

Wärmeverbund Zollbrück
Ein Entscheid für die Zukunft



Ökologische Heizsysteme
ALLOTHERM

Moosweg 11, 3645 Gwatt, Tel. 033 334 78 78
info@allotherm.ch, www.allotherm.ch





Wärmeverbund La Praye Energie SA

In Courtelary werden die Firma Camille Bloch SA, welche u.a. die bekannte Schokolade Ragusa herstellt, die gesamte Schulanlage, die Gemeindeverwaltung, ein Kinderheim, Industriebauten sowie mehrere Ein- und Mehrfamilienhäuser von der Heizzentrale aus mit Wärme beliefert. Der Brennstoff stammt aus regionalem Holz.



Heizleistung: 2 x 1'200 kW
Brennstoff: Hackgut
Hackgutbedarf: ca. 8'000 m³ pro Jahr

Weitere Fakten

- ✓ 4'000 m langes Fernleitungsnetz
- ✓ Einsparung von 600'000 l Heizöl und 1'580 Tonnen CO₂



Wärmeverbund Holzenergie Rikon AG

In Rikon werden die Firma Kuhn Rikon AG, die gesamte Schulanlage, die Gemeindeverwaltung, das Alters- und Pflegeheim sowie mehrere Ein- und Mehrfamilienhäuser von der Heizzentrale aus mit Wärme beliefert. Der Brennstoff stammt aus regionalem Holz.



Heizleistung: 2 x 1'600 kW
Brennstoff: Hackgut
Hackgutbedarf: ca. 10'000 m³ pro Jahr
Speicherkapazität: 110'000 l

Weitere Fakten

- ✓ 3'000 m langes Fernleitungsnetz
- ✓ Einsparung von 640'000 l Heizöl und 1'790 Tonnen CO₂



Woher kommt die Energie

Nutzen und Potenzial

Trümpfe der Holzenergie

**Wie entsteht ein
Wärmeverbund**

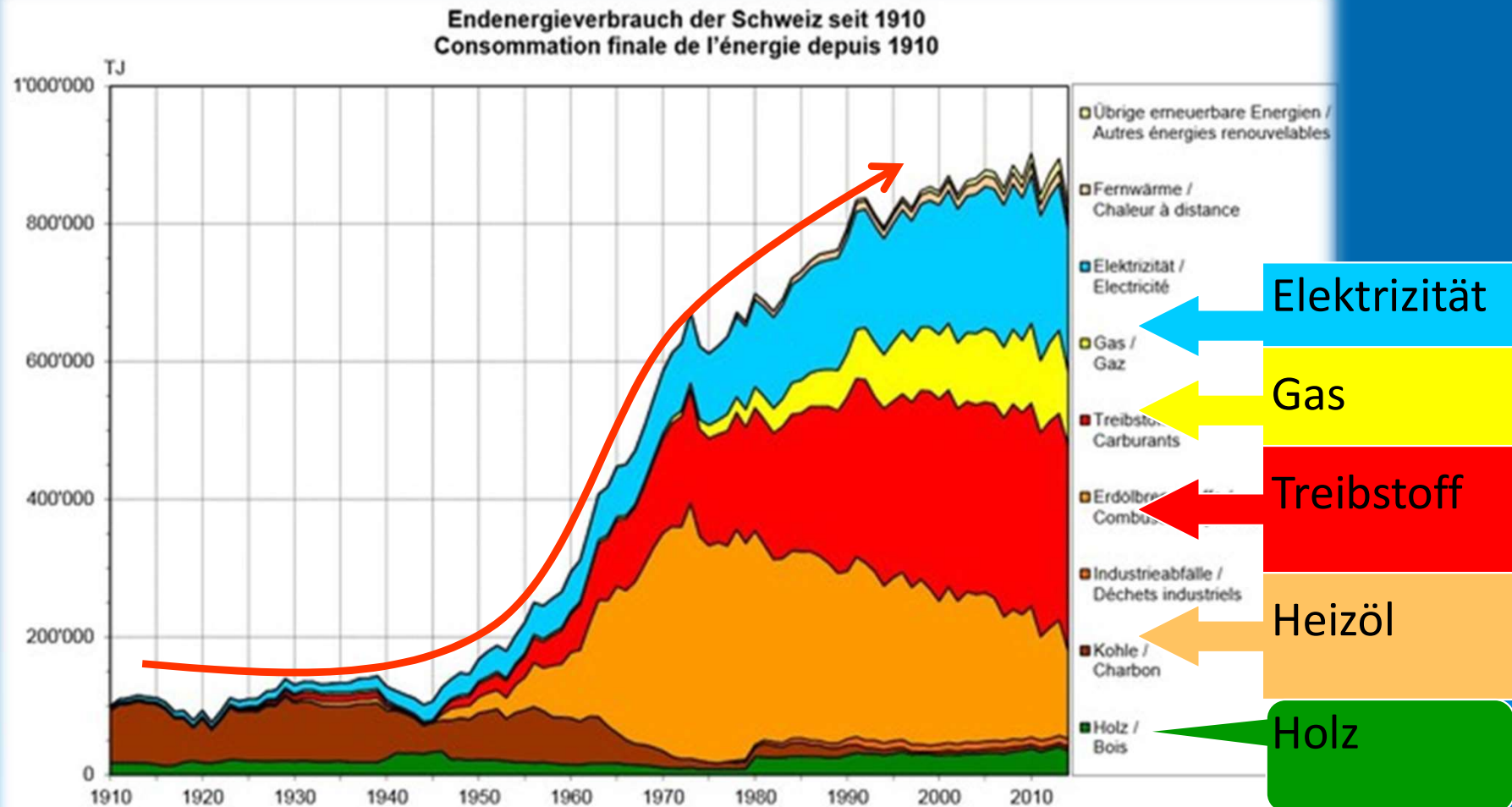
Wärmepreis

Wirtschaftlichkeit

Wie weiter ?

Woher kommt die Energie ?

Energieverbrauch Schweiz seit 1910



IMPORT UND EIGENPRODUKTION

Wussten Sie, dass die Schweiz stark vom Ausland abhängig ist, um ihren Energiehunger zu stillen?



24,6%

der verbrauchten Energie stammt aus heimischer Produktion

75,4%

der verbrauchten Energie wird aus dem Ausland importiert

Politische Gründe

**Diversifizierung der
Energieversorgung**

**Unabhängigkeit vom
Ausland und von Krisen**



Politisch logisch

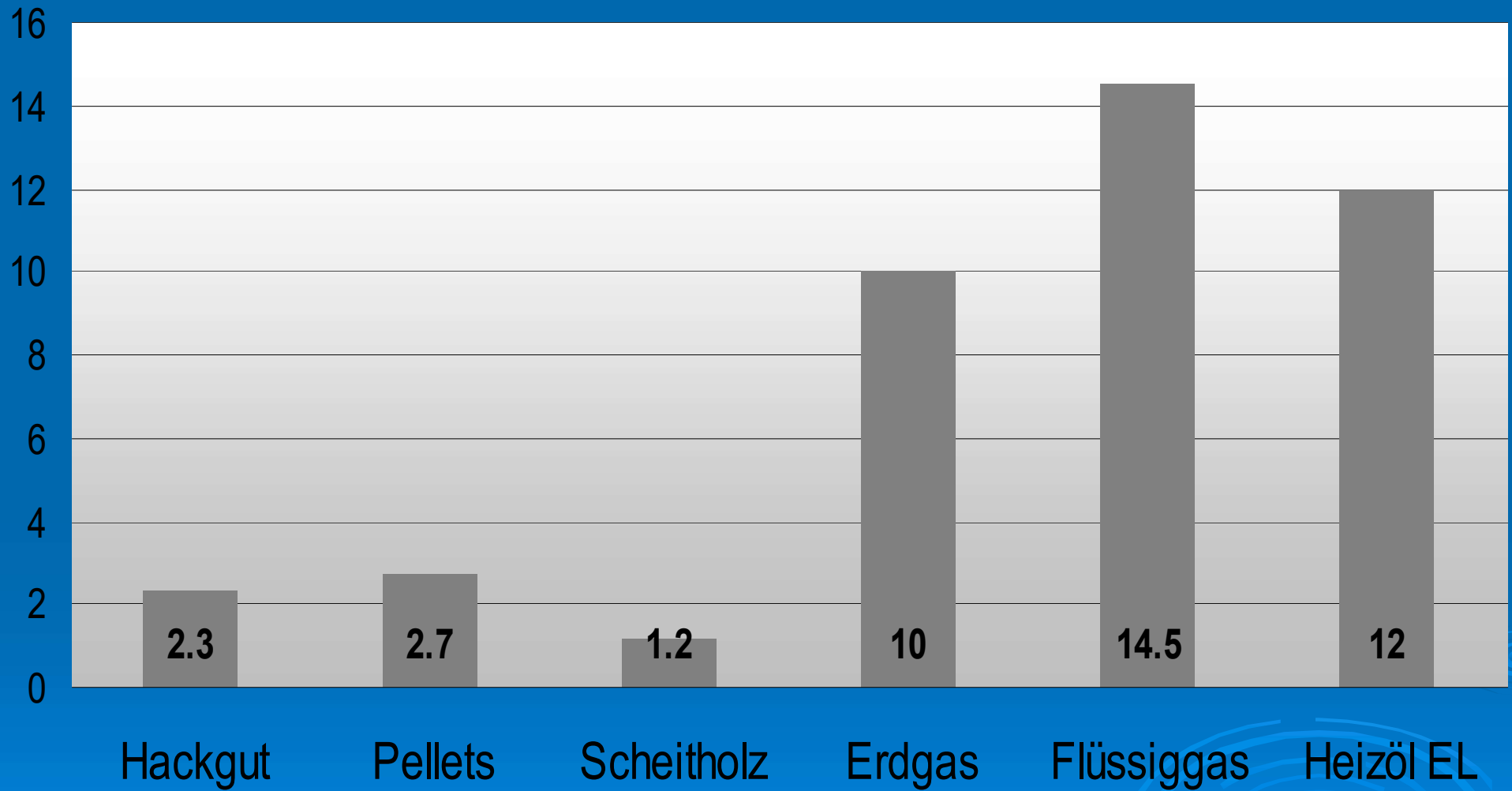
Ökologische Gründe

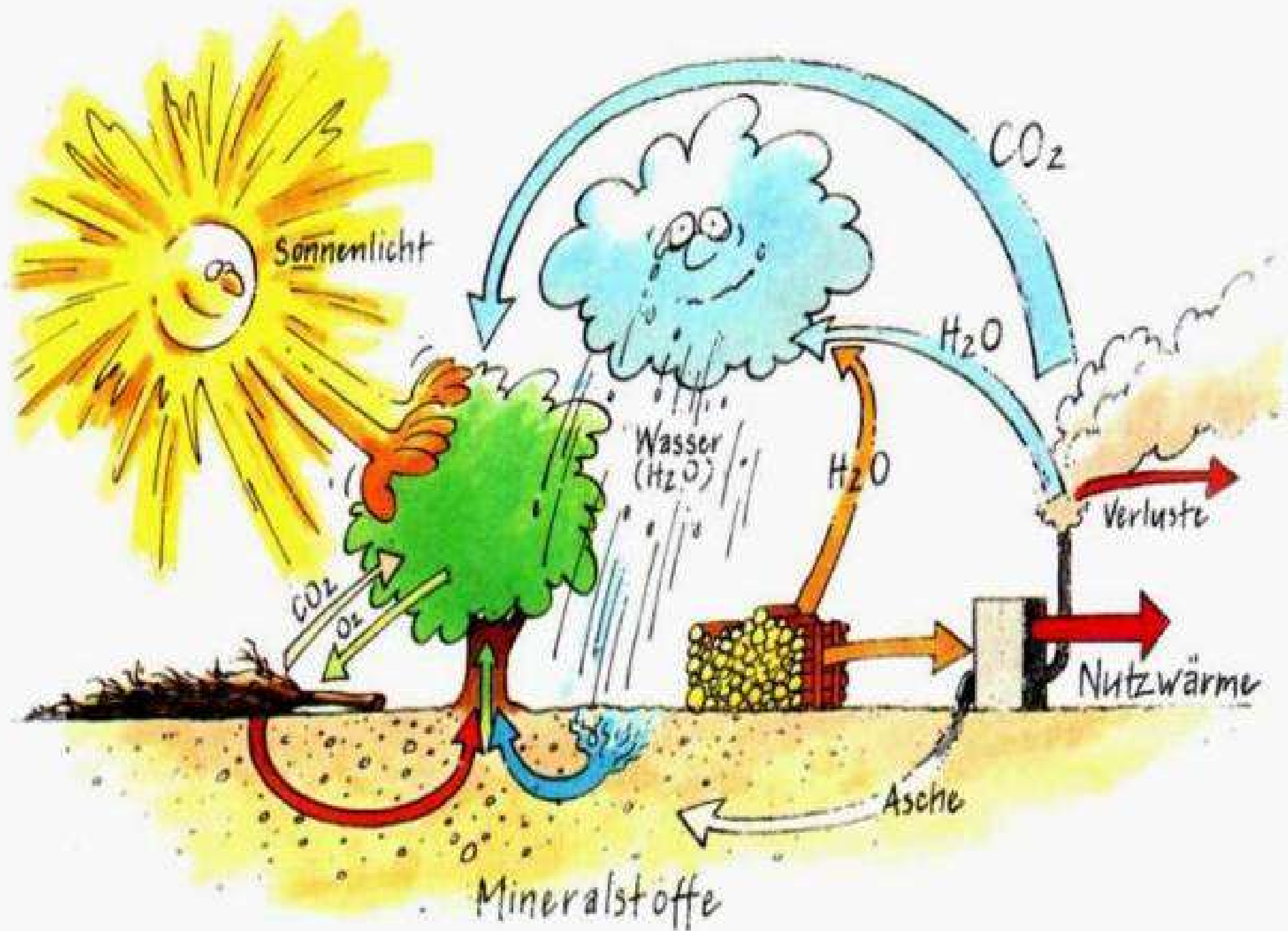
Einsparung von
Rohstoffen und grauer
Energie



*Damit das Klima nicht
Kopf steht*

Graue Energie







Ökonomische Gründe

Erträge für die Wald-
und Holzwirtschaft in
der Schweiz




Geld und Löhne bleiben
in der Region

*Volkswirtschaftlich ein
starkes Stück*

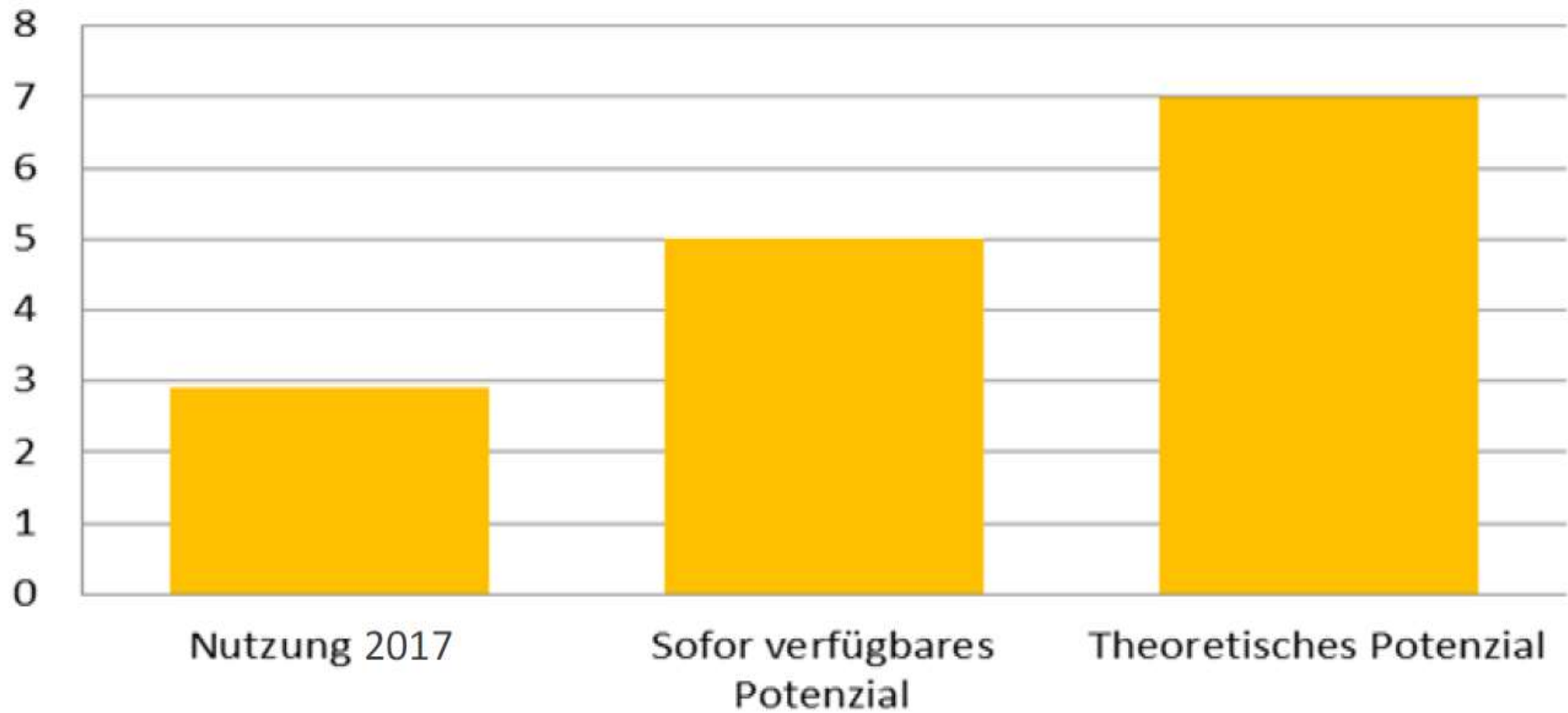


| | | | |
|---|----------|--|---|
| Holz | Fr. 52.- | | Fr. 48.- |
|  | Region | |  |

| | | | |
|---|------|--|--|
| Oel | 16.- | 25.- | 59.- |
|  | Reg. |  |  Ausland |

| | | | |
|---|------|---|--|
| Erdgas | 14.- | 12.- | 74.- |
|  | Reg. |  |  Ausland |

Energieholzpotenzial CH in Mio m³ Jahr

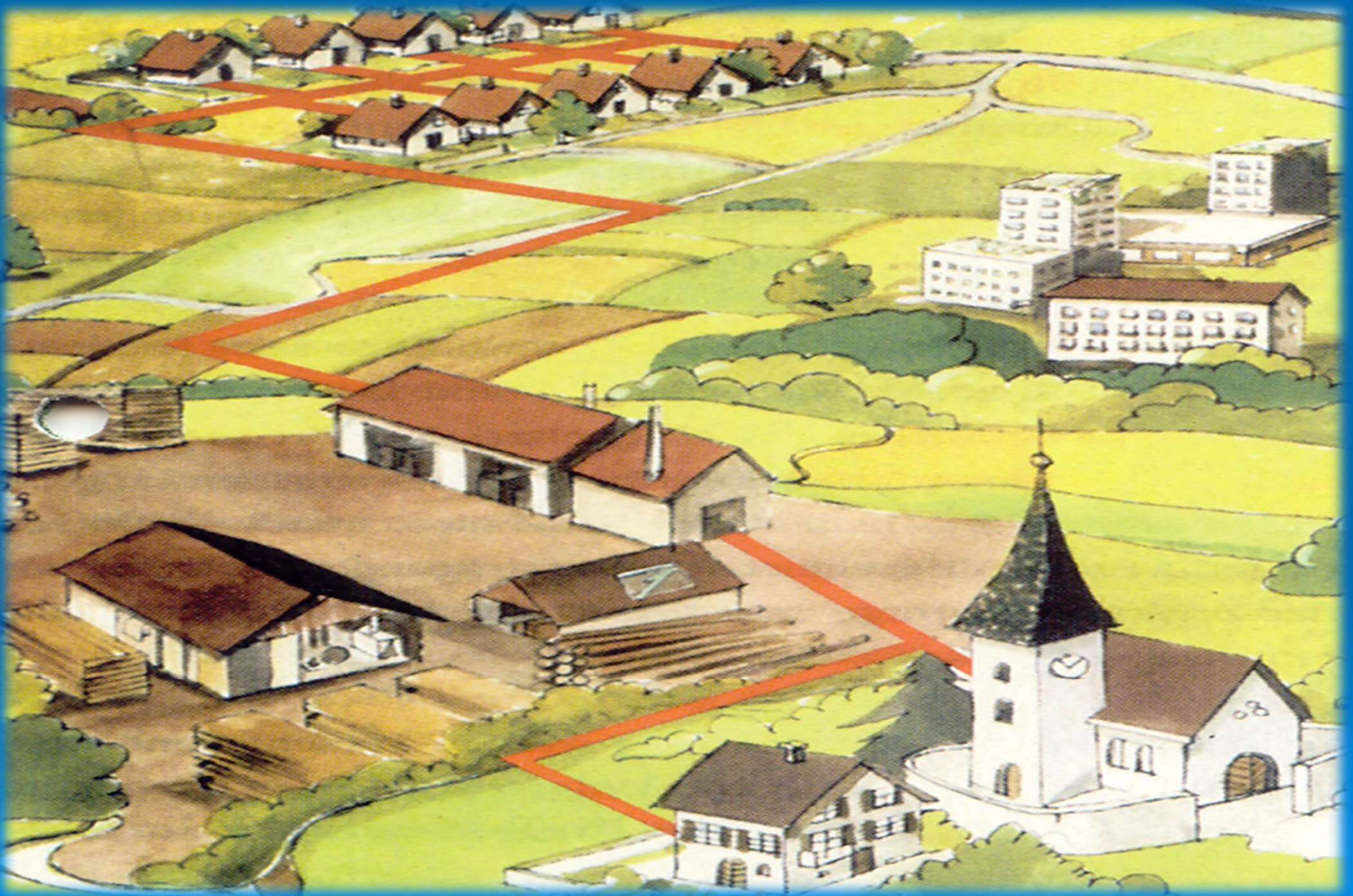


Holzchnitzel als Brennstoff




- Erneuerbar
- CO2 Neutral
- Lokale Wertschöpfung
- Langfristig stabile Kosten

Wärmeverbund





Wärmeverbund Zollbrück

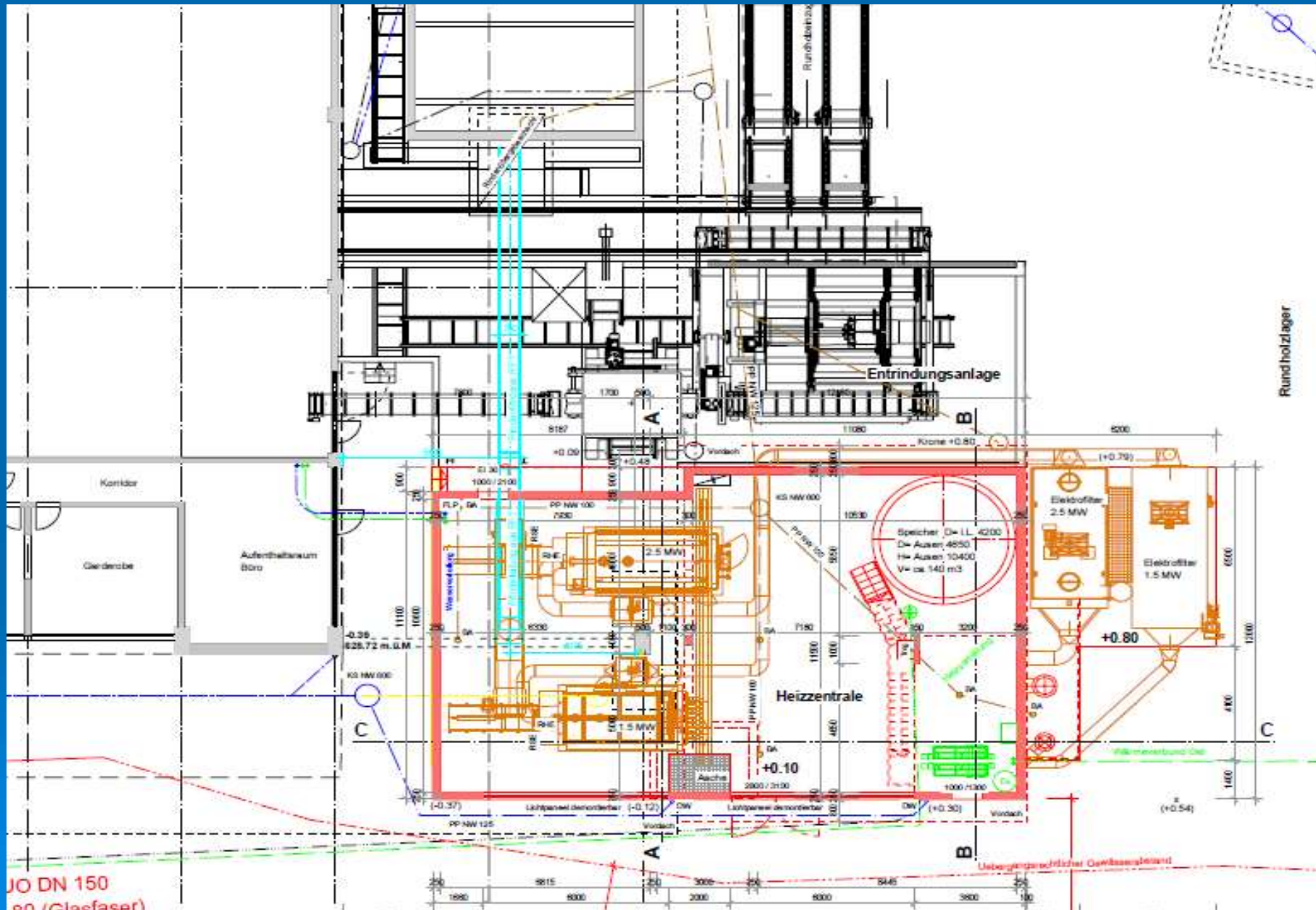
- Total Leistung 2'200 - 2'400 kW
 - Ersatz von bis zu 480'000 ltr. Heizöl
 - CO₂ Reduktion pro Jahr bis 1'270 Tonnen
- 

3 Faktoren

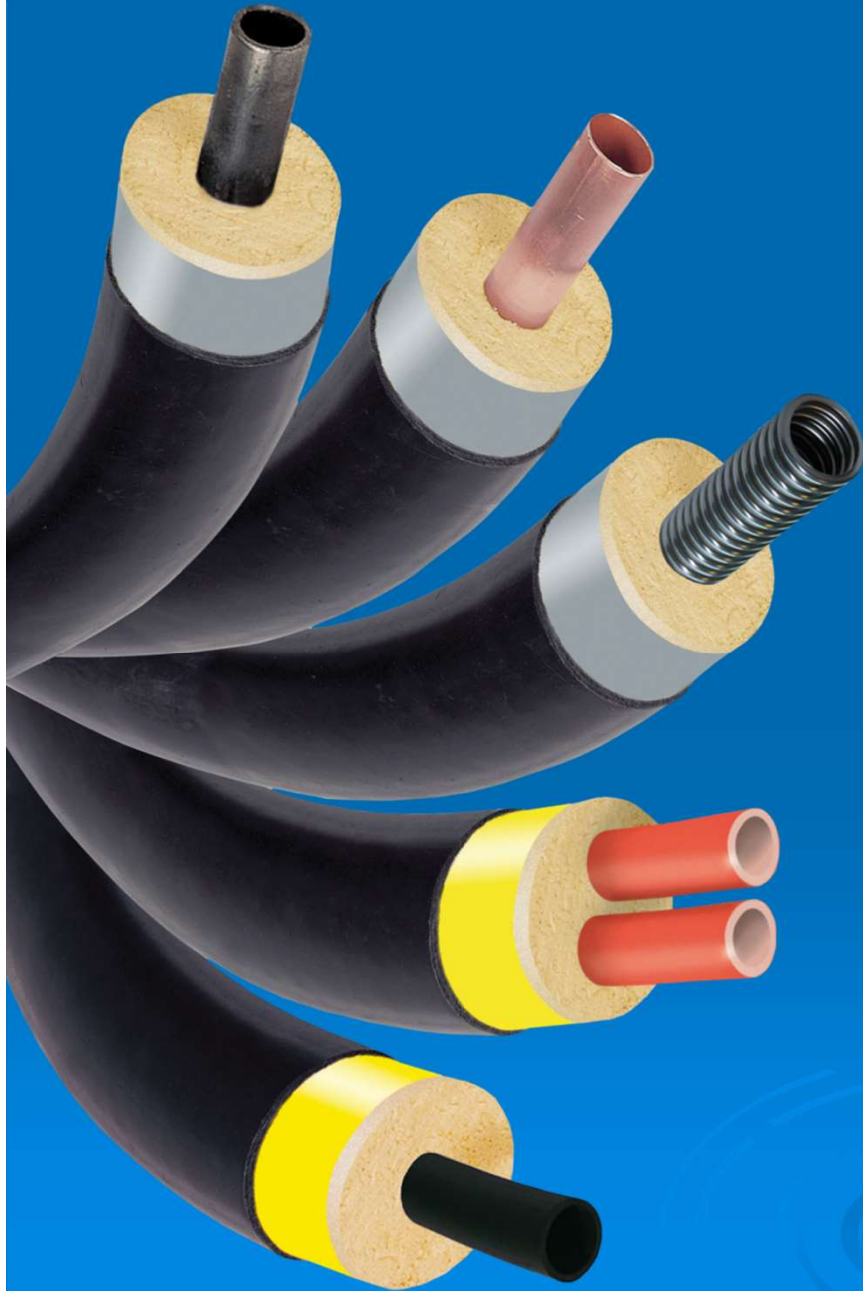
- **Gebäude** (Zwischenlager, Silo, Heizraum)
- **Fernheizungsnetz**
(Verhältnis Leitungslänge zu Wärmelieferung)
- **Heizkessel und Austragung**



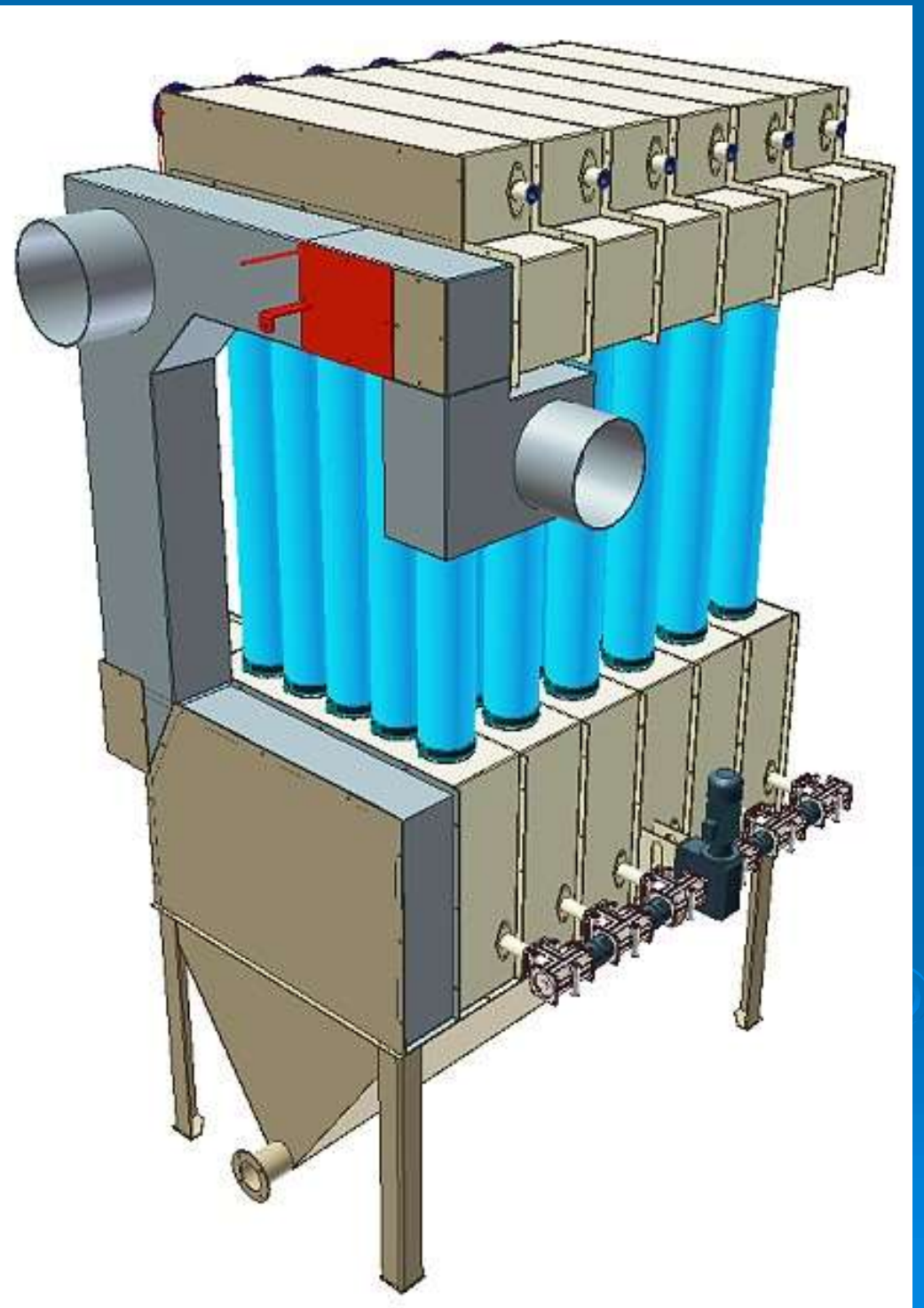
Standort



Fernheizungsrohre



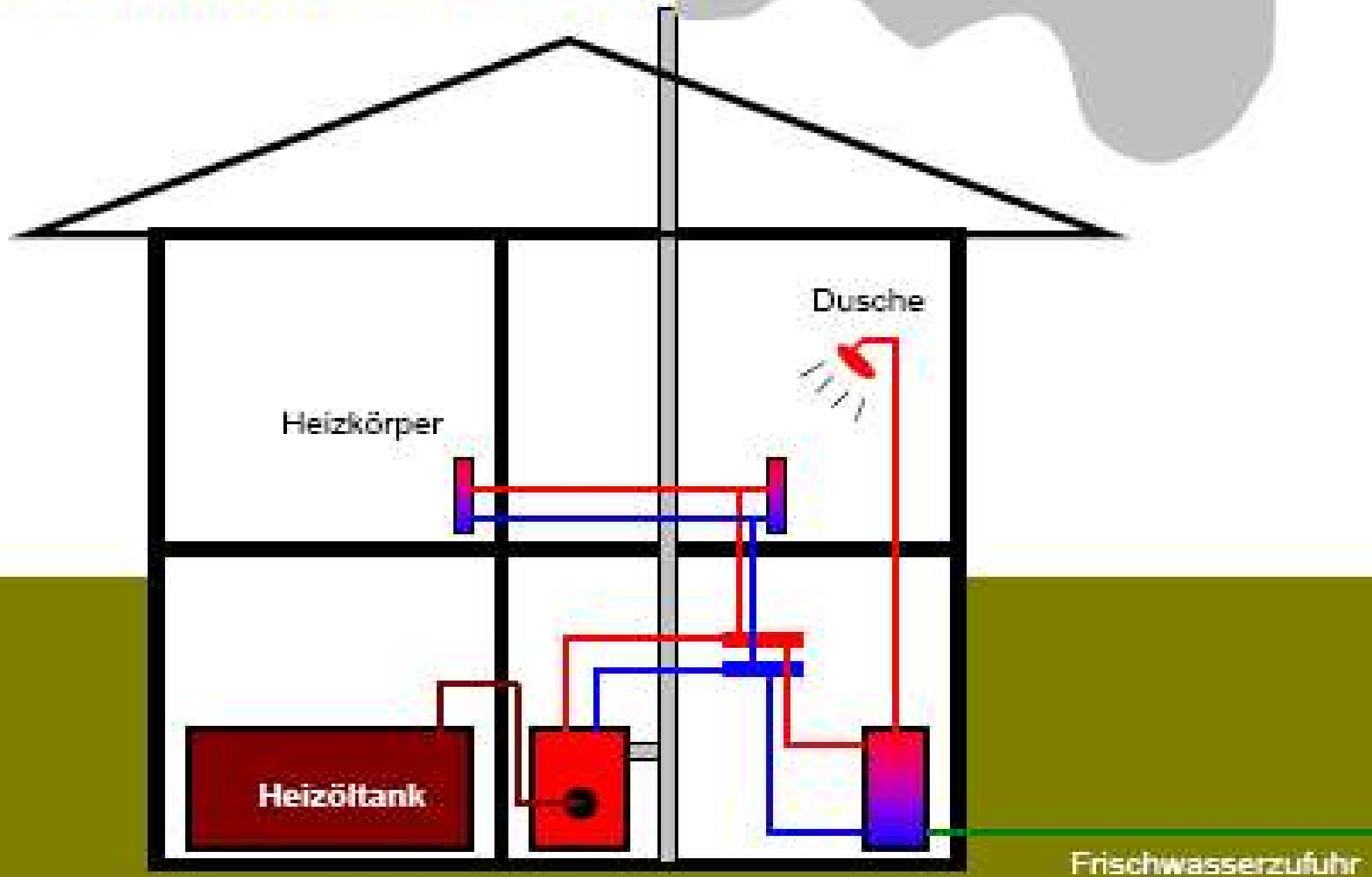




Kesselgrösse ist wichtig

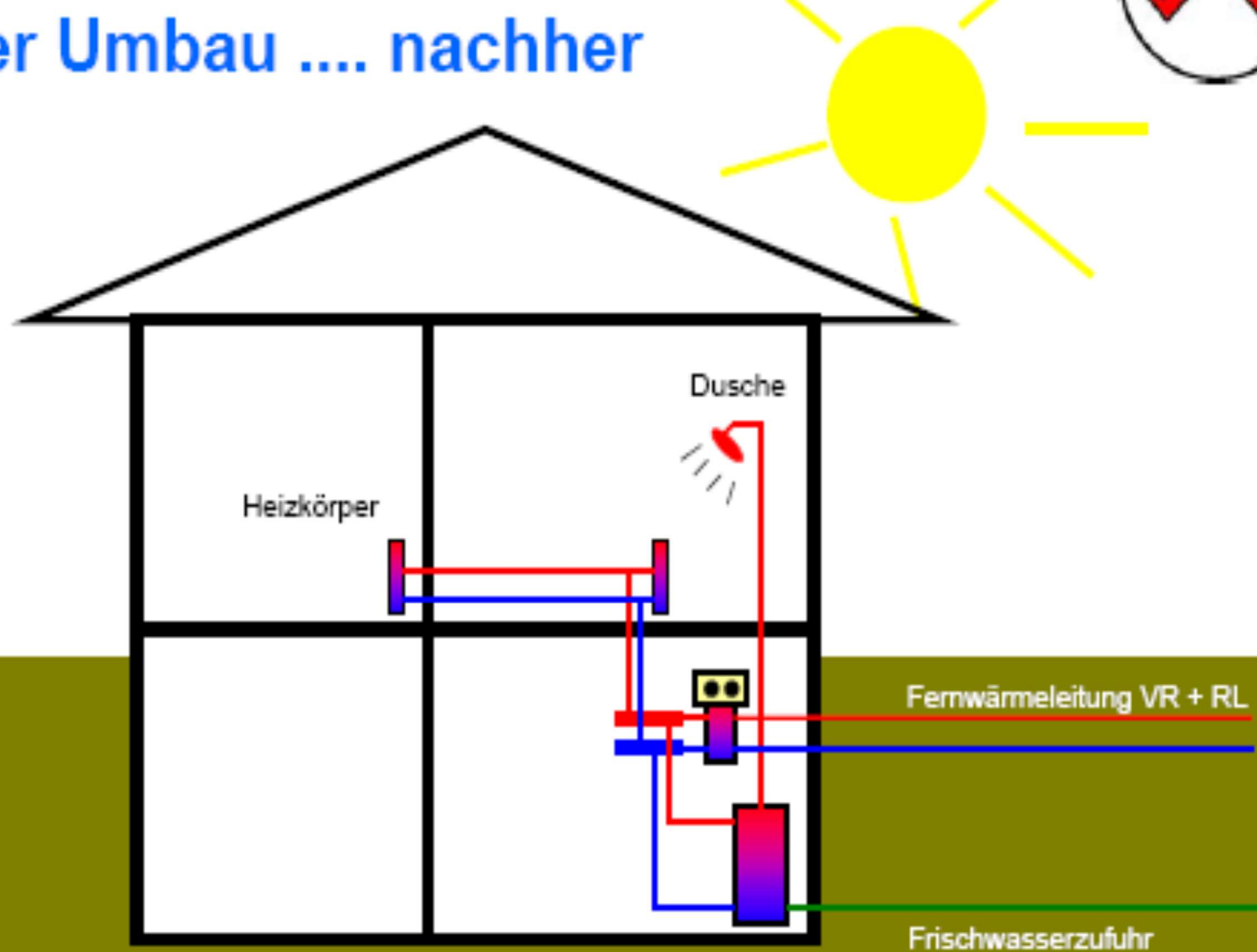
- **Auslastung 60-70%**
- **Hoher Wirkungsgrad**
- **Tiefe Emissionswerte**
- **Automatische Reinigung**

Der Umbau vorher





Der Umbau nachher

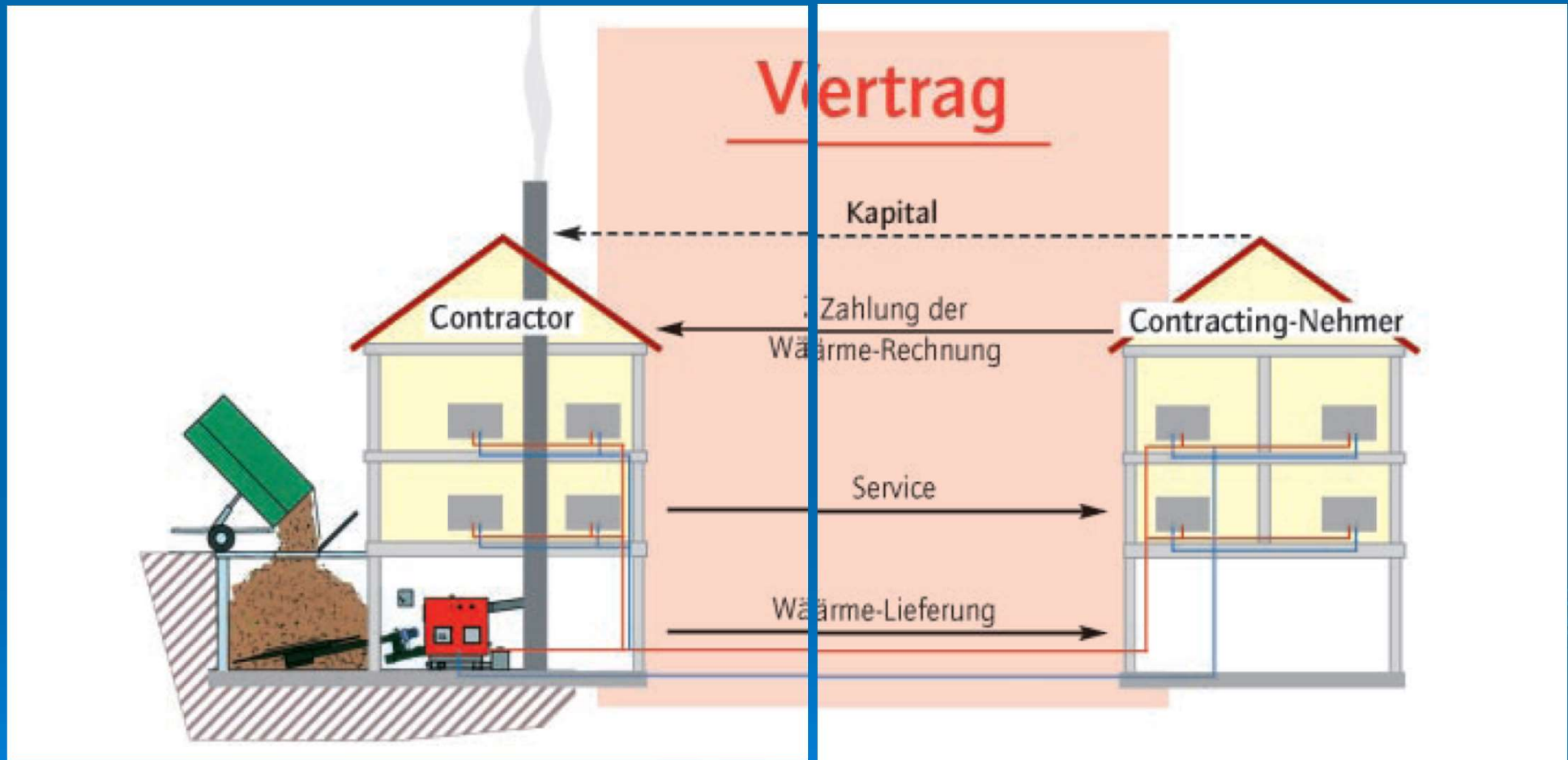






Wärmelieferant

Wärmebezüger



1

2

3

Anschlusspauschale

einmalig

Grundpreis

einmal pro Jahr

Wärmepreis

Nach effektivem
Wärmebezug

- Anschlussleistung
bis 8 kW = 9'000 Fr.
+ 300 Fr. pro weiteres kW

- Anteil Investition
Leitungsnetz

- 80 Fr. / kW Anschluss-
leistung

- indexiert (Landesindex)
- Anteil betriebliche
Fixkosten

- 13 Rp. / kWh
Wärmebezug

- indexiert (Holzindex)
- Anteil Energiekosten
(Holzschnitzel, Strom)

2FH (Muster)



- Anschluss: 12 kW/Verbrauch: 24'000 kWh/Jahr
- Anschlusspauschale (9'000 Fr. + 4 x 300Fr.) 10'200 Fr.
- Grundpreis jährlich (12 x 80 Fr.) 960 Fr.
- Wärmepreis (24'000 x 13 Rp.) 3'120 Fr.
- Jahreskosten 4'080 Fr.
- Monatliche Kosten und Wohnung 170 Fr.

EFH (Muster)



- Anschluss: 6 kW/Verbrauch: 12'000 kWh/Jahr
- Anschlusspauschale (9'000 Fr.) 9'000 Fr.
- Grundpreis jährlich (6 x 80 Fr.) 480 Fr.
- Wärmepreis (12'000 x 13 Rp.) 1'560 Fr.
- Jahreskosten 2'040 Fr.
- Monatliche Kosten 170 Fr.

Berechnung Muster Haus



2 FH ca. 3'000 lt / Jahr
Benötigte Leistung 12 kW



Tankanlage der Ölheizung
2 x 1500 Liter



Ölheizkessel Leistung 20kW

Aproximativekosten + Förderbeitrag + steuerlicher Vorteil

Rechnungsbeispiel

| | |
|--|--------------------|
| Demontage der bestehenden Heizung/Tank | 2'500 CHF |
| Übergabestation | 6'000 CHF |
| Umbauarbeiten Heizung/Sanitär | 6'500 CHF |
| Umbauarbeiten Elektro | 1'500 CHF |
| Reserve, GEAK | 2'000 CHF |
| <u>Anschlussgebühr</u> | <u>10'200 CHF</u> |
| Total | 28'700 CHF |
| <u>Förderbeiträge (35% max.) 4'500 + 500CHF)</u> | <u>- 5'000 CHF</u> |
| Nettokosten | 23'700 CHF |
| | |
| Steuerlicher Vorteil bis 25% | - 5'900 CHF |
| Nettoinvestition | 17'800 CHF |

Ersatz von Elektroheizungen und Ölheizungen durch Holzheizung oder Anschluss an Wärmenetz

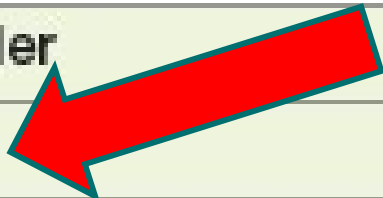
Ersatz durch: Anschluss an Wärmenetz mit erneuerbarer Energie

| | | | | |
|--------------------|----------------------|-----|---------|---------------|
| bestehende Heizung | $\leq 20 \text{ kW}$ | CHF | 4 500.- | |
| bestehende Heizung | $> 20 \text{ kW}$ | CHF | 3 500.- | + CHF 50.-/kW |

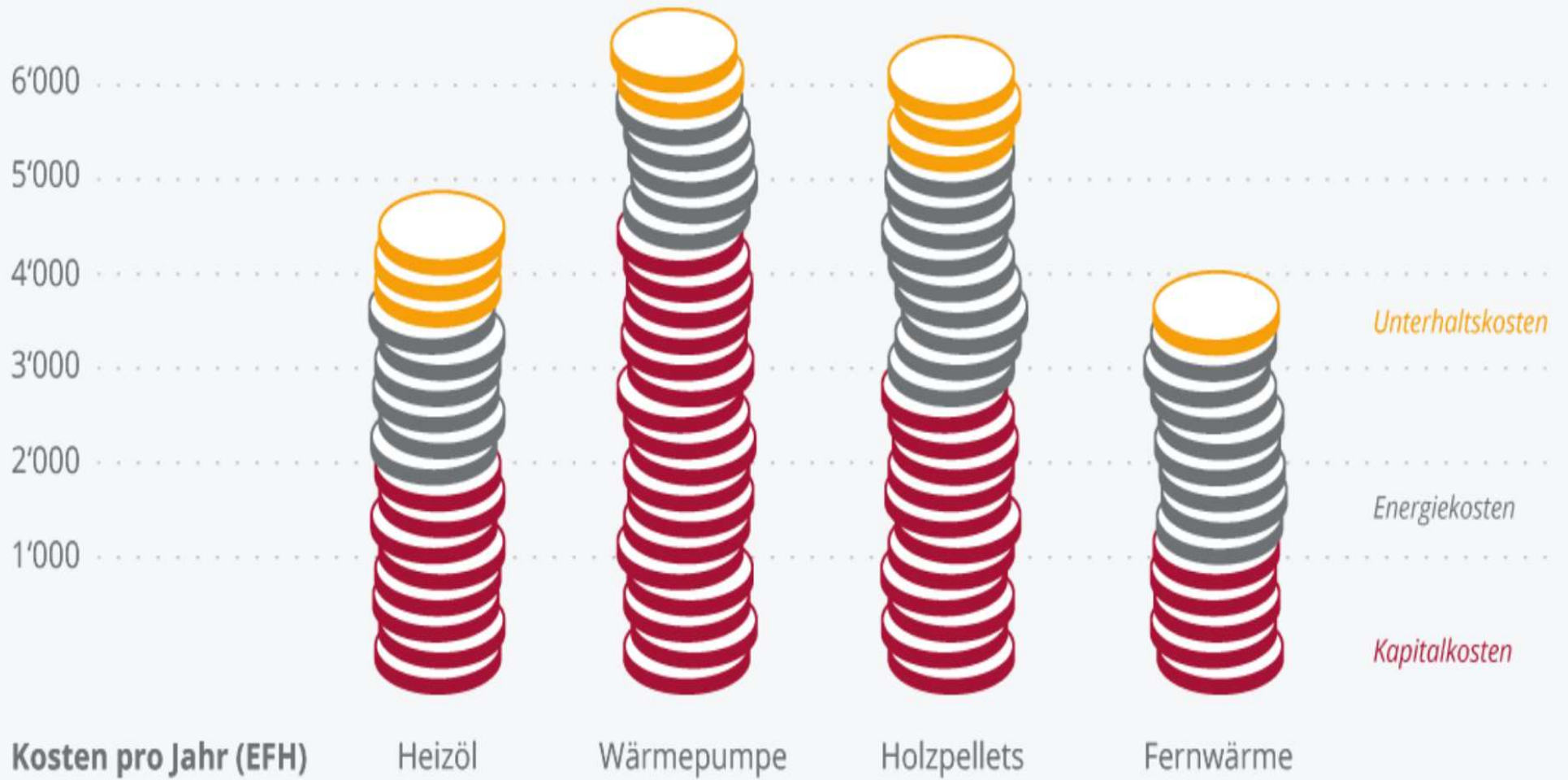


Zusatzbeitrag

| | | | |
|-------------------------------------|-------------|-----------------------------|------------|
| Erstinstallation Wärmeverteilsystem | | Ersatz reiner Elektroboiler | |
| EBF $< 100\text{m}^2$ | CHF 3 000.- | CHF 500.- | pro Boiler |
| EBF $\geq 100\text{m}^2$ | CHF 6 000.- | | |

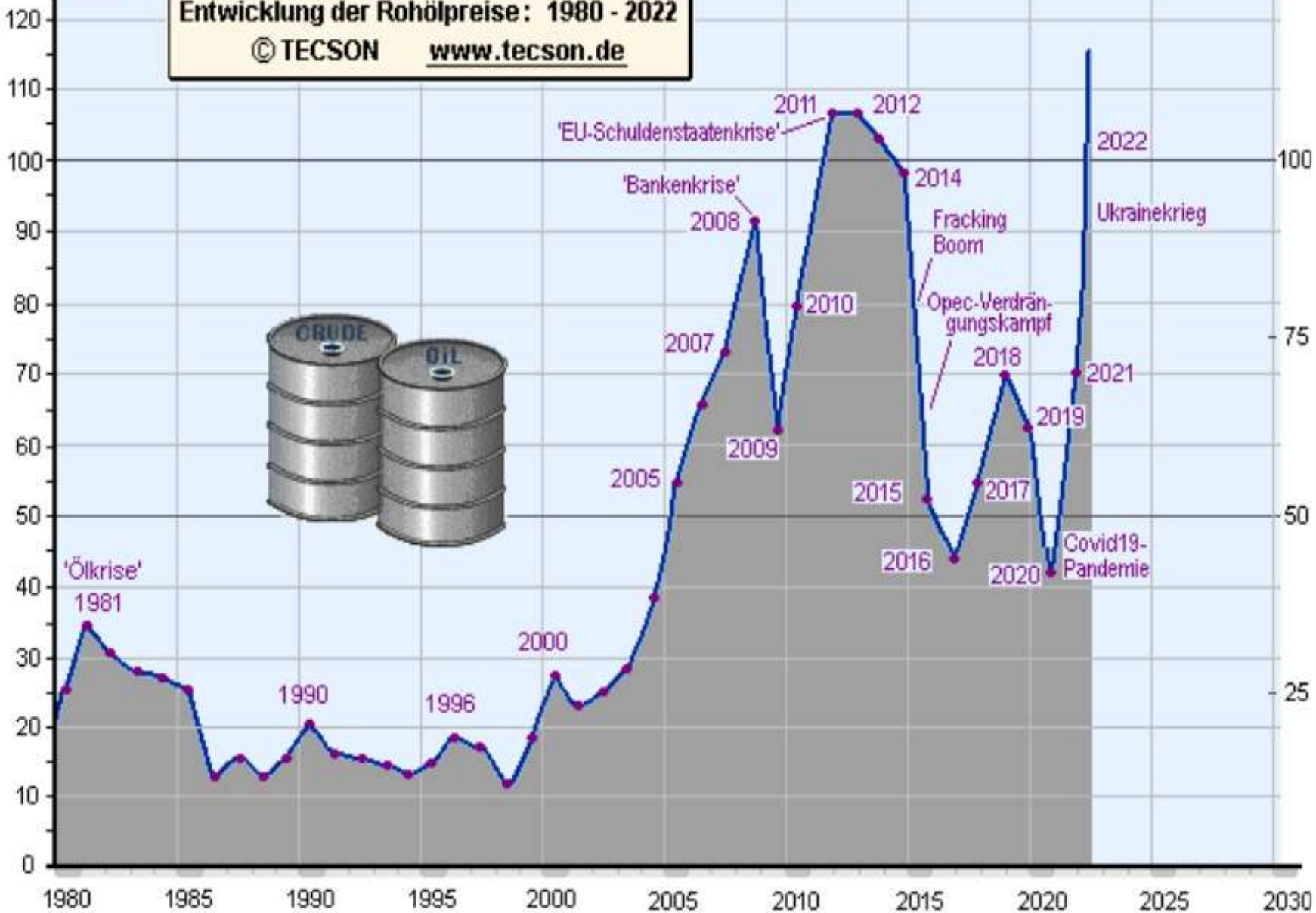


Heizkostenvergleich

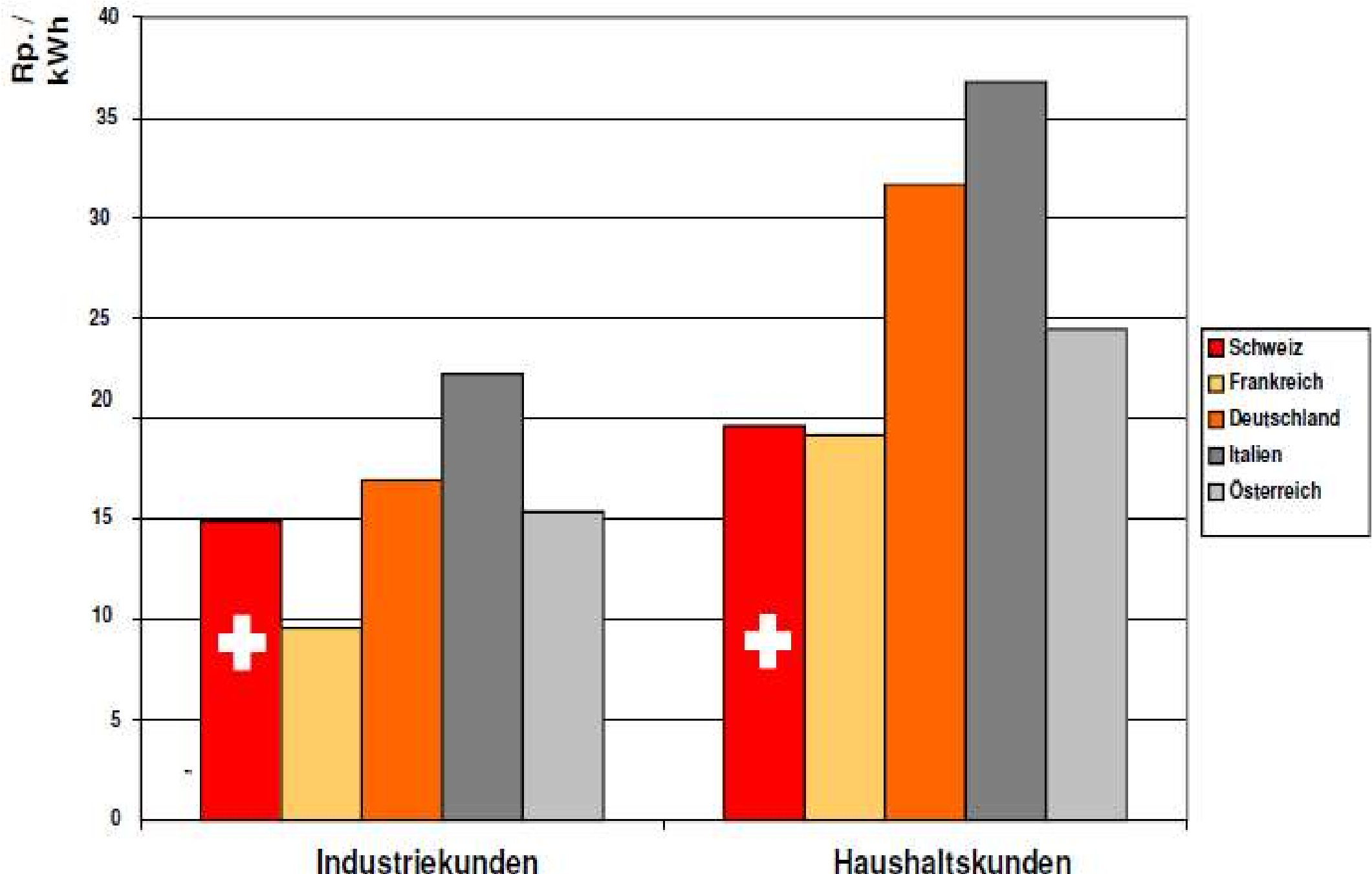


US-\$/Barrel

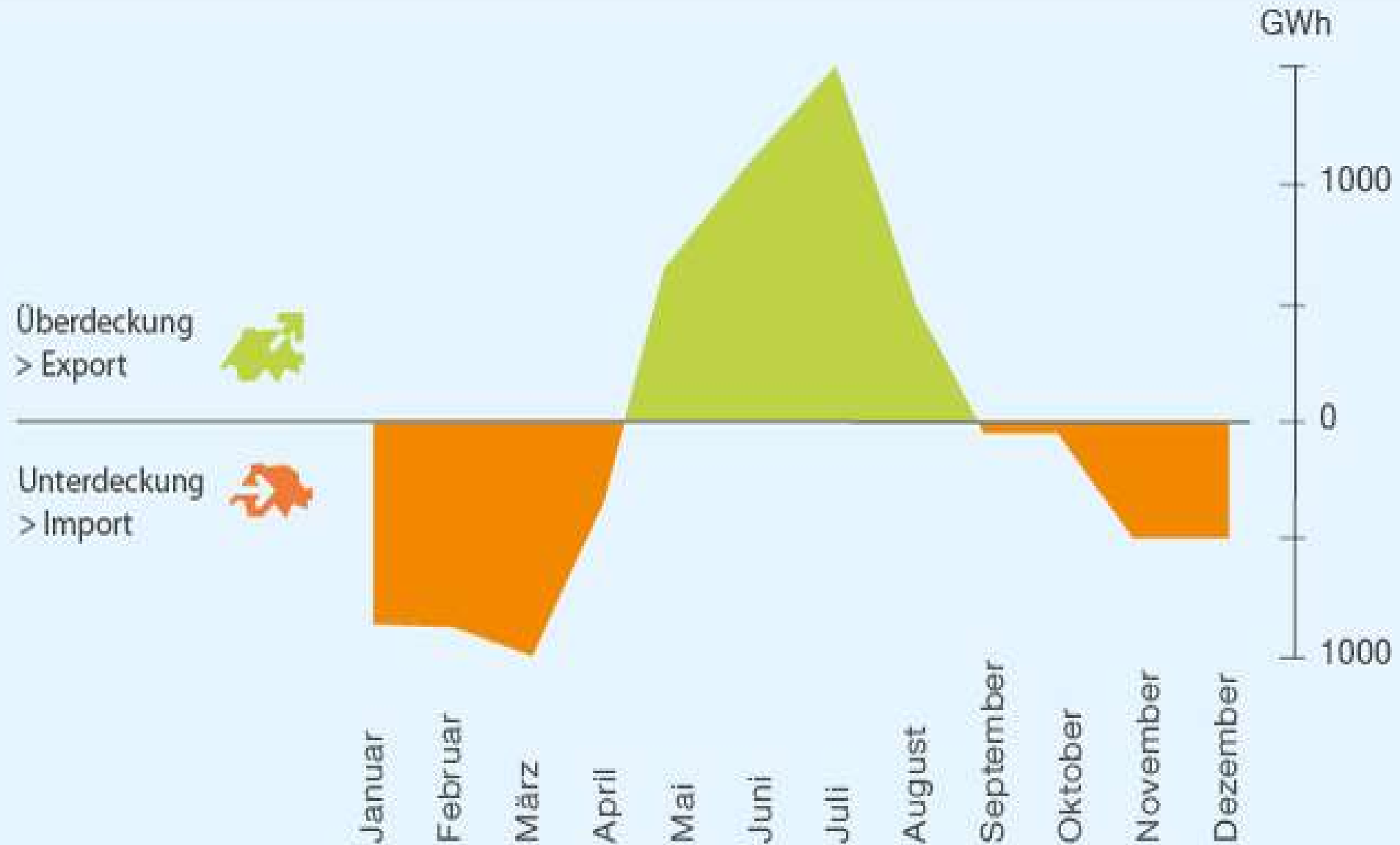
Entwicklung der Rohölpreise: 1980 - 2022
© TECSON www.tecson.de



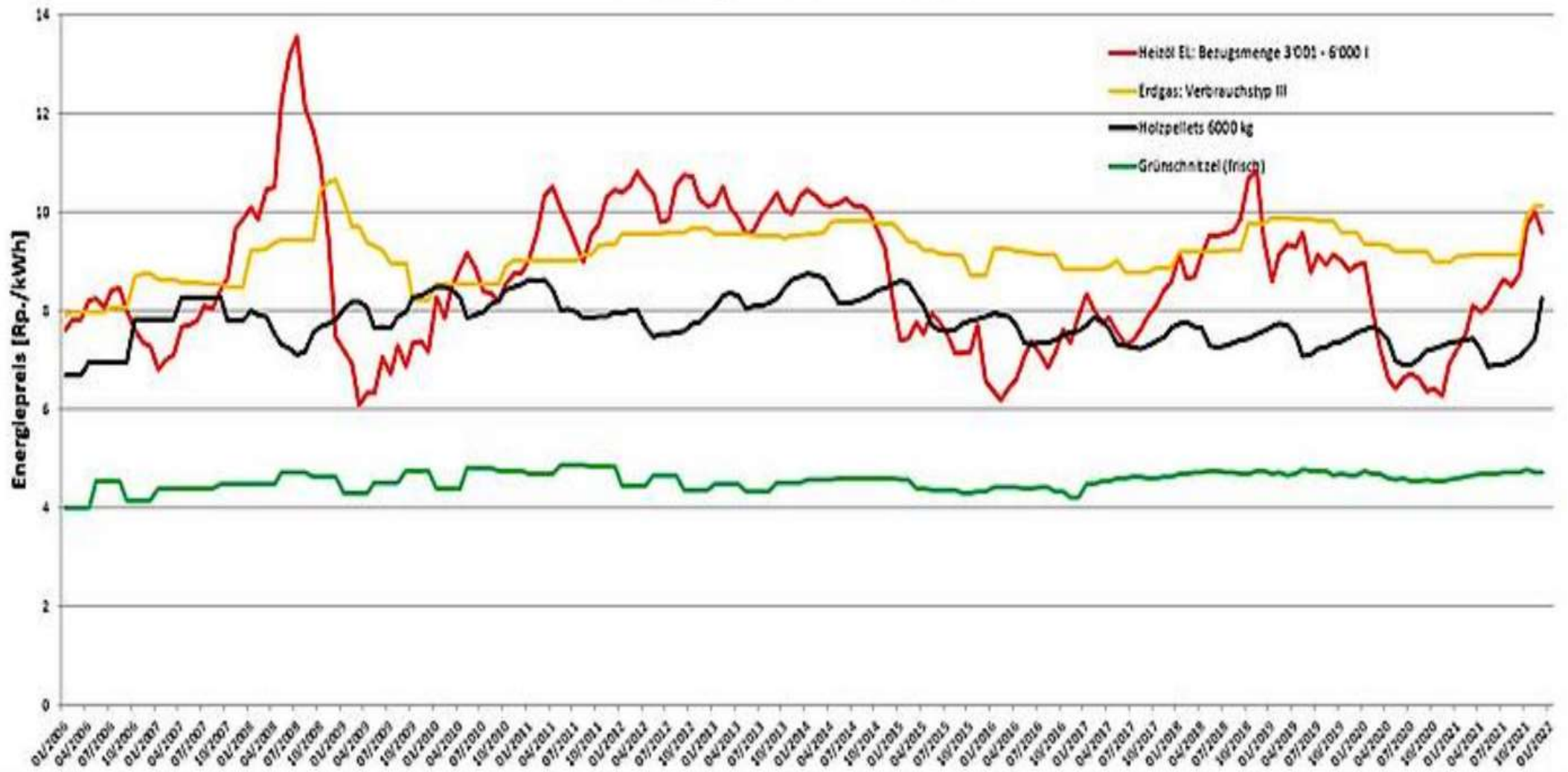
CH Strompreise im internationalen Vergleich



Über- bzw. Unterdeckung der Schweizer Stromproduktion



Preisvergleich Brennstoffe



Quellen: Bundesamt für Statistik und Holzenergie Schweiz

Ziel des Wärmeverbundes

- Fairer Energiepreis
- Regionale Wertschöpfung
- Regionaler und erneuerbarer Energieträger





*Im Wald
wächst Zukunft*

Etappierungen

1. Etappe – 2022/23

Aula, Kährgässli, Teile Lauperswilstrasse

2. Etappe – 2023/24

Ballsporthalle, Druckerstutz, Than Schulhaus, evt. Dahlia

3. Etappe – 2024/25

Harzer, Knubelacker, Seilergasse, Zollbrück Dorf (rüderswilseitig)

4. Etappe – 2025/26

Neumühle, Längmatt, Sternen

5. Etappe – 2026/27

ab Sternen, Schulhaus Mungnau

6. Etappe – 2027/28

Dorf Zollbrück, lauperswilseitig

7. Etappe – 2028/29

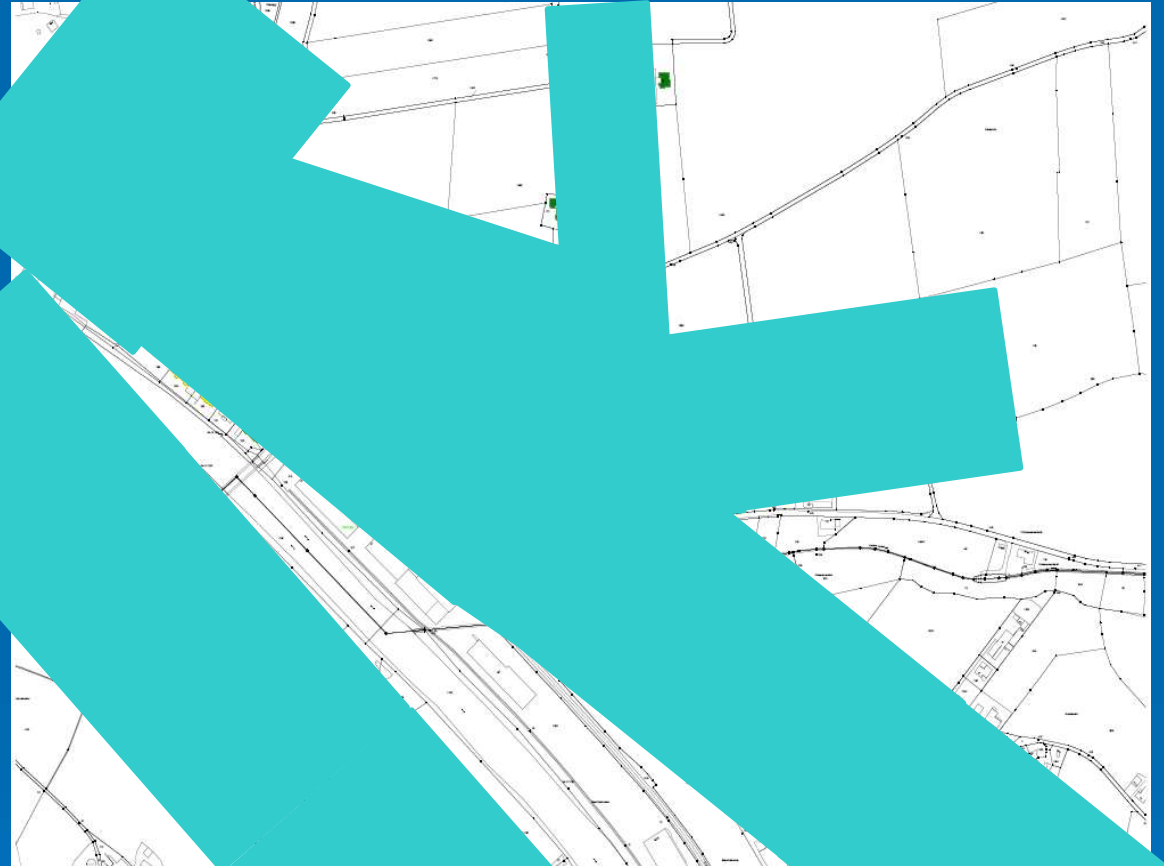
Bahnhofstrasse, Landi, Oberei

8. Etappe – 2029/30

Erweiterung Etappe 1

? . Etappe – 20??/??

Überbauung Tannschachen



Infos

➤ <https://www.wärmeverbundzollbrück.ch/>

Fragen

