



Holzenergie im Wärmenetz – Steilpass für die Solarthermie



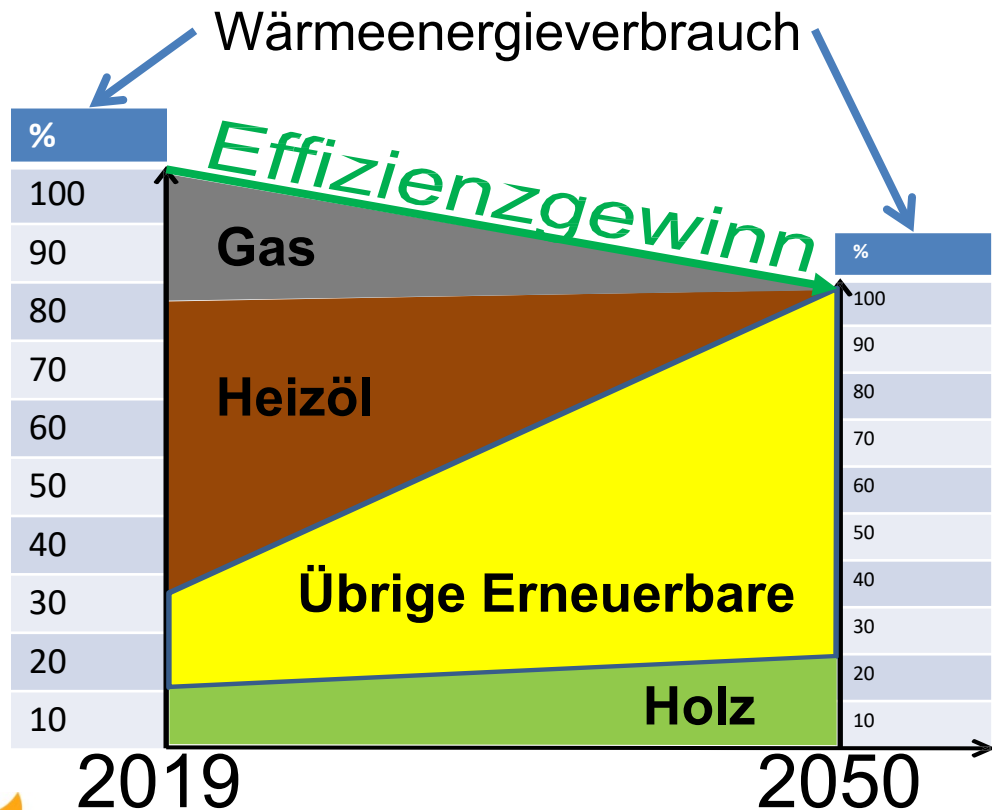
Fachveranstaltung Holzenergie / Solarthermie, Neftenbach 5.3.2020



Holzenergie Schweiz

- Fördert sinnvolle und effiziente energetische Verwendung von Holz
- Gegründet 1979 als Verein
- Ca. 600 Mitglieder, ca. 20 regionale Organisationen
- Büros in Zürich (Hauptsitz), Lausanne, Avegno
- Ansprechpartner für Holzenergie
- Informationsportal: www.holzenergie.ch

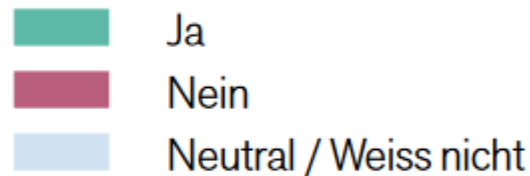
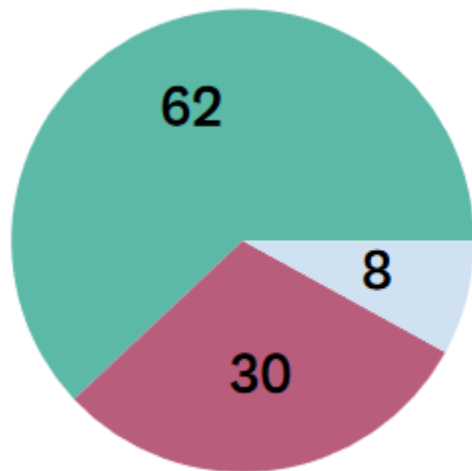
Pariser Abkommen: Dekarbonisierung bis 2050



Zusätzliche Erschwernis:
Energiebezugsfläche
nimmt bis 2050 um 30% zu

Handlungsbedarf

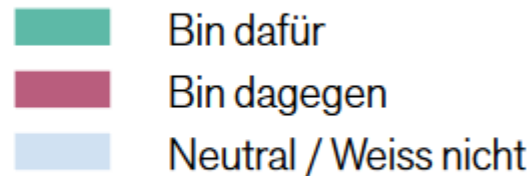
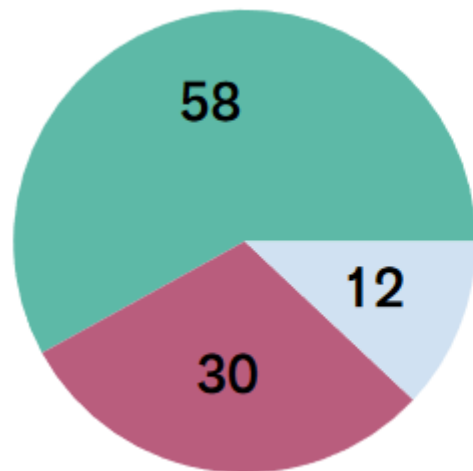
Sehen Sie politischen Handlungsbedarf aufgrund des Klimawandels?



Quelle: Vimentis-Umfrage
Volksmeinung 2020
13.11.2019 bis 18.01.2020
21'736 Teilnehmer

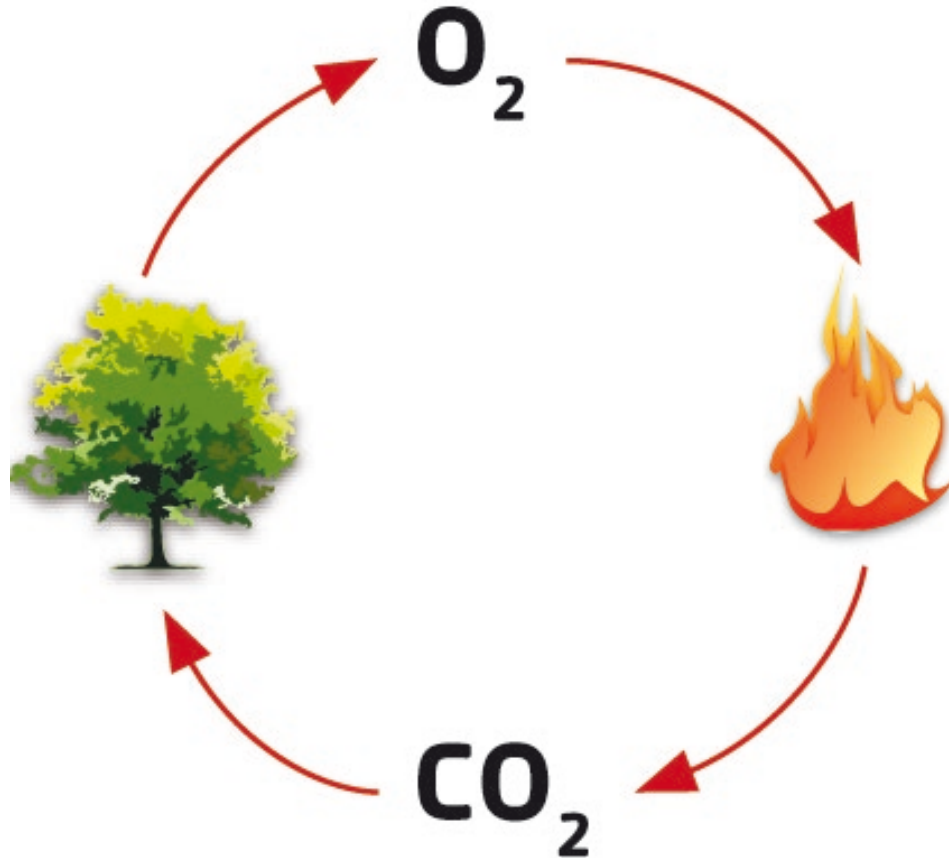
Handlungsbedarf

Die Schweiz soll ihren Energiebedarf baldmöglichst vollständig mit erneuerbaren Energien decken und bis spätestens 2050 aus Öl, Gas und Kohle aussteigen, um die CO₂-Nettoemission auf Null zu senken



Quelle: Vimentis-Umfrage
Volksmeinung 2020
13.11.2019 bis 18.01.2020
21'736 Teilnehmer

Holzenergie ist CO₂-neutral



Holz: Wertschöpfung am richtigen Ort



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

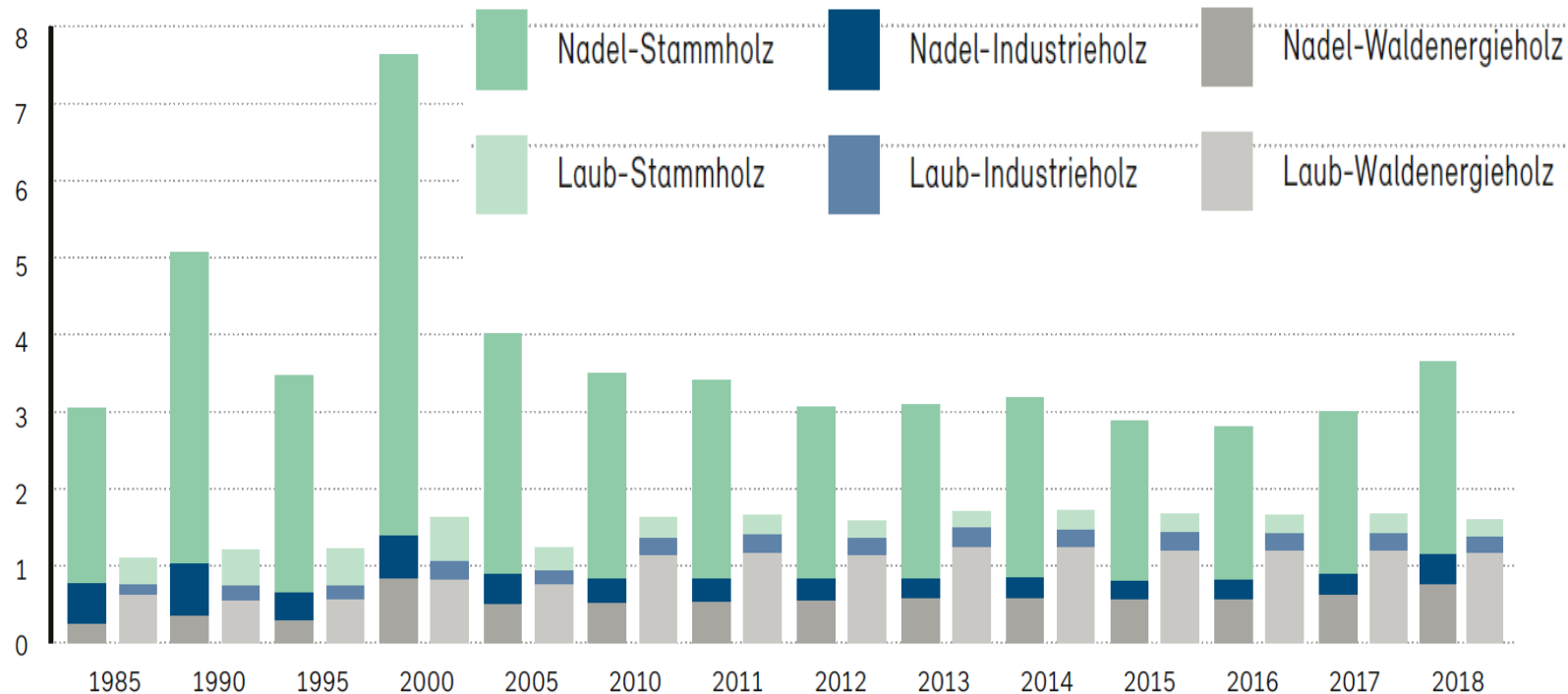
Ein Blick in den Wald



Bild: BAFU, Jahrbuch 2019
Wald und Holz

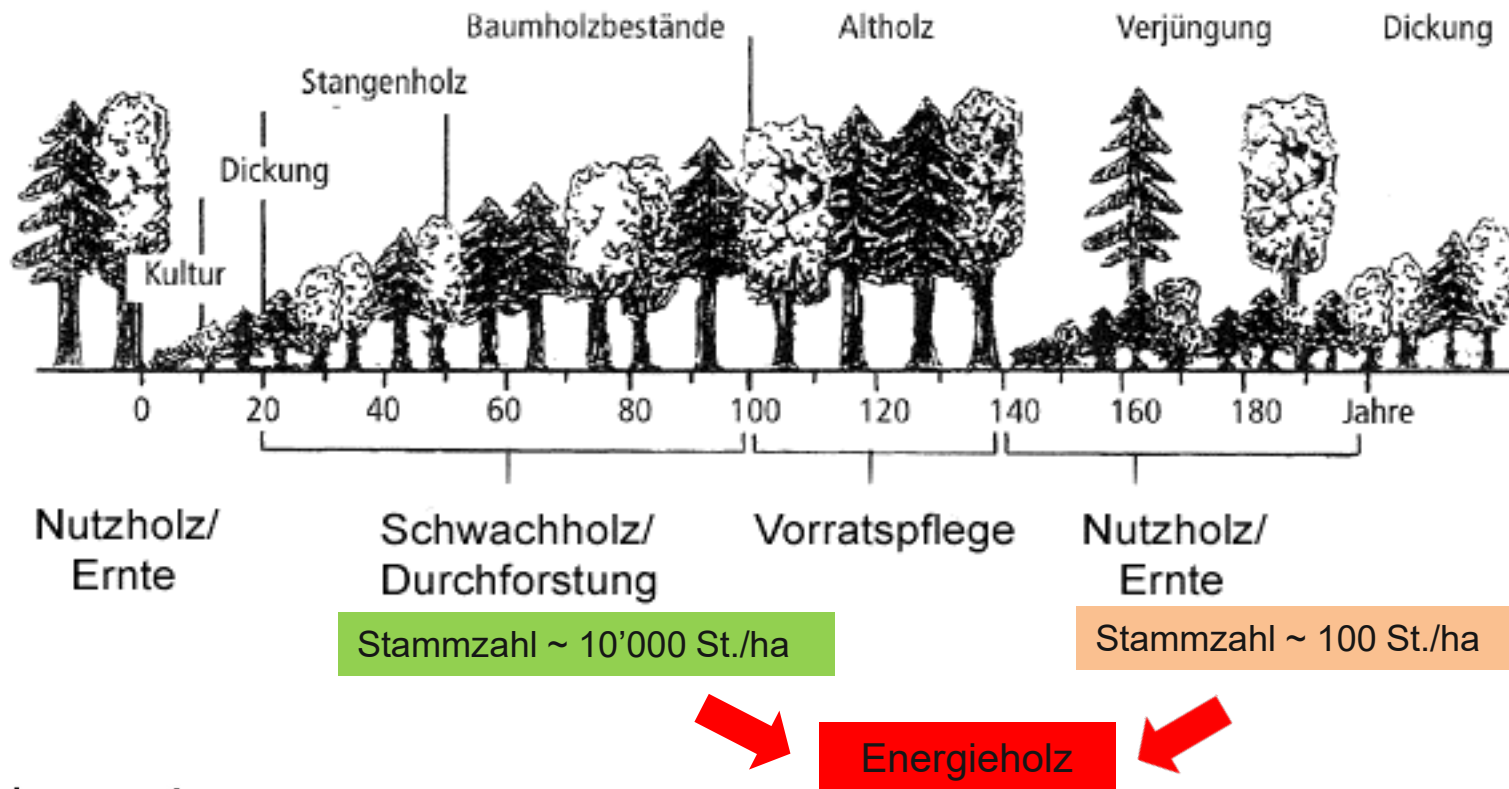
Ein Blick in den Wald

in Mio. Fm



Quelle: Schweizerische Forststatistik

Holzenergie fördert Waldpflege



Nutzung und Potential der Holzenergie

Energieholznutzung 2018 (Holzenergiestatistik, BFE 2019)	5.1 Mio. m³/Jahr
+ Waldholz	1.0 Mio. m ³ /Jahr
+ Landschaftsholz	0.5 Mio. m ³ /Jahr
+ Restholz Holzverarbeitung	0.3 Mio. m ³ /Jahr
+ Altholz	0.5 Mio. m ³ /Jahr
+ heutige Exporte	0.4 Mio. m ³ /Jahr
= zusätzliches Potenzial	2.7 Mio. m³/Jahr
Verfügbares Energieholz	7 - 8 Mio. m³/Jahr

Brachliegendes Energieholz-Potential

- Konservative Schätzungen: 2,5 - 3 Mio. m³
- Ersatz von 500'000 to Heizöl (1'500'000 Mio. to CO₂ sparen!)
- Versorgung von 1'000'000 Wohneinheiten Minergie Standard

Holzenergienutzung Schweiz 2018

(Quelle: Schweizerische Holzenergiestatistik 2018, Bundesamt für Energie, 2019).

Heizungsart	Jahr	Anzahl Anlagen
Schnitzelheizungen > 50 kW	2018	Ca. 8'100
Pelletheizungen > 50 kW	2018	Ca. 150



Davon rund 2'000 mit Wärmenetzen!

Nah-/Fernwärmenetz

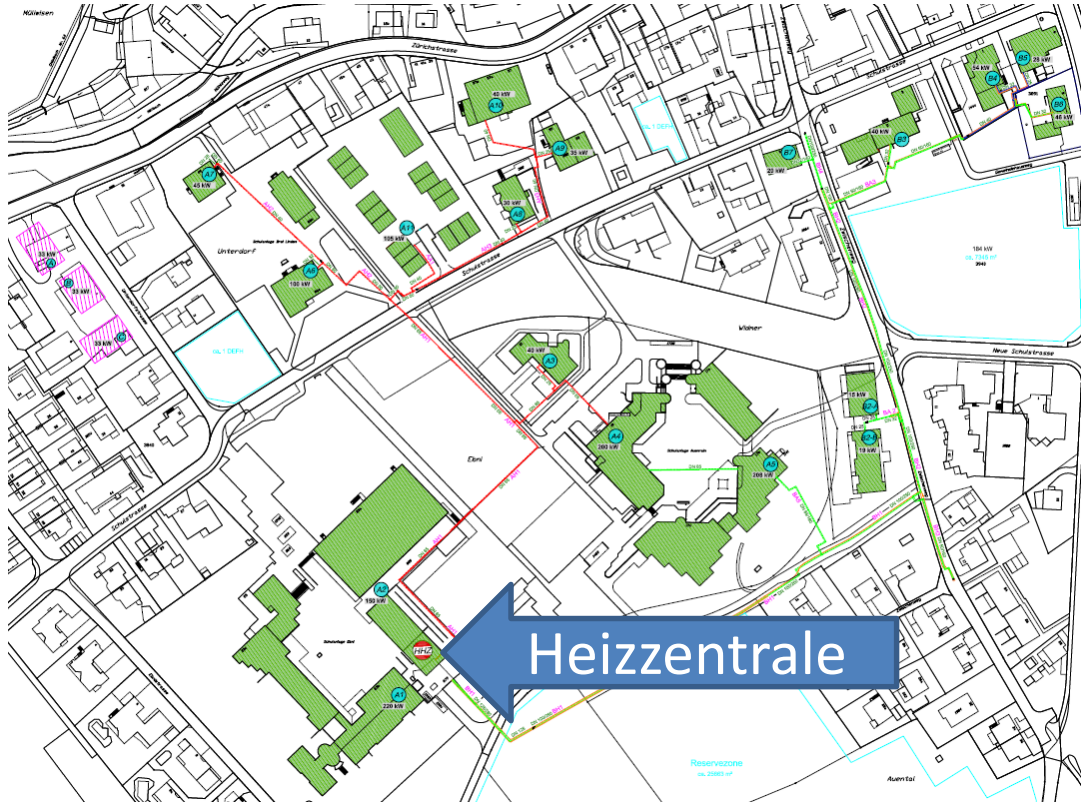


Kosten stark von
Gegebenheiten
abhängig

«Goldene Regeln» für gute Wärmenetze

- Silovolumen < 10 Tage bei Volllast
- Grosse Anschliesser in der Nähe
- Inbetriebnahme: > 70% der End-Last
- Vollausslastung nach max. 3 Jahren
- > 2'000 Vollbetriebsstunden pro Jahr 1kW ➔ 2 MWh
- Anschlussdichte > 2.0 MWh/m' Trasse p.a. (= 1kW/m')
- Vollkosten 16 – 20 Rappen/kWh

Wärmeverbund Neftenbach



Kombination Holz - Solarthermie

Voraussetzungen für gute Anlagen

- Genügend Platz für Kollektorenfläche (mind. 300m²)
- Günstige, besser kostenlose Dachflächen
- Freiflächen??? ➔ Raumplanungsgesetz
- Mögl. geringe Distanz Kollektoren zu Speicher
- Genügend grosser Speicher
- Rücklauftemperaturen möglichst tief
- Gesamtwirtschaftlichkeit im Auge behalten

Kombination Holz - Solarthermie

Vorteile

- Komplette Dekarbonisierung, kein Öl oder Gas mehr
- Kaum Teillast- bzw. Taktbetrieb der Holzheizung im Sommer (Wartung, Emissionen, Lebensdauer)
- Einsparung Holz
- Günstige Kosten/kWh im Sommer
- Thermie bringt 4 mal mehr kWh / m² als PV
- Preisstabilität im Vgl. zu fossiler Energie

Wärmenetze mit Holz und Sonne: Klimafreundlich und unabhängig





Besten Dank fürs Zuhören!