Schwachnutzholzverwertung Vorarlberg

Nutzungskonzept zur Verwertung von lokalem Schwachnutzholz und dessen Energiebiomasse in Vorarlberg

Version 2 unter Berücksichtigung der Studie „Brennholz in Vorarlberg“ vom Nov 2023
Bregenz, 01.03.2024

Vorbemerkungen

Holz ist neben Wasser eine der wenigen erneuerbaren Ressourcen, über die Vorarlberg in größerer Menge verfügt. In Form von Schwachholz werden derzeit allerdings erhebliche Mengen dieser Ressource zur Weiterverarbeitung ausgeführt. Mit dem Rundholz geht gleichzeitig auch eine hohe Menge an Holzbiomasse, die beim Einschnitt und in der Weiterverarbeitung als Restholz anfällt, verloren. Außerdem wandert ein attraktives Wertschöpfungspotential ab, dass gleichzeitig eine höhere Versorgungssicherheit für Holzbauprodukte im renommierten Vorarlberger Holzbau bringen könnte. Gerade die letzten Krisenjahre haben gezeigt, wie hoch die Abhängigkeit bei Holzprodukten von internationalen Verarbeitern ist.

Aus diesen Gründen wurde die Initiative „Holzverarbeitung und Holzbiomasse für Vorarlberg“ gestartet, die Überlegungen für den Aufbau einer auf regionalen Ressourcen aufbauenden Holzverarbeitungskette in Vorarlberg erarbeitet hat. Für diese Wertschöpfungskette sind vor allem zwei mögliche Handlungsbereiche von Bedeutung:

→ Weiterverarbeitung von bis zu 150.000 Festmeter Schwachnutzholz für verschiedene Holzprodukte wie Konstruktionsvollholz (vgl. Empfehlung der Studie Brennholz in Vorarlberg, 2023), Brettschicht- und Brettsperrholz bis zu ganzen vorgefertigten Holzbauteilen. Damit kann die Versorgungssicherheit für die holzverarbeitenden Betriebe in Vorarlberg gezielt verbessert werden.

→ Energetische Nutzung des anfallenden Sägerestholzes im Ausmaß von bis zu 180.000 Schüttraummeter Holzbiomasse und damit eine direkte Stärkung und Verbesserung der Holzenergieversorgung in Vorarlberg.

Für die Umsetzung dieses Konzeptes ist es entscheidend, über einen ausreichend großen Standort mit guter verkehrstechnischer Anbindung zu verfügen, wie es mit dem Degerdon Areal in Bludesch grundsätzlich gegeben ist. Eine große Herausforderung für eine wirtschaftliche Umsetzung stellen auch die hohen Grundkosten bzw. Baurechtskosten dar. Wenn die Option der Verfügbarkeit der hohen Mengen an anfallender Holzbiomasse eine entsprechende Bewertung findet, könnte eine wirtschaftliche Darstellung gelingen.

Die Strategie zur Energieautonomie+ der Vorarlberger Landesregierung sieht vor, den Anteil bei den Biomassenahwärmenetzen von ca. 250 GWh im Jahr 2018 auf knapp 500 GWh im Jahr 2030 annähernd zu verdoppeln. Mit der Verarbeitung des eingeschlagenen Rundholzes in Vorarlberg auch im Schwachholzbereich könnte eine wesentliche Basis für die dazu notwenige Versorgungssicherheit geleistet werden. Außerdem könnten die im Starkholzbereich wegen ungünstigen Betriebsstandorten in Ortsbereichen oder wegen ungelöster Nachfolge in den nächsten Jahren erwartbaren Rückgänge im Einschnitt abgefangen werden.

Neben der Strategie zur Energieautonomie entspricht das vorliegende Rahmenkonzept auch den Zielen in der Vorarlberger Waldstrategie 2030+. Der regionale Ansatz mit kurzen Transportdistanzen als auch der klimafreundliche Rohstoff an sich, können sehr konkrete Schritte im Klimaschutz in Vorarlberg sein.

Wir hoffen, dass auf diesem Rahmen aufbauend eine Realisierung einer Holzverarbeitung mit hohem Holzbiomasseanfall in diesem für Vorarlberg sehr wichtigen erneuerbaren Ressourcenbereich verwirklicht werden kann. Für Entscheidungsträger, Akteure und potentielle Betreiber wollen wir damit einen Rahmen bieten.

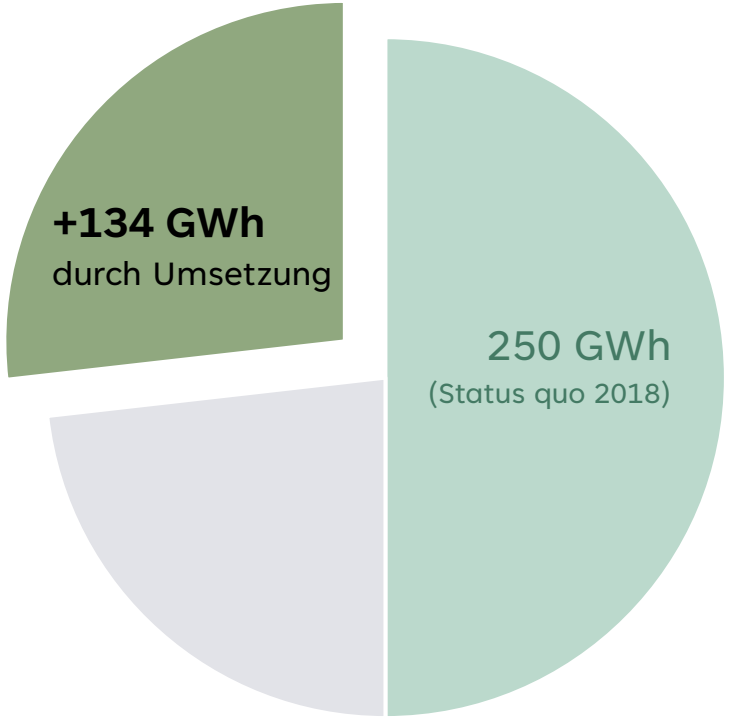
Die Initiatoren:

Vorarlberger Waldverein, Landwirtschaftskammer Vorarlberg
und illwerke/vkw-Bereich Biomasse

Management Summary

- Holz ist neben Wasser eine der wenigen erneuerbaren Ressourcen, über die Vorarlberg verfügt.
- In Form von Schwachholz werden derzeit allerdings erhebliche Mengen dieser Ressource zur Weiterverarbeitung ausgeführt.
- Das Potenzial der energetischen Nutzung des anfallenden Sägerestholzes im Ausmaß von bis zu 180.000 Schüttraummeter Holzbiomasse geht mit diesen Ausfuhren verloren.
- **Über die Hälfte des notwendigen Bedarfs an Biomasse** für die Erfüllung der **Strategie zur Energieautonomie+** der Vorarlberger Landesregierung könnten hieraus gedeckt werden.
- Für die Umsetzung dieses Konzeptes ist es entscheidend, über einen ausreichend großen Standort mit guter verkehrstechnischer Anbindung zu verfügen, wie es mit dem **Degerdon Areal** in Bludesch grundsätzlich gegeben ist.

Ziel Energieautonomie+
Verdoppelung auf 500 GWh Biomassenahwärme in 2030



Herausforderung

Bis zu **100.000 Festmeter Schwachholz und Sägerestholz verlassen jährlich Vorarlberg** und werden zu Industrieholzprodukten verwertet – gleichzeitig geht **das anfallende Restholz zur Energiegewinnung** verloren. Dieses Potenzial **steht somit Vorarlberg nicht zur Verfügung**.

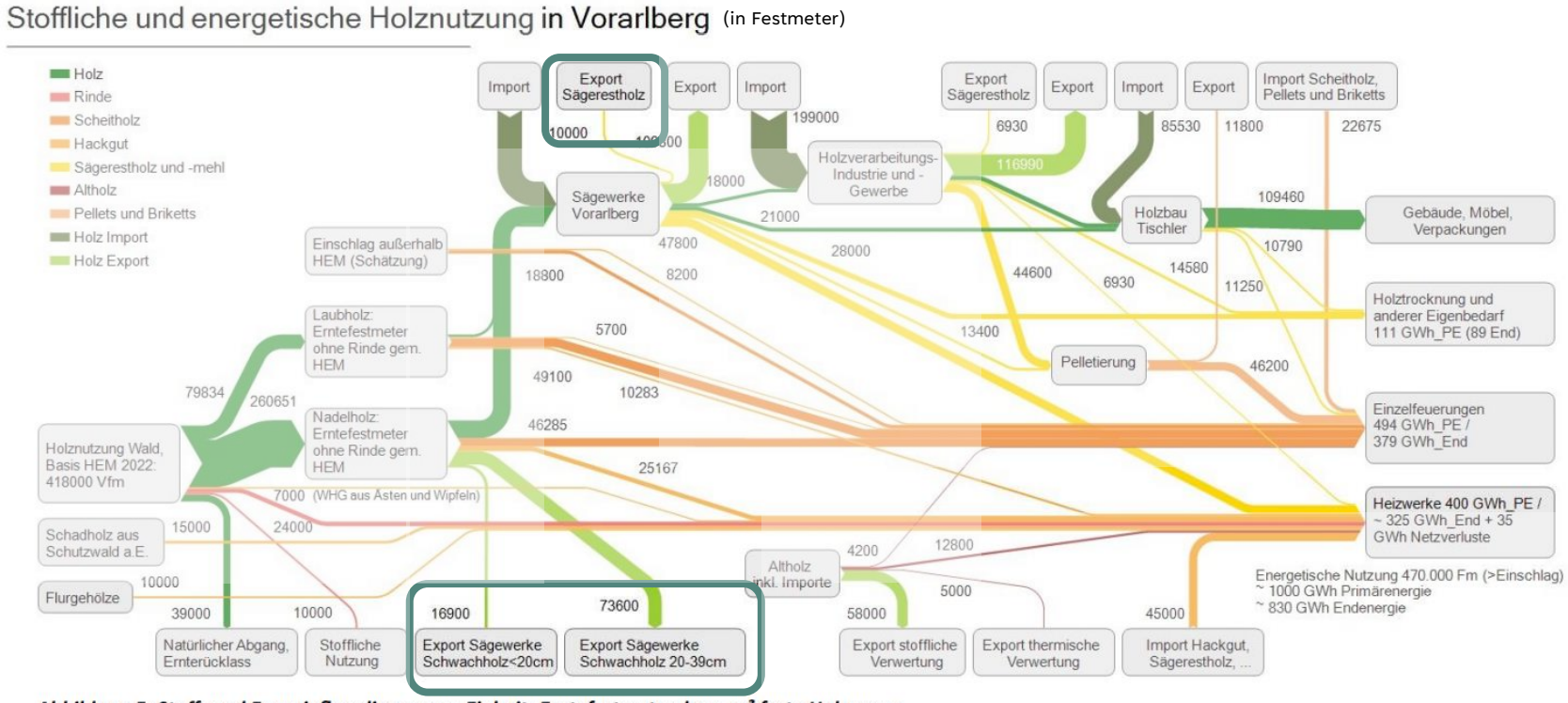


Abbildung 5: Stoff- und Energieflussdiagramm. Einheit: Erntefestmeter, bzw. m³ feste Holzmasse.

(Quelle: Studie Brennholz in Vorarlberg, Drexel 2023)

Chance (1/2)

- Bis zu **100.000 Festmeter an Schwachholz und Sägerestholz** sind **bereits heute in Vorarlberg vorhanden** (heutiger Exportanteil) [1]
- Die Studie „Brennholz in Vorarlberg, 2023“ nennt als **Empfehlung** die **Prüfung einer Schwachholzverarbeitung** (d.h. Sägen und Weiterverarbeitung zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit). Als beispielhaftes Produkt wird die **Versorgung mit Konstruktionsvollholz** genannt, bei dem aktuell eine jährliche Produktion von 11.500m³ einem geschätzten Bedarf von 50.000 m³ gegenübersteht [1]
- Weitere 50.000 zusätzliche Festmeter Schwachholz sind aus benachbarten Regionen zu erwarten (CH, Allgäu), um die Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage zu erhöhen.

[1] Quelle: Studie Brennholz in Vorarlberg, Drexel 2023

Chance (2/2)

- Beim Einschnitt von 1 Festmeter Schwachholz fallen bis zu 1,2 Schüttraummeter Holzbiomasse an → bei 150.000 Festmeter ergibt das **180.000 Schüttraummeter Holzbiomasse pro Jahr als zusätzliches Energiepotenzial in bzw. für Vorarlberg**
- Im Jahr 2022 wurde das vom Land geförderte Projekt VHOLZ durchgeführt, um die Machbarkeit einer gemeinsamen Weiterverarbeitung von Holz in der Region zu prüfen.
- Die Machbarkeitsstudie kam zu dem Schluss, dass **die Strukturen auf der Abnehmerseite von Holzprodukten zu kleinteilig** sind, **um** eine **lokale Verarbeitung alleine zu diesem Zwecke** zu rechtfertigen. Der Genossenschaftsgedanke ist in diesem Zuge ebenfalls schwer umzusetzen. Zusätzlich spielen auch die hohen Grundstückskosten eine weitere ausschlaggebende Rolle (40% Grundanteil an den Gesamtkosten).
- Ein **Potenzial** wird hingegen in der **Kopplung mit der Energienutzung anfallender Holzabfälle** gesehen. Dieses Potenzial war jedoch nicht Gegenstand der Prüfungen im Projekt VHOLZ.

Anmerkung: In den Abschätzungen nicht berücksichtigt ist der potentiell nachhaltige Holzzuwachs, der in Vorarlberg noch um etwa ein Drittel gesteigert werden kann. Damit könnte der Einschnitt und damit auch der Holzbiomasseanteil weiter gesteigert werden

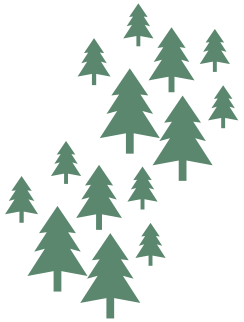
Ziele

- Die illwerke-VKW sichern sich über eine Option das Potenzial der Holzbiomasse aus der Vorarlberger Erzeugung.
- Eine Anlage zur Verarbeitung des heute ausgeführten Schwachholzanteils wird von einem oder mehreren Partnern errichtet. Diese verarbeitet zu 2/3 Schwachholz aus Vorarlberg und 1/3 aus dem benachbarten Ausland.
- Die anfallende Biomasse daraus erhält die illwerke vkw exklusiv durch Optionsverträge.
- Es bietet sich die Möglichkeit, eine zusätzliche Weiterverarbeitung von (getrockneten) Holzlamellen zu innovativen Holzprodukten (von Konstruktionsvollholz (KVH) bis zu halbfertigen Wand- und Deckenelementen) in diesem Rahmen umzusetzen.

Ziele

100.000 Erntefestmeter
aus Vorarlberg

+

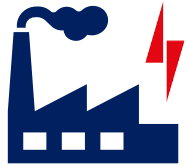


50.000 Erntefestmeter aus
benachbarten Regionen
(CH, Allgäu)

91.000 m³
Lamellen

160.000 Schüttraummeter
Hackgut/Spähne aus
Sägewerk

180.000 Schüttraummeter
Energieholz
~ 134 GWh



Versorgung
Heizwerke

65.000 m³
Produkt Holz

20.000 Schüttraummeter
Spähne/Restholz aus
Holzproduktion

Konzept: Schwachholz-Linie mit Weiterverarbeitung

- Primärziel Energieholz sichern / **Hackgut-Späne: 160.000 Schüttraummeter/Jahr**
- Sekundärziel Belieferung überregional getrocknete Holzlamellen **38.000 m³ Seitenware, 53.000 m³ Hauptware/Jahr**
- Flächenbedarf min. 50.000 m² im Baurecht

Investitionssumme	25 Mio EUR
VKW Kontingent für Energieanteil	670.000 EUR/Jahr
(Optionsrecht 4,20 EUR je Schüttraummeter)	

Berechnung Sägelinie ohne Weiterverrechnung	GJ 1	GJ 2	GJ 3	GJ 4	GJ 5
Summe Einnahmen	28.155	28.718	29.292	29.878	30.476
Summe Ausgaben	23.920	24.398	24.886	25.384	25.892
Summe Zinsen	680	694	707	722	736
Summe Steuern	889	907	925	943	962
Cashflow (nach Steuern)	2.666	2.720	2.774	2.829	2.886
			(in T€)		
Umsatzrendite	9%	9%	9%	9%	9%

Hauptware = aus Stamm, vorwiegend Baubereich; Seitenwaren aus Randbereich des Stamms, Verpackungssektor, Leimholzverarbeitung

Konzept: Weiterverarbeitung mit Sägekapazitätsausweitung bei bestehenden Sägewerken

- Primärziel Energieholz sichern / **Hackgut-Späne: 160.000 Schüttraummeter/Jahr**
- Sekundärziel Belieferung überregional getrocknete Holzlamellen **38.000 m³ Seitenware, 53.000 m³ Hauptware/Jahr**
- Bestehende Sägewerksbetreiber erweitern ihre Kapazitäten selbstständig für Schwachholz (lt. Sitzung vom 24.01.2024 möglich)
- Holzweiterverarbeitung wird errichtet (geringere Belastung Anrainer vgl. zu Sägewerk, Entwicklung als Ausbaustufe)

Investitionssumme Verarbeitung	25 Mio EUR
VKW Kontingent für Energieanteil	670.000 EUR/Jahr

(Optionsrecht 4,20 EUR je Schüttraummeter)

Hauptware = aus Stamm, vorwiegend Baubereich; Seitenwaren aus Randbereich des Stamms, Verpackungssektor, Leimholzverarbeitung

Weitere Schritte

- Interessensbekundungen abholen (regionale Verarbeiter, Gemeindepolitik)
- Umsetzung Optionsverträge für anfallende Energiebiomasse
- Business Pläne bzw. Detailkonzepte erarbeiten
- Kooperation vereinbaren

Impressum

Erstellt von Mag. (FH) Dominik Moosbrugger
(Projektmanagement VHOLZ Machbarkeitsstudie 2022) im Auftrag der Initiatoren:

- Vorarlberger Waldverein
- Landwirtschaftskammer Vorarlberg
- illwerke vkw Bereich Biomasse und weitere

Mit Unterstützung von: Arch. Johannes Kaufmann