäftsportal

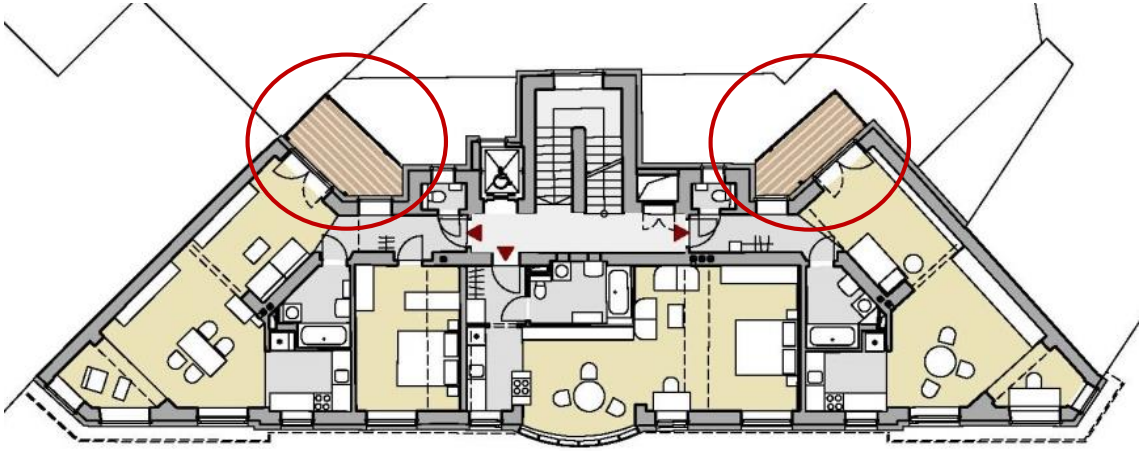
Cafe „Naschen und Lesen“

Neuorganisation des Grundrisses

Zubau Küche

einheitliche Auslagenfenster

HOFSEITIGER LOGGIENZUBAU

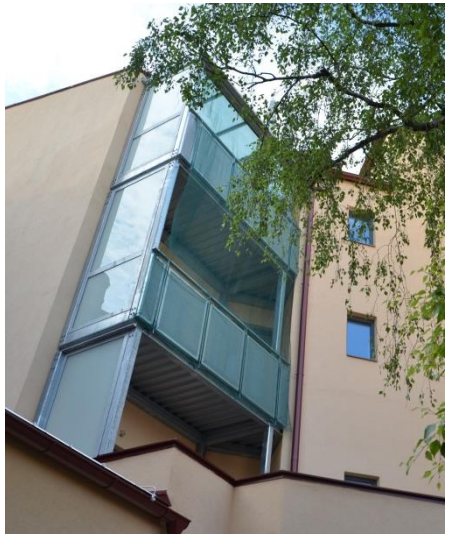


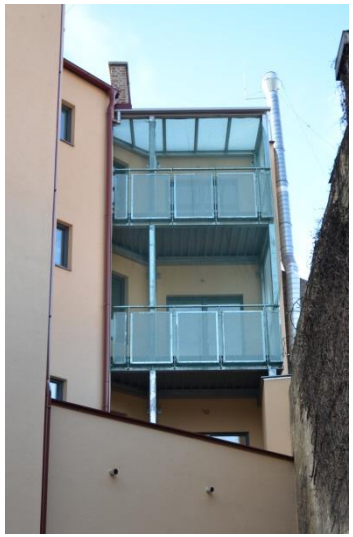
Stahlkonstruktion

thermisch getrennt

seitlich verglast

vorher





nachher

Univ. Prof. Arch. DI Dr. Martin Treberspurg

Gründerzeitvilla in Wien 14

Projekt: Herzmanskystraße 1 | **Baujahr/Sanierungsjahr:** 1878/2010

Architektur: Architekt Kronreif & Partner | **Bauherr:** Andreas und Bruno Spangl

HWB vor/nach: - / 39 kWh/m²a | **Verbesserung:** - %

Bestand

Sanierung

WHA Felixdorf, ETHOUSE Award 2009

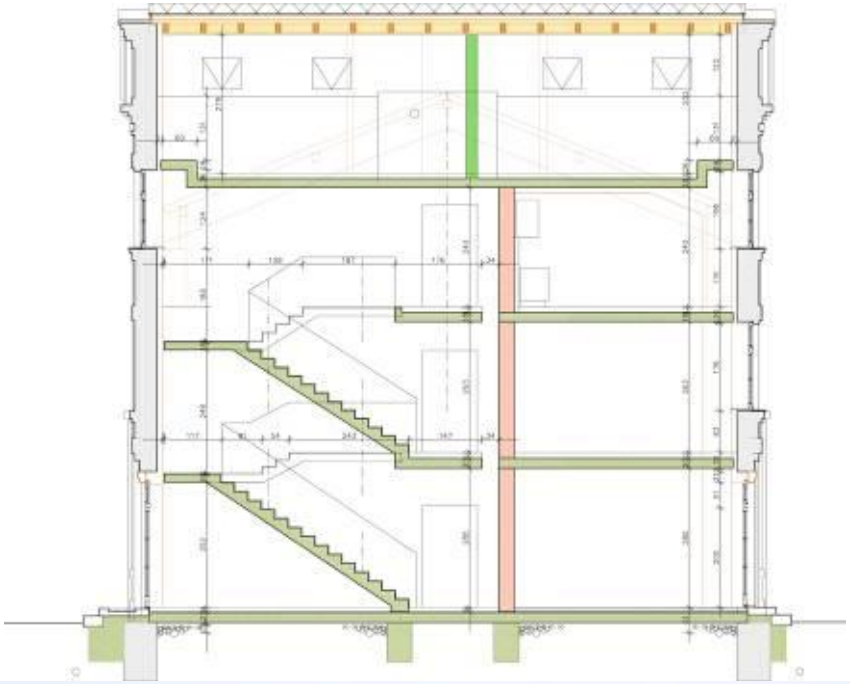
Projekt: **Tschechenring, Felixdorf** | **Baujahr/Sanierungsjahr:** **1878/2010**

Architektur: DI Günter Spielmann, Stadtbau GmbH | **Bauherr:** **Wien Süd**

HWB vor/nach: **198 / 32 kWh/m²a** | **Verbesserung: 62 %**

Bestand

Sanierung



3. Dialog Alt und Neu
“Der dritte Weg der Altbaumodernisierung“

- Gestalterischer Dialog zwischen originalgetreu erneuerten Teilen des Altbaus und den in moderner architektonischer Gestaltung hinzugefügten Neubauteilen.
- Königsweg der Altbaumodernisierung
- Größte planerische und gestalterische Herausforderung
- Interessante Ergebnisse, die insgesamt einen höheren Gebäudewert ergeben können als ein Ersatzneubau.

Wohnhaus Wien 17

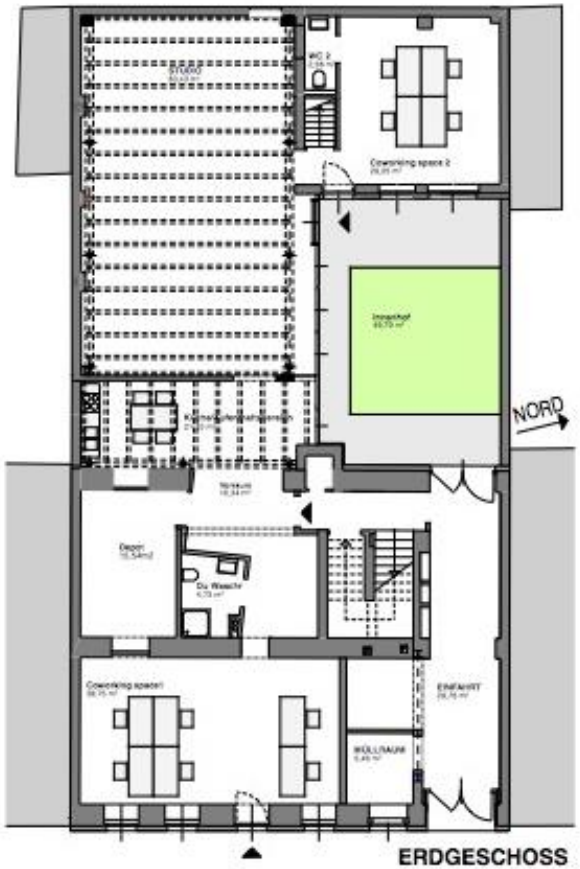
Projekt: Klopstockgasse 47 | **Baujahr/Sanierungsjahr:** 1890/2015

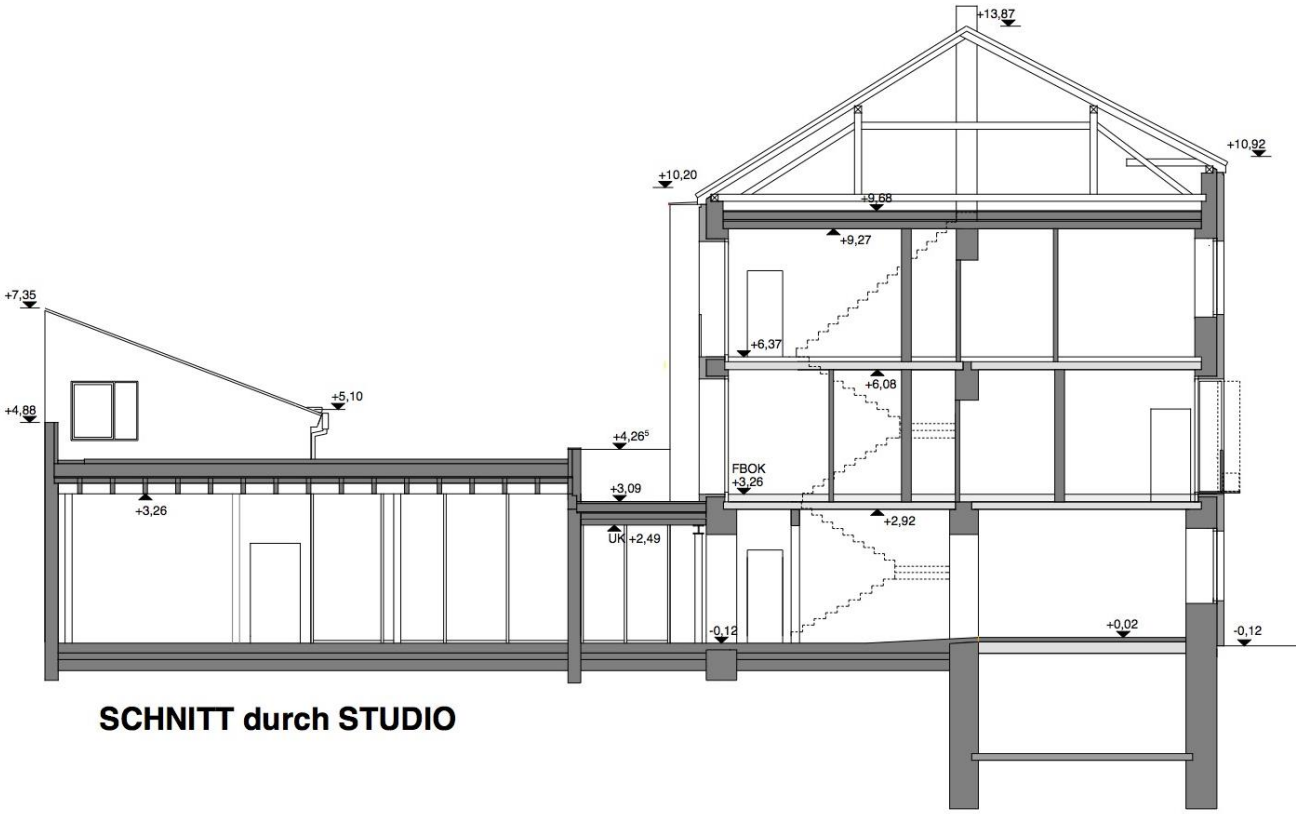
Architektur: Architekt DI Martin Wurnig | **Bauherr:** Privat

HWB vor/nach: 144 / 10 kWh/m²a | **Verbesserung:** 93%

Bestand

Sanierung





SCHNITT durch STUDIO

Wohnbau Wien 7 – ETHOUSE Award 2014

Projekt: Kaiserstrasse 7, Wien | **Baujahr/Sanierungsjahr:** 1904/2014

Architektur: Kronreif_Trimmel & Partner Architektur

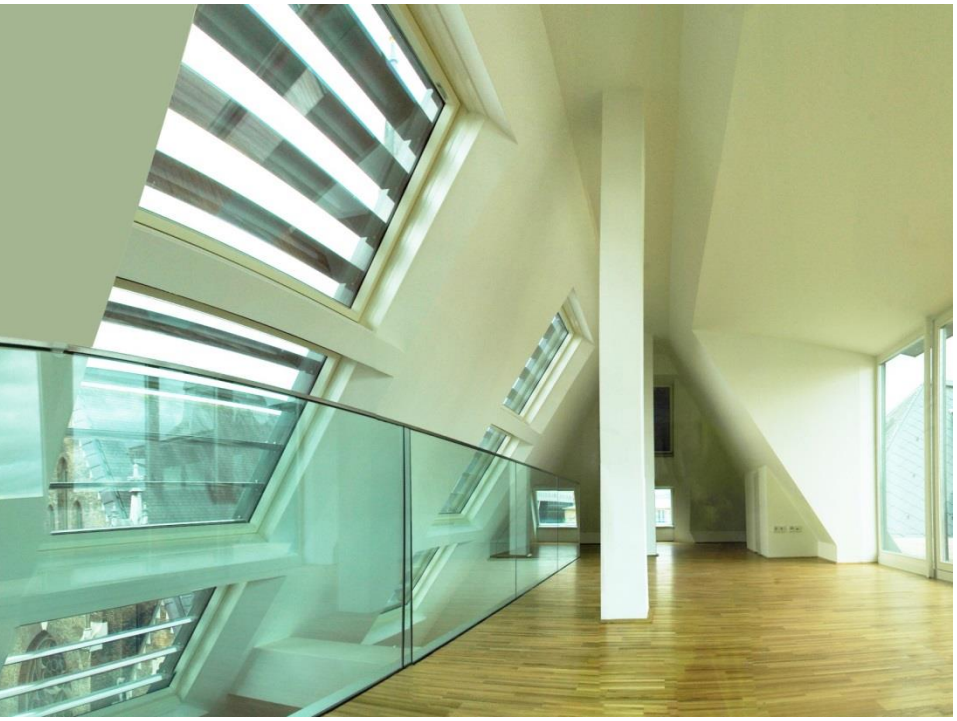
Bauherr: Kongregation der Mission vom heiligen Vinzenz von Paul

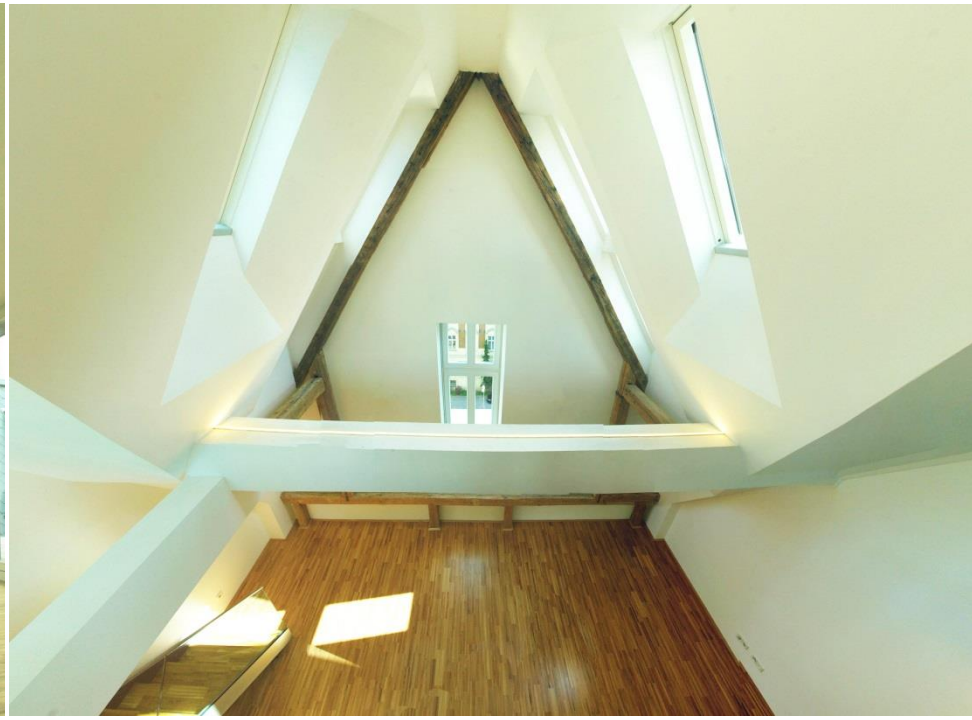
HWB vor/nach: 132 / 26 kWh/m^{2}a | **Verbesserung:** 80%

Bestand

Sanierung

ETHOUSE





Dachgeschoss

Weg zum Gesamtsanierungskonzept

- Bestandsaufnahme des Gebäudes (Ingenieurbefund, Infrarotaufnahmen)
- Erhebung sämtlicher auch funktioneller Mängel
- Problemanalyse und Formulierung der Ziele, sowie einer Sanierungsstrategie: Umbaukosten, Umbaudauer, Baustufenplan erforderlich?
- Ausarbeitung von Plänen und Ausführungsunterlagen
- Ausschreibungen und Vergabe
- Begleitendes Sozialprojekt für die Bewohner
- Durchführung der Sanierung

- Zielformulierung + Sanierungsstrategie = Gesamtsanierungskonzept

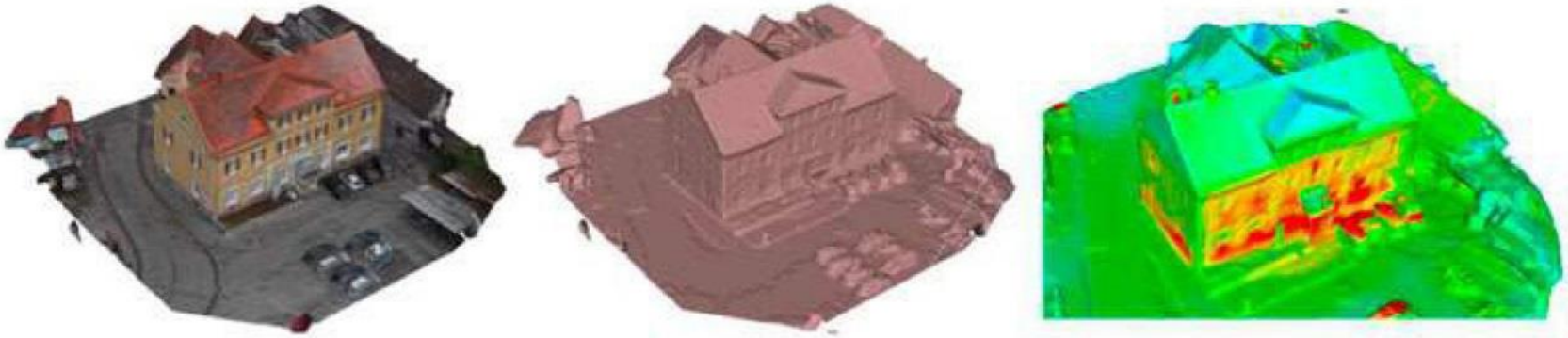
Das Gesamtsanierungskonzept

- Aus Kostengründen nicht immer möglich ein Gebäude in seiner Gesamtheit optimal zu sanieren -> stufenweise abgestimmter Sanierungsplan
- Der Sanierungsplan sollte enthalten:
  - Verbesserung der Gebäudenutzung
  - Mögliche Nachverdichtungspotenziale (DG-Ausbau, Zubau usw.)
  - thermische Verbesserung mit Berücksichtigung erneuerbarer Energiequellen
  - Ein Finanzierungskonzept samt Aufstellung möglicher Förderungen.

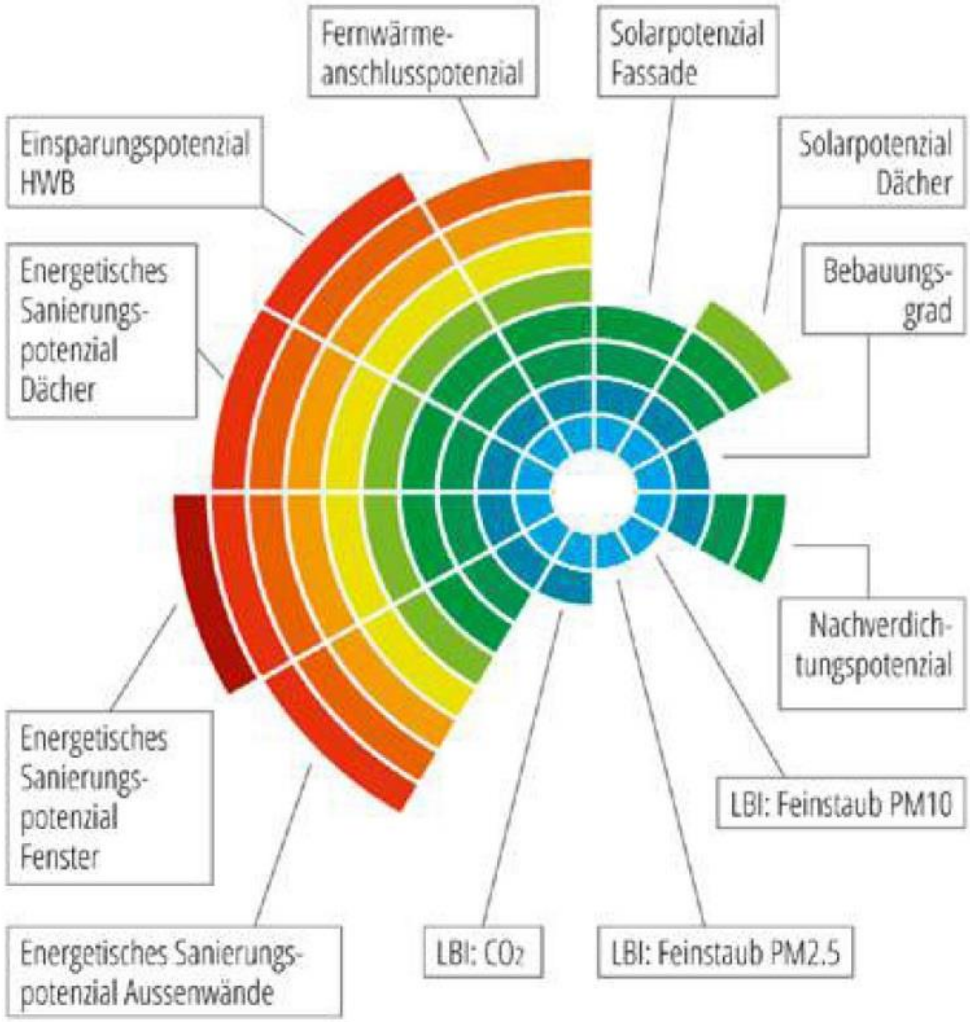
Das Gesamtsanierungskonzept stellt einen hohen Aufwand dar und sollte von erfahrenen qualifizierten PlanerInnen durchgeführt und von der WBF bundesweit einheitlich gefördert werden.

Sanierungskonzepte der Zukunft

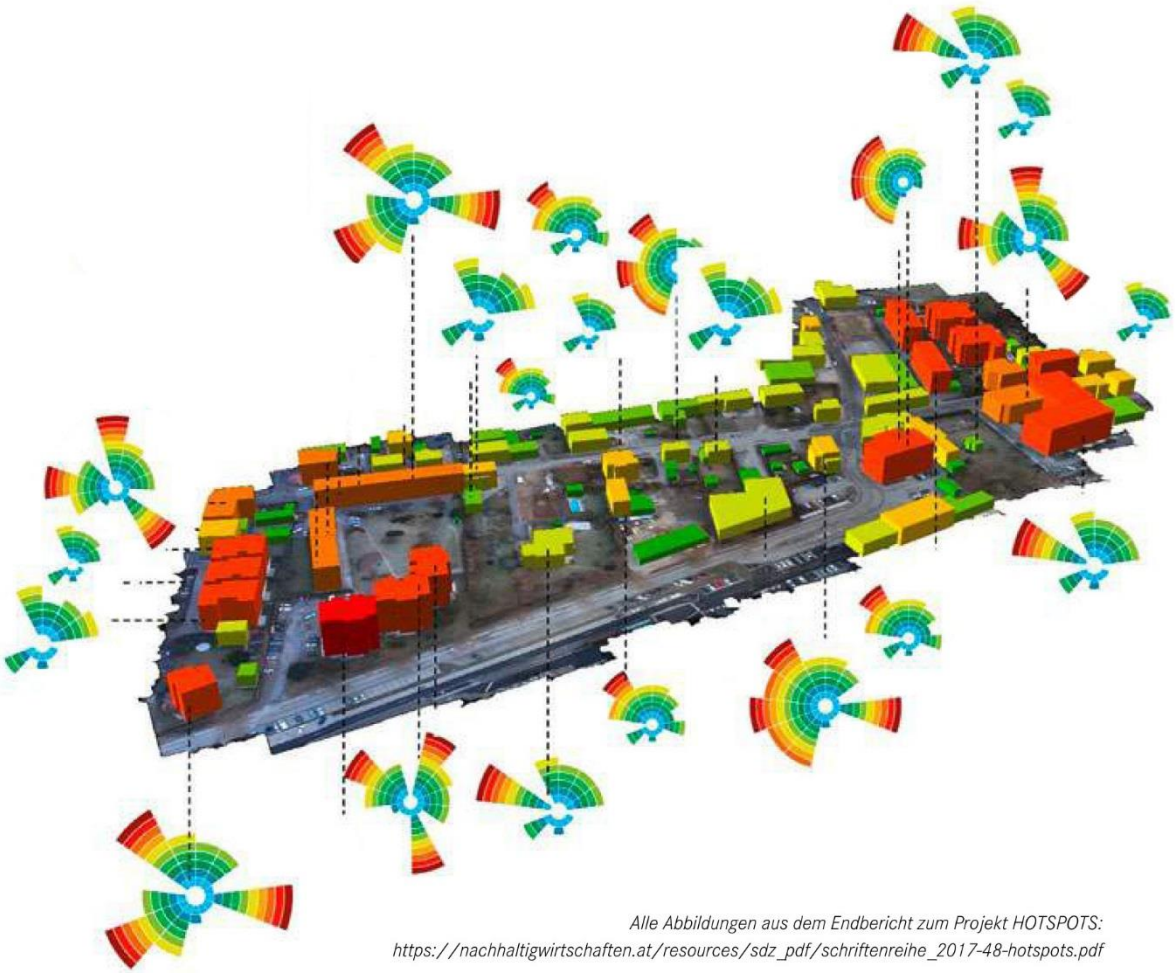
- Durch die Digitalisierung und durch neue Technologien wird es möglich Energieverluste und Mikroklima von ganzen Stadtvierteln zu erheben und dessen Sanierungspotential festzustellen.
- Flächendeckende Thermografische Aufnahmen von Stadtgebieten durch beispielsweise Drohnen tragen dazu bei.



Flugaufnahme und Modellierung eines Einzelgebäudes, Abbildung: Projekt HOTSPOTS



Potenzialauswertung auf Gebäudeebene, Abbildung: Projekt HOTSPOTS

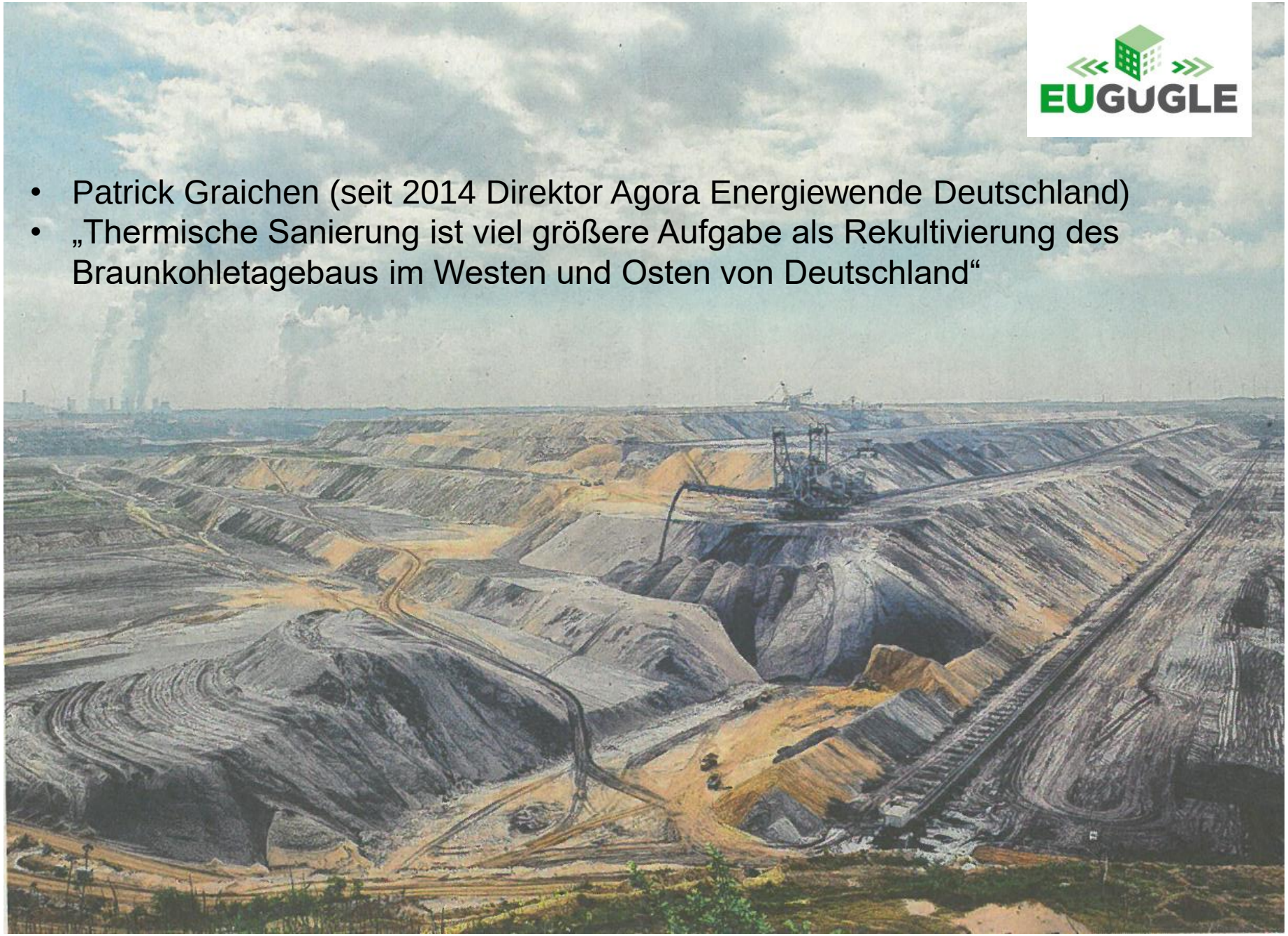


Alle Abbildungen aus dem Endbericht zum Projekt HOTSPOTS:
https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/sdz_pdf/schriftenreihe_2017-48-hotspots.pdf

- Die Potentialerfassung zur Sanierung kann vom Einzelobjekt auf das Stadtquartier ausgeweitet werden.

- Die Verknüpfung von verschiedenen Datenbanken zu einer 3D basierten holistischen Bewertungsdatenbank wird möglich.

- Patrick Graichen (seit 2014 Direktor Agora Energiewende Deutschland)
- „Thermische Sanierung ist viel größere Aufgabe als Rekultivierung des Braunkohletagebaus im Westen und Osten von Deutschland“



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

EU-GUGLE Meeting 2019

18.02.2019, BOKU Wien

Univ. Prof. Arch. DI Dr. Martin Treberspurg

TREBERSPURG & PARTNER ARCHITEKTEN
Ziviltechniker GmbH