

Herzlich Willkommen!  
Une cordiale bienvenue!

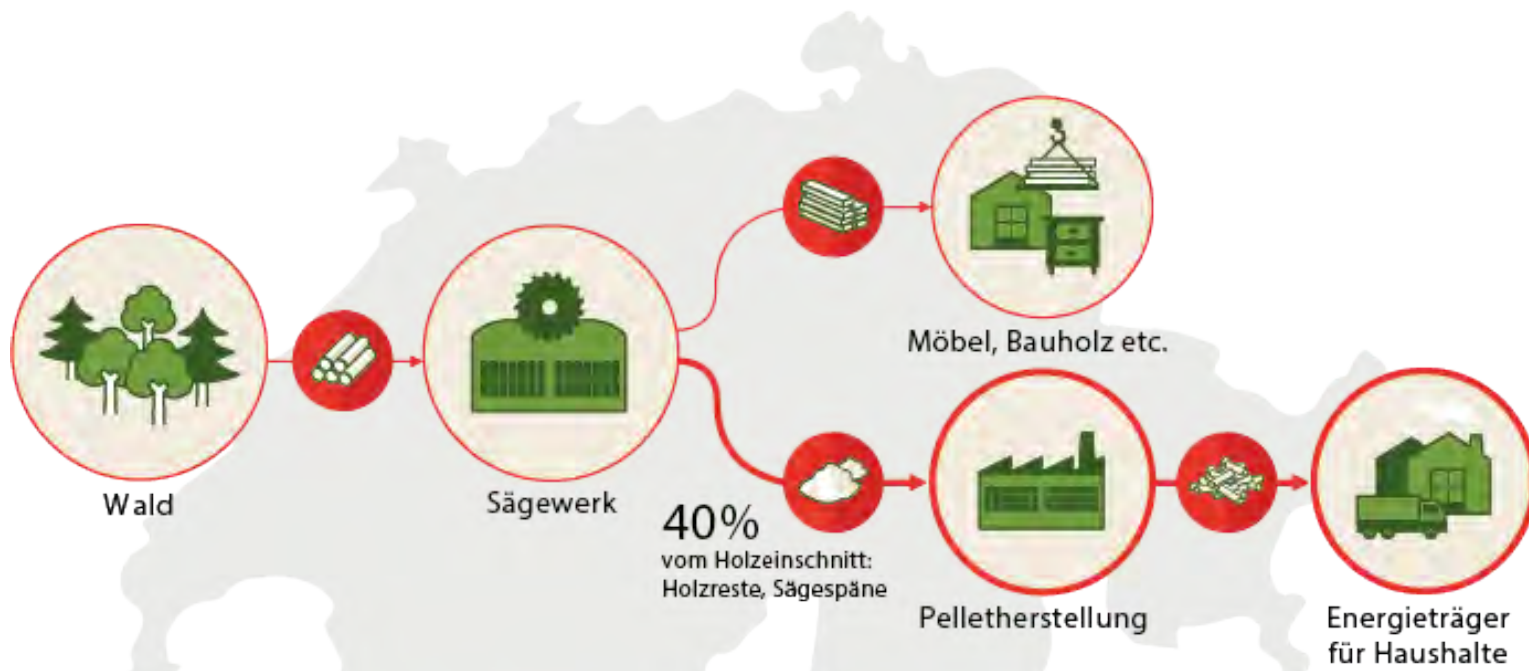


Heizsysteme mit Pellets

Marianne Gehring, Projektleiterin proPellets.ch

# Rohstoff

## Nachhaltiger Rohstoff



Komplett nachhaltige Produktion & gesamte Wertschöpfung in der Schweiz

© proPellets.ch

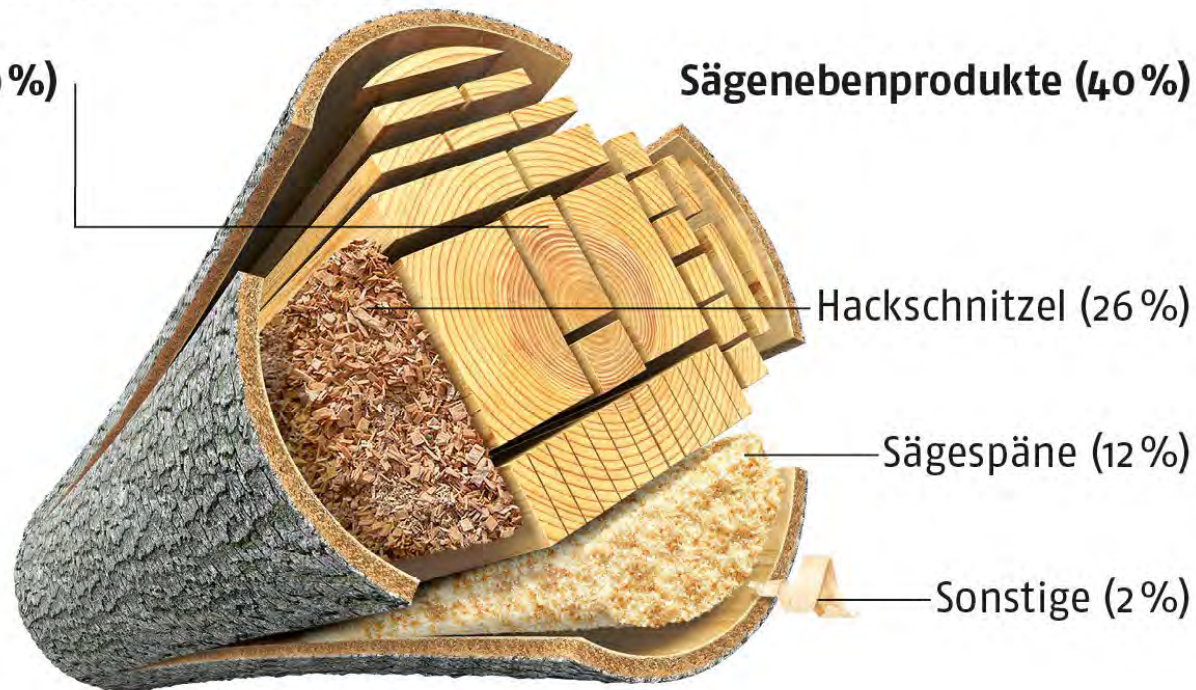
# Rohstoff

## Holzeinschnitt im Sägewerk

100 % Nadelholz\* (ohne Rinde) ergeben:

Schnittholz (60 %)

Sägenebenprodukte (40 %)



\* Der Einschnitt in deutschen Sägewerken beruht zu über 95% auf Nadelholz.

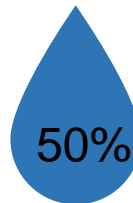
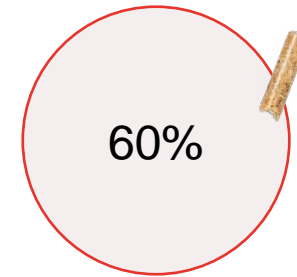
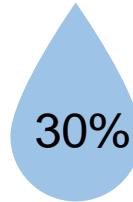
Quelle: Döring, P.; Mantau, U: Standorte der Holzwirtschaft – Sägeindustrie – Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010. Hamburg, 2012.  
Umrechnung: DEPI. © Deutsches Pelletinstitut, unter Verwendung von Bildern von mipan/123RF.com und Can Stock Photo / dusan964

# Rohstoff

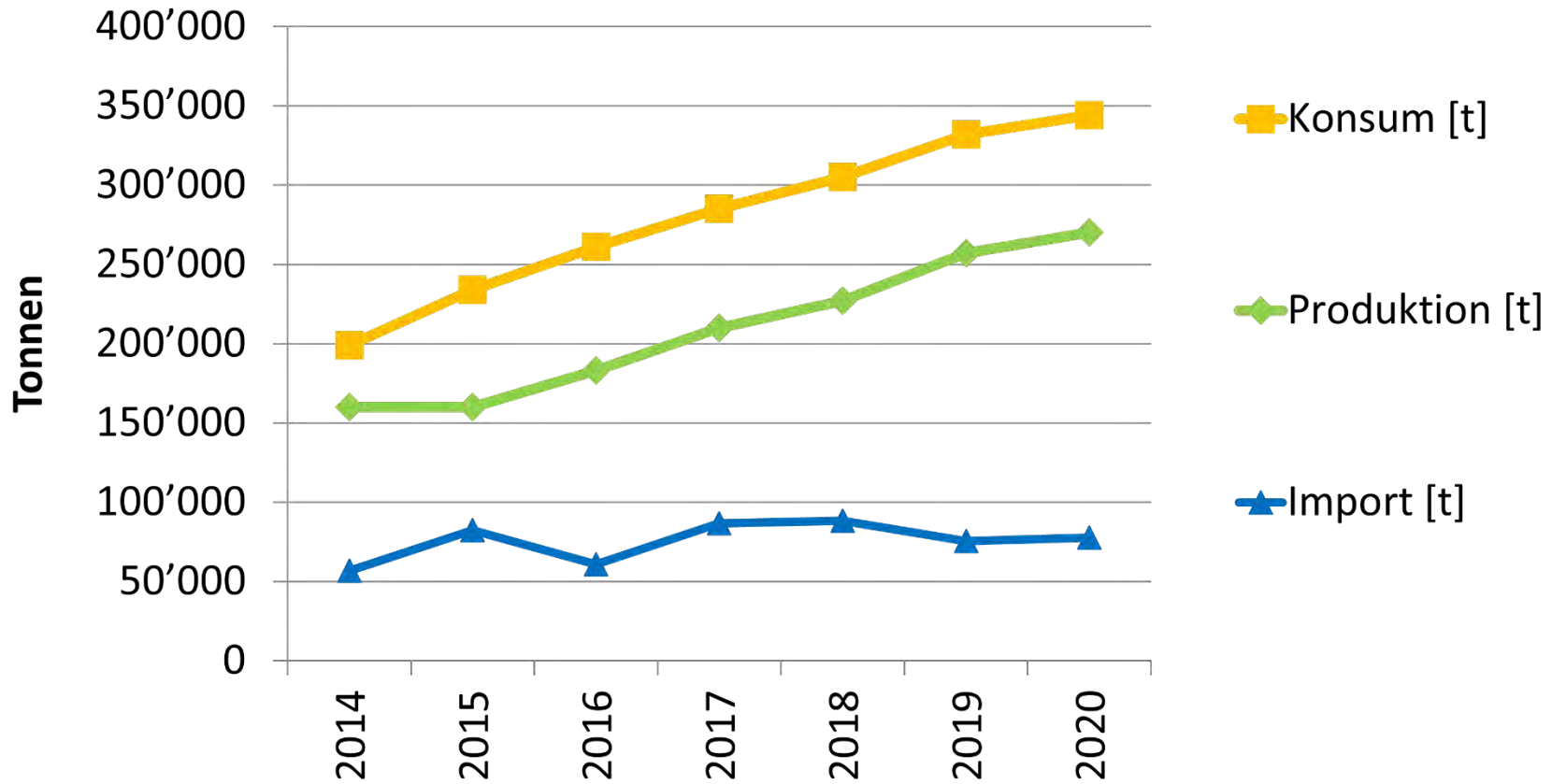
## Herkunft

## Wassergehalt

## Produktionsanteil

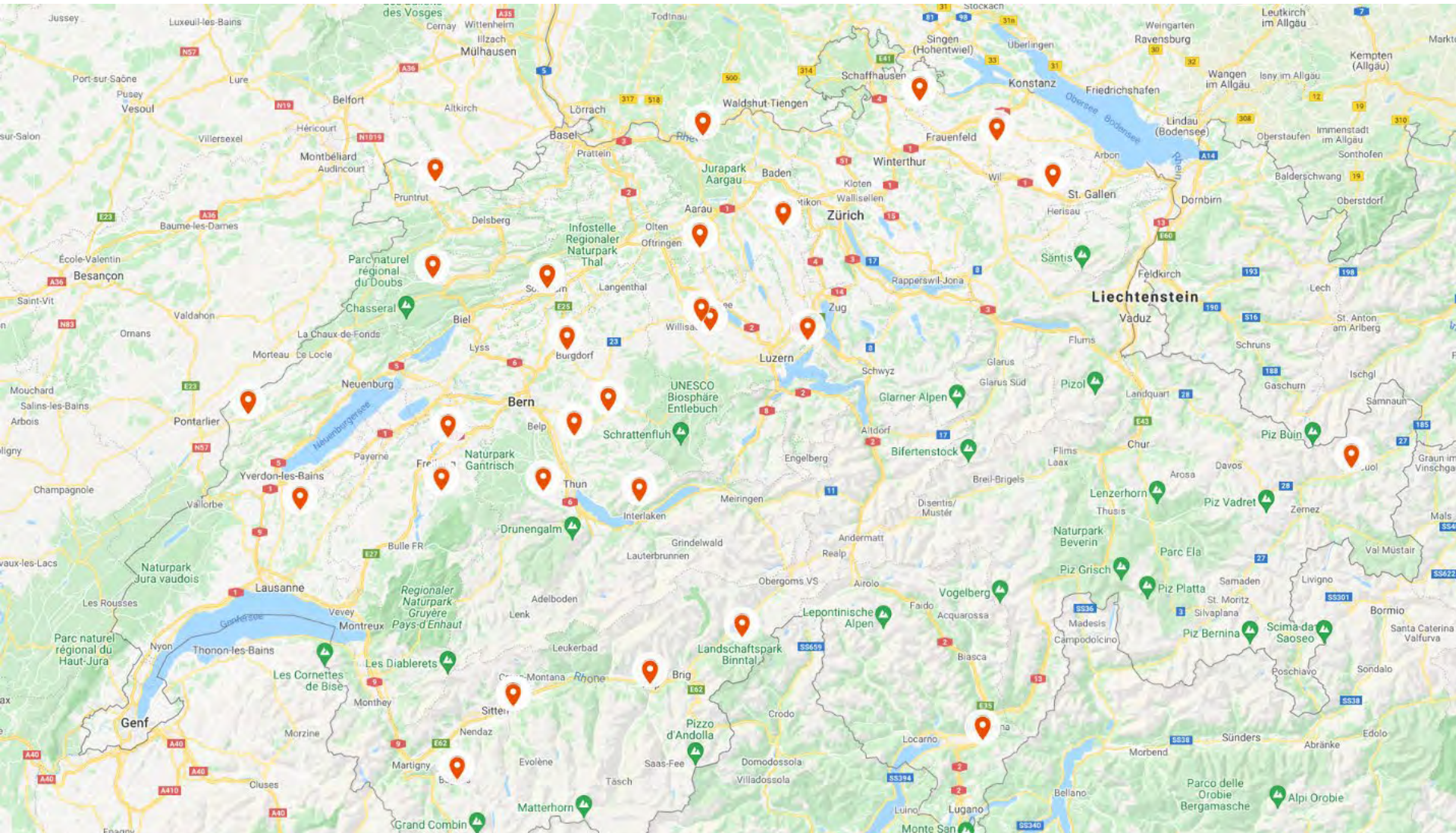


# Entwicklung Schweizer Pelletmarkt



# Pelletproduktion in der Schweiz

Ca. 270'000 Tonnen (2020) → 72 % der konsumierten Pellets  
27 Pelletproduzenten



# ENplus® Qualitätszeichen

## QS vom Rohstoff bis zur Anlieferung beim Kunden

- › 80% der Schweizer Pelletproduktion ist zertifiziert
- › Qualitätsstandards für die gesamte Bereitstellungskette
- › Unabhängige Auditoren kontrollieren regelmässig



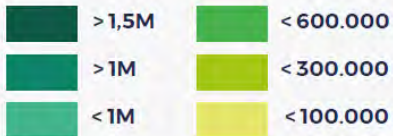
# Europäischer Pelletmarkt

## Holzpellet-Produktion in EU-28 Ländern

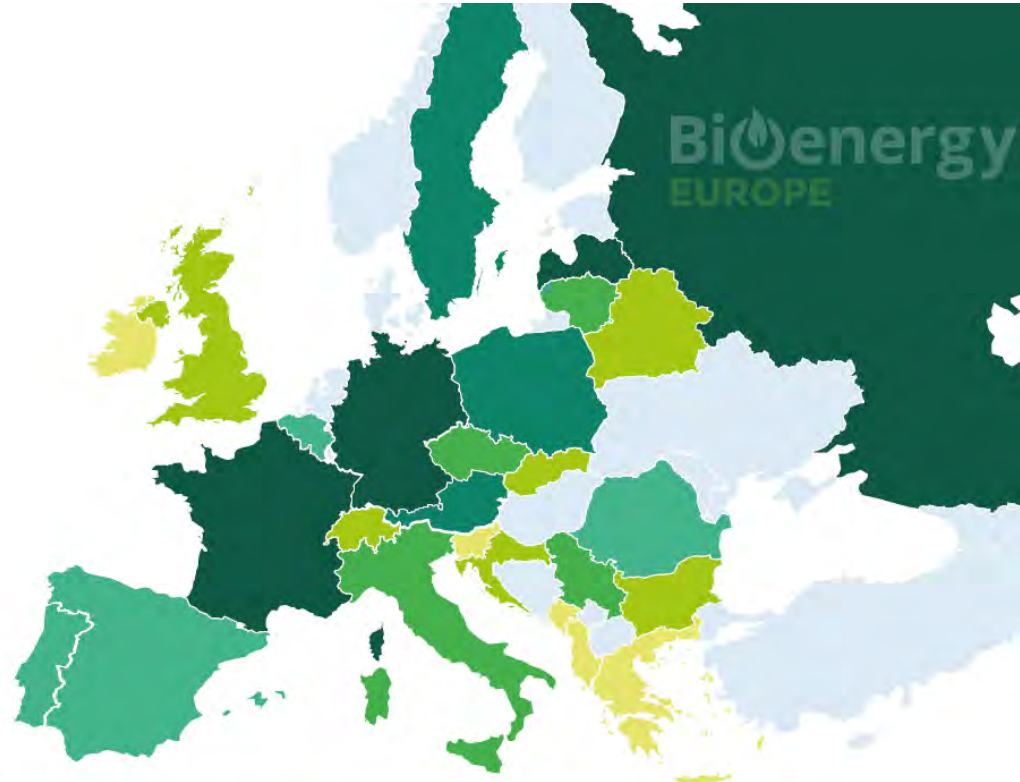
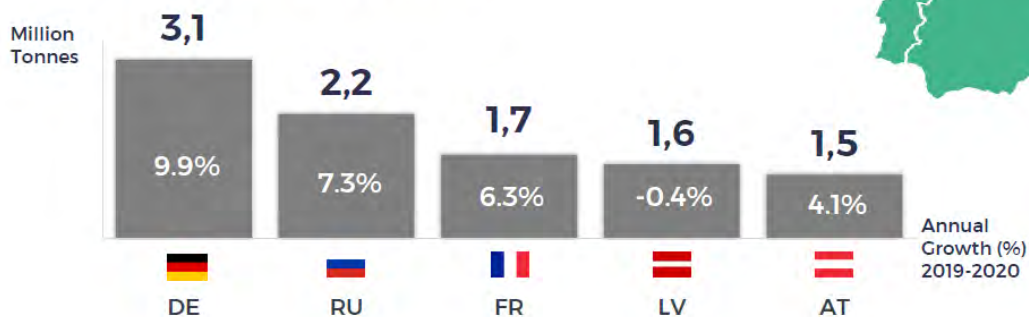
### EUROPEAN/EU-28 WOOD PELLET PRODUCTION

(IN 2020, TONNES, %) SOURCE: EPC SURVEY 2021

#### ACTUAL PRODUCTION (IN TONNES)



#### PRODUCTION IN TOP 5 EUROPEAN COUNTRIES IN 2020



EUROPEAN PELLET  
COUNCIL  
A NETWORK OF  
BIOENERGY EUROPE



BIOENERGY EUROPE  
STATISTICAL  
REPORT  
2021

This report is confidential and for use by Bioenergy Europe's members and direct contributors only



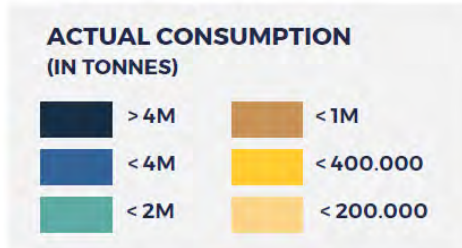


# Europäischer Pelletmarkt

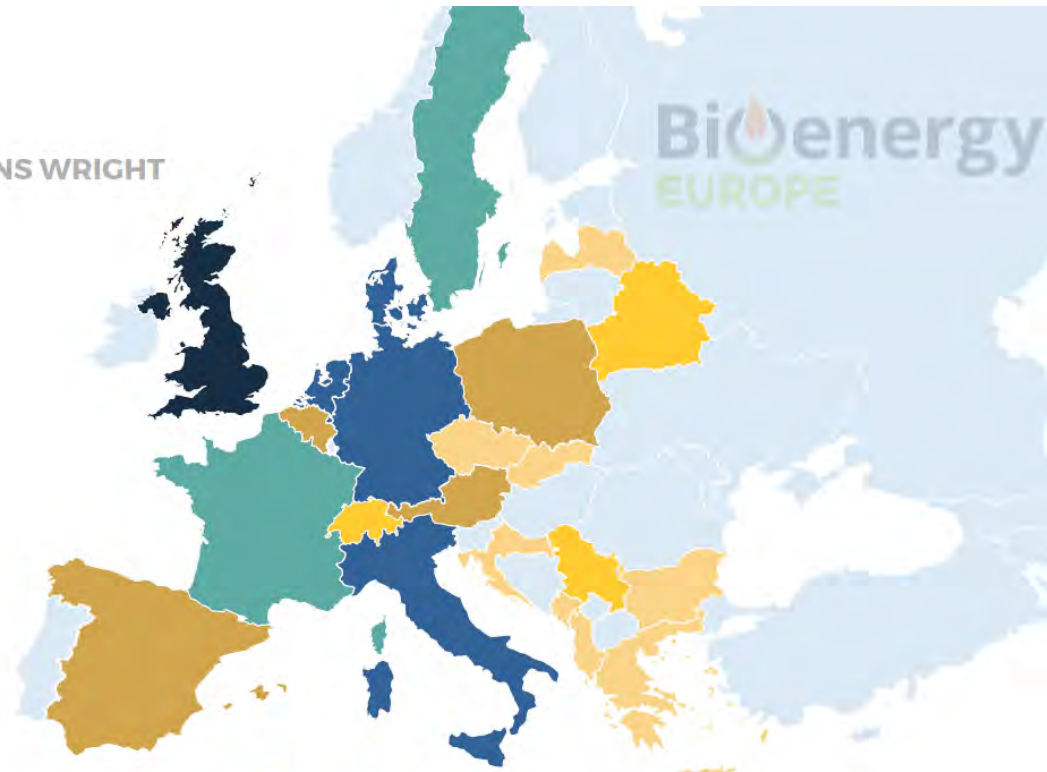
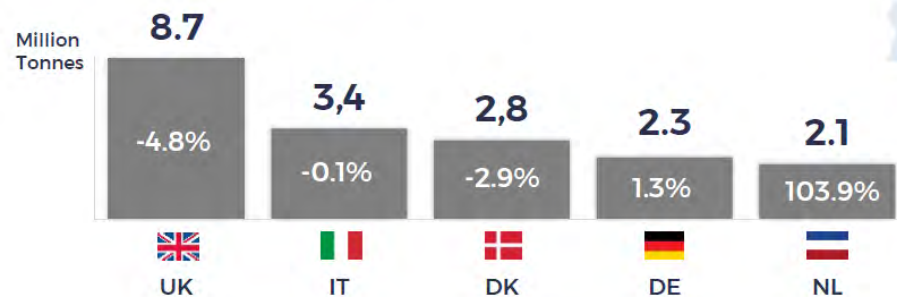
## Holzpellet Konsum in EU-28 Ländern

### EUROPEAN/EU-28 WOOD PELLET CONSUMPTION

(IN 2020, TONNES, %) SOURCE: EPC SURVEY 2021, HAWKINS WRIGHT



#### CONSUMPTION IN TOP 5 EU-28 COUNTRIES IN 2020



Annual  
Growth (%)  
2019-2020



EUROPEAN PELLET  
COUNCIL  
A NETWORK OF  
BIOENERGY EUROPE



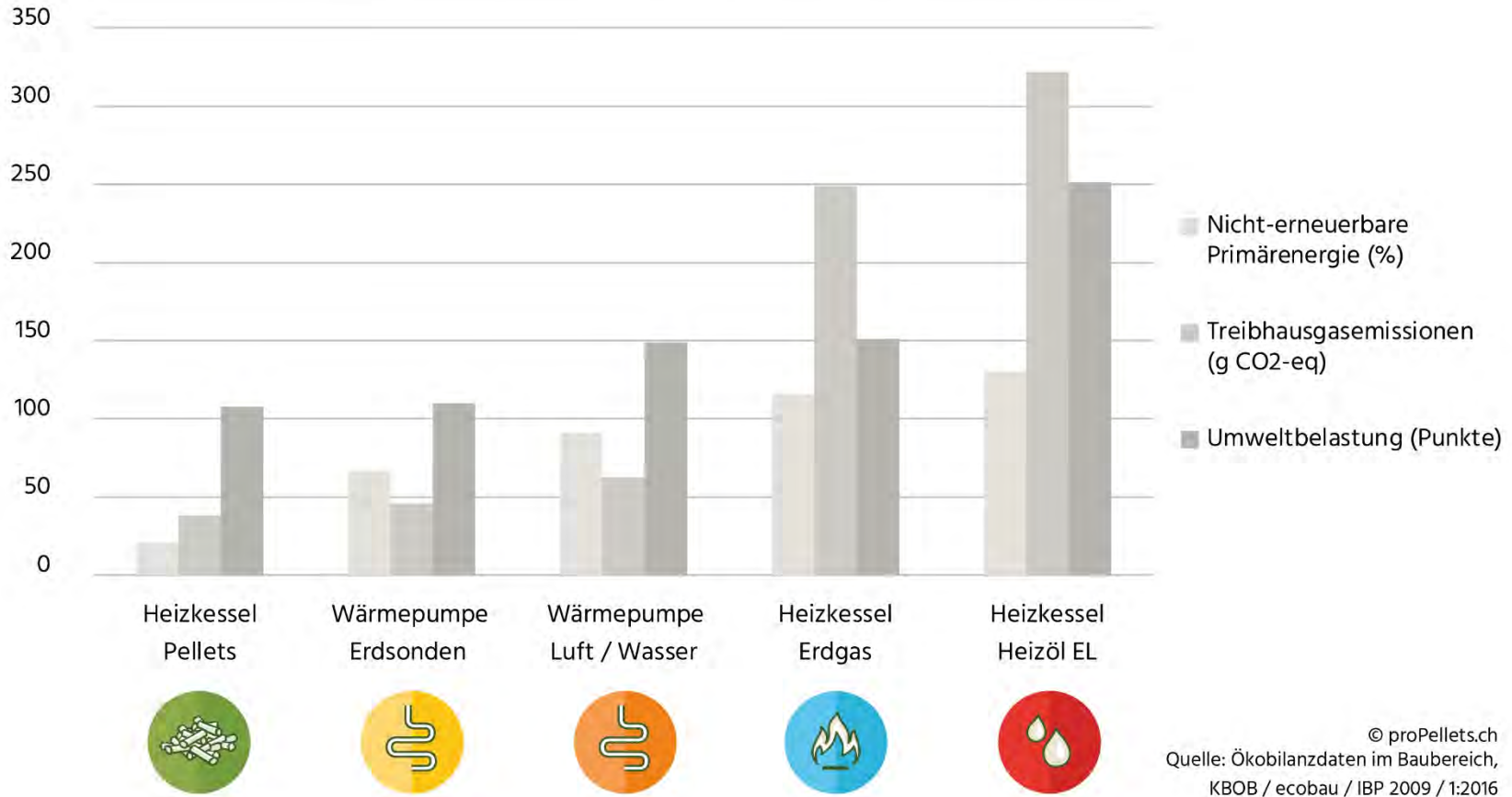
BIOENERGY EUROPE  
STATISTICAL  
REPORT  
2021

This report is confidential and for use by Bioenergy  
Europe's members and direct contributors only



# Ökobilanz

## Umweltbelastungen verschiedener Heizsysteme pro kWh Nutzwärme

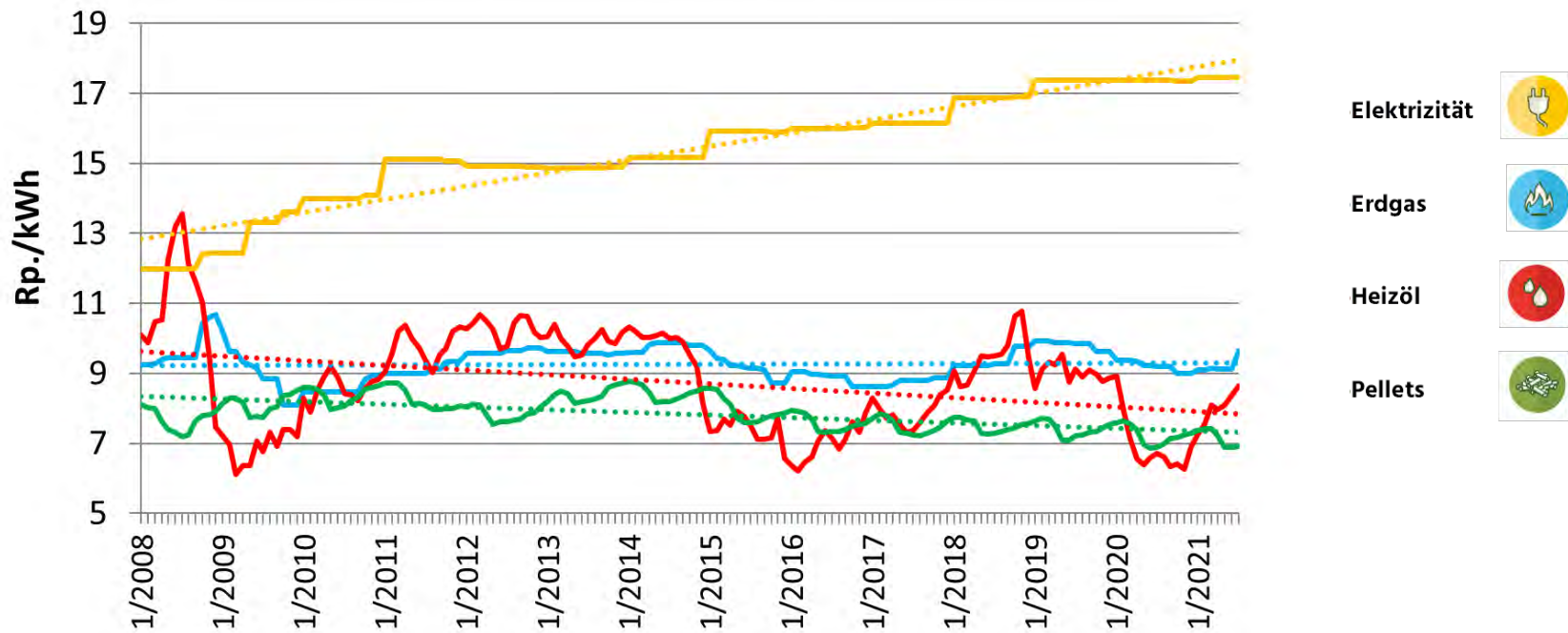


# Kosten



# Entwicklung Energiepreise

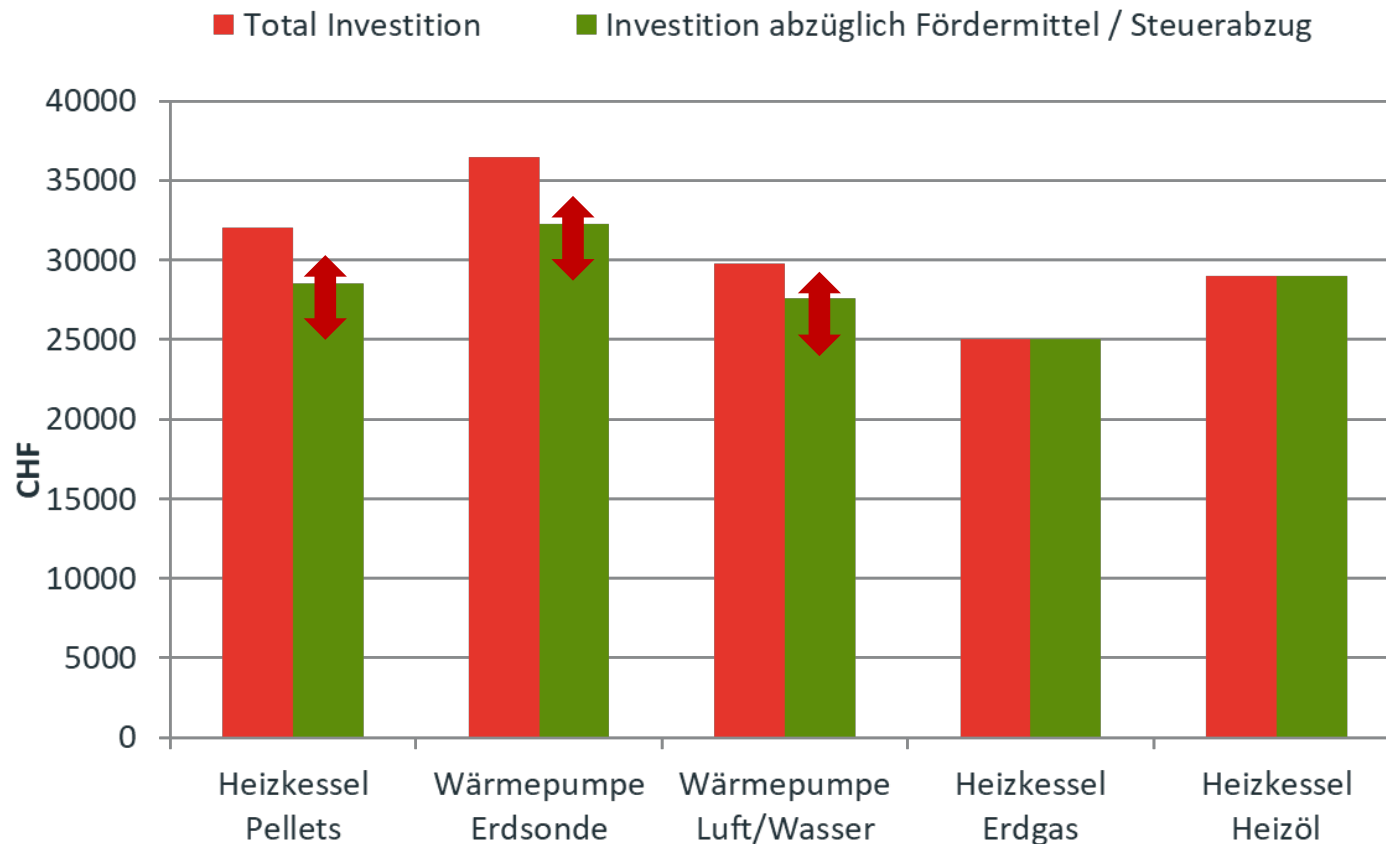
## Preisentwicklung Energieträger inkl. Trendlinien



Datenquelle: Bundesamt für Statistik BFS, August 2021

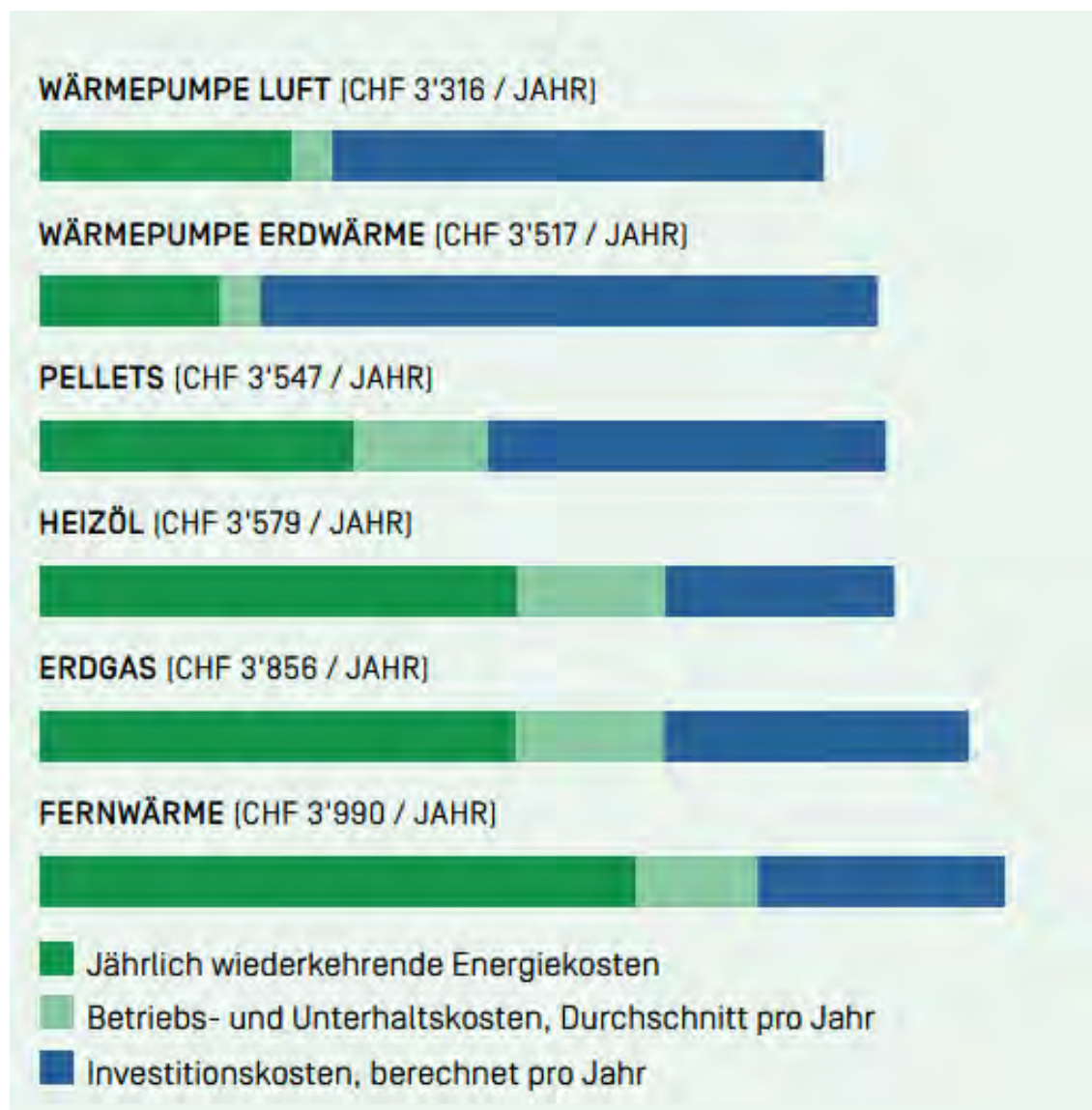
# Investitionskosten

## Beispiel Einfamilienhaus



Quelle: WWF 2016; Landesindex für Konsumentenpreise BFS, Recherchen proPellets.ch

# Jährliche Kosten



# Finanzielle Förderung



# Finanzielle Förderung

## Schweizweite Programme

CHF 1.80 pro Liter Heizöl, der eingespart wird.

Dies entspricht ca. Fr. 360.– pro kW Leistung - ohne Obergrenze.

ENERGIE  
ZUKUNFT  
SCHWEIZ



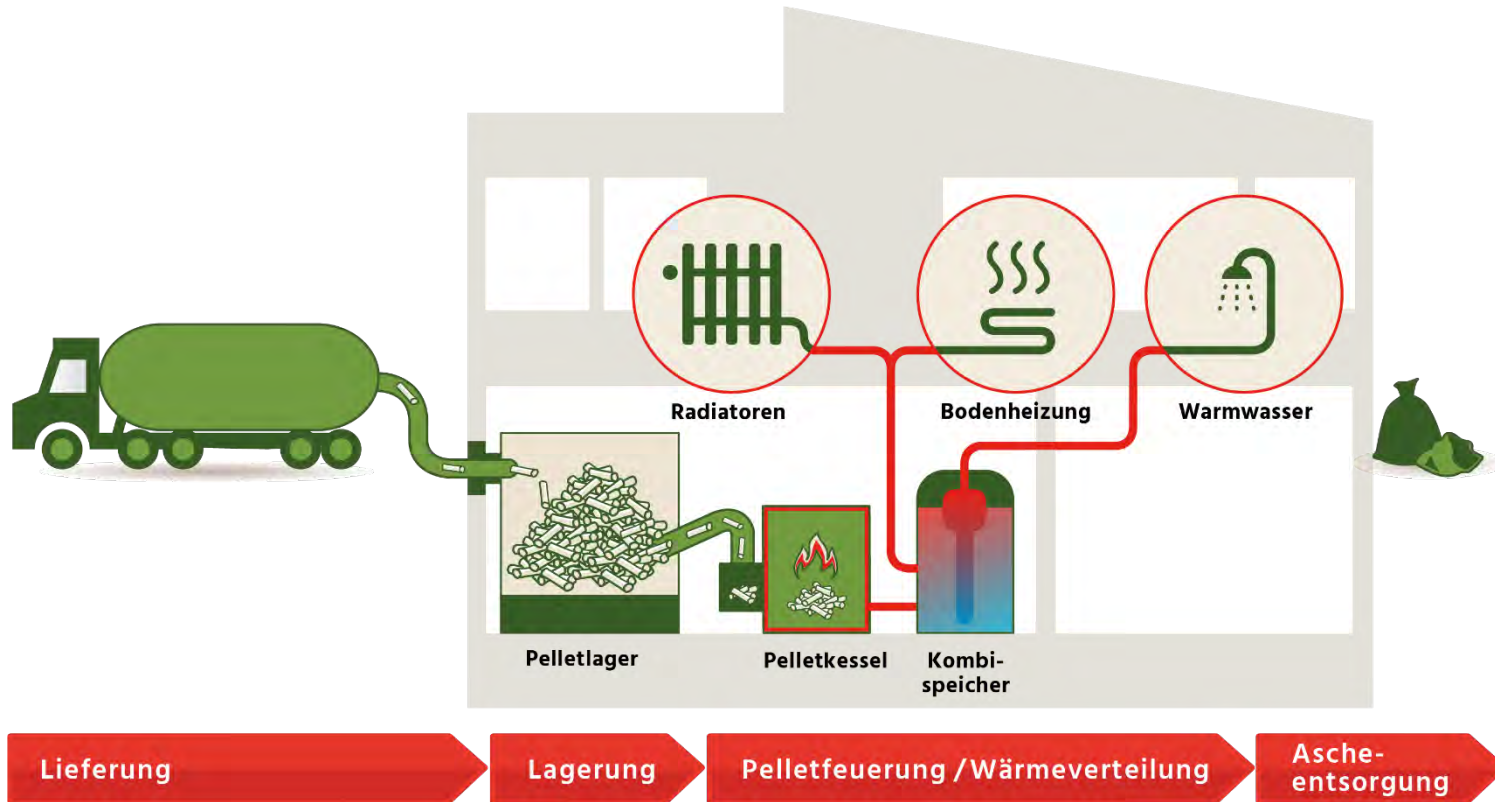
## Übersicht über Förderhilfen

[www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch)





# Die Pelletheizung



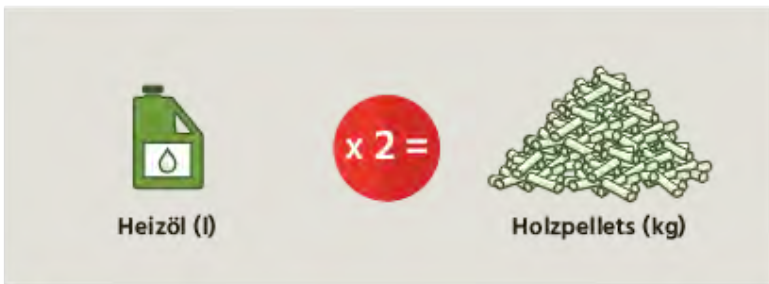
©proPellets.ch

# Braucht wenig Platz



# Dimensionierungshilfe

## Faustregeln



©proPellets.ch



©proPellets.ch

## Zum Abgleich / zur Kontrolle

Betrachtung der Energiebezugsfläche EBF

### Altes Haus

- › Beheizte Wohnfläche m<sup>2</sup> EBF x 65 W

### Gut gedämmtes Haus

- › Beheizte Wohnfläche m<sup>2</sup> EBF x 40 W

### Neubau

- › Beheizte Wohnfläche m<sup>2</sup> EBF x 25 W

# Lagerung: Es gibt überall Platz



# Vielseitig einsetzbar

**Einzelraumheizung**



**Einzelraumheizung mit  
Wärmeverteilung**



# Vielseitig einsetzbar

## Zentralheizung für Einfamilienhaus



## Zentralheizung für Mehrfamilienhaus



# Einfamilienhäuser und Bahnhöfe...



# Vielseitig einsetzbar

**Kaskaden für Mehrfamilienhaus  
oder Wärmeverbund**



**Mobile Heizungen  
Warmluft oder wassergeführt**

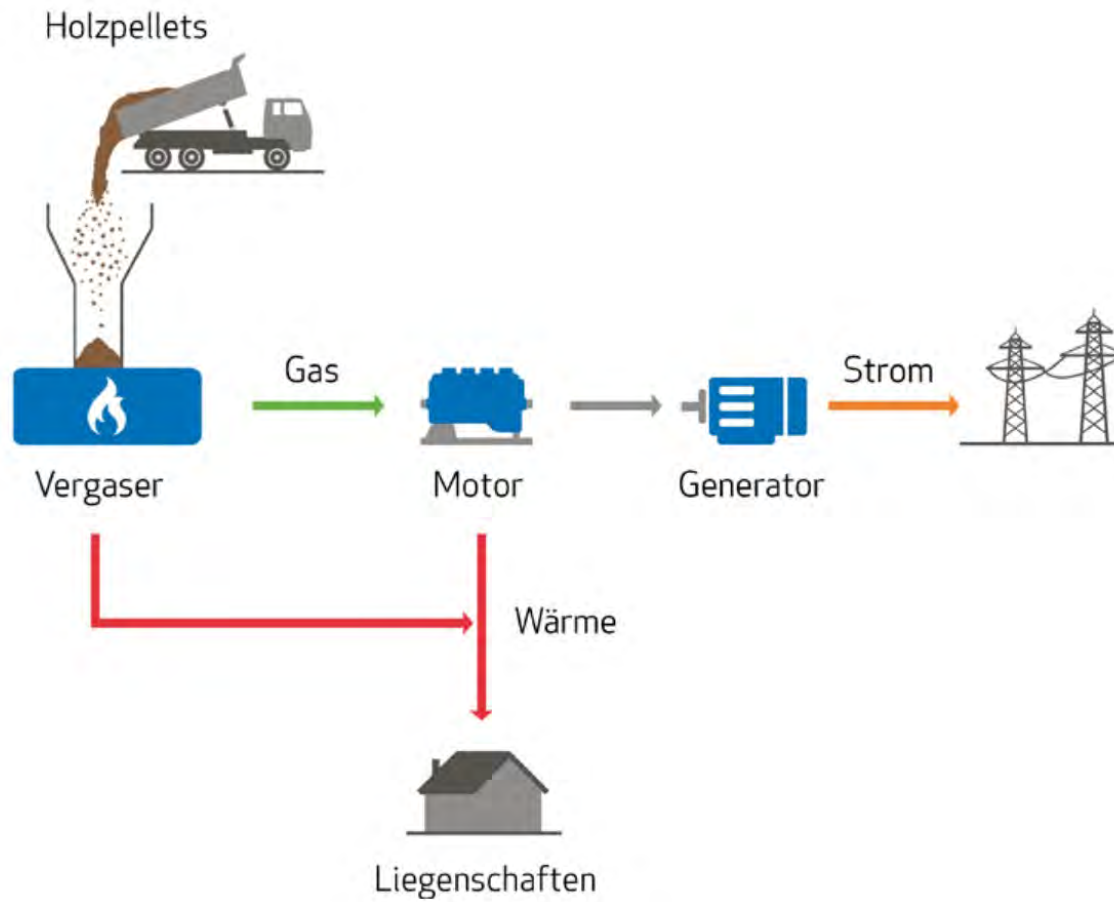




# Brennwerttechnik für 9 Mehrfamilienhäuser in Wohlen



# Stromproduktion



**Danke für die Aufmerksamkeit!**



Weitere Informationen  
[www.proPellets.ch](http://www.proPellets.ch)



Tel: 044 250 88 70  
[info@proPellets.ch](mailto:info@proPellets.ch)

# Stromverbrauch

## Stromverbrauch Pelletheizung

Heisanlage 16 kW

- > Verbrauch kleinste Wärmeleistung: 31 W
- > Verbrauch bei Nennwärmeleistung: 95 W

2500 Betriebsstunden

- > 238 kWh / Jahr ( bei Nennwärmeleistung)

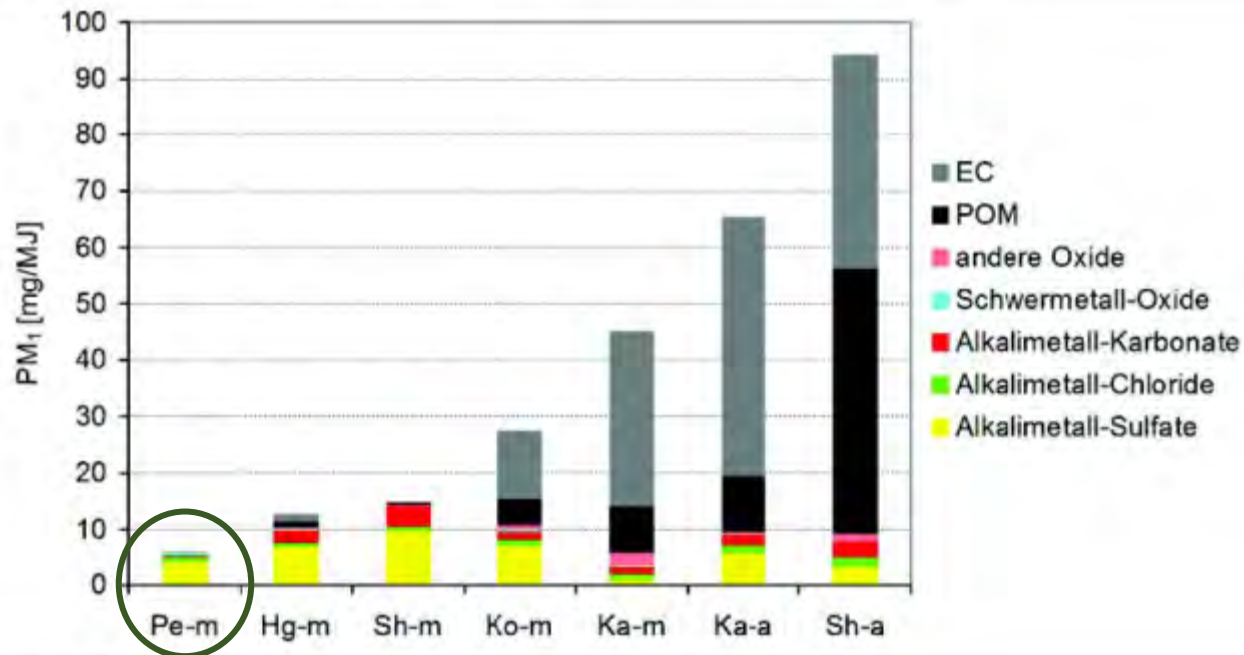
Vergleich Wärmepumpe:

- > WP Erdsonde (JAZ 4.2): 9'500 kWh / Jahr
- > WP Luft/Wasser (JAZ 3.0): 13'300 kWh / Jahr

# Emissionen und Luftreinhaltung

**Abb. 1 > Typische chemische Zusammensetzung der Feinstaubemissionen**

verschiedener Holzfeuerungen über typische Tagesverläufe. Elementarer Kohlenstoff EC, organische Kohlenstoffverbindungen (POM) und mineralische Bestandteile.



Quelle: Kelz 2012

Untersucht wurden folgende Feuerungsanlagen: Pe-m: Pelletkessel modern; Hg-m: Hackgutkessel modern; Sh-m: Stückholzkessel modern; Ko-m: Kachelofen modern; Ka-m: Kaminofen modern; Ka-a: Kaminofen mit veralteter Technologie (Billigprodukt); Sh-a: Stückholzkessel alt; Messung im verdünnten Rauchgas bei unter 40 °C.

# Rohstoff

## Prognose: Pelletverbrauch und Rohstoff-Verfügbarkeit in der Schweiz

