

# Heizung und Solaranlage für Ihre Immobilie

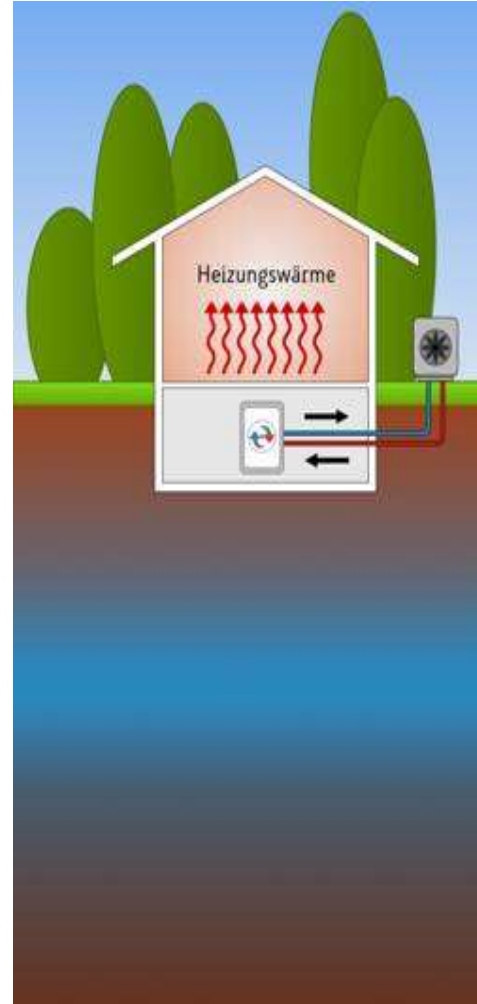
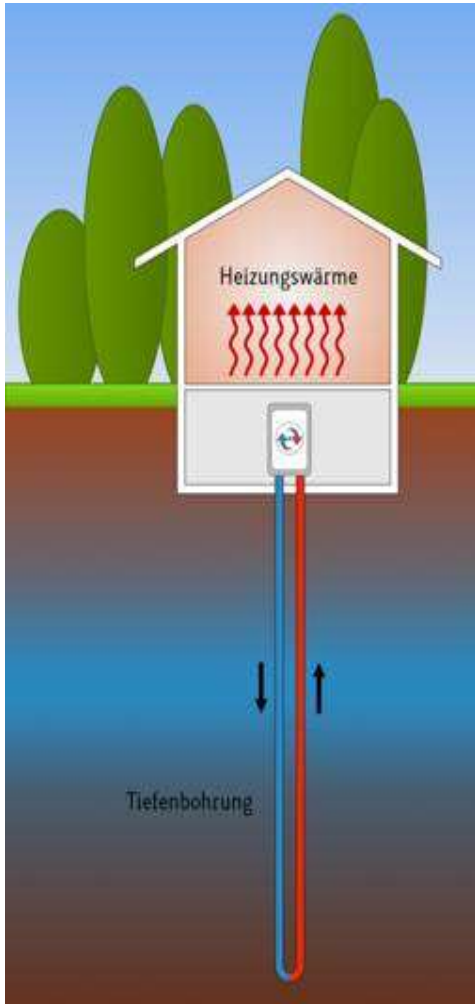


**Oliver Mathys**  
**Energieberatung**  
**Stadtwerk Winterthur**

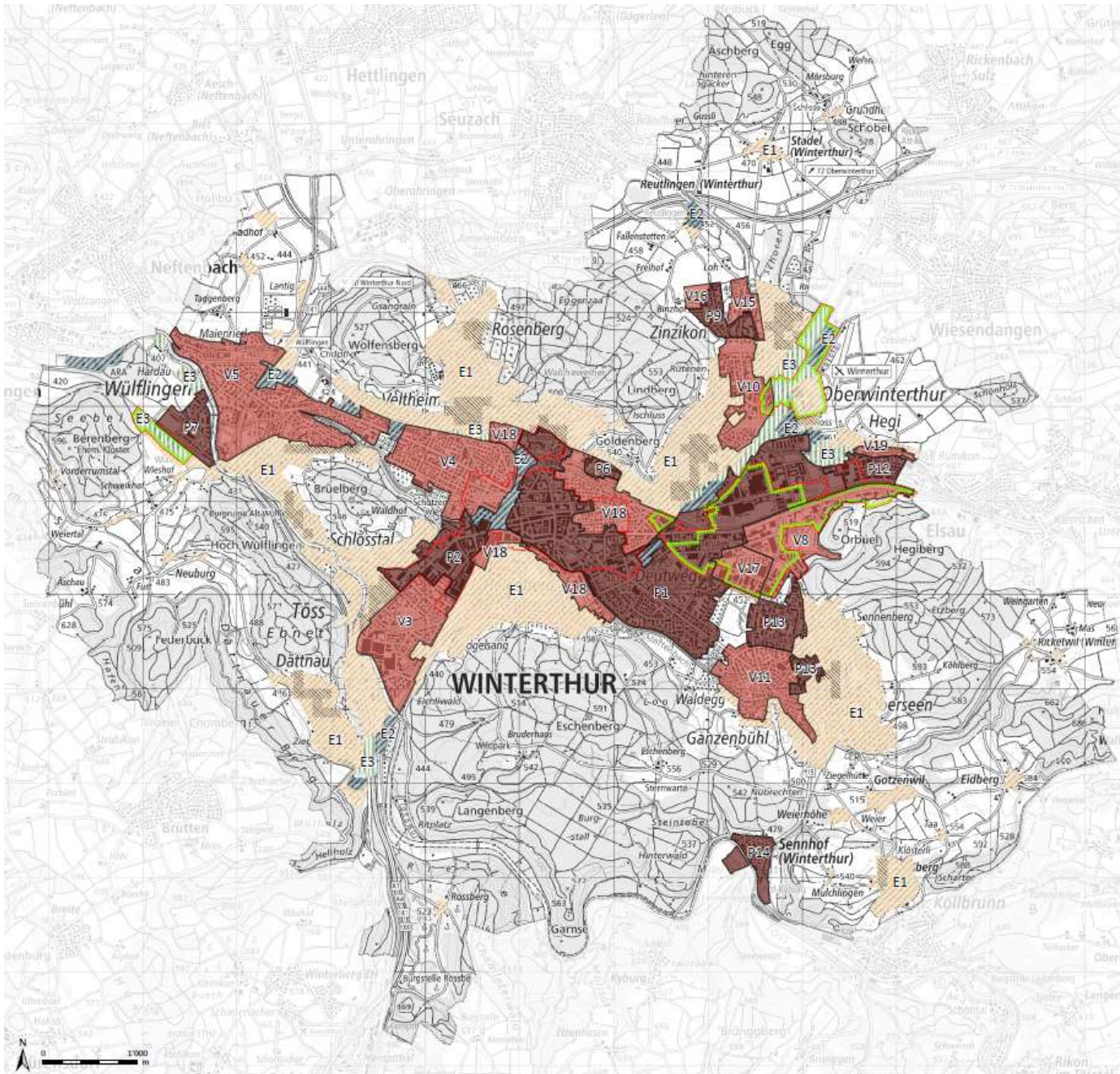
# Agenda

- Beratungsprogramm «Erneuerbar Heizen»
- Neues Energiegesetz Kanton Zürich
- Heizsysteme mit erneuerbaren Energieträgern
- Einsatz von Sonnenenergie

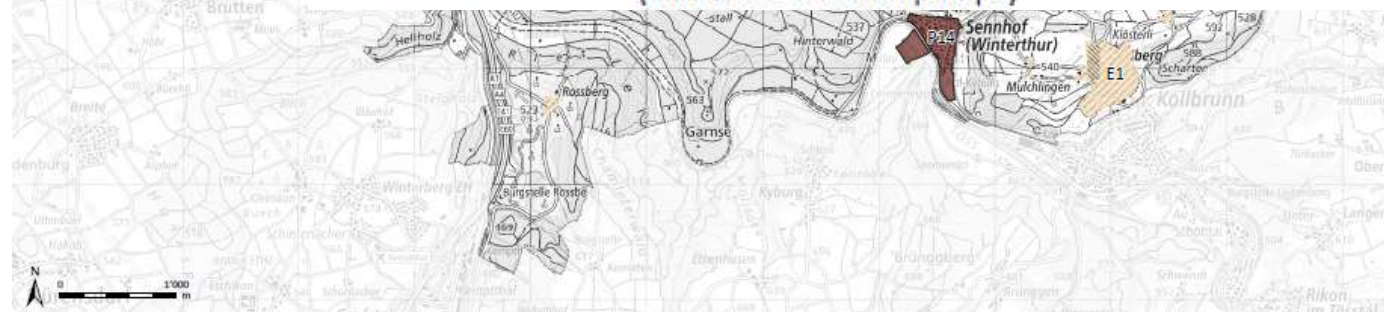
# Heizsysteme mit erneuerbarem Energieträger



# Energieplan ab 2023

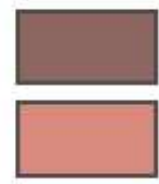


# Energieplan ab 2023



## 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

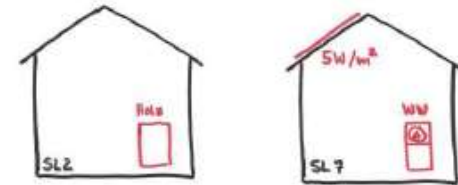
Erneuerbares Heizsystem,  
oder 5 % Mehrkosten-Bedingung

GEAK-Gesamtenergieeffizienz  
Klasse D oder besser

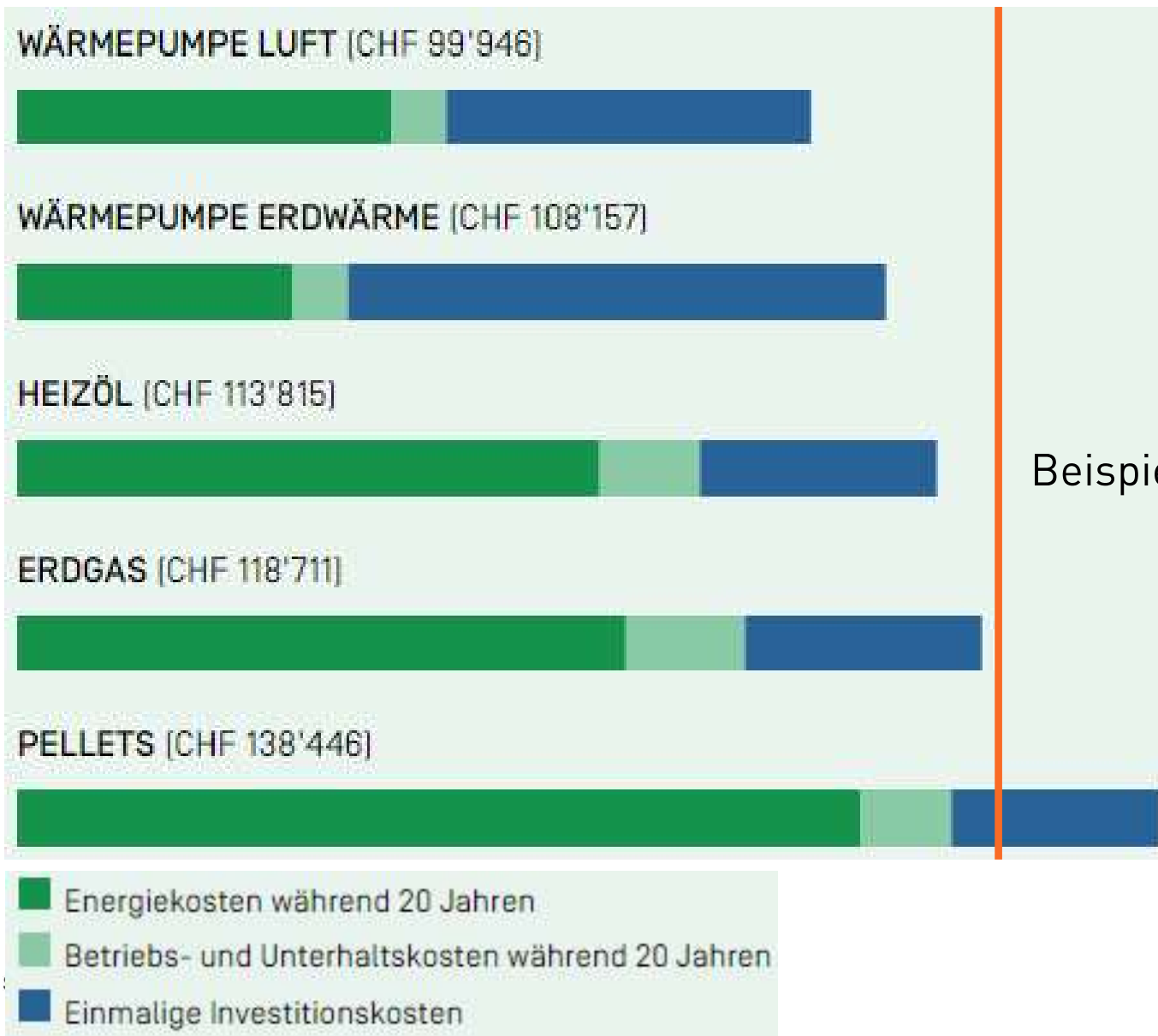
Eine der Standardlösungen



GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE



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



Beispiel: 5 % Mehrkosten zu Heizöl

[Quelle: erneuerbarheizen.ch]



# Check Wärmepumpeersatz

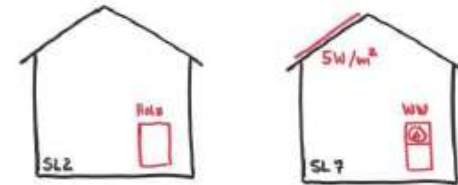
Erneuerbares Heizsystem,  
oder 5 % Mehrkosten-Bedingung

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



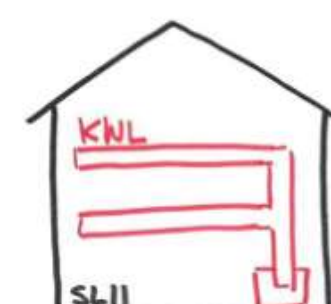
Fenster



Wärmedämmung



Bivalent



KWL

[Quelle: Elco]

# Standardlösungen mit Öl- oder Gasheizsystem



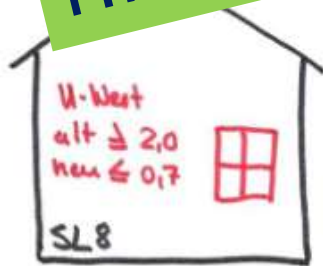
Therm. Solar



Gas Wärme



Warmwasser WP  
Photovoltaik



Fenster



Wärmedämmung



Bivalent

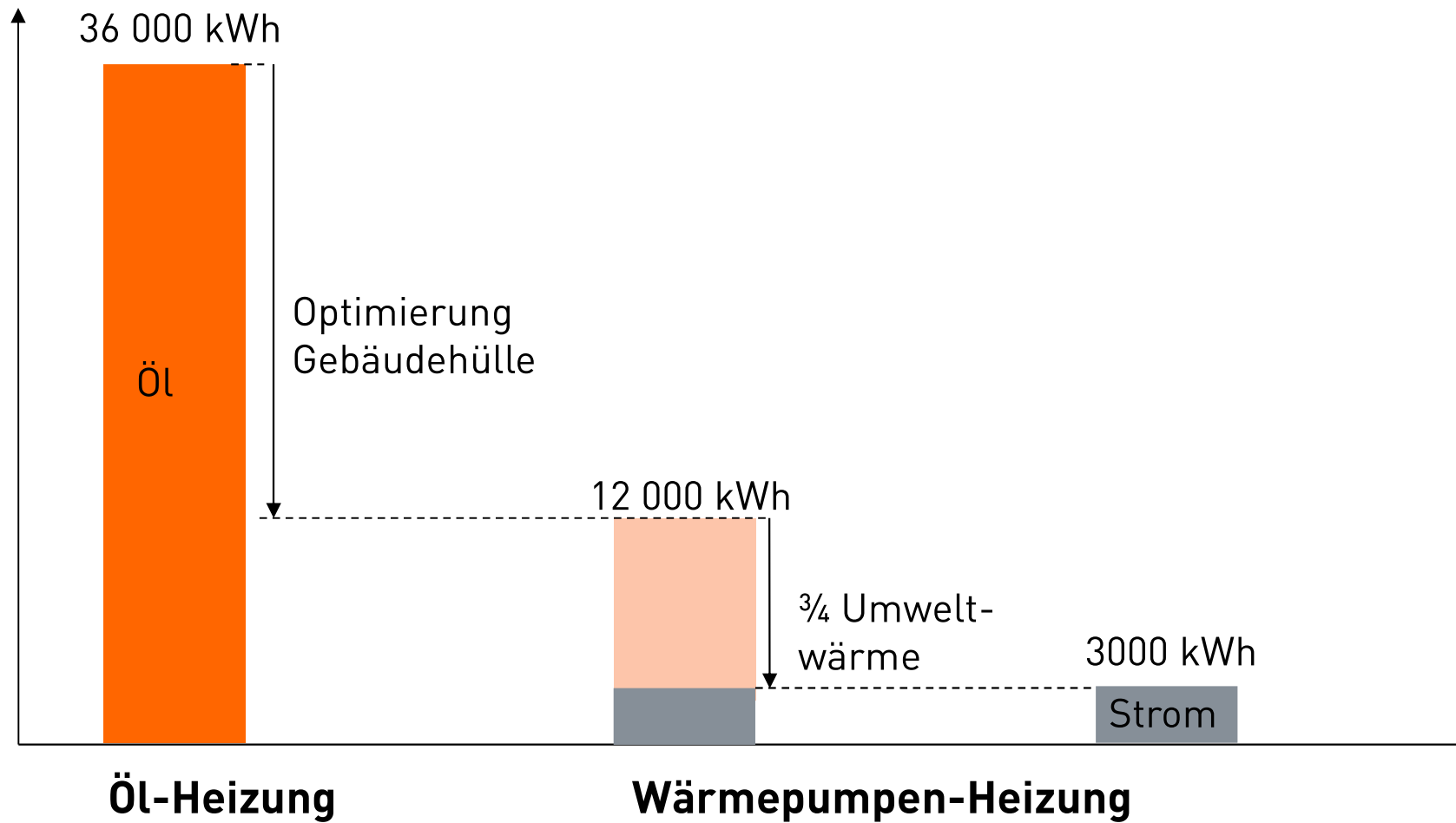


KWL

Hinweis: Gasrückbau Stadtgebiet Winterthur!

[Quelle: Elco]

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



# Einsatz von Sonnenenergie - Merkmale

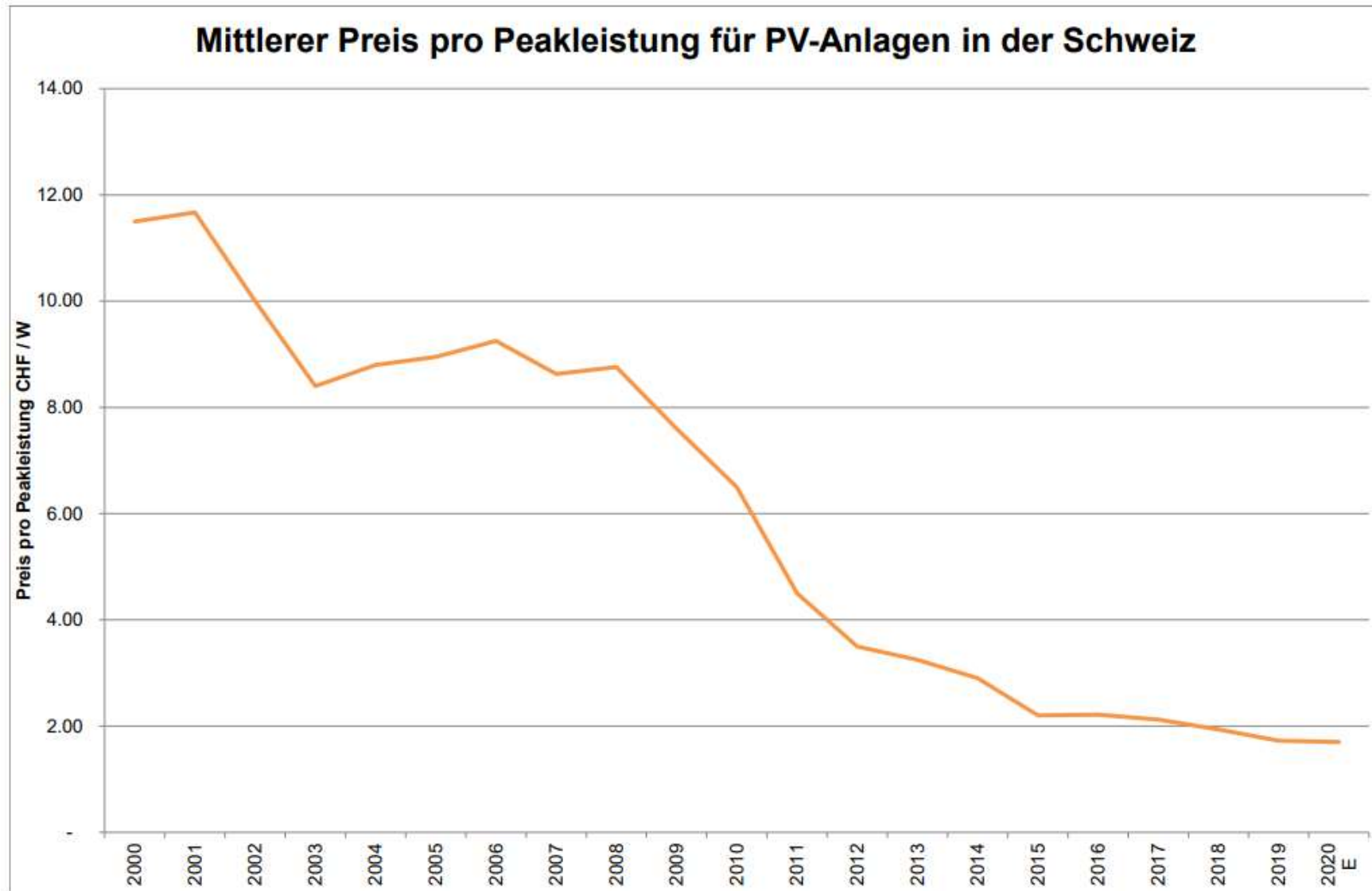
## Photovoltaik (PV-Anlage)

- Erzeugt Strom
- Ideal für Heizung mit Wärmepumpe und bei genügend Dachfläche
- Montage an Fassade oder Dach (Indach oder angebaut möglich)
- Mittlerer Wirkungsgrad (> 20%)
- Wird von Bund und Stadt Winterthur gefördert (ab 2 kW<sub>Peak</sub>)
- Wechselrichter notwendig
- Einspeisevergütung
- Strom vielseitig einsetzbar

## Solarthermie

- Erzeugt Wärme
- Ideal für Heizung mit Verbrennung oder sehr kleiner Dachfläche
- Montage i.d.R. auf Dach (Indach oder angebaut möglich)
- Sehr hoher Wirkungsgrad (> 90%)
- Wird durch Kanton Zürich gefördert (nicht fossil beheizte Gebäude)
- Wärmespeicher notwendig
- Wärme i.d.R. für Warmwasser (und Heizung)

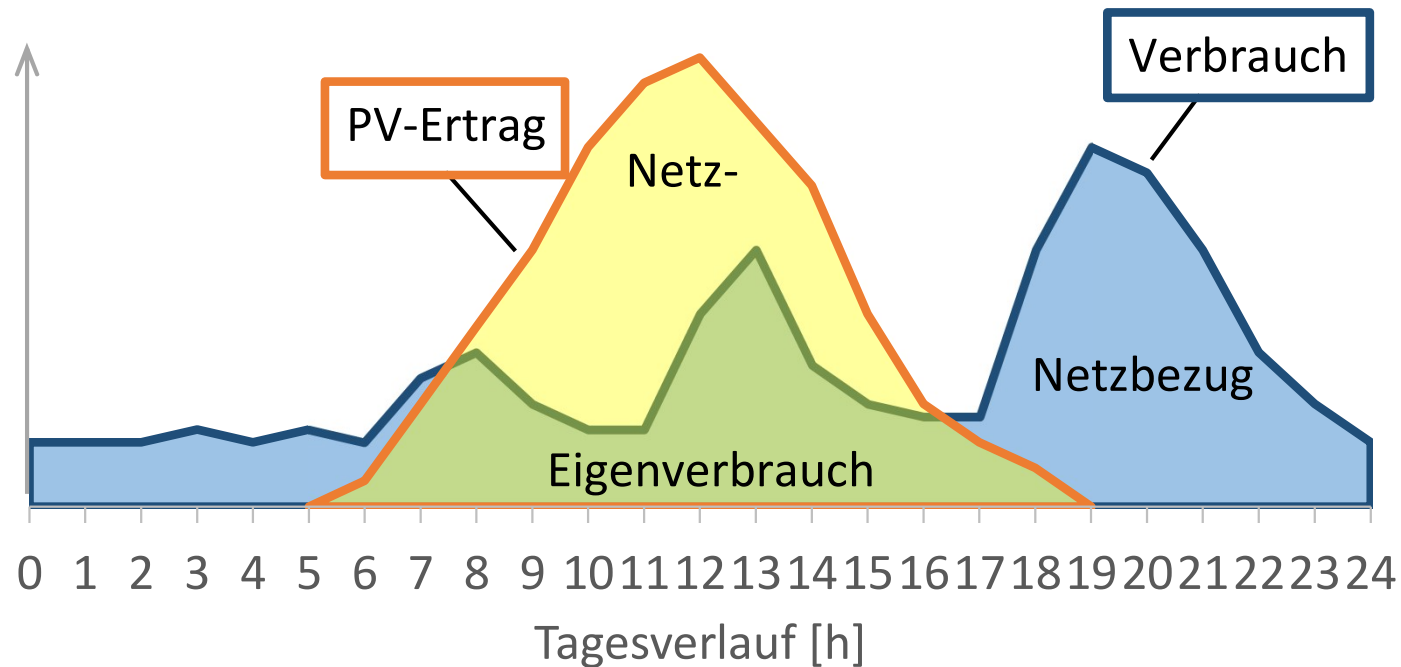
# Preisentwicklung PV-Module



[Quelle: swissolar.ch]

# Lastgangübersicht der Energieflüsse

Darstellung: ein Tag im Sommer



Um einen möglichst hohen Eigenverbrauch zu erzielen, muss zu Produktions-Spitzenzeiten ein möglichst grosser Anteil der Energie selber genutzt/verbraucht werden.

Quelle : ENERGY@FHNW

# Gut zu wissen

- 1 kW<sub>Peak</sub> entspricht ca. 5 m<sup>2</sup> Modulfläche
- Kosten pro kW<sub>Peak</sub> ab 2'800.- Fr.
- Je höher der Eigenverbrauch und die Stromkosten, desto schneller der Payback der Anlage
- Förderung und Einspeisevergütung erst ab 2 kW<sub>Peak</sub> installierter Leistung
  - Einspeisevergütung Stadtwerk Winterthur:  
<https://stadtwerk.winterthur.ch/privatkundschaft/angebote/strom>
- Photovoltaik-Anlagen funktionieren i.d.R. nicht bei Stromausfall!
- Herstellergarantie auf 80% der Leistung für mind. 20 Jahre ist empfehlenswert
- Ist mein Dach geeignet?
  - selber prüfen unter <https://stadtplan.winterthur.ch> → Solarkataster



# PV-Aktion

- Eine Aktion von diversen Anbietern für Winterthur und Umgebung in Zusammenarbeit mit MYBLUEPLANET
- Ein Angebot für Eigenheimbesitzer von Einfamilienhäuser, gültig bis 27.1.2023
- Standardisierte PV-Anlage mit 5 kWp zum Fixpreis von 22'000.- Fr.
- Jedes weitere kWp (bis 20 kWp) zusätzlich 1'500.- Fr.
- Mehr Infos unter: <https://solaraction.ch/pv-aktion-region-winterthur/>



# 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**