

Holzenergie – die Chance für die Zukunft?

25. September 2007, Niederbuchsiten,

Holzenergie aktuell

Referat von Christoph Rutschmann, Holzenergie Schweiz



Holzenergie Schweiz www.holzenergie.ch

Ansprechpartner für die Energie aus dem Wald

- Gegründet 1979 als Verein
- Dachorganisation der Branche
- 600 Mitglieder, Verbände, Bund
- Büros in Zürich (Hauptsitz), Lausanne, Avegno
- Ca. 30 regionale Tochterorganisationen
- Jahresbudget: ca. 2 Mio. Franken



Holzenergie Schweiz www.holzenergie.ch

Aktivitäten für die Energie aus dem Wald

- Informations-, Beratungsdienst, Vorträge
- Imagekampagne, Medienarbeit
- Machbarkeitsstudien und Konzepte
- Ausstellungen, Events, Materialverleih
- Publikationen, Bildarchiv, Bibliothek
- Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement
- Förderprogramme
- Politisches Lobbying, Internationales



Energiemarkt wohin?

Einige Gedanken zur Energie

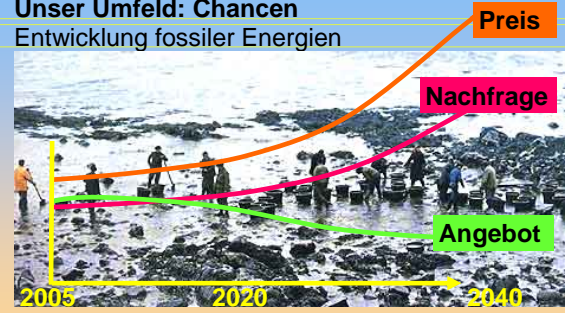


Einige Gedanken zur Energie

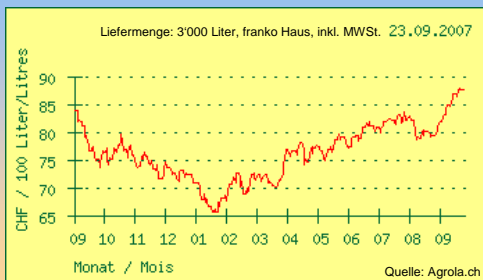
1. Schlüsselgrösse der Zivilisation
2. Kein unerschöpfliches Potential
3. Klumpenrisiken (Öl, Gas, Uran)



Unser Umfeld: Chancen Entwicklung fossiler Energien

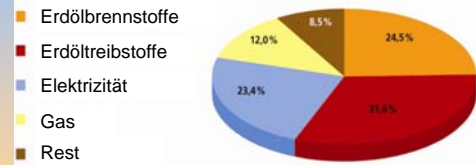


Unser Umfeld: Chancen CH-Heizölpreis September 06 bis September 07

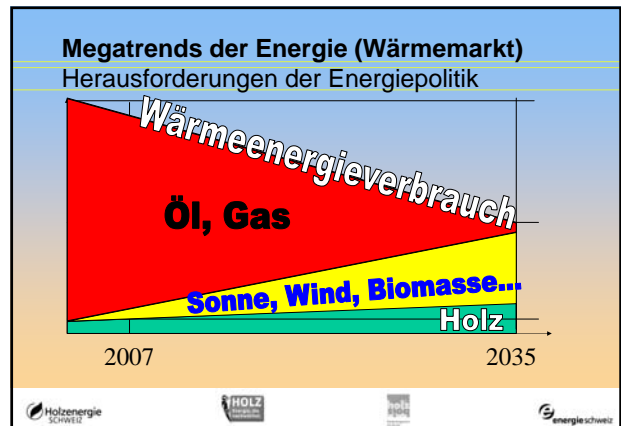
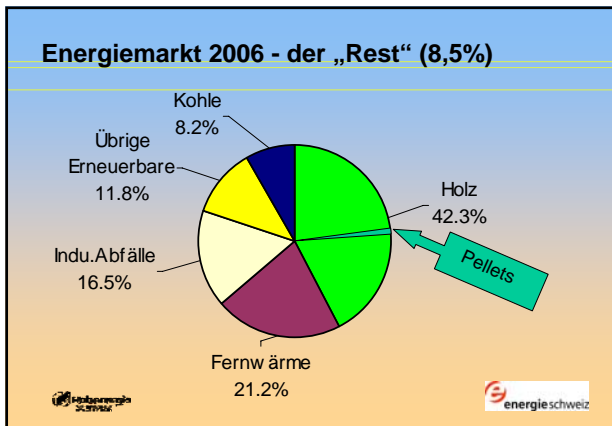


Energiemarkt 2006: Die Realität Hat die Energiepolitik versagt?

Aufteilung des Energieverbrauches der Schweiz im Jahre 2006 nach Energieträgern in %
Répartition de la consommation finale de la Suisse en 2006 selon les agents énergétiques en %



Quelle: Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2006
Source: Statistique globale suisse de l'énergie 2006



- ### Die Energiezukunft
- Was müssen wir tun?
1. Energieeffizienz steigern
 2. Energieversorgung umstellen
 3. Holzenergie verdoppeln
 4. Heute anfangen, da Generationenaufgabe
 5. Geschwindigkeit massiv erhöhen

Argumente: Holzenergie und die Ökonomie

volkswirtschaftlich ein starkes Stück

	Holz	Heizöl	Erdgas
Von Total	100.–	100.–	100.–
Region	52.–	16.–	14.–
Schweiz	48.–	25.–	12.–
Ausland	0.–	59.–	74.–

Argumente: Ökonomie

Betriebswirtschaftlich interessant

10-Familienhaus, Jahreskosten für Heizung, Sept. 07

Gasheizung	Fr. 10'500.-
Ölheizung	Fr. 12'300.-
Pelletheizung	Fr. 11'600.-
Öl-/Solarheizung	Fr. 12'800.-
Ölpreis/100 Liter	Fr. 90.-
Pelletpreis/to	Fr. 330.-

Vergleich verschiedener Heizsysteme, Zahlen gerundet
Annahme: 10-FH im gasversorgten Gebiet, 91'000 kWh (=9'100 lt. Öl) p.a.



Argumente: Ökologie

Gute Ökobilanz

Vorteile:

- geringe SO₂-Emissionen
- wenig Schwermetalle
- CO₂-Neutralität
- sehr gute Ökobilanz:
 - + Aufbereitung
 - + Transport
 - + Risiken
 - + graue Energie
 - + Erneuerbarkeit
 - + Gewässer-/Bodenbelastung

Nachteile:

- NO_x-Emissionen
- Staub-Emissionen
- CO-Emissionen



Marktentwicklung Energieholz 1990-2006

Was ist seit 1990 passiert?

	Jahr	Anzahl Anlagen	Energieholzverbrauch in m ³ (Veränderung in %)
Stückholzfeuerungen	1990	689'184	2'416'030
	2006	673'852 (- 2,2 %)	1'587'247 (- 34,3%)
Automatische Holzfeuerungen	1990	3'270	426'510
	2006	15'600 (+ 377,1%)	1'306'430 (+ 206,3%)
Altholzfeuerungen (ohne KVA)	1990	23	175'006
	2006	46 (+ 100%)	353'275 (+ 101,9%)

Quelle: CH-Holzenergiestatistik 2006



Energieholz = Wachstumsmarkt?

Entwicklung 1990 bis 2006

1. Stückholz - 0,83 Mio. m³
 2. Schnitzel (Pellets) 1,06 Mio. m³
 3. Nutzung 1990: 3,02 Mio. m³
 4. Nutzung 2006: 3,25 Mio. m³
 5. Diff. 1990-2006 + 0,23 Mio. m³
 6. Forderung: + 2,50 Mio. m³ bis 2035
- Tempo 1990-2006 verfünffachen



Einsatzmöglichkeiten: kleine Heizungen

Ideal auch für MINERGIE-Bauten

Einzelraum

Einfamilienhaus

Mehrfamilienhaus

Holzenergie SCHWEIZ

HOLZ

MINERGIE

energieschweiz

Die Qual der Wahl

Holzenergie SCHWEIZ

HOLZ

MINERGIE

energieschweiz

Holzenergie Schweiz

Qualitätssicherung Feuerungen

Das Qualitätssiegel

- hoher Wirkungsgrad
- niedrige Emissionen
- Gute Serviceleistungen

Qualitätssiegel Holzenergie Schweiz

Label de qualité Energie-bois Suisse

Holzenergie SCHWEIZ

HOLZ

MINERGIE

energieschweiz

Einsatzmöglichkeiten: grosse Heizungen

Zentrale mit Wärmeverbund

Holzenergie SCHWEIZ

HOLZ

MINERGIE

energieschweiz



Stand der Technik: QM Holzheizwerke
 In CH, D, A Voraussetzung für Fördergelder

Ziel: Effiziente, wirtschaftliche, saubere und zuverlässige Holzheizungen

Begleitung der Bauherrschaft und Planer bei
 Planung, Bau, Inbetriebnahme und Optimierung
 der Anlagen

„Die richtigen Fragen im richtigen Moment“

Holzenergie SCHWEIZ HOLZ energie schweiz

Potential: Wohin wachsen die Bäume?
 Ziel 2020/25: Plus 2,5 Mio. m³ Energieholz

500'000 Tonnen Öl durch 2'500'000 m³ Holz ersetzen
 → 1/3 des Kyoto CO₂-Reduktionsziels erreichen

Holzenergie SCHWEIZ HOLZ energie schweiz

Holzpotential: reicht das Holz?
 Woher 5,5 - 6 Mio. m³ Energieholz p.a.?

Energieholznutzung 2006	3,2 Mio. m ³
+ Nachhaltige Waldholznutzung	1 - 1,5 Mio. m ³
+ Flurholz	0,5 - 1 Mio. m ³
+ Restholz Holzverarbeit'g	0,5 - 1 Mio. m ³
+ Altholz	0,5 - 1 Mio. m ³
+ ehemalige Exporte	0,5 Mio. m ³
→ Total	6,2 - 8,2 Mio. m³

Holzenergie SCHWEIZ HOLZ energie schweiz

2005-2025: Herausforderung und Chance

Was bedeutet Plus 2,5 Mio. m³ Energieholz ?

- Nachhaltigere Holznutzung
- Bestehende Anlagen sanieren (700'000 Stk.)
→ 30'000 **Sanierungen** p.a.
- Jährlich x-1000e **Neu-Anlagen** realisieren
- **Zusätzlich „Fossil raus - Holz rein“**
in 1'000'000 Wohneinheiten



Plus 1 Million Wohnungen mit Holz heizen?

Geht das wirklich?

Minergiestandard, Wohnungen à 120m² Fl.

- 50% Neubau, 50% Sanierungen
 - 60 kWh p.a. und m² (6 Liter Heizöl)
 - 720 Liter Heizöl oder 3m³ Holz pro Jahr und Wohnung
 - **830'000 Wohnungen**
- 100% Neubau (42 kWh/Jahr und m²)
 - 42 kWh p.a. und m² (4,2 Liter Heizöl)
 - 500 Liter Heizöl oder 2.1 m³ Holz pro Jahr und Wohnung
 - **1'190'000 Wohnungen**
- 100% Sanierungen (80 kWh/Jahr und m²)
 - 80 kWh p.a. und m² (8 Liter Heizöl)
 - 960 Liter Heizöl oder 4m³ Holz pro Jahr und Wohnung
 - **625'000 Wohnungen**



CO₂-Abgabe

Nutzen für die Holzenergie

Wann, was?

- Ab 1.1.08, Fr. 12.- pro to CO₂ → 3 Rp. / l Heizöl
- Ab 1.1.09, Fr. 24.- pro to CO₂ → 6 Rp. / l Heizöl
- Ab 1.1.10, Fr. 36.- pro to CO₂ → 9 Rp. / l Heizöl
- Einführung, sofern vorgegebenes CO₂-Ziel nicht erreicht wird.



CO₂-Abgabe

Nutzen für die Holzenergie

Nutzen?

- Sehr moderate Abgabe, kaum Lenkungseffekt
- Psychologische Signalwirkung grösser als finanzielle
- Teilzweckbindung für Förderprogr. erwünscht

Zukunftsaussichten

Abgabe könnte bis Fr. 210.- pro Tonne CO₂ erhöht werden → Ca. 50 Rp. pro Liter Öl



Luftreinhalte-Verordnung 07

Qualität setzt sich durch



- Anteil der Holzheizungen am Feinstaub liegt bei 8%
- LRV will keine Technologie vom Markt verdrängen!
- Massgebend: heutiger und zukünftiger Stand der Technik
- Bei Hauptverursachern ansetzen!
- Kein Polizist neben jeden Ofen!



Kleine Holzheizungen < 70 kW

Serienanfertigungen (Öfen, Kessel)



- Hersteller, Vertrieber *garantieren* in Konformitätserklärung
 - akkreditierte Prüfstelle
 - geprüft nach EN-Normen
 - Grenzwerte eingehalten
- Ausnahme: Qualitätssiegel nach 31.12.2003: Frist bis Ende 2009
- nach wie vor keine Messpflicht
- Liste auf www.holzenergie.ch



Kleine Holzheizungen < 70 kW

Einzel angefertigte Geräte (z.B. Kachelöfen)



- Keine Konformitätserklärung möglich/nötig
- VHP-Berechnungsmodell (z.B.) oder
- Staubabscheidegerät, Abscheidegrad mind. 60%
- z.B. offene Cheminées



Holzheizungen > 70 kW

70 – 500 kW



- Staub-Grenzwert ab 1.1.2008: 150 mg/Nm³
- Staub-Grenzwert ab 1.1.2012: 50 mg/Nm³
- ohne Filter möglich!
- Sanierungsfrist bestehender Anlagen: 10 Jahre
- Messpflicht unverändert



Holzheizungen > 70 kW

500 – 1'000 kW



- Staub-Grenzwert ab 1.9.2007: 150 mg/Nm³
- Staub-Grenzwert ab 1.1.2008: 20 mg/Nm³
- ohne Filter nicht möglich!
- Sanierungsfrist bestehender Anlagen: 10 Jahre (z.B.: Inbetriebnahme 2007: Filter bis 31.12.2017)
- Messpflicht unverändert

Holzheizungen > 70 kW

1'000 – 10'000 kW



- Staub-Grenzwert ab 1.9.2007: 20 mg/Nm³ («Sofortmassnahme»)
- ohne Filter nicht möglich!
- Sanierungsfrist bestehender Anlagen: 10 Jahre
- Messpflicht unverändert

Brennstoff

Anpassungen



- Baustellenrestholz zählt ab 1.9.2007 zum Altholz (früher Restholz)
- Paletten zählen ab 1.9.2007 ausdrücklich zum Altholz
- Frage der Presshilfsmittel bei Pellets und Briketts geklärt

Fazit

- Energiemix und –preise werden sich ändern
- Plus 2,5 Mio. m³ problemlos verkraftbar
- Guter Stand der Technik „Das Rad ist erfunden!“
- Marktdurchdringung massiv zu beschleunigen
- Sanierungs- und Neubaumarkt gleich wichtig
- Politik und Wirtschaft sind gefordert
- CO₂-Abgabe setzt wichtiges Zeichen
- LRV07 setzt auf Qualität (doppelte Nutzung bei halbiertem Feinstaubemission)



Zum Schluss

www.holzenergie.ch

Danke für die Aufmerksamkeit

Holzenergie SCHWEIZ
HOLZ
energie schweiz