

Tiba

## Pelletheizungen

1

Tiba



Brennstoff  
Holz

Technik  
Pellet-  
heizungen

Investition  
und  
Betrieb

2

## Holz Brennstoffe

Tiba



|              |              |
|--------------|--------------|
| Durchmesser  | 6 +/- 5 mm   |
| Länge        | 3 - 40 mm    |
| Wassergehalt | < 10 %       |
| Aschengehalt | > 2,2 %      |
| Heizwert     | > 4,6 kWh/kg |



|              |                    |
|--------------|--------------------|
| Durchmesser  | 30 - 200 mm        |
| Länge        | 250 / 330 / 500 mm |
| Wassergehalt | 15 - 25 %          |
| Aschengehalt | 3 - 5 %            |
| Heizwert     | < 4,0 kWh/kg       |



|              |                |
|--------------|----------------|
| Masse        | 20 x 45 x 4 mm |
| Wassergehalt | 15 - 35 %      |
| Aschengehalt | 3 - 6 %        |
| Heizwert     | 3 - 4 kWh/kg   |

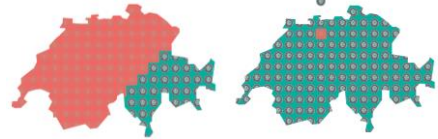
3

## Energie Import und Holzenergie

Tiba

Öl/Gas  
74 Franken gehen  
ins Ausland

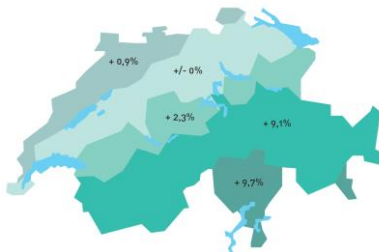
Holz  
1 Franken geht  
ins Ausland



4

## Waldwachstum 1983 - 2007

Tiba

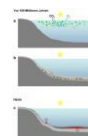


5

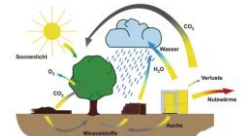
## CO<sub>2</sub> Kreislauf

Tiba

- Photosynthese:  $6 \text{ CO}_2 + 12 \text{ H}_2\text{O} \Rightarrow 6 \text{ O}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- Traubenzucker ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) wird im Baum zu Zellulose ( $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ )
- Verbrennungsprozess:  $2 \text{ C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 + 17 \text{ O}_2 \Rightarrow 12 \text{ CO}_2 + 10 \text{ H}_2\text{O}$



Öl Zyklus: 100'000'000 Jahre



Holz Zyklus: 20- 50 Jahre

6

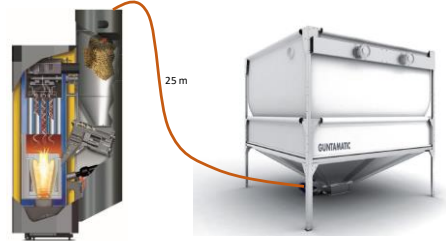
Tiba



7

Pelletheizung: Wie funktioniert?

Tiba



8

Pelletlager-Silo Übersicht

Tiba



|                 |      |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| Kosten          | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ |
| Verlässlichkeit | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ |
| Flexibilität    | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ |
| Raumausnutzung  | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ | ☆☆☆☆ |

9

Pellet: wo sinnvoll?

Tiba



- Hohe Vorlauftemperaturen
- Sanierung von Altbauten
- Mehrfamilienhäuser
- Ökologie (Regionaler Brennstoff)

10

Checkliste Planung

Tiba

| Kamin                      | Brandschutz              | Hydraulik                          | Platz                        | Silo                                                 |
|----------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
| Zulassung<br>Eigenschaften | Siloraum<br>Aufstellraum | mit/ohne Boiler<br>Speichervolumen | Einbringung<br>Aufstellplatz | Elektroinstallation<br>Silogröße ok?<br>Jahresbedarf |
|                            |                          |                                    |                              |                                                      |

11

Tiba



12

Richtpreise

- EFH 30'000 – 50'000.-
- MFH 45'000 – 100'000.-

abzüglich Fördergelder!

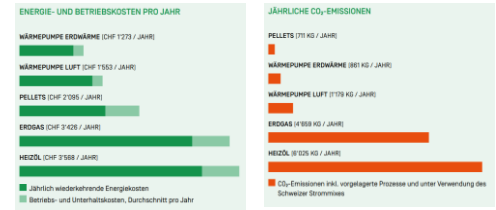
**Tiba**

Offertenummer: 012000\_100  
14.03.2022  
Seite 10

| Position            | Artikelschreibweise                              | Menge     | CHF        | Werk |
|---------------------|--------------------------------------------------|-----------|------------|------|
| 1                   | Heizleitung                                      | 23,000,00 |            |      |
| 2                   | Hydraulik und Speicher                           | 3,400,00  |            |      |
| 3                   | Demontage Wärmesystem                            | 0,00      |            |      |
| 4                   | Montage Wärmesystem                              | 7,800,00  |            |      |
| 5                   | Elektrische Installation                         | 1,700,00  |            |      |
| 6                   | Isolierung Wärmesystem                           | 1,200,00  |            |      |
| 7                   | Arbeits Wärmesystem                              | 900,00    |            |      |
| 8                   | Gewichte, Adapterkessel                          | 0,00      |            |      |
| 9                   | Verkleiderkappe und Installation Pelletkammerung | 900,00    |            |      |
| Gesamtsumme         |                                                  |           | 37'100,00  |      |
| Steuer (7.7%)       |                                                  |           | 2'867,30   |      |
| Zu zahlende Summe   |                                                  |           | 39'967,30  |      |
| abzüglich Förderung |                                                  |           | -10'823,30 |      |
| Zu zahlende Summe   |                                                  |           | 29'144,00  |      |

13

Betriebskosten / CO<sub>2</sub>- Ausstoss



14

Energiepreise



15

800 m2 Ausstellung mit energieEXPO



16