

Holzenergie Tagung 4. November 2022, Affoltern i.E.
«Raumplanung als Hürde der Energiewende?»

Energieholzversorgung



Andreas Keel, Geschäftsführer Holzenergie Schweiz

Agenda

1. Einleitung
2. Versorgung
3. Schluss

Aktualitäten Holzenergie Schweiz

«Es läuft gut, aber...»

	Jahr	Anzahl Anlagen	Holzverbrauch [m ³ /Jahr]
Stückholzheizungen	1990	689'184	2'416'030
	2021	480'766	1'103'237
Schnitzelheizungen	1990	3'287	424'276
	2021	11'806	1'947'646
Pelletheizungen	1990	0	0
	2021	29'824	656'430
Altholzfeuerungen/ WKK (ohne KVA)	1990	22	175'006
	2021	107	1'701'944
KVA	1990	26	235'505
	2021	30	435'486
TOTAL	1990	692'519	3'250'817
	2021	522'533	5'844'743

→ Zunahme 1990 – 2021: 80%

→ Anteil Holz heute: Gesamtenergieverbrauch 5.8 %, Wärmeenergieverbrauch 12 %

Die Bäume wachsen nicht in den Himmel

- Energieholz: bis 2021 ausgeprägter Nachfragemarkt
- Steigende Nachfrage, steigendes Angebot
- «Koppelprodukt»: Stärke → Nachteil
- Seit 2021 ausgeprägter Angebotsmarkt. Gründe:
 - COVID-19
 - Bewusstsein um den Klimawandel
 - Substanzielle Förderprogramme
 - Ukraine-Krieg

→ Versorgung wurde fast «über Nacht» zum dominierenden Thema



Nutzung und Potenzial

Gegenüberstellung

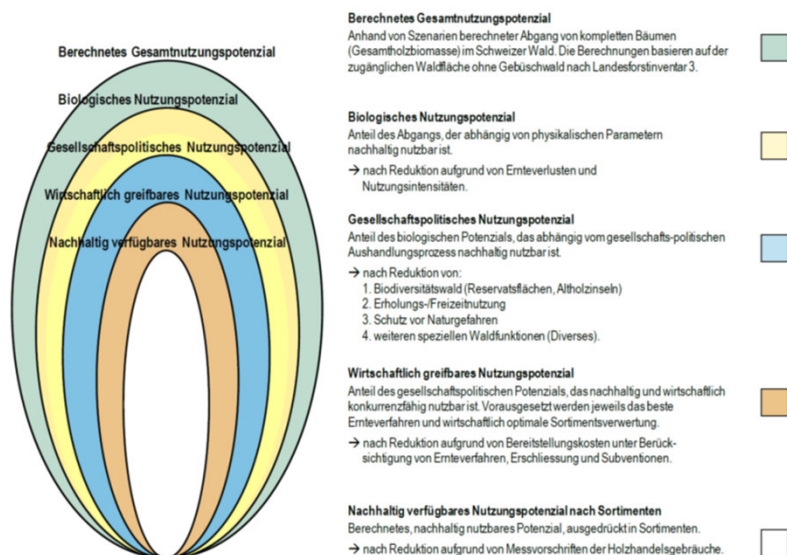
Holzkategorie	Nutzung 2021 [m ³ /a]	Potenzial gesamt [m ³ /a]	Potenzial verbleibend [m ³ /a]
Waldholz	2'885'000	4'150'000	1'265'000
Landschaftsholz	295'000	500'000	205'000
Restholz	1'480'000	2'750'000	85'000
Altholz	1'185'000		
Total	5'845'000	7'400'000	1'555'000

→ **Jährlicher Zuwachs Schweizer Wald: fast 11.0 Mio. m³**



Potenziale

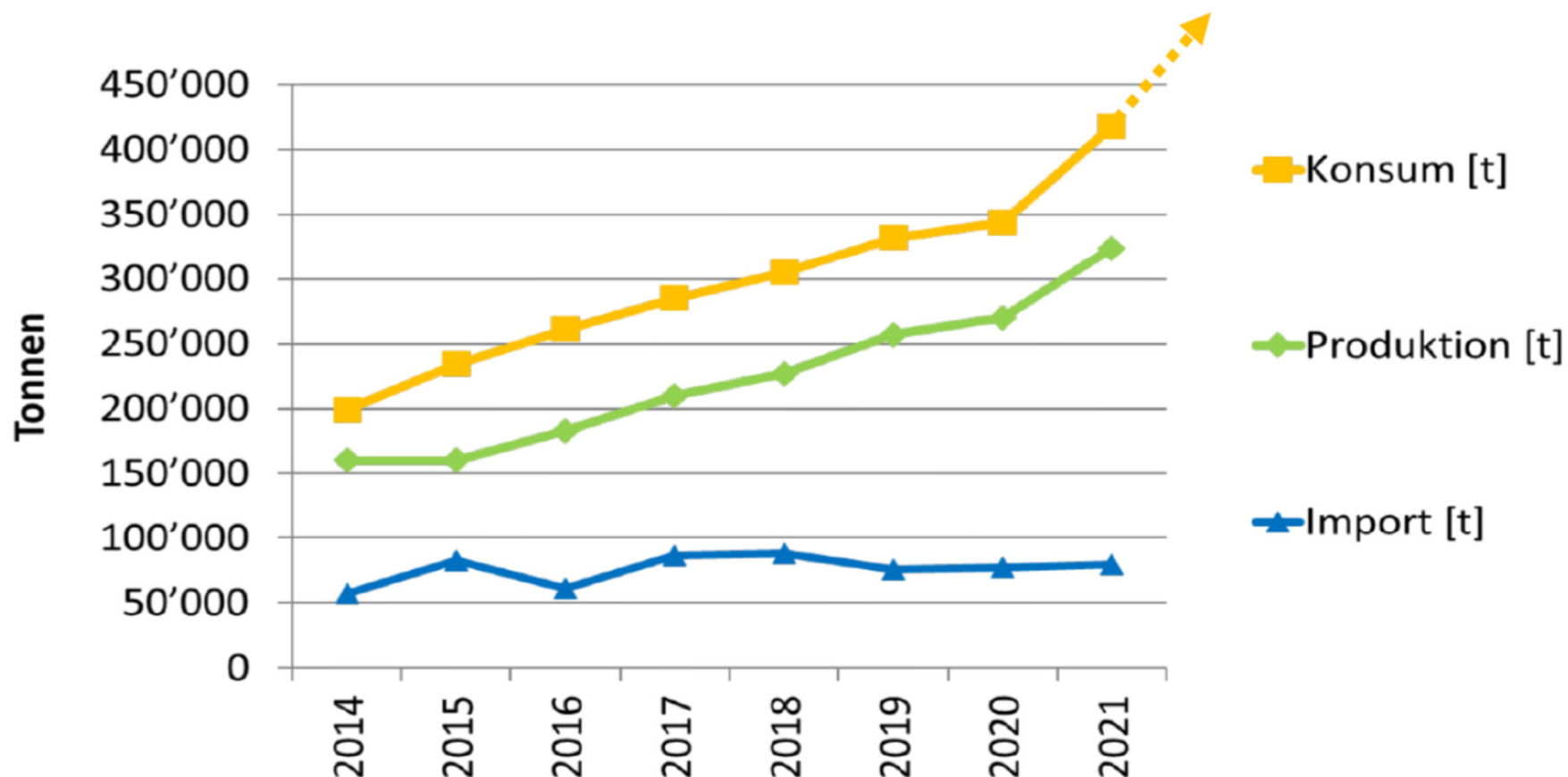
Region	Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	Alpensüdseite	Schweiz
Eigentum	[1'000 m ³ /a]	[1'000 m ³ /a]	[1'000 m ³ /a]	[1'000 m ³ /a]	[1'000 m ³ /a]	[1'000 m ³ /a]
Öffentlicher Wald	1'369	1'657	1'086	1'867	642	6'621
Privater Wald	479	1'319	1'268	732	264	4'062
Total	1'848	2'976	2'354	2'599	906	10'683



Sortiment	Holzernte 2021 [m ³ /a]
Nutzholz	2'308'000
Industrieholz	548'000
Energieholz	1'944'000
Total	4'800'000



Pellets



- Winter 2022/23: max. Bedarf > 470'000 t
- max. Produktionskapazität Inland 447'000 t
- Inlandproduktion 346'000 bis 389'000 t



Versorgung Stückholz

«Kerzen und Holz!»

Strommangel in der Schweiz

Elcom-Chef rät zum Kauf von Kerzen und Holz

Werner Luginbühl sagt, dass momentan völlig gedankenlos mit Strom umgegangen werde. Und er kritisiert, dass die Politik die Warnungen vor einer Strommangellage zu wenig ernst genommen habe.

Publiziert heute um 09:30 Uhr



Wenn kein Strom mehr vorhanden ist, muss im Haushalt auf die gute alte Kerze ausgewichen werden.

- grosse Nachfrage nach Stückholz
- Hamsterkäufe
- 468'000 Stückholzheizungen
 - intensivere Nutzung
 - Mehrverbrauch ~ 300'000 m³
 - Luftreinhaltung (Feinstaub)
 - Unfälle (Kaminbrände etc.)

Tages-Anzeiger, 7.8.2022



Grossanlagen über 10 MW

«Sorgenkinder» (Liste unvollständig)

«Projekt/Idee»	Verbrauch	Verbrauch
	[t/a]	[m ³ /a]
St. Gallen [1]	25'000	37'000
KVA Horgen [2]	12'000	18'000
Aubrugg 2 [2]	50'000	75'000
Stadt Zürich [2]	130'000	200'000
Dagmersellen [3]	160'000	230'000
Refuna [4]	77'000	115'000
Bern West [5]	26'000	40'000
Kanton Freiburg [6]	60'000	90'000
diverse Nordwestschweiz [7, 8]	450'000	670'000
diverse Wallis Oiken (Vallon du Zier, Montana-Randogne, Sion-Platta, Savièse, Chalais, Veysonnaz, Evolène) [9]	24'000	36'000
CAD Palettes GE [10]	6'000	9'000
CAD Gland GE [10]	5'000	7'500
Total	1'025'000	1'527'500



Aktuelle Nutzung

Kanton Bern

Holzsortiment	Stückholz	Schnitzel	Pellets	TOTAL
Holzategorie	[m ³ /a]	[m ³ /a]	[m ³ /a]	[m ³ /a]
Waldholz	24'500	261'000	2'500	288'000
Restholz	2'500	69'500	50'000	122'000
Landschaftsholz	4'000	42'500	0	46'500
Altholz		344'500	0	344'500
	31'000	717'500	52'500	801'000



Potenziale Waldenergieholz Bern

Riesige Bandbreite

«Ökonomisch-ökologisch» WSL

- «moderater Vorratsabbau»
- «Subventionen Schutzwald»

→ 751'000 m³

- «moderater Vorratsabbau»
- «Marktpreise»

→ 502'000 m³

«Theoretisch» WSL

- «moderater Vorratsabbau»
- Kaskade nicht berücksichtigt
- Nadelholz 1'429'000 m³
- Laubholz 815'000 m³

→ 2'244'000 m³

?

Aktuelle Nutzung Waldenergieholz: 288'000 m³



Aktuelle Nutzung und Potenzial

Thurgau

Holzkategorie	Potenzial total gemäss [2]		Nutzung 2021		Potenzial noch verfügbar	
	[MWh/a]	[m³/a]	[MWh/a]	[m³/a]	[MWh/a]	[m³/a]
Waldholz	224 000	83 000	403 158	148 614	- 179 158	- 65 614
Restholz	154 000	59 000	138 448	52 952	15 552	6 048
Altholz	120 000	45 000	39 023	14 889	80 977	30 111
Flurholz	68 000	28 000	33 385	13 091	34 615	14 909
Total	566 000	215 000	614 014	229 546	- 48 014	- 14 546

- Bioenergie Frauenfeld (Energie 360° AG): Verbrauch 50'000 m³ pro Jahr
- Waldentwicklungsplan Kanton Thurgau: Zielgrösse 150'000 m³
- Nutzungssteigerungen
 - Sortimentsverschiebungen
 - (noch) mehr Importe

Schluss

- **Monitoring: Übersicht nach Kanton bzw. Region**
 - aktuelle Nutzung
 - verfügbares Potenzial
 - Projektideen und geplante Projekte
- **Strategie der Potenzialausschöpfung**
 - wohin soll das verbleibende Potenzial fließen?
- **Allgemeine Erfahrungen**
 - Grat zwischen «zuviel» und «zuwenig» ist sehr schmal!
 - statistische Daten prekär (verschiedene Umrechnungen, Methoden etc.)
 - zunehmende Bedeutung von «Importe/Exporte» (auch zwischen Kantonen)
 - frühzeitige Interventionen bei Planern und Bauherren (Grossanlagen)
 - Kaskadennutzung berücksichtigen
- **Positiv kommunizieren**
 - «es wurde gut gearbeitet!»