

Reiterbund WELS

www.reiterbund-wels.at
office@reiterbund-wels.at



Energetische Nutzung von Pferdemist im Heizwerk





Die Ausgangslage



- Planung einer neuen Reitanlage auf der grünen Wiese am Stadtrand von Wels
- starker Fokus der Welser Kommunalpolitik auf dem Thema erneuerbare Energie
- Entsorgung des anfallenden Mistes traditionell problematisch



Die Reitanlage

- 50 Pferde
- Reithalle 20x60m
- Reithalle 20x40m
- Freireitplatz 20x60m
- ca. 1600m² beheizte Fläche (inkl. Festsaal, Wohnungen, Gastronomie)





Das Energieprojekt

- Kooperation mit der
Fachhochschule Wels Studiengang
Öko-Energietechnik unter der
Leitung von
Prof. DI Dr. Herbert C. Leindecker



-Themenfelder: Heiztechnik,
Photovoltaik,
Wärmerückgewinnung,
Regenwassernutzung, uvm.



Wieviel Mist fällt an?



Für 50 Pferde:

2000 kg Mist (Gesamt)

Abtrennung Pferdeäpfel

700 kg Einstreu
(30-40 % Trockensubstanz)

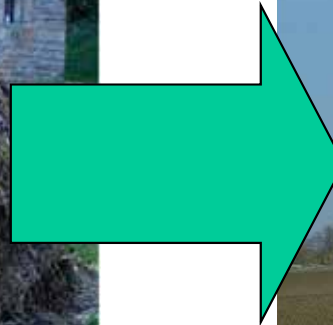
250 kg TS (4,0 kWh/kg)

1000 kWh/Tag



Wie viel ist der Mist wert?

35 000 Liter Heizöl (100 000 kg Pellets)



- 10 Mio. Liter Warmwasser (10° C – 40 ° C)
- 600 m² Solaranlage



Verwendung von Pferdemist

- **Direkt als Dünger**
Späne verrotten langsam – Überdüngung!
- **Biogasanlage**
keine ligninhaltigen Stoffe wie Holz
erst ab einer Größe von 150kW el rentabel
- **Kompostierung**
hoher Flächenbedarf, hoher Arbeitsaufwand
wirtschaftlich nicht rentabel



Thermische Verwertung -> Verbrennung

- Feuchte 70 %
- Rechtlicher Graubereich
- Spezielles Brennmaterial



Spezieller Brennstoff – Rechtlicher Graubereich

- Erhöhter Chloranteil in den Pferdeäpfeln verursacht starke Korrosion
- Ascheverflüssigung – Schlackebildung die Faseranteile (wie Stroh bzw. Heu) haben niedrigen Schmelzpunkt
- Pferdeäpfel gelten als „tierischer Abfall“



ABTRENNUNG DER PFERDEÄPFEL

- Ca. 1/3 der Gesamtmenge – als Dünger absetzbar
- Verbrennung als „verunreinigte Biomasse“
- Schlackebildung und Chlorgehalt stark verringert
- Geeigneter Biomassekessel

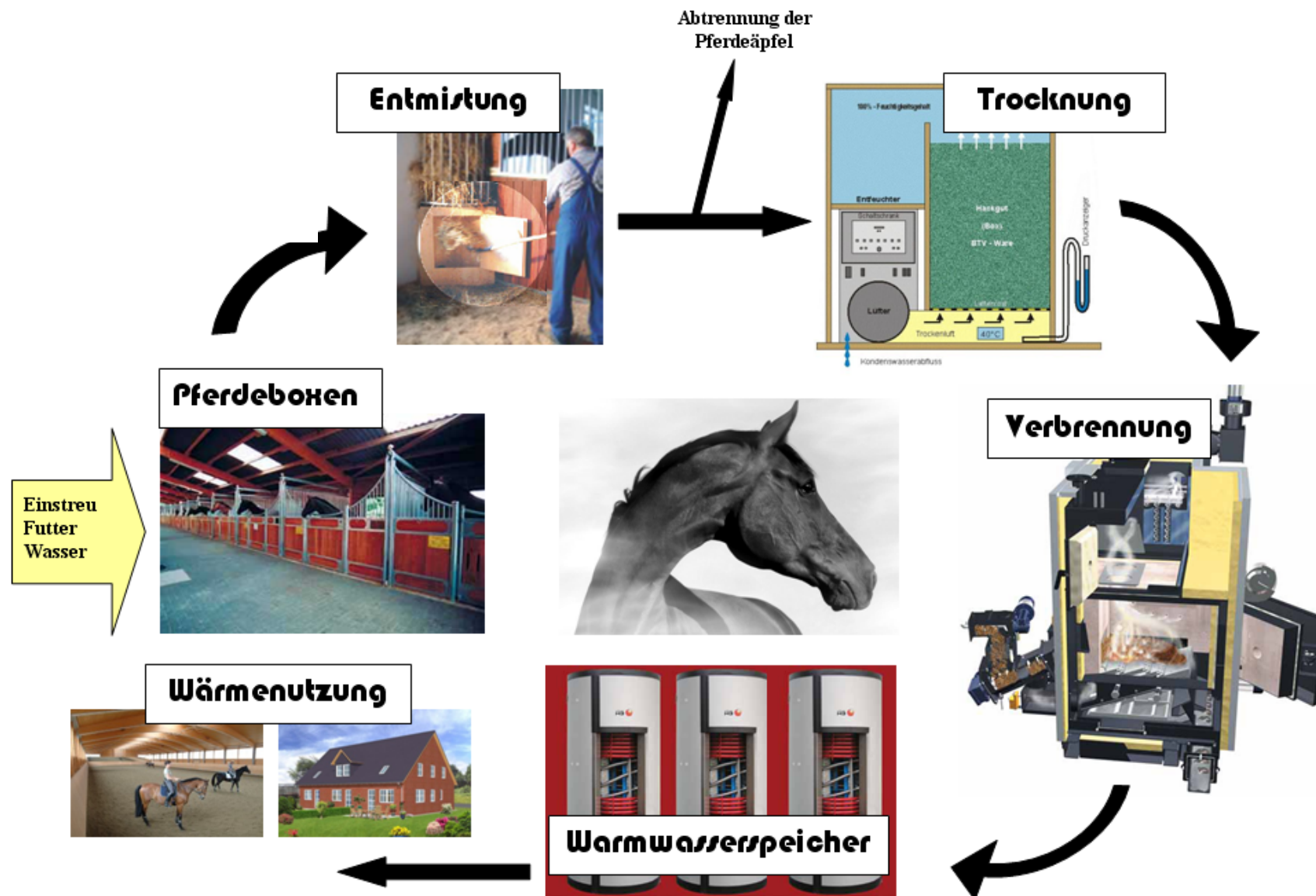


Wieso eine Trocknung?

- Feuchtes Material 70 % Feuchte
- Schlechtes Brennverhalten (über 50 %)
- Starker Heizwertverlust
- Überdimensionierung der Anlage
- Wasserdampf im Brennraum
- Erhöhte Korrosion
- Geruchsbelästigung

Reiterbund WELS

www.reiterbund-wels.at
office@reiterbund-wels.at





Manuelles Ausmisten der
50 Pferdeboxen





Pferdeäpfel werden von der nassen Späneeinstreu getrennt

Als Einstreu dient ausschließlich entstaubtes und getrocknetes Spänematerial der Fa. Happy Horse





Die abgetrennte Einstreu (ca. 5m³) wird je nach Jahreszeit zwischen 18 und 24 Stunden getrocknet und dann vollautomatisch in den Vorratsbunker transportiert



Lagerbunker und
hydraulische
Bricketspresse





Verbrennung im 150kW
Biomassekessel der
Firma Heizomat

Beheizung von ca.
1600m² Fläche





Vorteile für die Reitanlage

- Heizkosten um ca. 50% reduziert
- Entsorgung der gebrauchten Einstreu
- Misthaufen kann sehr klein dimensioniert werden
- Prestigevorteil in der Energiehauptstadt Wels



Probleme im realen Betrieb

- Nadelöhr ist die Trocknung, momentanes System „bewältigt“ nur die Einstreu von ca. 30 Pferden
- Teillastbetrieb im Sommer
- Abtrennung von Mist und Pferdeäpfel aufwendig → Automatisierung wird momentan vorbereitet

Reiterbund WELS

www.reiterbund-wels.at
office@reiterbund-wels.at



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

