

Holzenergie Rikon AG



Veranstaltung mit der Holzenergie Rikon AG, Rikon, 15. Februar 2019

## «Waldbesitzer-Contracting» Begrüssung und Aktuelles



Andreas Keel, Holzenergie Schweiz

## Inhalt

1. Aktuelle Holzenergienutzung
2. Neues von der Holzrasche
3. Luftreinhalte-Verordnung LRV
4. Zukünftige Herausforderungen
5. «kWh statt m<sup>3</sup>»

## Entwicklung Holzenergie 1990 - 2017

Feuerungstyp	Jahr	Anzahl Anlagen	Energieholz-Verbrauch [m <sup>3</sup> /Jahr]
Stückholzfeuerungen	1990	689'184	2'416'031
	2017	534'575	1'221'870
Schnitzelfeuerungen	1990	3'264	419'191
	2017	11'272	2'255'276
Pelletfeuerungen	1990	0	0
	2017	27'559	484'231
Altholzfeuerungen (ohne KVA)	1990	22	175'006
	2017	80	799'964
Holz in KVA	1990	26	235'505
	2017	30	433'794
<b>Total</b>	1990	<b>692'492</b>	<b>3'245'732</b>
	2017	<b>573'515</b>	<b>5'195'134</b>

Zunahme gegenüber 2016 um ca. 100'000 m<sup>3</sup>

Und trotzdem existieren wir für den Kassensturz nicht (22.1.2019)!



## Holzaschen

Entscheid Bundesrat 21.9.2018

### Deponietypen D (26 Deponien) und E (28 Deponien)

- Rost-, Bett- und Filteraschen von Holzbrennstoffen gemäss LRV Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 1 (Waldholz, Restholz) dürfen abgelagert werden.
- Rost- und Bettaschen von Nichtholzbrennstoffen gemäss LRV Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 2 (Altholz) dürfen mit einem TOC von max. 20'000 mg/kg (Typ D) bzw. 50'000 mg/kg (Typ E) abgelagert werden.

TOC = organischer Kohlenstoff, Grenzwert einhaltbar

# Holzaschen

Entscheid Bundesrat 21.9.2018

## Deponietypen D (26 Deponien) und E (28 Deponien)

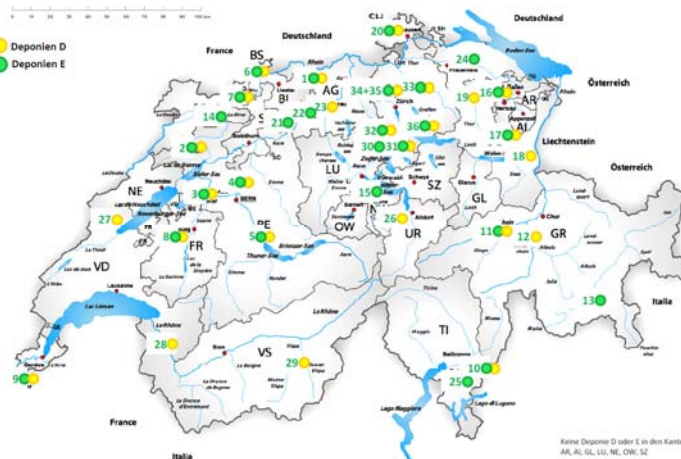
- Filteraschen von Nicht-Holzbrennstoffen gemäss LRV Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 2 (Altholz) dürfen bis am 31.10.2023 auf den Deponien Typ D und E abgelagert werden.
- Ab 1.11.2023 sind die Filteraschen von Nicht-Holzbrennstoffen gemäss LRV Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 2 (Altholz) so zu behandeln, dass sie für die Ablagerung auf einem Deponietyp C, D oder E die jeweiligen Grenzwerte einhalten.

Zurzeit arbeiten wir bei der Erstellung der Vollzugshilfen mit. Frage: Welche Heizungen auf Deponie, welche mit Hauskehricht?

# Deponietypen D und E

Deponien D + E in der Schweiz

- Deponien D
- Deponien E



# Projekt "HARVE"

Holzaschen in der Schweiz – Aufkommen, Verwertung und Entsorgung  
 «Die Abfälle von heute sind die Rohstoffe von morgen!»

## Ziele und Massnahmen

- Erarbeitung von Grundlagen für zukünftige, regionale Verwertungs- und Entsorgungslösungen für Holzaschen
- Erstellen einer Massenbilanz: wo fallen welche Mengen und welche Qualitäten von Holzaschen an?
- Entwicklung von Grundlagen und Konzepten für das Pooling und eine effiziente Sammellogistik
- Besonderes Augenmerk auf staubfreiem Handling der Holzaschen (Anhang 1 Ziffer 43 LRV)
- 2 Pilotregionen: Ostschweiz und Nordwestschweiz
- Erarbeitung eines gesamtschweizerischen Handbuchs

Das Projekt «HARVE» wird realisiert mit Unterstützung des Bundesamts für Umwelt BAFU im Rahmen des Aktionsplans Holz.



## Chance Holzaschen Zeitgemässe Versorgungskette bis zum Schluss



## Luftreinhalte-Verordnung LRV

### Revidierte LRV seit 1.6.2018 in Kraft

#### Verfügbarkeit Partikelabscheider Anlagen > 70 kW

«in der Regel 90%», dazu sind grosse Wärmespeicher erforderlich

#### Speicherdimensionierung < 500 kW

Handbeschickt: 12 l pro l Füllraum, mindestens 55 l/kW

Automatisch: 25 l/kW

Pellets: < 70 kW kein Speicher erforderlich

#### Messpflicht < 70 kW: Zentralheizungen

Abnahmemessung CO und Staub, nachher alle 4 Jahre CO

#### Wohnraumfeuerungen

Feuerungskontrolle auf ganze Schweiz ausgedehnt

**Problem:** Kantone machen sowieso, was sie wollen!



## Zukünftige Herausforderungen

### Blog TA-Medien, 5. Januar 2019



- «Die Wahrheit, liebe Baumverbrenner und Weltretter: Holzheizungen sind der letzte Dreck.»
- «Holz verbrennen ist nie CO<sub>2</sub>-neutral, auch wenn das im Baumarkt-Prospekt steht.»
- «Die Bäume müssen abtransportiert werden und stammen oft aus Wäldern, die nicht wieder aufgeforstet werden.»

#### «Auswertung» der Blog-Kommentare

Total 240 Kommentare

- 120 Kommentare neutral oder nicht zuordenbar
- 75 Kommentare positiv für Holzenergie
- 45 Kommentare negativ für Holzenergie

# Zukünftige Herausforderungen

## WärmepumpenWärmepumpenWärmepumpen



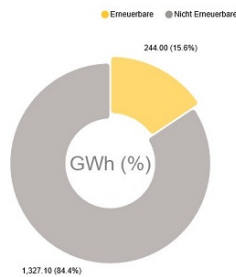
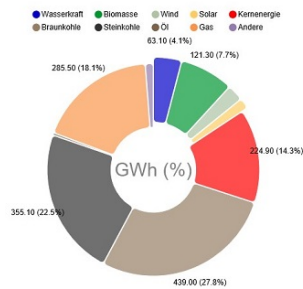
**Kassensturz 22.1.2019: «Alternativen zu Ölheizung»:  
Nur Wärmepumpe! Holzenergie existiert nicht!  
26.2.2019: Bericht über Holzenergie vorgesehen.**

### Einige Zahlen (Bundesamt für Energie)

- **Stromverbrauch Heizung EFH 10 kW**
  - Erdsonden-Wärmepumpe Erdsonde: 4'000 kWh/Jahr
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe: 5'500 kWh/Jahr
  - Pelletheizung: 400 kWh/Jahr
- **Strommix Schweiz (62% erneuerbar)**
  - Grosswasserkraftwerke 56%
  - Photovoltaik, Wind, Kleinwasserkraftwerke, Biomasse 6%
  - Kernkraftwerke 17%
  - Abfälle, fossile Energien 2%
  - **“nicht überprüfbare” Energieträger (Importe) 19%**

# Wärmepumpe

## “Erneuerbar” und “CO<sub>2</sub>-neutral”?



Stromproduktion in Deutschland am 11. Dezember 2018

Nettostromerzeugung von Kraftwerken zur öffentlichen Stromversorgung.  
Datenquelle: 50 Hertz, Ampion, Tennet, TransnetBW, Destalis, EEX  
letztes Update: 03. Jun 2019 12:29

**Schweiz: Wenn wir in Zukunft alle Öl- und Gasheizungen durch Wärmepumpen ersetzen wollen, brauchen wir an einem kalten Januartag eine zusätzliche elektrische Leistung von 15'000 MW! (= ca. 15 x AKW Gösgen!)**



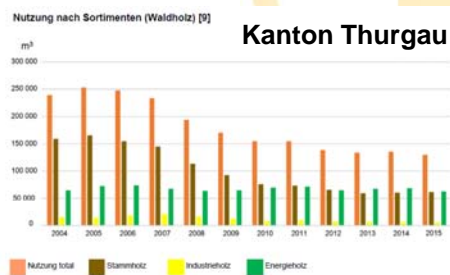
## «Cervelats statt Filets»

### Zunehmende Marktfähigkeit des Energieholzes

#### Filets



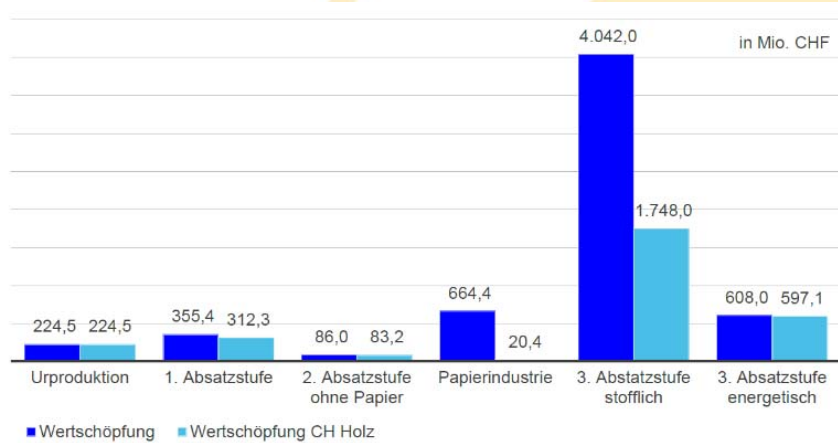
#### Cervelats



## «Waldbesitzer-Contracting»

- Bauherren Schnitzelheizungen:
  - ab 1980: Sägereien und Gemeinden
  - ab 1995: Contractoren (Energieversorger)
  - ab 2001: immer mehr Waldbesitzer (Baar, Auw, UAK Arth, Bürgergemeinden etc.)
- «Kilowattstunden statt Kubikmeter»
- Diversifizierung Forstbetriebe
- Vorurteile!

## «Waldbesitzer-Contracting»



Quelle: Technischer Bericht zur Analyse und Synthese der Wertschöpfungskette (WSK) in der Schweiz. BAFU 2015,

## Programm

- 16.15 – 16.30 Uhr** **Begrüssung und Aktuelles**  
Andreas Keel, Holzenergie Schweiz, Zürich
- 16.30 – 16.50 Uhr** **Holzenergie Rikon AG: Entstehung, Geschäftstätigkeit, Wertschöpfung, Energieholz**  
Emil Ott, Verwaltungsrat Holzenergie Rikon AG, 8486 Rikon
- 16.50 – 17.10 Uhr** **Wärmeverbund Rikon**  
Christian Bieri, Mitglied Geschäftsleitung Allotherm AG, 3645 Gwatt
- 17.10 – 17.20 Uhr** **Stiftung KliK fördert Wärmeverbände**  
Darja Tinibaev, Leiterin Deutschschweiz Stiftung KliK, 8032 Zürich
- 17.20 – 18.30 Uhr** **Besichtigung Heizzentrale, Neschwilerstrasse 17**  
in 3 Gruppen (Kurt Bieri, Fredi Maino, Christian Bieri)
- ca. 18.30 Uhr** **Apéro Pflegezentrum «Im Spiegel»**  
alle