

Bericht für Bernische Burgergemeinden und Bürgerliche Korporationen

1. Die heutige Lignocalor
2. Auftrag HHKW Bern
3. Fragen

Bericht für Bernische Burgergemeinden und Burgerliche Korporationen



Holzschlag für
HHKW Bern mit
grösstem Prozessor
der in der Schweiz in
Betrieb ist.



Lignocalor
SEELAND AG

Bericht für Bernische Burgergemeinden und Bürgerliche Korporationen

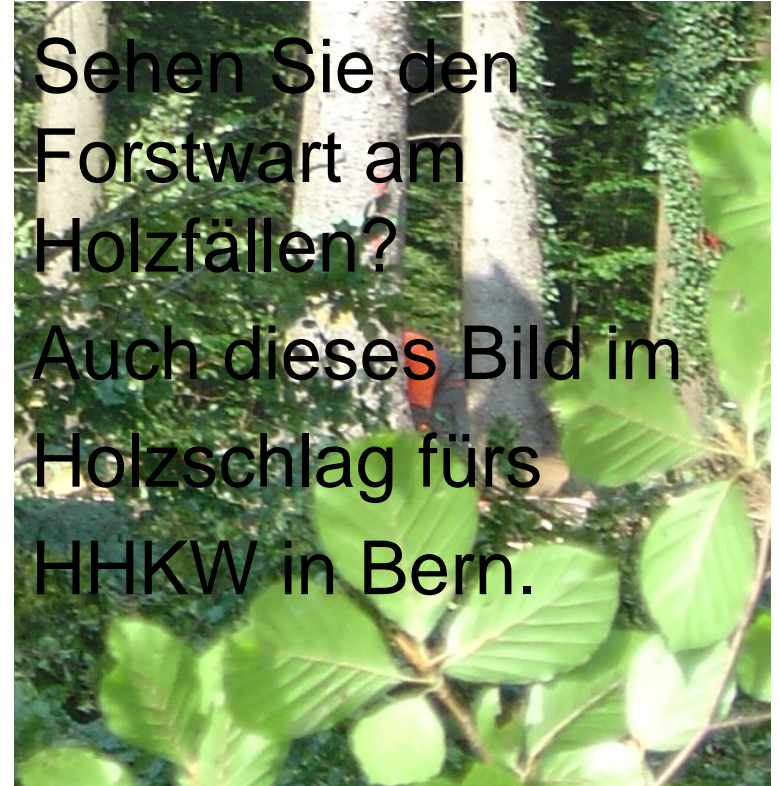
Die heutige Lignocalor

- ▶ Aktionäre HPS, SHVGS, FH + Selbst
- ▶ Gründung vor 17 Jahren
- ▶ Lieferungen an 14 Heizungen
- ▶ Gesamtmenge 34'650 Sm³
- ▶ Jahresumsatz über 1,4 Mio CHF
- ▶ Jahresergebnisse immer positiv

Bericht für Bernische Burgergemeinden und Burgerliche Korporationen



- Sehen Sie den Forstwart am Holzfällen?
- Auch dieses Bild im Holzschlag fürs HHKW in Bern.



Bericht für Bernische Burgergemeinden und Bürgerliche Korporationen

2. Auftrag HHKW

- ▶ HHKW, was ist das ?
- ▶ Organisation
- ▶ Holzbeschaffung
- ▶ Geschäftsmodell
- ▶ Businessplan

Bericht für Bernische Bürgergemeinden und Bürgerliche Korporationen



Der Bau
am
HHKW
hat
begonnen!

HHKW, was ist das?

Standort

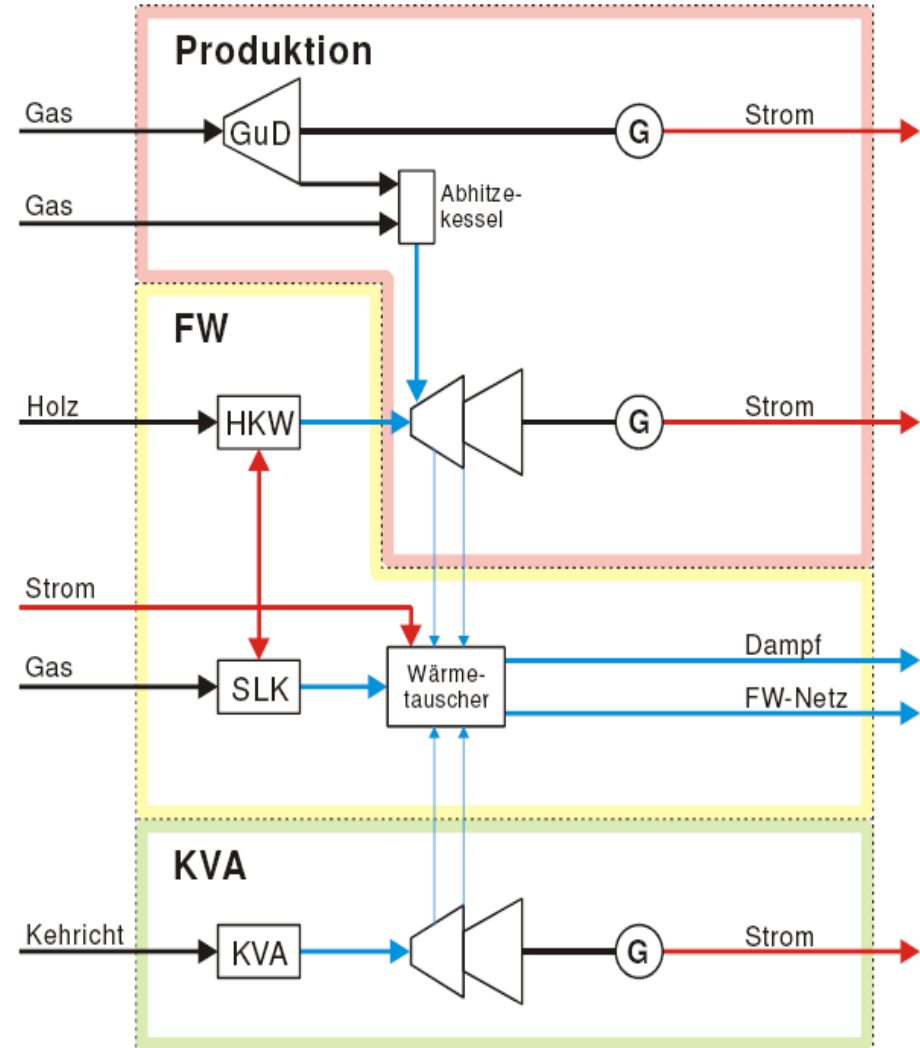


HHKW, was ist das?

Das HHKW ist in die neue KVA integriert

- Gas- und Dampfkombi-Kraftwerk (GuD) mit Dampfturbine
- Holzkraftwerk mit Frisch- und Altholzverfeuerung (HKW)
- Spitzenlastkessel (SLK)

Kehrichtverwertungsanlage (KVA) mit Dampfturbine



HHKW, was ist das?

Wichtige Kennzahlen

Tonnen Holz	ca. 80'000 to
Holzschnitzel	ca. 280'000 Sm ³
Wärmemenge	ca. 216'000 MWh
Stromproduktion	ca 47'000 MWh
<i>Gesamtleistung Heizkessel</i>	<i>27 MW</i>

Gesamtanlage	86 MW Elektrisch 130 MW Wärme
---------------------	----------------------------------

AKW Mühleberg	355 MW Elektrisch
---------------	-------------------

HHKW, was ist das?

Kosten

• Holzheizkraftwerk	55 Mio
Fernwärme	53 Mio
Produktion (GuD)	112 Mio
KVA	320 Mio
• Gesamtkosten	540 Mio

Bericht für Bernische Burgergemeinden und Bürgerliche Korporationen



Feste, massive
Mauern für
eine gute und
positive
Holzschnitzel-
Zukunft im
Raum Bern!!


Lignocalor
SEELAND AG

Organisation

Der Holzversorger geht mit Vorlieferanten seinerseits Vertragsverhältnisse ein. (Vorlieferverträge)

Der Holzversorger agiert als eigenständige Rechtspersönlichkeit

Zwischen ihm und dem Betreiber des HHKW Bern besteht ein Vertragsverhältnis (Liefervertrag)

Vertragsverhältnis 2
allenfalls mit Varianten

Vertragsverhältnis 1



**Holzheiz-
Kraftwerk**

Holzbeschaffung

Wald- & Landschaftspflegeholz (70%)



Sägereirestholz (5%)



Altholz (25%)



Schwemmholz periodisch



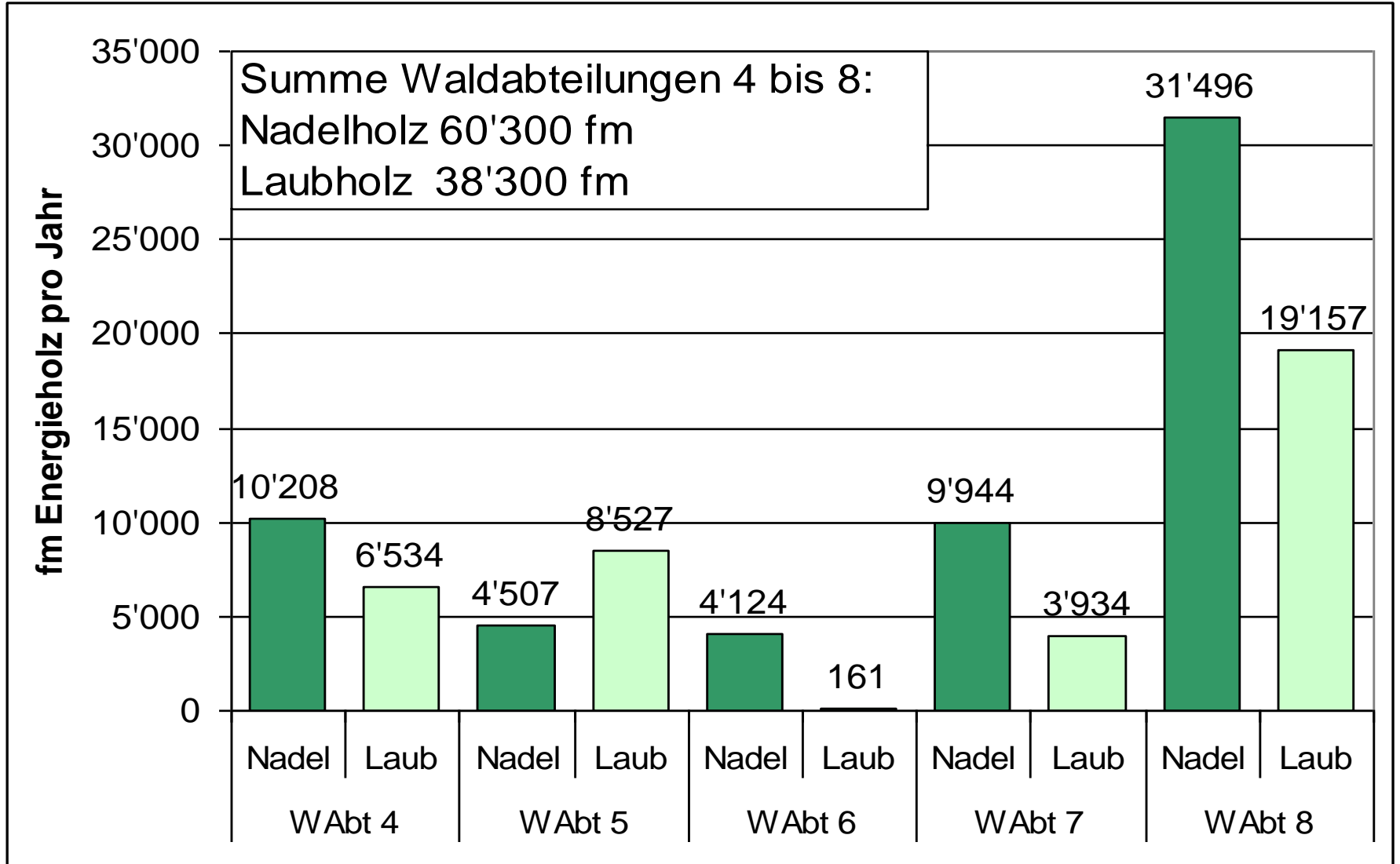
Holzbeschaffung

Sortimentmix

<i>Sortiment</i>	<i>Anteil</i>	<i>Holz mengen</i>	
	<i>In % E-Menge</i>	<i>In Tonnen</i>	<i>In Sm³</i>
Waldholz	60 %	47'470	164'500
LPH	10 %	10'000	44'000
Sägerei	5 %	3'440	17'000
Altholz	25 %	14'800	72'000

Holzbeschaffung

Ungenutztes Energieholzpotenzial im Berner Wald



Geschäftsmodell

Vereinbarungen HHKW / Holzversorger

Elemente des Liefervertrages (in Verhandlung)

Energieliefermenge:	216'000 MWh (von – bis)
Entschädigte Energie:	194'400 MWh, 88,5% Wirkgrad
Energiepreis:	Fr. 54.--/MWh (nach Ofen) Fr. 50.--/MWh (Untergrenze)
Indexierung:	nach Holzenergie Schweiz
Ausgangswert:	Indexwert Januar 2009
Anpassung des Index:	1 oder 2x jährlich
Ablesung:	2 x monatlich
Zahlung:	14 Tage nach Gutschrift

Geschäftsmodell

Sortimentspolitik, Preise

Preisgestaltung nach Energieinhalt, Beispiel ZürichHolz AG

Erlöse des Holzversorgers (vor dem Ofen)	Fr. 44.00/MWh
- Logistik, admin. Aufwand des Versorgers	6.40/MWh
= Schnitzelwert nach Hacken/Transport	37.60/MWh
- Sicherheitsmarge 5%	1.90/MWh
= Ankaufspreis Holzsnitzel franko HHKW	35.70/MWh
- Hacken und Transport des Holzes	17.00/MWh
Ankauf des Holzes im Walde (franko Waldstrasse)	18.70/MWh

Gemäss dieser Rechnung wird für Schnitzel franko Silo bezahlt:

Wasser- gehalt	Energie- inhalt	Schnitzel-Preis nach Gewicht		Volumen-Preis * Fr./Sm ³	
		Fr./t	Fr./t atro	Buche	Fichte
In %	MWh/t				
50%	2.160	77.10	154.20	30.70	20.90
40%	2.728	97.40	162.30	32.35	22.00
30%	3.296	117.65	168.10	33.50	22.70

* berechnet mit 2.8 Sm³ pro fm Holz

Geschäftsmodell

Sortimentspolitik, Preise (2)

Ankauf zu Tagespreisen

- Hier markiert der Ankauf nach Energieinhalt minus Selbstkosten die Preisobergrenze.
- Im übrigen werden je nach Marktsituation immer möglichst tiefe Preise bezahlt, zu denen noch Holz geliefert wird.
- Es kann nach Wassergehalt abgestuft werden

Quersubventionierung

- Die Preisstruktur muss so angelegt sein, dass kein Sortiment quersubventioniert wird.
- Mit Überschüssen (aufgrund tiefer Tagespreise) werden zunächst Reserven gebildet und das Kapital bedient
- Verbleibende Überschüsse werden ausgeschüttet an Vertragslieferanten



Businessplan

Risikoanalyse und mögliche Vorkehrungen (→)

Ungenügende Holzversorgung

- Vertragslieferanten liefern nicht zu vereinbarten Preisen
 - Verträge mit grösseren Lieferanten (>2'000 Sm³)
 - Lieferanten mit Verpflichtung zum Werk
 - Reservepolitik bei den Finanzen

Engpässe in der Anlieferung

- aufgrund prekärer Strassenverhältnisse
 - Reservelager in unmittelbarer Nähe

Anlagenseitige Risiken

- Ungenügender Wirkungsgrad der Anlage
 - Wirkungsgrad Monitoring
- Betriebsunterbrüche aus technischen Gründen
 - Beidseitige vertragliche Absicherung

Bericht für Bernische Burgergemeinden und Bürgerliche Korporationen

**Haben Sie
noch Fragen**

Besten Dank für Ihre
Aufmerksamkeit,
Gottfried Bossi
im Namen der


Lignocalor
SEELAND AG

