



**uster**  
Wohnstadt am Wasser

## KLIMATAGE - GEBÄUDE UND ENERGIE - ARCHITEKTUR



# Graue Energie

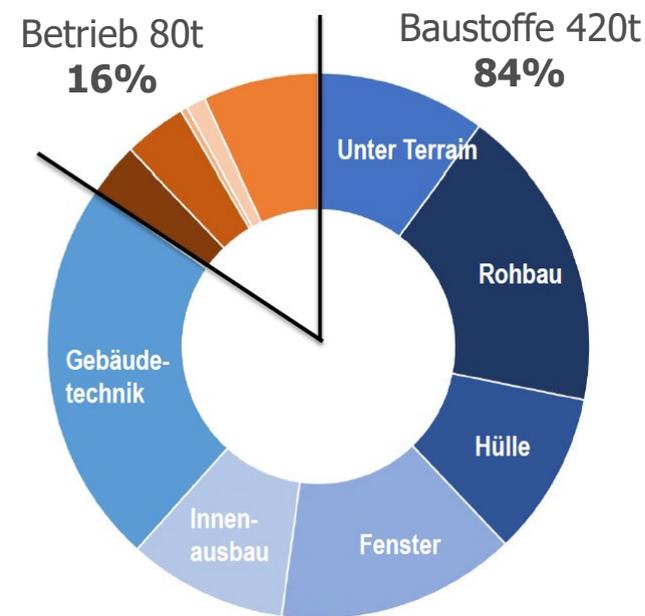
Definition: Die graue Energie eines Produktes ist die gesamte benötigte Energie, die für dessen Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung aufgewendet wurde.

## Beispiel Neubau

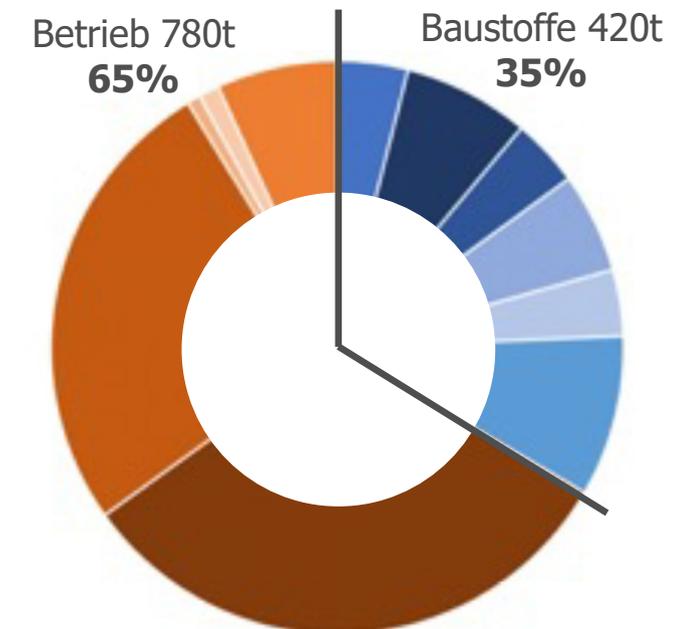


Datenquelle: preisigpaffli

## Bau mit Wärmepumpe 500 Tonnen Treibhausgase



## gleicher Bau mit Ölheizung 1200 Tonnen Treibhausgase



## Reduktion der Treibhausgase beim Bauen

- Materialmenge reduzieren, Gebäude länger nutzen.
- Materialien mit wenig Treibhausgasen verwenden.
- Bereits verwendete Materialein weiterverwenden.



Antivilla, Arno Brandhuber, Kramnitz 2015



von innen



Markthalle, Angel Verdasco, Spanien Mellila



# Gebäude länger nutzen



Umbau Spinnerei, Uster  
Pfister Schiess Tropeano



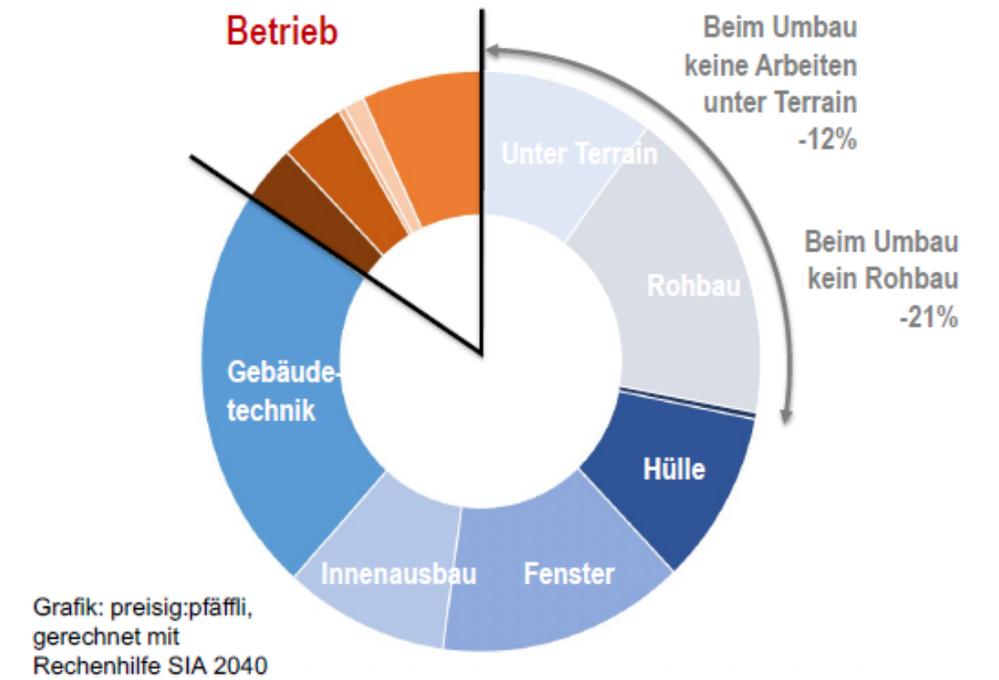
Haus Schreber, Aachen  
Amunt Architekten



Bauernhaus, Nänikon (Uster)  
Busenhard Fischer Architekten



Aufstockung und Anbau Wohnhaus, Linz  
mia2 Architekten



## Materialen mit wenig Treibhausgasen verwenden



Bambasei Strohballenhäuser, Nänikon  
Atelier Schmidt Architektur



Haus Rauch, Schlins (A)  
Roger Boltshauser, Martin Rauch



Mehrfamilienhaus, Nänikon  
Busenhard Fischer Architekten



Innovationszentrum, Unterammergau (D)  
Wild Bär Heule



Wohnhaus, Flims  
FeBruAr Architekten



Reiheneinfamilienhaus, Dürnten  
asa

# Materialen wiederverwenden



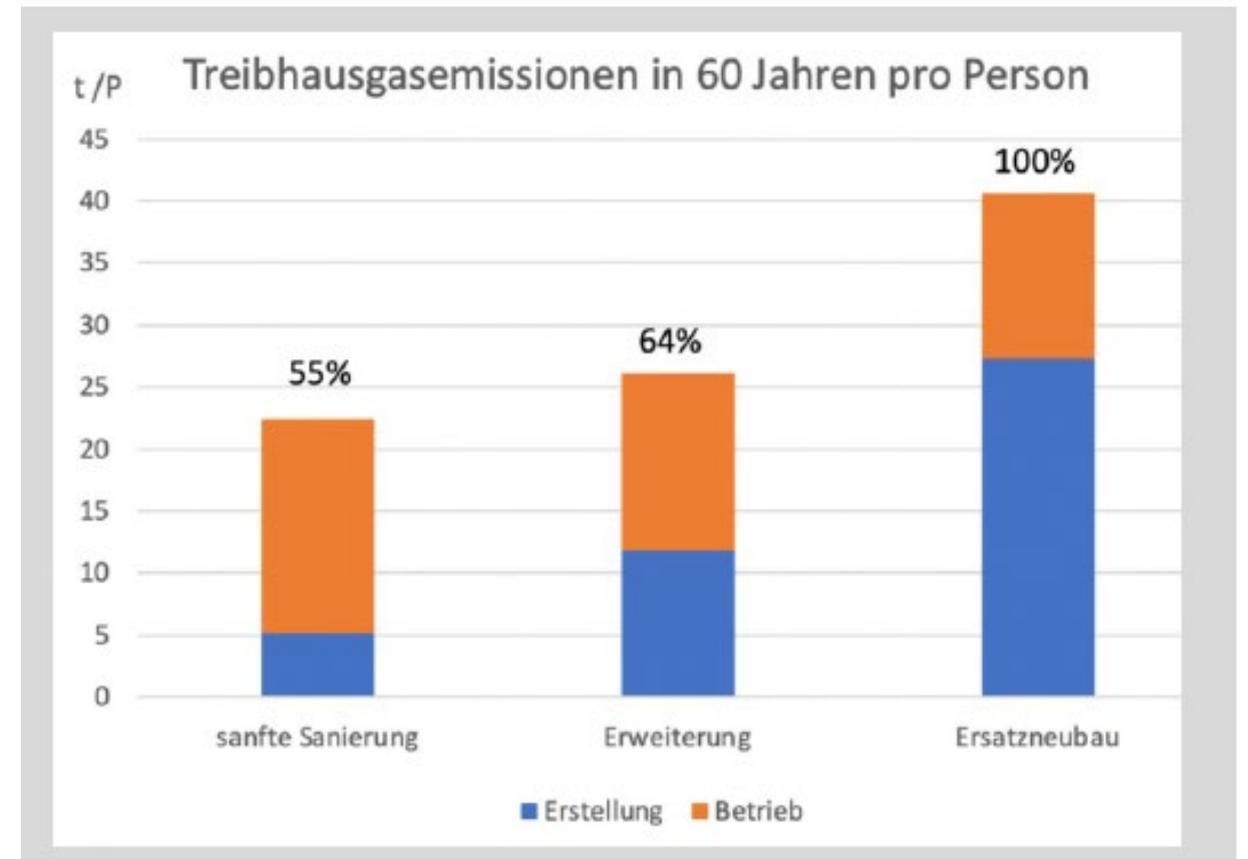
Aufstockung Industriehalle, Winterthur  
Baubüro insitu



Kantonsschule Pavillons, Uster  
Baubüro insitu mit Zirkular



## Vergleich Umbau - Neubau



Datenquelle: preisigpäfli

# Gebäude weiterbauen – Möglichkeiten



Dach ausbauen



Dachausbau Wohngebäude ABZ, Zürich  
Rolf Schaffner



Anbauen



Anbau Bauernhaus, Freudwil  
Schindler Scheibling



Aufstocken



Aufstockung Bremgartenstrasse, Zürich  
Hildebrand



Dachausbau Wohnhaus, Pfäffikon  
Horisberger Wagen



Anbauen Riegelhaus, Rafz  
Moos Giuliani Herrmann



Atelierwohnhaus, Wald  
Hauser Meier

# Gebäude sanieren



Umbauen



Erweitern



Bauernhaus mit Scheune, Niederuster  
Horisberger Wagen



Baumwollspinnerei im Lot, Uster  
Moos Giuliani Hermann



Hofgebäude Peter und Paul, Zürich  
Knorr & Pürckhauer



Stöckli, Wermatswil  
Reichle



Umbau Zentralstrasse, Kirchner  
Denkmalwerkstatt



Umbau Flarzhause, Pfäffikon ZH  
huggenbergerfries



Hofgebäude, Zürich  
Büro Schlüter

# Exkurs Solaranlagen

## Gestaltungsempfehlungen gemäss Leitfaden für Solaranlagen, Kanton Zürich

- Solaranlagen als Teil der Architektur / Fassade
- Bestmöglicher Standort
- Geeignete Montageart
- Richtige Grösse und Anordnung
- Richtige Form
- Sorgfältige Detailgestaltung



Indachanlage



Aufdachanlage



Ganzdachanlage

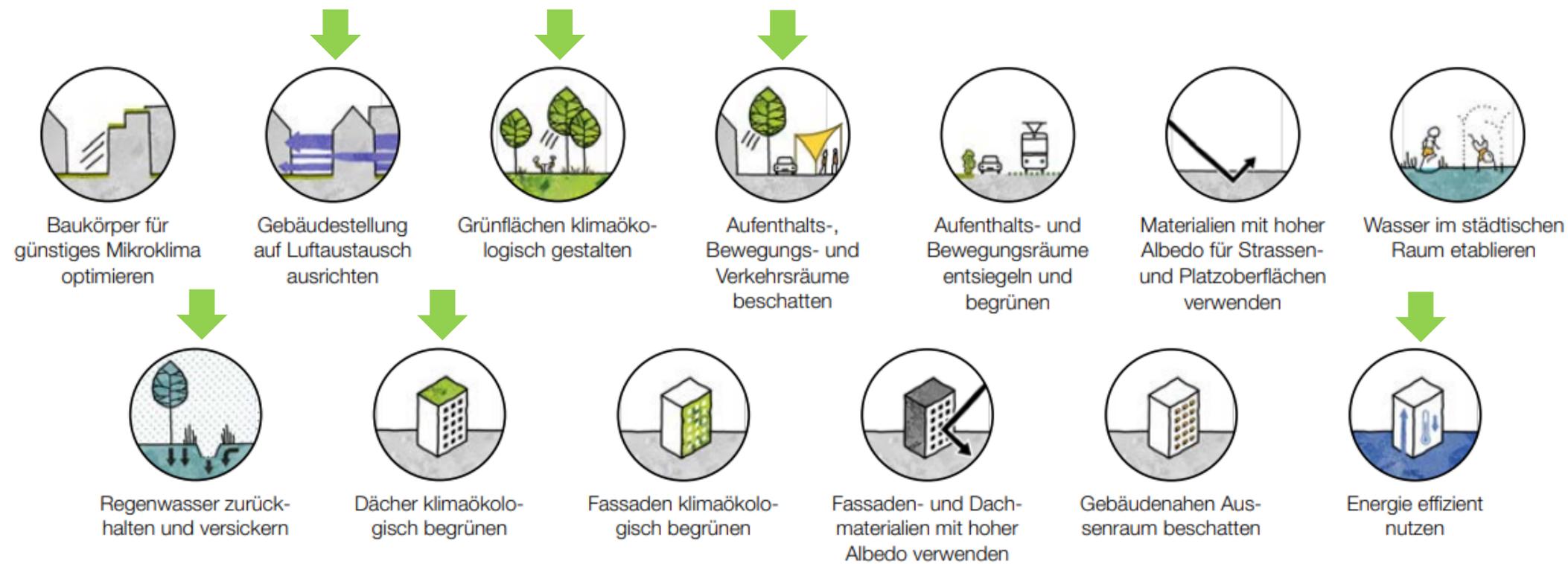


Solarziegel



Flachdachanlage

# Exkurs Hitzeminderung



Quelle: Fachplanung Hitzeminderung, Stadt Zürich



Zellweger Areal, Uster



Schulanlage Krämeracker, Uster



Al Parco, Uster



Wohnsiedlung ABZ Entlisberg, Zürich

## Zusammenfassung

- Klimagerechte Gesamtbetrachtung (Strategie, Analyse, Planung)
- Erneuerbare Energieträger prüfen (Sonne, Wind, Wasser, Erdwärme)
- Gebäudehülle sanieren (Dach, Wand, Boden, Fenster)
- Hitzeminderungsmaßnahmen vorsehen (Lokalklima)
- Grünräume sichern (Bäume, Sträucher, Blumenwiesen)
- Biodiversität fördern (naturnahe Freiflächen)
- Bodenflächen entsiegeln (Versickerung Regenwasser)



Beispiel Architekturpreis Zürcher Oberland 2022, Wohnsiedlung Egg, Osterhage Riesen

# FÜRS KLIMA. FÜR USTER.

