

Runder Waldtisch Arbeitsgemeinschaft für den Wald AfW, 7. Februar 2023, BFH-AHB Biel

Grosse Nachfrage auch beim Energieholz



Andreas Keel, Forstingenieur ETH, Geschäftsführer Holzenergie Schweiz

Inhalt

1. Einleitung
2. Nutzung und Potenziale
3. Versorgung Energieholz
4. Schluss

Holzenergie Schweiz

Seit über 40 Jahren im Dienste der Holzenergie

- Dachverband
- Gegründet 1979 (Reaktion auf Ölkrisen 1973 und 1979)
- Verein mit über 600 Mitgliedern
- Erste Adresse für alle Fragen zum Thema Holzenergie
- Tätigkeiten
 - Beratung
 - Information und Öffentlichkeitsarbeit
 - politisches Lobbying
 - Aus- und Weiterbildung
- Zweck: «**Förderung** der sinnvollen energetischen Verwendung von Holz...und der nachhaltigen Nutzung des ökologischen und ökonomischen Potenzials des Energieträgers Holz»
- Seit Dezember 2021 in Tat und Wahrheit eher «**Bremmung**»...

Dem Ziel immer näher!

Holzenergienutzung 1990 - 2021

	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

Bundesamt für Energie BFE: Schweizerische Holzenergiestatistik 2021

5.8 % Gesamtenergieverbrauch, ca. 12 % Wärmeenergieverbrauch

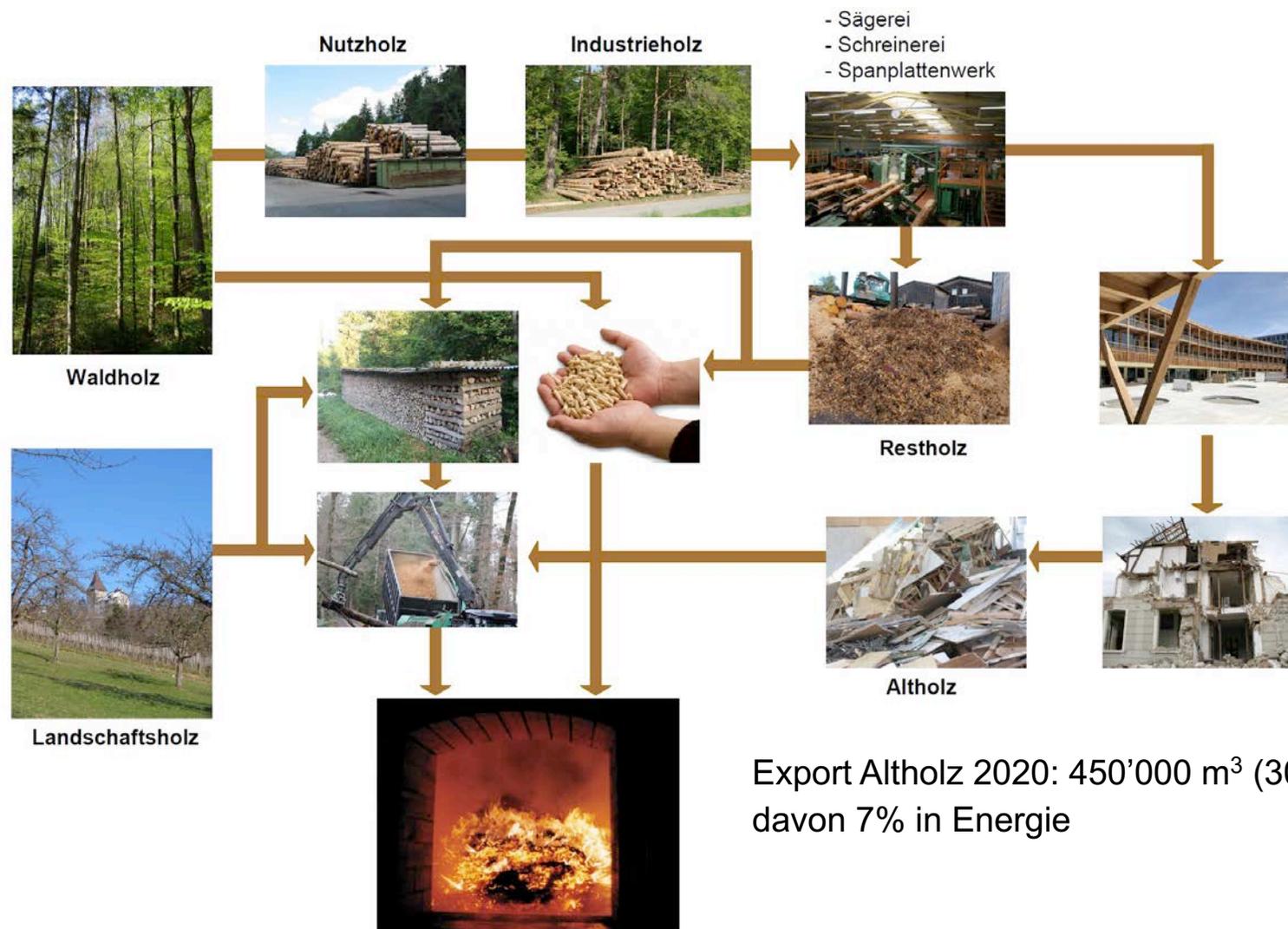
Die Bäume wachsen nicht in den Himmel

Wie wurden wir zu einem Fall für die WL?

- 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
- Thema «Versorgung» Ende 2021 angekommen
- Holzenergie = Fall für Wirtschaftliche Landesversorgung

Holzflüsse

Kaskadennutzung



Nutzung und Potenzial

Zuteilung zu Holzkategorien und Holzsortimenten

Holzsortiment Holzkategorie	Stückholz [m ³ /a]	Holzsnitzel [m ³ /a]	Pellets [m ³ /a]	TOTAL [m ³ /a]
Waldholz	931'485	1'917'114	34'739	2'883'338
Restholz	82'094	776'790	621'691	1'480'575
Landschaftsholz	52'511	243'013	0	295'524
Altholz	37'148	1'148'159	0	1'185'307
Total	1'103'238	4'085'076	656'430	5'844'744



Waldholz



Restholz



Altholz



Landschaftsholz

Fragezeichen

- Anzahl und Verbrauch Stückholzheizungen
- Zuteilung Landschaftsholz
- Quelle Holzenergiestatistik?

Nutzung und Potenzial

Gegenüberstellung

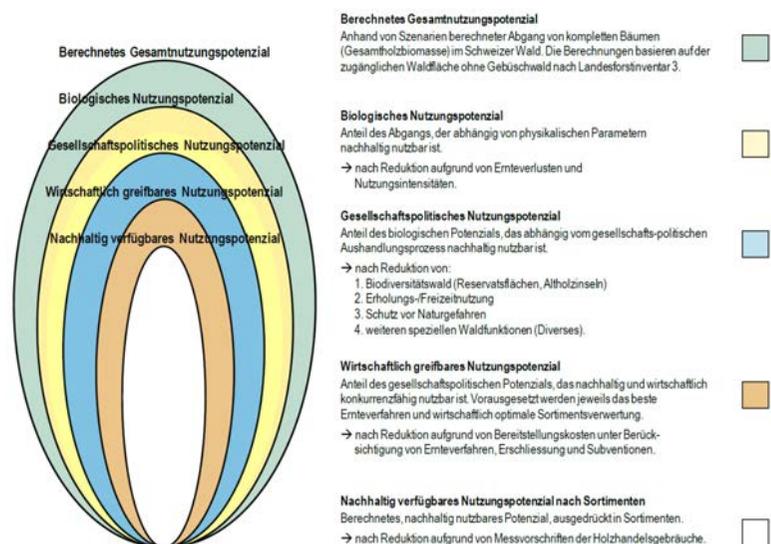
Holzategorie	Nutzung 2021 [m ³ /a]	Potenzial gesamt [m ³ /a]	Potenzial verbleibend [m ³ /a]
Waldholz	2'885'000	4'150'000	1'265'000
Landschaftsholz	295'000	500'000	205'000
Restholz	1'480'000	2'750'000	85'000
Altholz	1'185'000		
Total	5'845'000	7'400'000	1'555'000

Potenzial

- Auswertung diverser Studien und Berichte (WSL, Kantone etc.)
- Mittelwert aus der grossen Bandbreite der Szenarien gewählt
- nur Szenarien berücksichtigt, welche von Kaskadennutzung ausgehen

Potenziale

Region	Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	Alpensüdseite	Schweiz
Eigentum	[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



Aktuelle Nutzung und Potenzial

Thurgau

Holzkategorie	Potenzial total gemäss [2]		Nutzung 2021		Potenzial noch verfügbar	
	[MWh/a]	[m ³ /a]	[MWh/a]	[m ³ /a]	[MWh/a]	[m ³ /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: Verbrauch 50'000 m³ pro Jahr (davon 18% aus TG)

Waldentwicklungsplan Thurgau: Zielgrösse Nutzung total 150'000 m³

Holzernte 2021: Waldenergieholz 65'000 m³

Zusätzliches Angebot an Energieholz gem. Forstamt:

- noch mehr «Importe»
- Sortimentsverschiebung (heute: SH 50%, EH 42%, IH 8%)

Aktuelle Nutzung und Potenzial

Glarus (inkl. Wärmeverbünde aktuell in Bau)



Anlagenkategorie	Anzahl Anlagen	Waldholz [m ³ /a] [MWh/a]	Restholz [m ³ /a] [MWh/a]	Landschafts- holz [m ³ /a] [MWh/a]	Altholz [m ³ /a] [MWh/a]	Holz total [m ³ /a] [MWh/a]
Handbeschickte Feuerungen	9'481	9'665 27'473	1'282 3'642	1'572 4'452	404 1'141	12'923 36'708
Pelletfeuerungen	370	160 420	3'037 7'972	0 0	0 0	3'197 8'392
Schnitzelfeuerungen < 50 kW	6	133 367	7 20	7 20	0 0	147 407
Schnitzelfeuerungen > 50 kW	24	20'210 55'553	2'270 6'339	1'350 3'703	0 0	23'830 65'595
Total	9'881	30'168 m³/a 83'813 MWh/a	6'596 m³/a 17'973 MWh/a	2'929 8'175	404 m³/a 1'141 MWh/a	40'097 m³/a 111'102 MWh/a

- Potenzial Waldholz (2015): 23'800 m³!
- «Liegegelassen» Ø 2015 – 2020: 15'419 m³



Waldenergieholz Luzern

Berechnung LaWa Luzern

- Waldfläche 40'000 ha
- Zuwachs (LFI) 11 m³/ha*a
 - 40'000 x 11 = 440'000 m³/a
 - effektiv 340'000 m³/a
 - Anteil Energieholz 28%
 - **95'000 m³/a**

?

Berechnung WSL

- «theoretisches» Potenzial
- 100% Energieholz
- Nadelholz 170'000 m³/a
- Laubholz 123'000 m³/a
- **293'000 m³/a**

Nutzung aktuell (Holzenergie-Statistik):

Nutzung aktuell (Forst-Statistik):

Potenzial:

Projekte und «Ideen» Kanton Luzern:

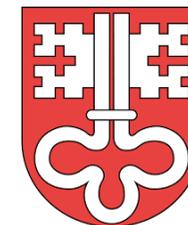
95'000 m³

77'000 m³

95'000 m³

→ ??????

>> 100'000 m³

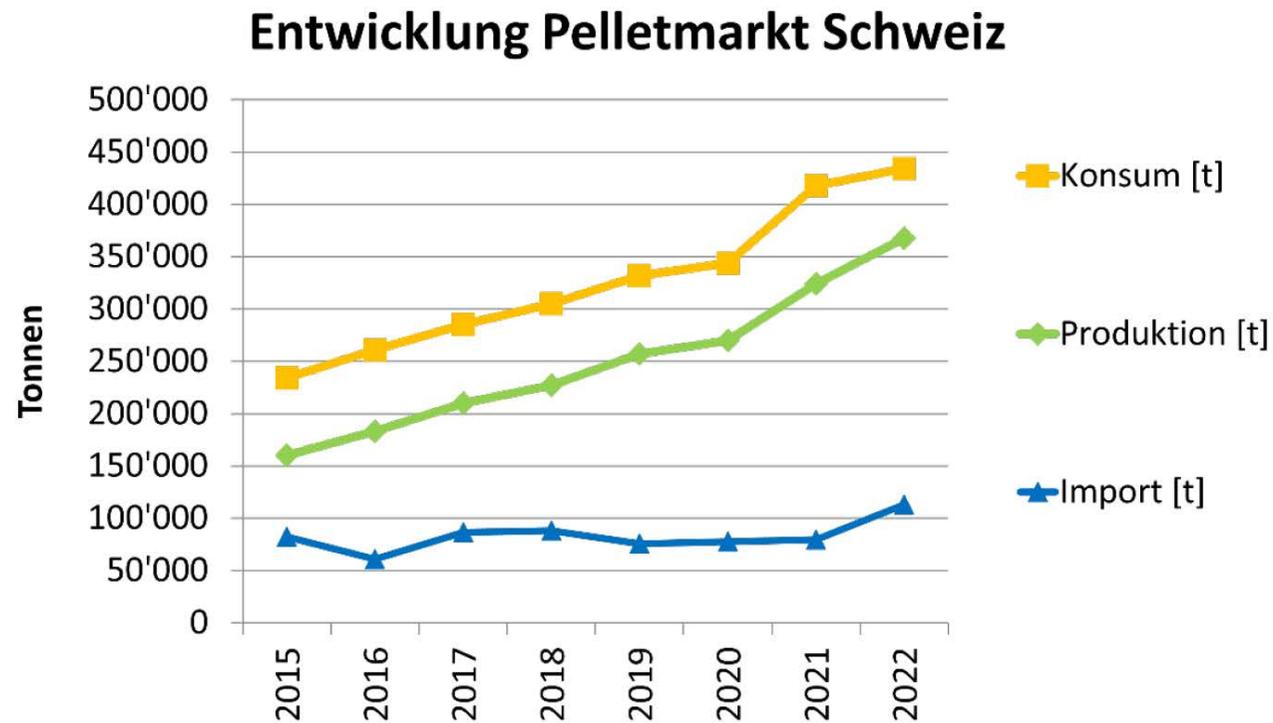


Nutzung und Potenzial

Nidwalden

Holzkatgorie	Nutzung 2021 [m ³ /a]	Potenzial gesamt [m ³ /a]	Potenzial verbleibend [m ³ /a]
Waldholz	14'000 (Stückholz 9'200) (Schnitzel 4'800)	20'000	6'000
Landschaftsholz	1'100	1'150	50
Restholz (inkl. Pellets)	6'900	?	?
Altholz	7'300	?	?
Total	29'300	?	

Pelletmarkt 2014 bis 2022



Quellen: proPellets.ch, Bundesamt für Statistik



- Importe bis Februar 2022 fast zu 100% aus D, A und F

Stückholz

«Kaufen Sie Kerzen und Holz!»

- 464'000 Klein-Holzfeuerungen, in «normalen» Zeiten kaum genutzt
- Szenario «intensivere Nutzung» 2022/2023: + 150'000 m³
- Starke Zunahme der Nachfrage → Preiserhöhungen
- Hamstern
- Exporte!
- Zunahme von Betrugsfällen
- Zunahme von Holzfrevell

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.

Schnitzelfeuerungen bis 10 MW

Grösstes Wachstumspotenzial

Jahr	Energieholzverbrauch [m ³ /a]	Status
2015	1'193'810	effektiv
2016	1'250'808	effektiv
2017	1'305'726	effektiv
2018	1'336'323	effektiv
2019	1'377'164	effektiv
2020	1'442'588	effektiv
2021	1'456'376	effektiv
2022	1'529'195	Prognose
2023	1'620'947	Prognose
2024	1'718'204	Prognose
2025	1'838'478	Prognose

- Längere Vorlaufzeit
- Bis Ende 2021 noch keine starke Zunahme bemerkbar
- Ab 2022 starke Zunahme erwartet (Rückmeldungen aus Branche)

Projekte und Projektideen

«Sorgenkinder» (Liste unvollständig)

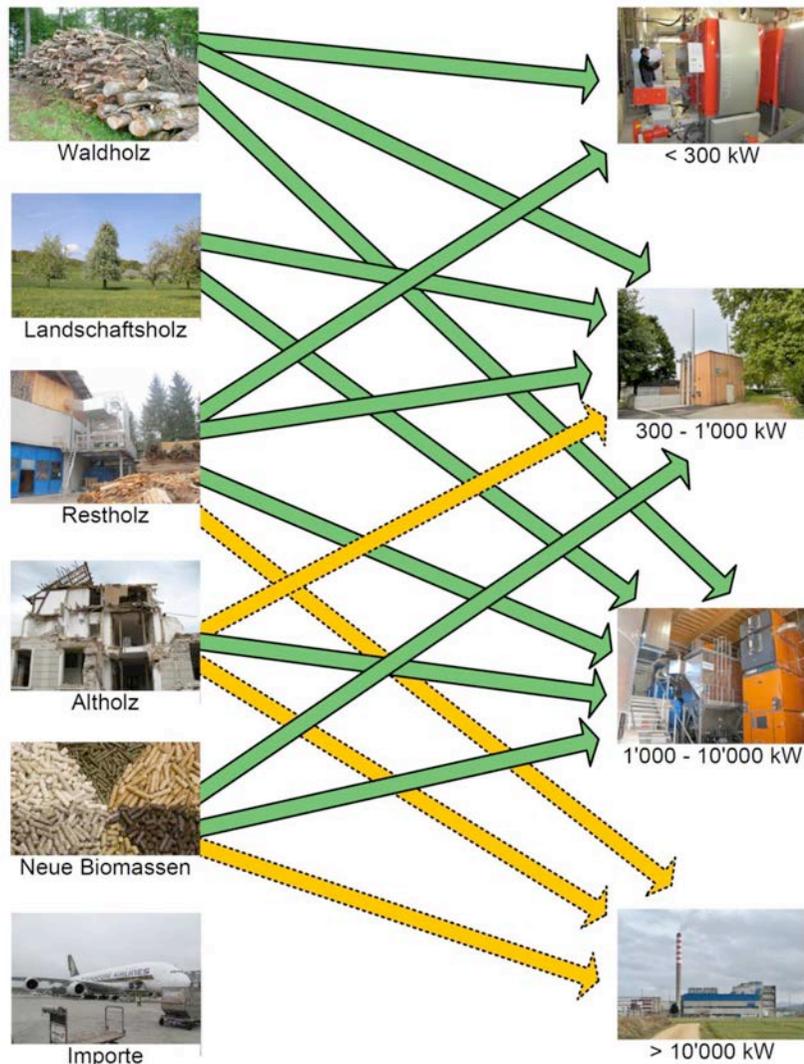
Kanton	Projekte	Projektideen	Total
	[m³]	[m³]	[m³]
AG	19'500	75'000	94'500
AR			
AI			
BL	46'800	72'400	119'200
BS	30'000	237'000	267'000
BE	66'850	255'000	321'850
FR	108'150	59'400	167'550
GE	10'700		10'700
GL	1'800	14'200	16'000
GR	2'300		2'300
JU		18'000	18'000
LU	107'068	175'000	282'068
NE	650		650
NW	2'700		2'700
OW	4'000	4'000	8'000
SH	5'800	2'200	8'000
SZ	20'250	29'000	49'250
SO			
SG	25'500		25'500
TG	54'530	11'850	66'380
TI	600		600
UR			
VS	166'400	24'000	190'400
VD	327'700	23'800	351'500
ZG		12'500	12'500
ZH	98'600	251'600	350'200
Total	1'099'898	1'264'950	2'364'848

«Sicherstellung der Versorgung auf dem Sonntagsspaziergang»

Strategie Potenzialausschöpfung

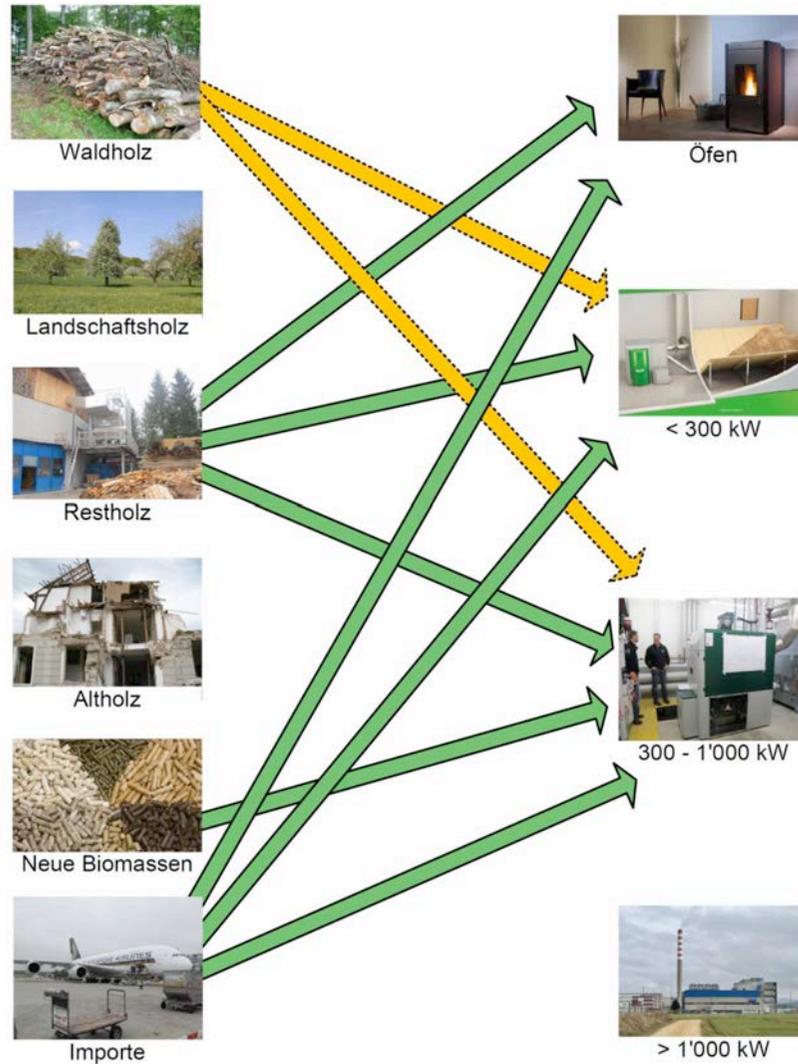
Holzschnitzel

1. Priorität 2. Priorität



Pellets

1. Priorität 2. Priorität



Zukünftiges Monitoring

Mandat Bundesamt für Umwelt BAFU

- Erarbeitung Aktuelle Übersicht nach Kanton bzw. Region
 - aktuelle Nutzung
 - verfügbares Potenzial
 - Projektideen und geplante Projekte
- Zukünftige Entwicklungen und Einflussfaktoren
 - klimatisch
 - politisch
 - wirtschaftlich
- Erarbeitung und Etablierung Monitoring-System
 - laufende Aktualisierung Nutzung, Potenzial und Projekte
 - evtl. Clearing-Stelle
- Einbezug Märkte Nutzholz und Industrieholz

Zusammenfassung

- Grat zwischen «zu viel» und «zu wenig» sehr schmal
- Für Winter 22/23 Versorgungsengpässe befürchtet
- Potenzial gesamtschweizerisch zu 75% ausgeschöpft
- «Potenzial des Potenzials»: Differenz zwischen theoretischem und «vernünftigem» Potenzial (Entscheid immer auch politisch)
- Gerangel um das letzte Viertel ist lanciert («über den Zaun grasen»)
- Erhöhung der Effizienz
- «Neue Biomassen»
- Unsere Ziele
 - möglichst sinnvolle Nutzung des verbleibenden Potenzials
 - «gleiches Holz nicht viermal verkaufen»
 - Verhinderung von riesigen «Überbuchungen»
- Einbezug Nutzholz/Industrieholz
- Holzversorgung im Rahmen Baubewilligung sicherstellen?



Besten Dank fürs Zuhören!