

# Energetische Sanierung & Heizungsersatz



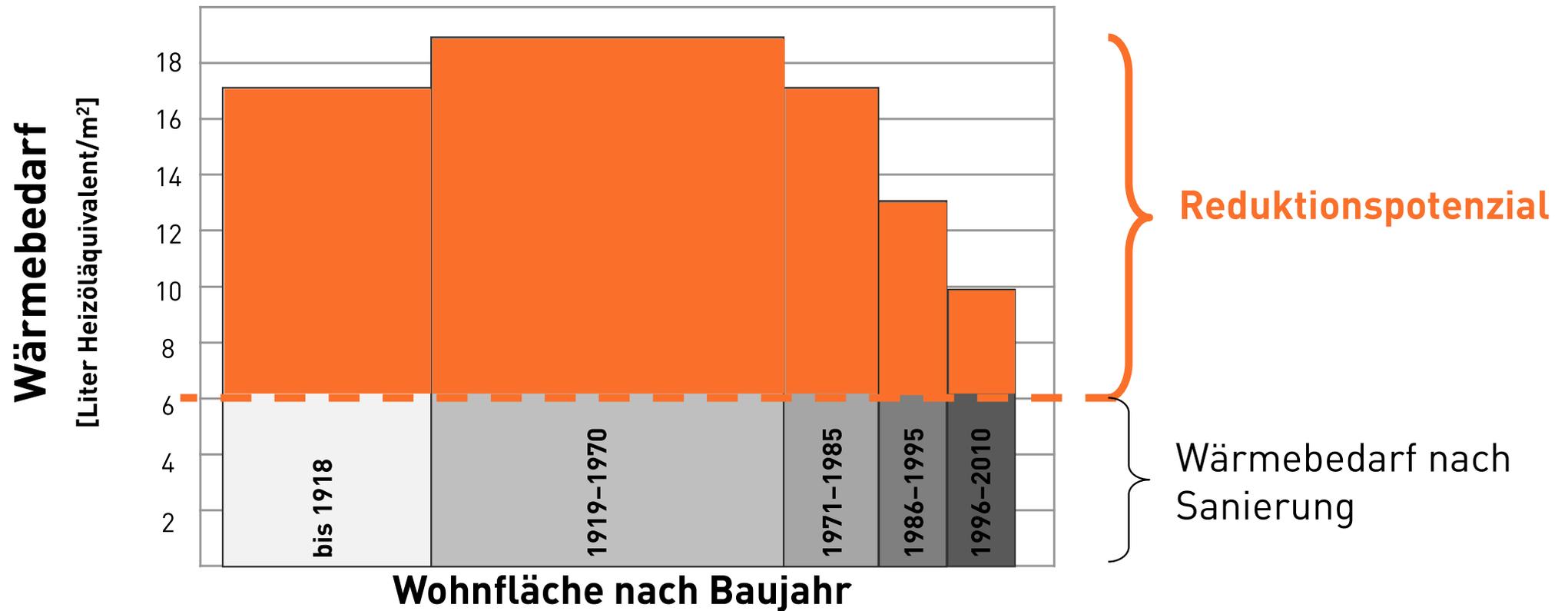
**Oliver Mathys**  
**Energieberatung**  
**Stadtwerk Winterthur**

# Agenda

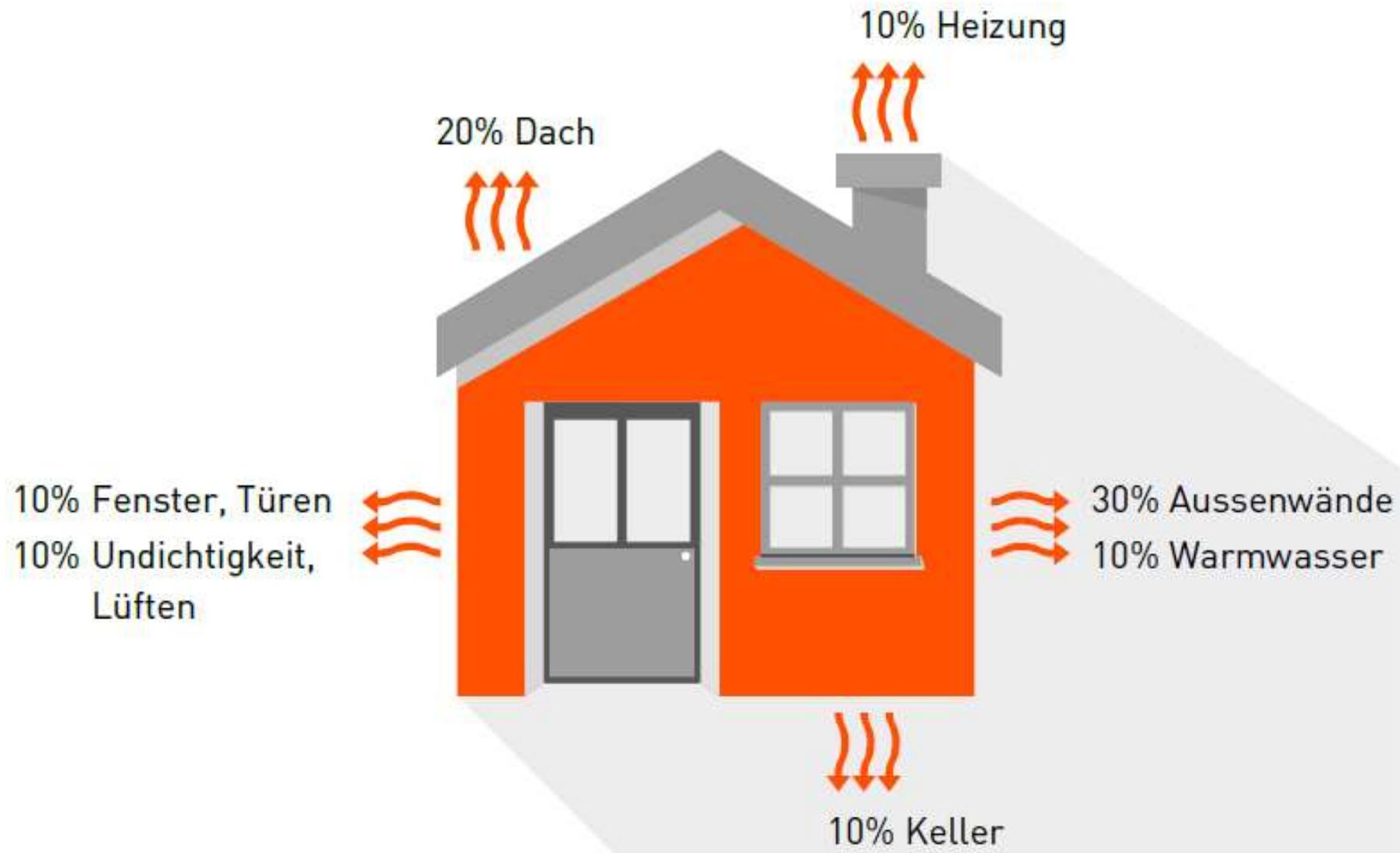
- Übersicht Energieverbrauch Gebäudepark
- Analyse Energieverbrauch Gebäude
- Neues Energiegesetz Kanton Zürich
- Vorgehen bei Sanierung

# Einsparpotenzial Gebäudebestand

Wärmebedarf in Gebäuden kann massiv reduziert werden



# Wo geht die Wärme verloren?



# Energieberatung GEAk Plus

- Analyse Gebäudezustand, Heizung, Warmwassererzeugung, Gebäudetechnik
  - Liste von Massnahmen
  - Berechnung der Einsparungen
  - Bis zu drei Umsetzungsvarianten
  - Schätzung der Investitionskosten
  - Informationen über Förderbeiträge
  - Beratung zur Auswahl der Erneuerungsmassnahmen
  - Gefördert durch Kanton ZH und Stadt Winterthur (nur Stadtgebiet)
- 
- [geak.ch](http://geak.ch)
  - [stadtwerk.winterthur.ch/energieberatung](http://stadtwerk.winterthur.ch/energieberatung)



# Gebäude Energie Ausweis der Kantone (GEAK) Klasseneinteilung

Gesamtbewertung

GEAK

sehr energieeffizient



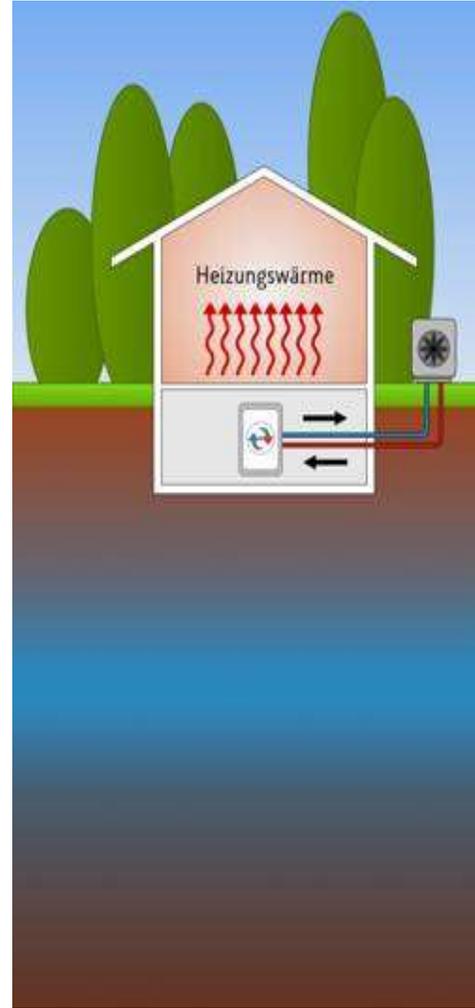
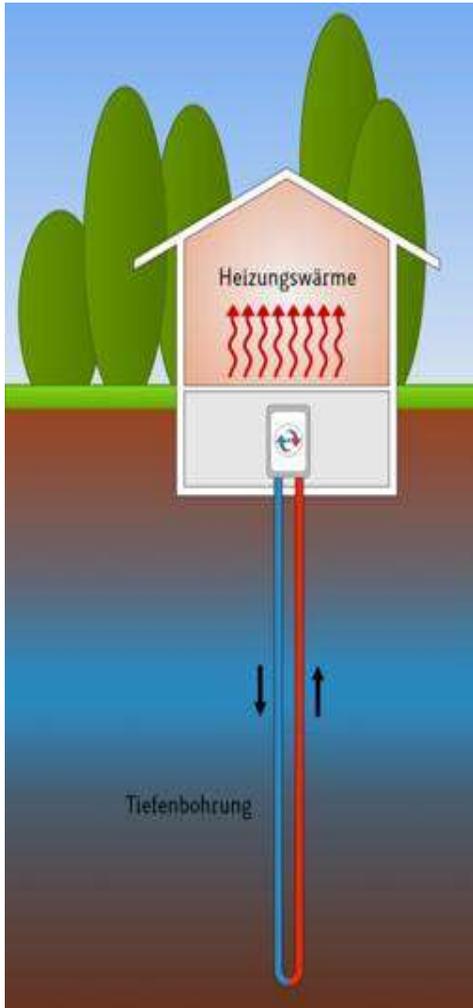
wenig energieeffizient

Modernster Neubaustandard bezüglich Gebäudehülle und Gebäudetechnik. Einsatz erneuerbarer Energien hilft mit.

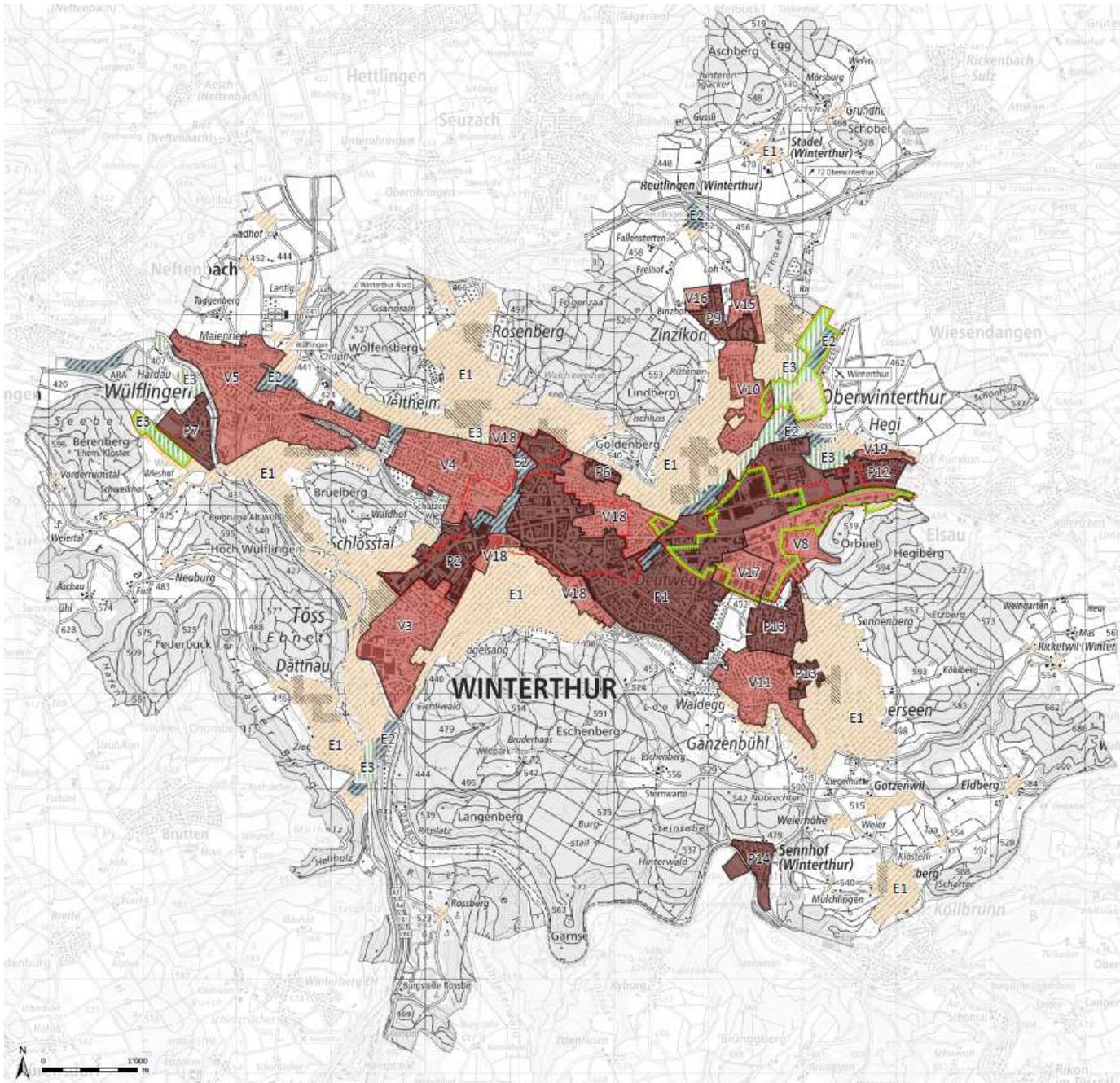
Gebäude, die teilweise gedämmt wurden. Einsatz einzelner neuer Haustechnik-Komponenten.

Weitgehende Altbausanierung, jedoch mit deutlichen Lücken oder ohne den Einsatz von erneuerbarer Energie.

# Heizsysteme mit erneuerbarem Energieträger



# Energieplan ab 2023



# Energieplan ab 2023



## Verbundgebiete

### Erschliessung



bestehendes thermisches Netz



vorgesehenes thermisches Netz

### Eignungsgebiete

#### Wärmequellen



Erdwärme



Grundwasser



Umgebungsluft  
(Luft-Wasser-Wärmepumpe)

## Gasversorgung in Verbundgebieten

### Zeitpunkt der Gasstilllegung:

- P1: bis 2030, übrige Gebiete: bis Ende 2032

- bis spätestens 2040

## Gasversorgung in Eignungsgebieten

### Zeitpunkt der Gasstilllegung:

- bis Ende 2032

- bis Ende 2032

- bis Ende 2032



# Beratungsprogramm «Erneuerbar Heizen»

Impulsberatungsprogramm für den Heizungersatz

- Prüfung Zustand aktuelle Heizanlage
- Vorschläge alternative Heizungssysteme
- Fokus auf erneuerbare Energieträger
  - Wärmepumpen, Sonnenkollektoren, Holzfeuerungen, Fernwärme
- Vergleich Lebenszykluskosten
- Kostenfrei für Hausbesitzer (Heizung älter 10 Jahre)!

[erneuerbarheizen.ch/impulsberatung](http://erneuerbarheizen.ch/impulsberatung)  
[stadtwerk.winterthur.ch/energieberatung](http://stadtwerk.winterthur.ch/energieberatung)

Stadt Winterthur 



 energie schweiz  
Unser Engagement: unsere Zukunft.

**STADTWERK**  
WINTERTHUR

# Check Wärmepumpeersatz

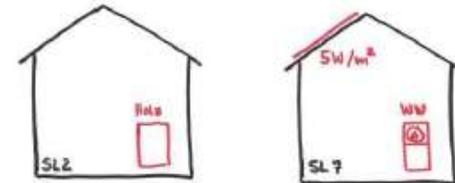
Erneuerbares Heizsystem,  
oder 5 % Mehrkosten-Bedingung

GEAK-Gesamtenergieeffizienz  
Klasse D oder besser

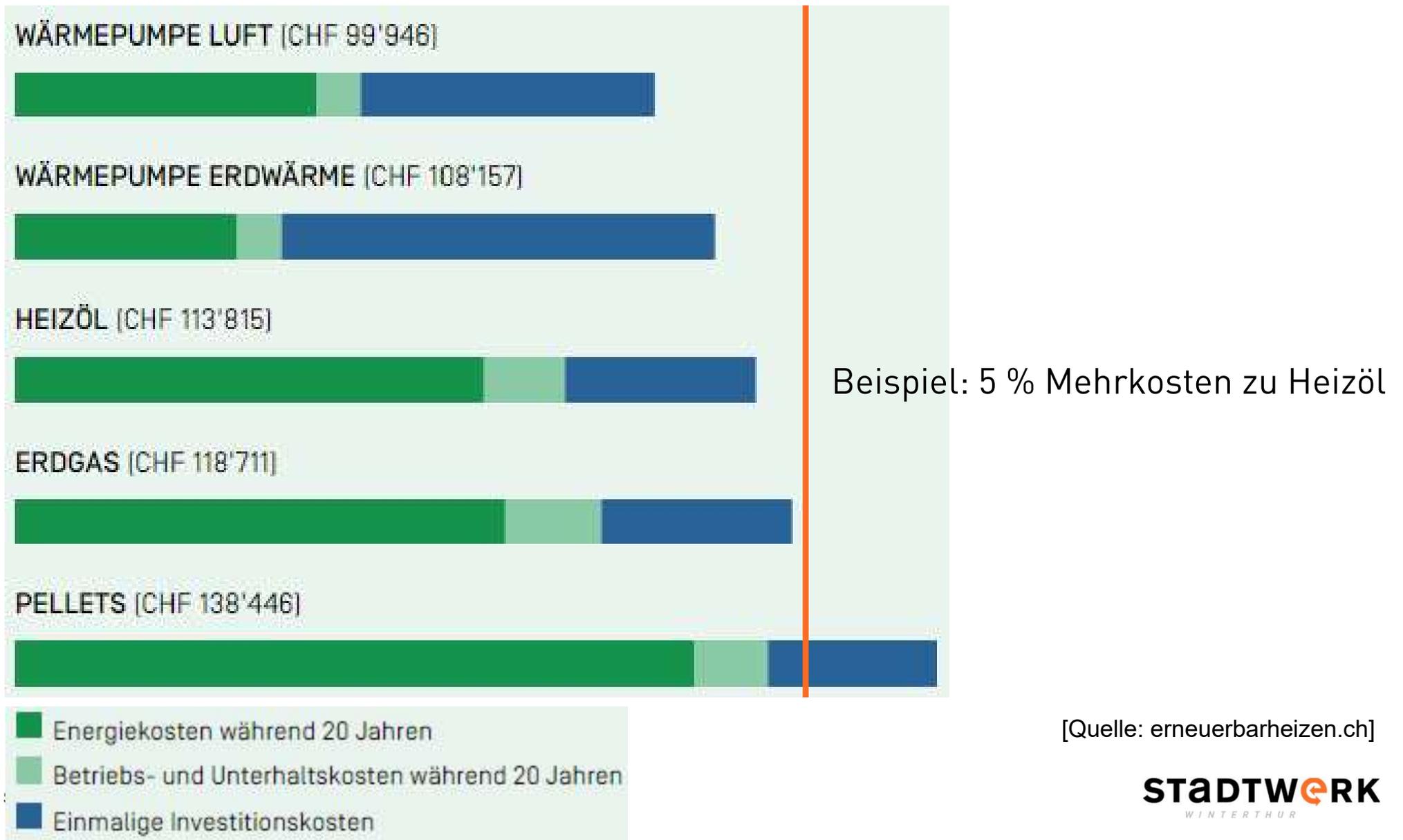
Eine der Standardlösungen



GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE



# Lebenszykluskosten Heizsysteme (Beispiel EFH, unsaniert, 3'600 l Heizöl pro Jahr)



[Quelle: erneuerbarheizen.ch]

# Check Wärmepumpeersatz

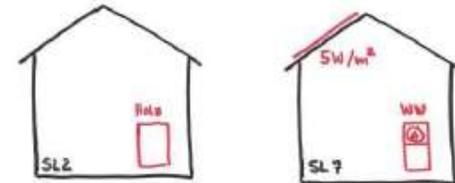
Erneuerbares Heizsystem,  
oder 5 % Mehrkosten-Bedingung

GEAK-Gesamtenergieeffizienz  
Klasse D oder besser

Eine der Standardlösungen



GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE



# Standardlösungen mit Öl- oder Gasheizsystem



Therm. Solar



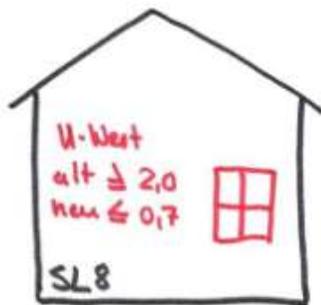
Gas Wärmepume



WKK



Warmwasser WP  
Photovoltaik



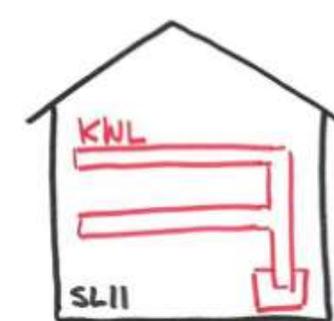
Fenster



Wärmedämmung



Bivalent



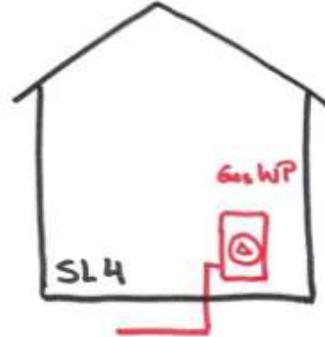
KWL

[Quelle: Elco]

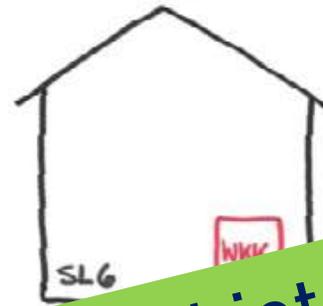
# Standardlösungen mit Öl- oder Gasheizsystem



Therm. Solar



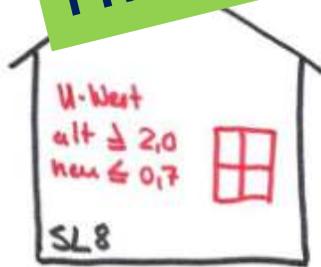
Gas Wärme



WKK



Warmwasser WP  
Photovoltaik



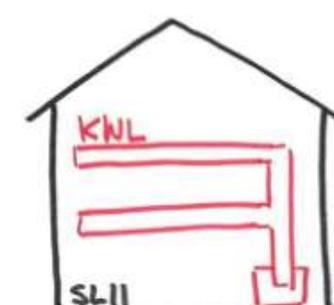
Fenster



Wärmedämmung



Bivalent



KWL

Hinweis: Gasrückbau Stadtgebiet Winterthur!

[Quelle: Elco]

# Wie gehe ich vor; Idealbeispiel

## Situation

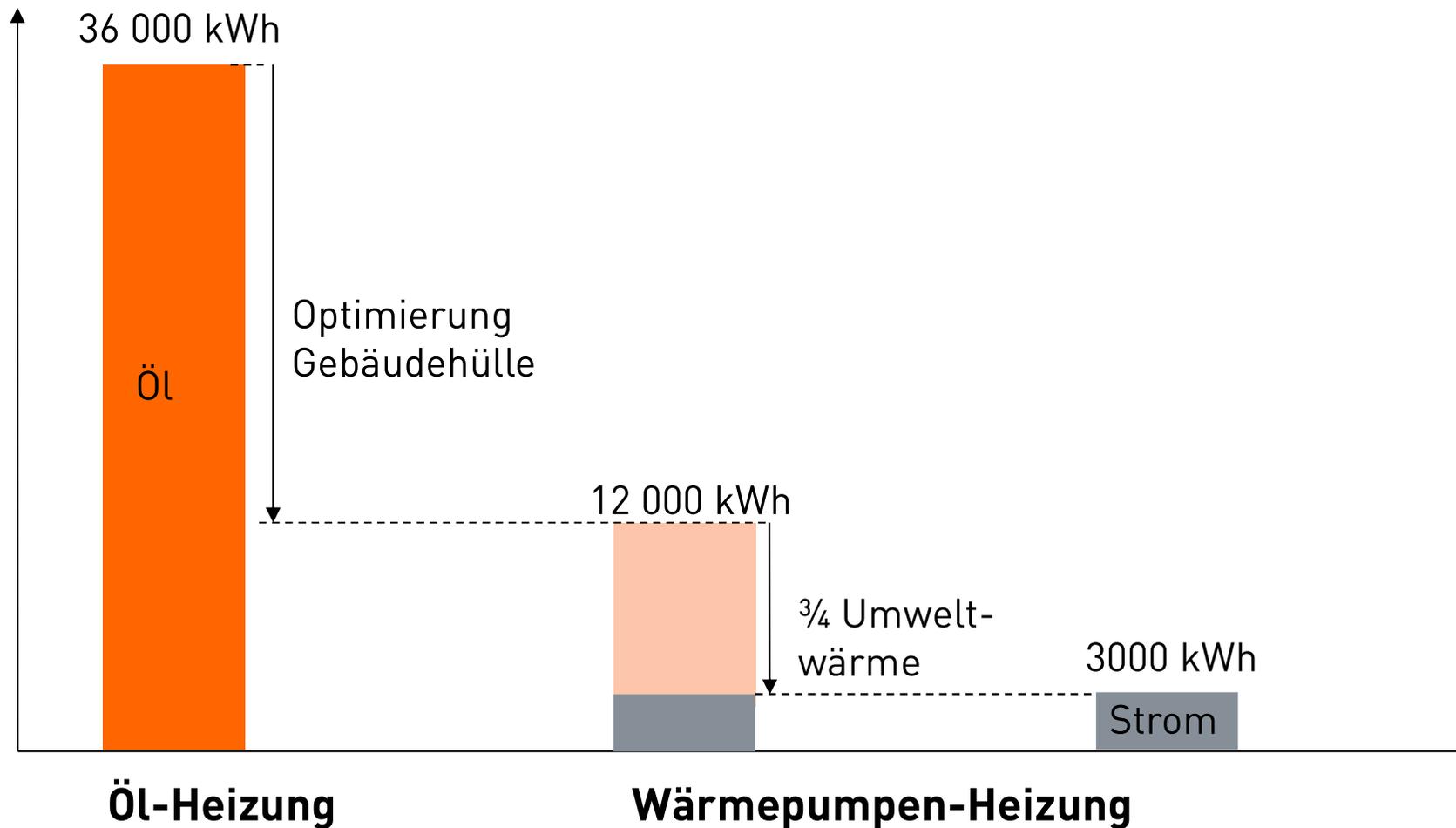
- Haus 200m<sup>2</sup> aus 1960 weitgehend unsaniert
- 18l/m<sup>2</sup> EBF → 3600 Liter Öl pro Jahr, 22 Jahre alt
- Tochter wird in etwa 10 Jahren Haus übernehmen

## Investitionen:

- GEAK Plus Beratung
- Vorvererben Haus an Tochter
- Sanierung und leichtes Vergrössern Dach von Aussen
  - Prüfen für Installation Photovoltaik
- Ausbau Dachzimmer
- Aussenfassade dämmen und Ersatz Fenster
- Installation Wärmepumpe und Dämmung Kellerdecke
- **Resultat: Energetisch optimiertes Haus, Finanzierung steueroptimiert**



# Energieverbrauch vorher/nachher bei Gesamt-sanierung und mit Wärmepumpe



# Weitere Informationen

## Nützliche Links:

- «Erneuerbar Heizen»: <https://erneuerbarheizen.ch>
- GEAK: <https://www.geak.ch>
- Bundesamt für Energie; Broschüre «Energiegerecht sanieren»:  
<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/5324>
- Solarenergie Schweiz: <https://www.swissolar.ch>
- Informationen zu Bohrmöglichkeiten für Erdsonden:  
<http://maps.zh.ch> → «Wärmenutzungsatlas»
- Informationen zu geeigneten Dachflächen für Solaranlagen:  
<https://stadtplan.winterthur.ch> → «Solarkataster»
- Informationen zu Fördergeldern: [www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch)

Kontakt Energieberatung: 052 267 67 61

Mailkontakt: [energieberatung@win.ch](mailto:energieberatung@win.ch)

[www.stadtwerk.winterthur.ch/energieberatung](http://www.stadtwerk.winterthur.ch/energieberatung)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**