

25 Jahre Lignocalor – eine Erfolgsgeschichte


Lignocalor

Lignocalor AG

Rehhagstrasse 154a

3018 Bern

Telefon +41 31 751 20 03

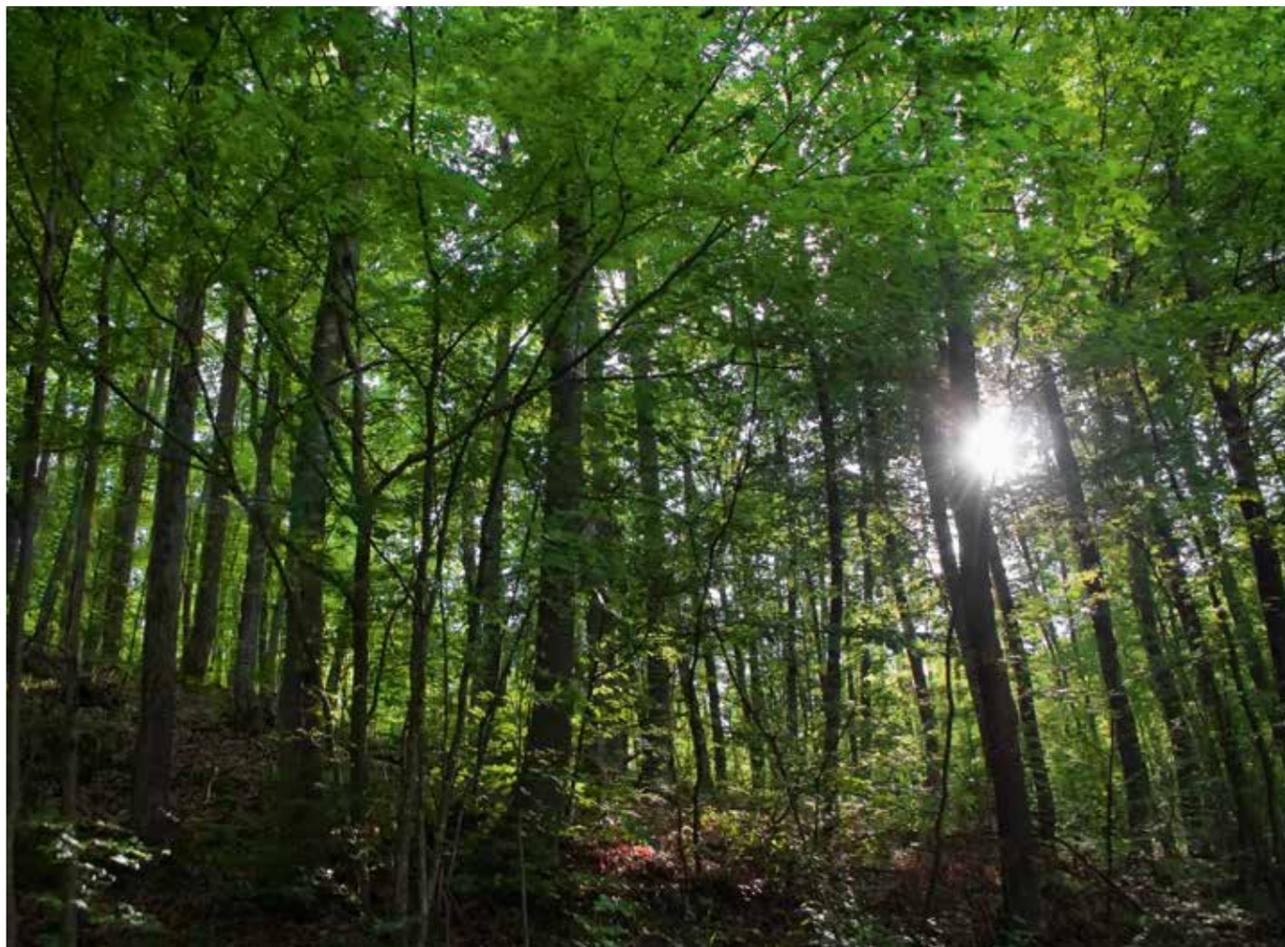
info@lignocalor.ch

www.lignocalor.ch




Lignocalor

« Die Lignocalor steht heute fest verwurzelt im mittelländischen Energieholzmarkt. Sie ist zum leuchtenden Beispiel für ein Unternehmen mit klarer Vision und besten Zukunftsaussichten geworden. »



Vorwort

25 Jahre Lignocalor – das bedeutet eine Erfolgsgeschichte, auf die die Initianten und die späteren Entscheidungsträger mit Stolz zurückblicken dürfen. Sich in einem schwierigen Umfeld mit einem wertschöpfungsschwachen Rohstoff gegen übermächtige Konkurrenz im Energiebereich durchzusetzen, war ein ambitioniertes Ziel. Der gesellschaftliche Gesinnungswandel im Umgang mit der Umwelt und mit den endlichen fossilen Rohstoffen förderte das Ansehen des einheimischen Rohstoffs Holz als Energieträger und verhalf so der Lignocalor zum Durchbruch. Für ein mengen-, qualitäts- und zeitgerechtes Angebot an Energieholz brauchte es die Lignocalor, vorerst im Seeland und heute im gesamten Grossraum Bern-Biel.

Mit der vorliegenden Jubiläumsschrift werfen wir einen Blick zurück, um die Zeichen der Zeit richtig zu deuten und Schlüsse für die Zukunft zu ziehen, so dass die Erfolgsgeschichte weitergeht. Ich freue mich, an dieser Aufgabe gemeinsam mit engagierten Kolleginnen und Kollegen im Betrieb und im Verwaltungsrat mitzuarbeiten.

Franz Weibel, Präsident des Verwaltungsrates



Von der Idee zur Ausführung

In den Achtzigerjahren wurde klar, dass die Vorräte an fossiler Energie beschränkt sind und bei weiter zunehmendem Verbrauch weltweit mit Klimaveränderungen zu rechnen ist. Durch die Nuklearkatastrophe von Tschernobyl am 26. April 1986 ging auch das Vertrauen in die klimaneutrale Kernenergie verloren. Neben der Wind- und der Solarenergie rückte nun die Biomasse ins Zentrum des Interesses für alternative Energieformen.

Biomasse als Brennstoff wird zwar schon verwendet, seit der Mensch das Feuer entdeckte. Wegen der industriellen Gewinnung der fossilen Energieträger Kohle, Erdöl und Erdgas verlor sie aber an Bedeutung. Biomasse fällt einerseits in der Landwirtschaft als Abfallprodukt und andererseits in der Wald- und Holzwirtschaft als Nebenprodukt an. Die Preise am Energiemarkt lagen jedoch lange Zeit zu tief, um Biomasse in grösserem Stil als alternativen Energieträger einzusetzen und zu etablieren. Dafür brauchte es zuerst ein wachsendes Umweltbewusstsein und ein Umdenken beim Umgang mit den endlichen Reserven an fossiler Energie. Auch ein starker Technologieschub bei Biogasaufbereitungsanlagen, Holzschnitzelf Feuerungen und Holzheizkraftwerken war nötig. Solange aber die Preise für fossile Energie auf einem tiefen Niveau verharrten, blieb die Renaissance des wertvollen, klimaneutralen Energieträgers Holz aus.

Erste Holzschnitzelfeuerungen

Als im Jahr 1971 die alte Försterschule in Lyss eingeweiht wurde, ging auch eine der ersten Holzschnitzelfeuerungen im Berner Seeland in Betrieb. Das Holz wurde vom Kreisforstamt XI Aarberg organisiert und stammte hauptsächlich aus den Waldungen rund um Lyss. Der Preis für die Holzschnitzel war einzig an den Heizölpreis gekoppelt. Sobald dieser unter 40 bis 45 Franken für 100 Liter fiel, konnten die Schnitzellieferungen nicht mehr kostendeckend abgewickelt werden. Deshalb überliess man es gerne den Verantwortlichen des Staatswaldes, die Schnitzelfeuerung zu beliefern. Im Berner Seeland gibt es viele Burgergemeinden mit grossem Waldbesitz. Förster und Waldbesitzer setzten sich deshalb immer wieder für Holzschnitzelfeuerungen in gemeindeeigenen Liegenschaften ein. Viele Gemeinderäte hatten zwar ein offenes Ohr für dieses Anliegen. Doch meist scheiterten die Vorhaben an den höheren Investitionskosten, an der fehlenden Erfahrung und nicht zuletzt an den Waldbesitzern selbst: Die von den potenziellen Betreibern geforderte Garantie für eine kontinuierliche Belieferung mit Waldholz schreckte sie ab.

Kräfte bündeln

Ende der Achtzigerjahre standen die Vorzeichen für Holz als Brennstoff eigentlich gut. Erstens hatte die Feuerungstechnik inzwischen grosse Fortschritte gemacht. Zweitens lag der Heizölpreis deutlich über jenem vor den Erdölkrisen von 1973 und 1979/80. Trotzdem kam der Absatz von Holzschnitzelfeuerungen nicht vom Fleck. Die Waldbesitzer mussten sich etwas einfallen lassen und sich gemeinsam für eine Wende einsetzen.

Als das Alters- und Pflegeheim Frienisberg eine neue Heizanlage benötigte, zogen die Verantwortlichen auch eine Holzschnitzelfeuerung in Betracht. Eine solche liess sich allerdings nur realisieren, wenn die kontinuierliche Belieferung sichergestellt war. Die regionale Wald- und Holzbranche erkannte: Eine Anlage dieser Grössenordnung mit einem jährlichen Holzschnitzelbedarf von 2500 Schüttraummeter (SRm) verlangte von ihr, die Kräfte zu bündeln. Die Aussicht auf den ersten grossen Kunden gab den Anstoss zur Gründung der Lignocalor Seeland AG durch die Holzproduzentenverbände (HPV) im Berner Seeland zusammen mit dem Sägereiverband Seeland im März 1992.

Führung mit Pioniergeist

Die Vorbereitung dieses Projekts lag damals in den Händen von Walter E. Hofmann (Präsident des Holzproduzentenverbands Aarberg-Büren) und Hansruedi Walther, dem Kreisoberförster in Aarberg. Walter E. Hofmann war von 1992 bis 2007 auch der erste Verwaltungsratspräsident der Lignocalor. Ihm zur Seite standen die Verwaltungsräte Alex Weyeneth (Präsident des HPV Biel Seeland und VR-Vizepräsident 1992–1999), Herbert Kocher (1992–2010) und Hans-Jürg Rösselet (1992–1996) – beides Vertreter des HPV Aarberg-Büren – sowie Urs Dardel, Geschäftsführer der Holzverwertungsgenossenschaft (HVG) Schüpfen. Diesen Personen ist die Lignocalor zu grossem Dank verpflichtet, zeigten sie doch mit ihrer Arbeit Pioniergeist und einen starken Durchhaltewillen in den ersten schwierigen Geschäftsjahren.

Urs Dardel wurde 1999 Vizepräsident des Verwaltungsrats und präsidierte diesen von 2007 bis 2012. Er führte die Geschäfte, als es um den Aufbau der Holzlogistik für das Holzheizkraftwerk von Energie Wasser Bern ging. In den Jahren 2012 bis 2015 präsidierte André Moro, Leiter Energiewirtschaft von Energie Wasser Bern, den Verwaltungsrat. Nach seinem tragischen Tod übernahm Franz Weibel, vormaliger Forstmeister der Burgergemeinde Bern, das Zepher.

Verwaltungsratspräsidenten der Lignocalor



Walter E. Hofmann,
1992–2007



Urs Dardel,
2007–2012



André Moro,
2012–2015



Franz Weibel,
seit 2015

Durststrecke nach der Gründung

Zum Zeitpunkt der Firmengründung der Lignocalor waren die Schnitzelsilos für die Holzschnitzelfeuerung der alten Försterschule in Lyss bereits durch das Kreisforstamt Aarberg gefüllt worden. Deshalb konnte die Lignocalor in ihrem ersten Geschäftsjahr noch keinen Kubikmeter Holzschnitzel liefern. Sie war 1992/93 sozusagen eine Firma ohne Umsatz und beendete das Geschäftsjahr dementsprechend mit einem sattem Verlust. Immerhin schloss sie Lieferverträge mit der Försterschule Lyss und dem Schulhaus Kallnach ab. Die in diesen Verträgen vereinbarten Schnitzelpreise waren nun an mehrere Indizes gekoppelt. Die erste Durststrecke konnte die Lignocalor nur überstehen, weil die Verantwortlichen der beiden Kreisforstämter Aarberg (Anton Stauffer) und Ins (Jürg Schneider) in den Jahren 1992 bis 1997 die Geschäfts-

Kosten tief gehalten

Von Anfang an verfolgte die Lignocalor die Strategie, mit den regional vorhandenen Maschinen und Transportmitteln zu arbeiten und auf die Beschaffung von eigener Infrastruktur zu verzichten. Dadurch lastete sie die vorhandenen Kapazitäten an Hacker- und Transportgeräten besser aus und arbeitete zu marktgerechten Hack- und Transportkosten. Gleichzeitig blieb unter den Dienstleistern eine Konkurrenzsituation bestehen. Sie waren gezwungen, die eingesetzten Maschinen und Transportmittel auf dem neusten Stand zu halten. Diese Strategie und ein rigoroses Kostencontrolling trugen wesentlich dazu bei, die Kosten über längere Zeit stabil zu halten und die Holzlieferanten trotzdem angemessen entschädigen zu können.

« **Ziel der Lignocalor war von Anfang an, den Waldeigentümern und Holzlieferanten kostendeckende Preise zu bezahlen.** »

führung für ihre jeweiligen Einzugsgebiete übernahmen. Sie verrechneten den Aufwand nach Stunden, sodass die Lignocalor ihr Geschäft vorerst ohne eigenes Personal aufbauen konnte. Ohne diese Anschubhilfe wäre das Projekt wohl bald gestrandet. Dank indexierter Preise für die Holzschnitzel und eines günstigeren Umfelds im Energiemarkt arbeitete das Unternehmen bereits im zweiten Geschäftsjahr kostendeckend. Im Jahr 1998 löste die Waldabteilung 7 das bisherige Vertragsverhältnis auf. Ab diesem Zeitpunkt bis 2007 leitete Anton Stauffer die Lignocalor in einem privaten Teilzeitmandat. 2008 erhielt die Firma mit Gottfried Bossi erstmals einen vollamtlichen Geschäftsführer. Seit 2015 hat Thomas Rohrer die Funktion inne.

Bei allen neuen Verträgen stand die Lignocalor in harter Konkurrenz mit privaten Hackschnitzelunternehmen: Sie unterboten die Preise der Lignocalor häufig, indem sie ihr Holz zu Tiefstpreisen und manchmal sogar zum Nulltarif erwarben. Die Zeche zahlten somit die Waldeigentümer und Holzlieferanten, die für ihr Energieholz massiv unterbezahlt wurden. Eine solche Tiefpreispolitik konnte und wollte sich die Lignocalor nicht leisten. Ihr Ziel war es, den Waldeigentümern und Holzlieferanten kostendeckende Preise zu bezahlen.

Faire Preise bewähren sich

Die Situation änderte sich erst durch die Inbetriebnahme grösserer Holzschnitzelfeuerungen in öffentlichen Anlagen, deren Belieferung den Umsatz der Lig-

nocalor massiv steigerte. Für die Betreiber der Anlagen war die kontinuierliche und garantierte Versorgung mit Holzschnitzeln wichtiger als die Beschaffung zu Tiefstpreisen. Bei diesen Kunden genoss die Lignocalor mit den Waldbesitzern und dem Sägereigewerbe zusammen mehr Vertrauen und hatte die Nase vorn. Die nach verschiedenen Kriterien indexierten Schnitzelpreise hatten zudem den Vorteil, für die Anlagenbetreiber viel besser kalkulierbar und anders als die Ölpreise keinen starken Schwankungen unterworfen zu sein. Dennoch blieben die Betriebsgewinne der Lignocalor für die Geschäftsjahre 1993/94 bis 1995/96 sehr bescheiden. Erst im Geschäftsjahr 1996/97 realisierte das Unternehmen ein deutlich besseres Jahresergebnis.



Ein harziger Start

Die Lignocalor beschränkte sich nicht darauf, Holzschnitzelfeuerungen zu beliefern. Sie setzte sich auch für neue Schnitzelfeuerungen ein und begleitete diese Projekte. Dabei handelte es sich in der Mehrzahl um Anlagen, die von der öffentlichen Hand in Angriff genommen wurden. Bis sie geplant, finanziert und schliesslich vom Souverän genehmigt waren, erforderte dies eine Menge Energie und Arbeit. Bei solchen Anlagen verlangt häufig auch die Umsetzung viel Geduld und einen grossen Zeitaufwand.

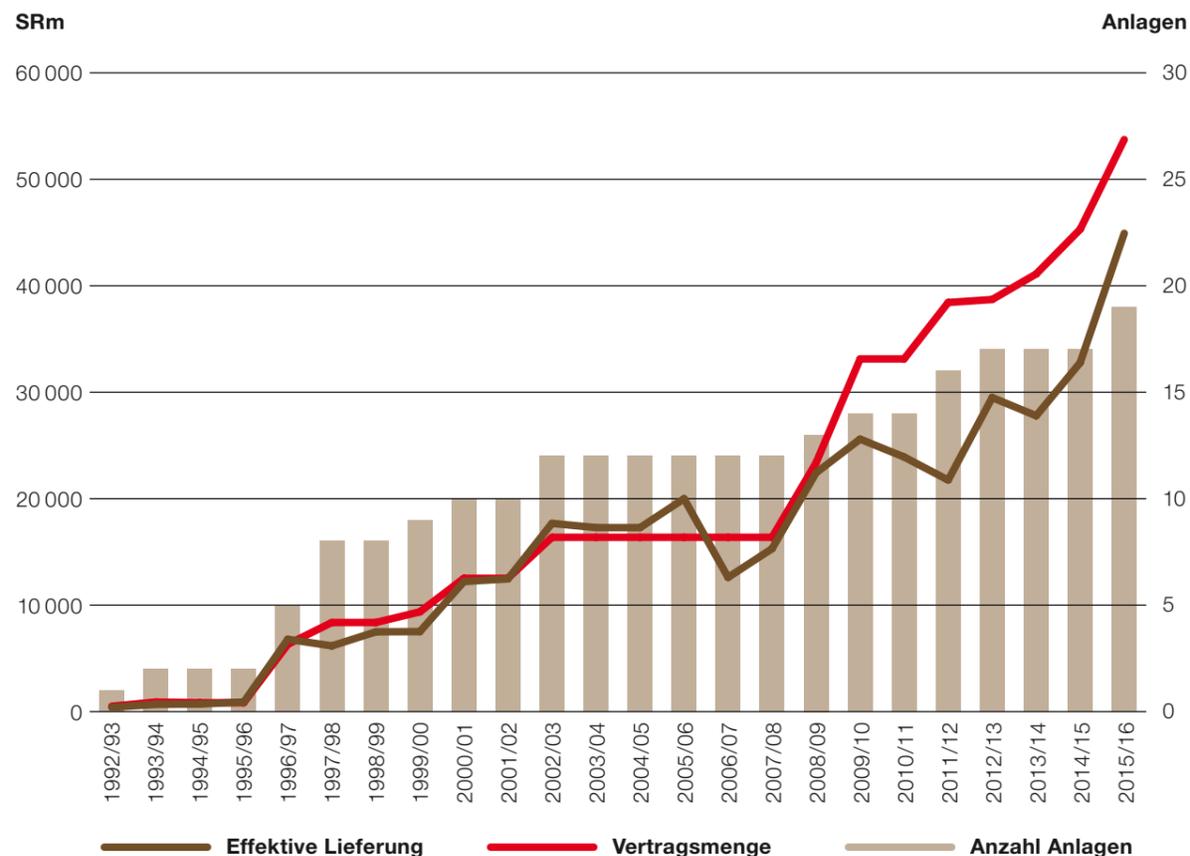
Viele Ideen, viele Hürden

Die Lignocalor bearbeitete nicht nur traditionelle Schnitzelheizungen, sie suchte auch intensiv nach anderen Einsatzmöglichkeiten für Energieholz. Keine

leichte Aufgabe, wie diverse Abklärungen der Lignocalor zeigten:

- Grossanlagen bei der BKW und der Müve Biel-Seeland: Verschiedene Vorstösse blieben ohne Erfolg.
- Pellets aus Waldholz: Sie wären nur kostendeckend, wenn dem Holzlieferanten lediglich ein symbolischer Preis bezahlt würde.
- Herstellung von Kraftstoff aus Sägemehl und dem Feinanteil von Holzschnitzeln durch die katalytische drucklose Verölung: Die Abklärungen blieben ohne konkrete Schritte.
- Bau von Holzschnitzeldepots, zum Beispiel unter der Autobahn bei Suberg oder zwischen Lyss und Aarberg: Die Projekte wurden nicht bewilligt.

Grafik 1: Entwicklung Vertragsmenge, effektive Lieferung und Anzahl Anlagen der Lignocalor (ohne Holzheizkraftwerk der Energiezentrale Forsthaus)



Quelle: Statistik Lignocalor 2017

Der Holzenergiemarkt verändert sich

Seit mindestens zwei bis drei Generationen fördern Förster und Waldbesitzer im Berner Seeland einen naturnahen Waldbau mit mehr Laubholz. Heute ist der Laubholzanteil im Seeland deshalb wesentlich höher als noch vor fünfzig Jahren – und er nimmt laufend zu. Da beim Laubholz der sägetaugliche Stammholzanteil geringer ist als beim Nadelholz, führt dies zu einem höheren Schichtholzanteil an der geernteten Holzmenge. Gleichzeitig steigen die Qualitätsansprüche der Sägereien dauernd, was den Schichtholzanteil wegen des geringeren Anteils an Sägeholz zusätzlich vergrössert.

Das Schichtholz ging früher vor allem in die Papier- und Plattenfabrikation, ein dauernd kleiner werdender Rest wurde als Energieholz verwertet. Jetzt, da immer mehr Laubholz erntereif wird, stehen die Waldbesitzer zusätzlich neuen Herausforderungen gegenüber:

- Drastischer Rückgang der Holzindustrie in der Schweiz durch den Wettbewerb mit dem Ausland (Zelluloseherstellung, Plattenherstellung)
- Ersatz der Eisenbahnschwellen aus Holz durch Betonschwellen
- Verschwinden der Imprägnierwerke
- Verschwinden der letzten grossen Laubholzsägewerke

Energieholz im Überfluss

Einem zunehmenden Angebot an Laub- und Energieholz steht also eine drastische Abnahme der Verwendungsmöglichkeit von Laubholz gegenüber. In der Folge steigt der Anteil Energieholz überproportional. Alle diese Effekte kumulieren sich zu einem Energieholzüberfluss, der auch nach der Inbetriebnahme des Holzheizkraftwerks (HHKW) der Energiezentrale Forsthaus (EZF) anhält. Die Unkenrufe der Skeptiker, die glaubten, der Wald produziere nicht genügend Holz, um die zunehmende Anzahl regionaler Holzfeuerungen und das HHKW nachhaltig zu versorgen, sind deshalb verhallt.



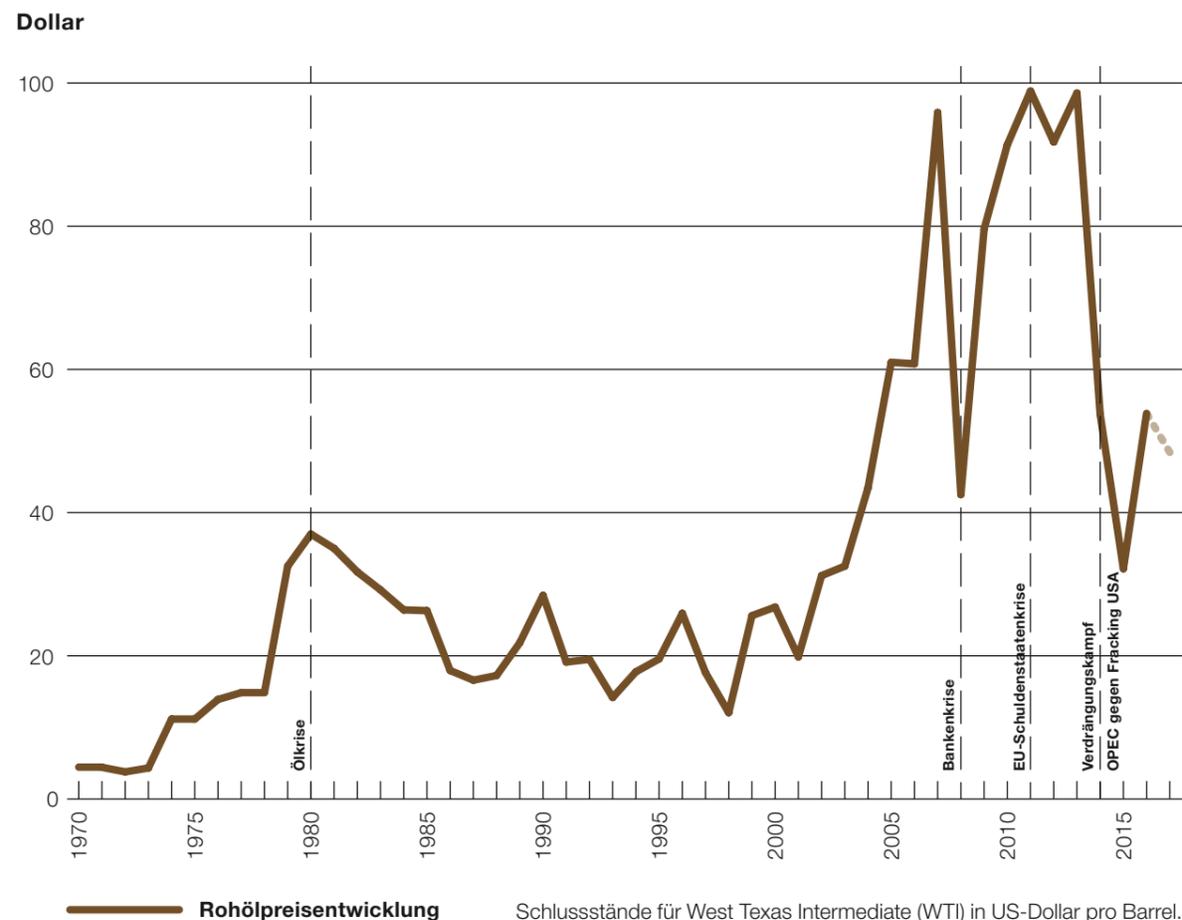
Biomasse wird interessant

Seit der Jahrtausendwende wird fossile Energie markant teurer und Biomasse damit wirtschaftlich interessant. Selbst nach der Bankenkrise, der EU-Schuldenkrise, aber auch nach dem Fracking-Boom in den USA und dem als Reaktion eingeleiteten Verdrängungswettbewerb der OPEC sanken die Erdölpreise nicht mehr auf das Niveau der Achtziger- und Neunzigerjahre. Das bedeutet, dass Holzschnitzelf Feuerungen heute eher wirtschaftlicher arbeiten können als Feuerungen mit Erdöl. Grafik 2 zeigt eindrücklich die massiven Schwankungen der Heizölpreise und macht die Ölkrisen sowie andere Auslöser von Schwankungen sichtbar.

Preisstabilität als Verkaufsargument

Ganz anders entwickelt sich der Preis für Energieholz – die rote Kurve in Grafik 3. Dank der Indexierung verläuft er im Gegensatz zum Erdölpreis relativ konstant. Ausserdem zeigt die Grafik, warum das Verwerten von Holz als Energieträger im Vergleich zum Sägerundholz und zum Industrieholz, die beide starken Preisschwankungen unterworfen sind, an Bedeutung gewinnt und für die Holzproduzenten besser kalkulierbar ist.

Grafik 2: Entwicklung der Rohölpreise 1970 bis 2017



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Daten von Wikipedia

Preisrisiko vermindert

Beim Beurteilen der Marktentwicklung muss unterschieden werden zwischen der klassischen Holzschnitzelfeuerung und Anlagen, die sowohl Strom als auch Wärme produzieren – den Holzheizkraftwerken (HHKW). Die klassischen Holzschnitzelfeuerungen profitieren von der Tatsache, dass die Heizölpreise seit der Jahrtausendwende kaum mehr unter das für Holzfeuerungen kritische Niveau gesunken sind. Die Belieferung der ersten Schnitzelfeuerung im Seeland war noch an den stark schwankenden Heizölpreis gekoppelt und stellte damit ein grosses finanzielles Risiko für den Holzlieferanten dar. Die Lieferverträge der Lignocalor wurden zuerst über Schnitzelkubikmeter Schüttgut abgeschlossen, differenziert nach Anteilen Laub- und Nadelholz. Diese Verträge wurden jedoch wenn möglich durch solche ersetzt, die sich nach dem erzielten Energieertrag – nach dem Ofen – richten und für die Holzschnitzel einen Preis pro Kilowattstunde festlegen.

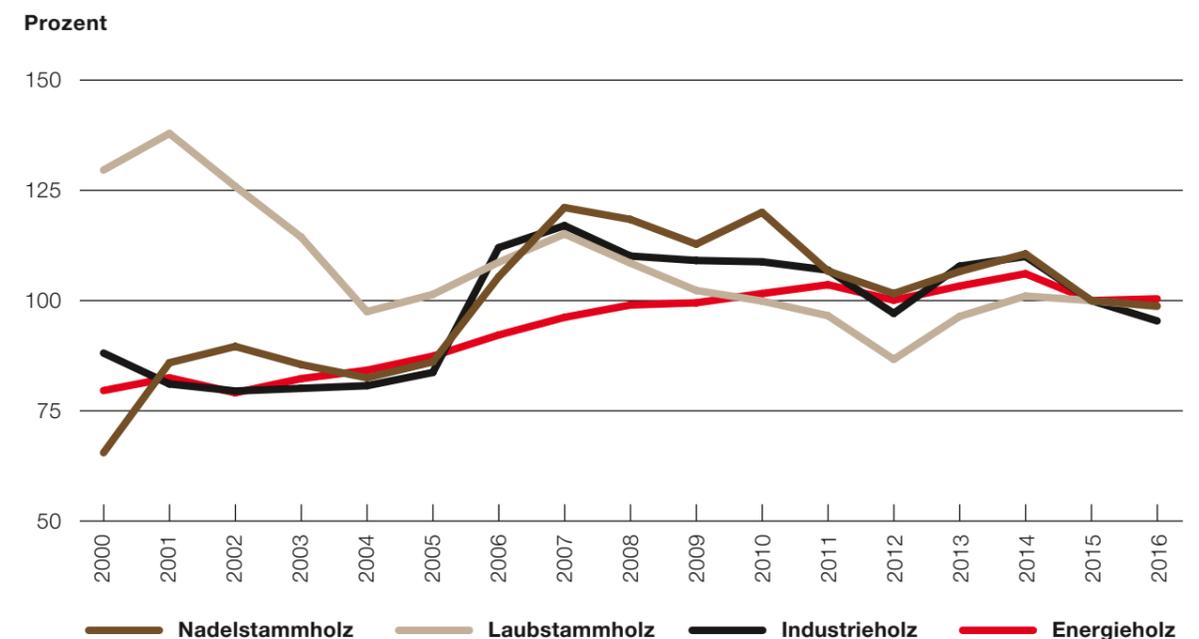
Index glättet Schwankungen

Im Schnitzelmarkt haben sich inzwischen längst nach fünf Kriterien indexierte Schnitzellieferverträge durchgesetzt, was für eine ausgeglichene Preisentwicklung beim Energieholz sorgt. Der Index besteht aus Teilindizes des Bundesamts für Statistik und verwendet folgende Gewichtung:

- 50% Energieholzpreis
- 10% Mineralölprodukte
- 10% Landwirtschaftliche Maschinen und Traktoren
- 10% Güterverkehr Strasse
- 20% Landesindex der Konsumentenpreise

Die Verrechnung mit indexierten Preisen hat den Holz-schnitzelmarkt deutlich beruhigt. Die indexierten Preise bieten den grossen Vorteil, dass die Energiekosten für Holzschnitzel weniger schwanken als jene für fossile Energieträger (siehe Grafiken 2, 3 und 4). Somit lassen sich die Kosten für Holzenergieanlagen viel besser kalkulieren und budgetieren als jene für Heizanlagen

Grafik 3: Entwicklung der Holzpreise 2000 bis 2016



Rohholzpreise, indexiert (2015 = 100%). Daten stammen jährlich aus der Zeitperiode September–Oktober.

Quelle: Bundesamt für Statistik

mit fossiler Energie. Gerade für öffentliche Institutionen ist das ein starkes Argument. Zudem funktionieren Holzschneitzfeuerungen nahezu CO₂-neutral – ein klarer klimapolitischer Trumpf.

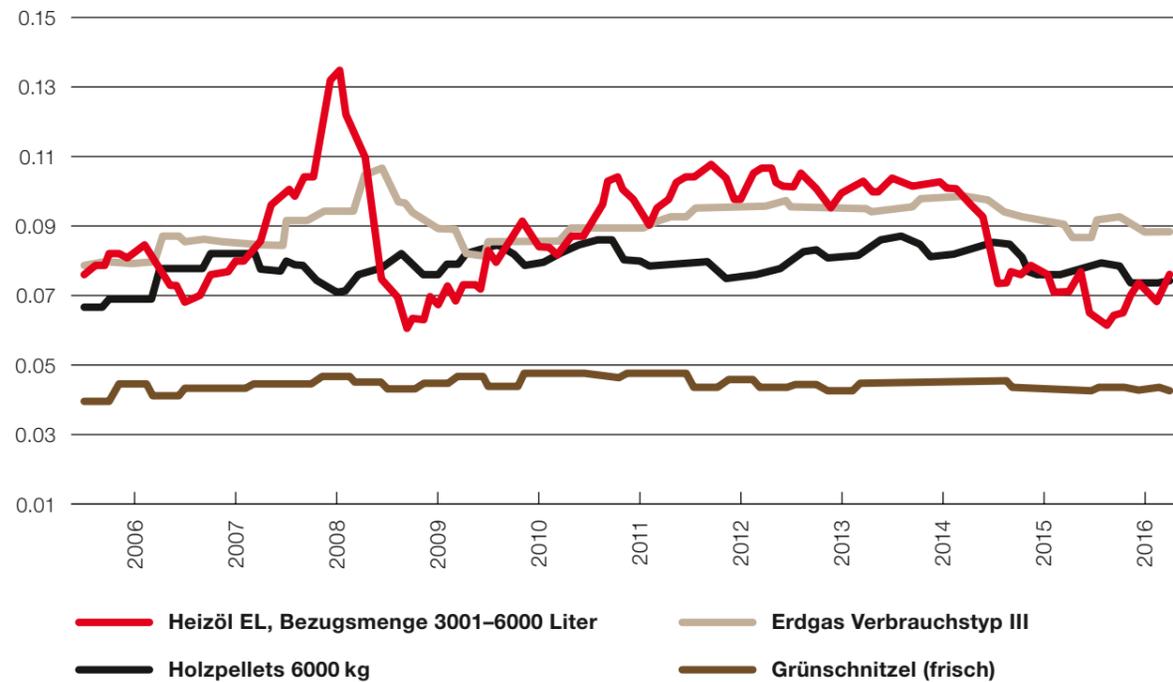
Günstige Lösung zum Heizen

Insgesamt lässt sich sagen, dass Betreiber von Holzschneitzheizungen in der heutigen Marktsituation gut aufgestellt sind und günstig heizen. Weniger erfreulich sieht es bei HHKW aus, die auch auf dem Strommarkt bestehen müssen. Ihnen macht der tiefe Strompreis in Europa zu schaffen. Erschwerend kommt hinzu, dass in der Stromwirtschaft lange Zeit keine Dringlichkeit

bestand, das Potenzial der alternativen Energien auszuschöpfen. Deshalb ist das Schweizer Energiesystem heute zu wenig darauf vorbereitet, die wachsenden Strommengen aus Windkraft- und Solaranlagen zu nutzen und zu speichern. Der Umbau des Stromnetzes zu einem Smart Grid stellt nun eine umso dringlichere und anspruchsvollere Aufgabe dar.

Grafik 4: Preisvergleich Brennstoffe

Energiepreis CHF/kWh



Quelle: Bundesamt für Statistik und Holzenergie Schweiz

Paradigmenwechsel beim Strom

Zurzeit werden unter anderem folgende Strategien für einen smarten Einsatz von Strom diskutiert und erforscht:

- Strom zu Wasserstoff umwandeln
- Wasserstoff zu synthetischem Methangas oder flüssigem Methanol umwandeln
- Smart Grid, um Produktionsanlagen und Verbraucher aufeinander abzustimmen
- Kombination Solardach mit Hausbatterien
- Dezentrale Batterien für Lastverschiebung

Welche dieser Strategien oder welche Kombination davon sich durchsetzen kann, ist nach wie vor offen. Als grosse Herausforderung steht der Energiewirtschaft auch noch der Ausstieg aus der Atomkraft bevor. Dieser dürfte weitere Turbulenzen verursachen. Der Ersatz von Atomstrom durch Strom aus Braunkohlekraftwerken ist nur ein Beispiel dafür. Holz kann als alternative Energiequelle für sich in Anspruch nehmen, dass die Stromproduktion – anders als jene von Wind- und Solarstrom – gut planbar ist. Dies gilt jedenfalls dort, wo ein kontinuierlicher Absatz der mitproduzierten Wärme besteht.



Das Energieholzpotenzial im Kanton Bern

Als Energie Wasser Bern eine neue Kehrichtverwertungsanlage – kombiniert mit einem Gas- und Dampf-Kombikraftwerk sowie einem Holzheizkraftwerk (HHKW) – plante und gleichzeitig vielerorts Schnitzelfeuerungen aufgegleist wurden, war klar: Zuerst musste das Energieholzpotenzial im Kanton Bern ermittelt werden. Im Auftrag des damals im Kanton Bern aktiven Holzenergieausschusses und mit Unterstützung des Amtes für Wald entstand eine Studie, die das Holzenergiepotenzial und den noch verfügbaren Anteil pro Waldabteilung aufzeigte. Die Studie wurde an der Energieholztagung vom 31. Oktober 2008 präsentiert und basierte auf den Daten des zweiten und dritten Landesforstinventars (LFI 2+3). Die Sortimentsverteilung leiteten die Autoren von der schweizerischen Forststatistik der Jahre 2004 bis 2007 ab. Den dort ausgewiesenen Industrieholzanteil brachten sie vom Schichtholzanteil in Abzug.

Der damals aktuelle Verbrauch an Energieholz wurde individuell von den Waldabteilungen ermittelt. Ihnen standen die aufgearbeiteten Ergebnisse der Forststa-

«**Skeptiker glaubten, der Wald produziere nicht genügend Holz, um die zunehmende Zahl regionaler Holzfeuerungen und das Holzheizkraftwerk der Energiezentrale Forsthaus nachhaltig zu versorgen. Inzwischen sind ihre Unkenrufe verstummt.**»

tistik und eine durch den Verein Holzenergie Schweiz erstellte «Abschätzung des effektiven Energieholzverbrauches» als Orientierungshilfe zur Verfügung. Daraus liess sich das noch verfügbare Energieholzpotenzial ermitteln. Die Waldabteilungen wurden aufgefordert, zwei Potenzialszenarien zu erarbeiten:

- Das unter den damaligen Wirtschaftsbedingungen mögliche Potenzial
- Das unter optimalen Wirtschaftsbedingungen mögliche Maximalpotenzial

Genügend Energieholz

Die Abschätzung des Holzenergiepotenzials zeigte auf, dass es im Kanton Bern genügend Energieholz für die Versorgung eines HHKW und regionaler Holz-schnitzelfeuerungen gibt – vor allem dann, wenn auch das Landschaftspflegeholz und das vorhandene Altholz mitberücksichtigt werden. Trotz dieser Erkenntnis stand man der Energiezentrale Forsthaus (EZF) von Energie Wasser Bern und ihrem HHKW in vielen Regionen skeptisch gegenüber. Kritiker beanstandeten, dass damit grössere Transportdistanzen in Kauf genommen würden. Sie forderten, das verfügbare Energieholz stattdessen regional zu nutzen. Einige besonders kritische Stimmen stellten gar in Frage, ob das vorhandene Energieholz tatsächlich für das HHKW ausreichen würde.

Bedenken ausräumen

Die forstliche Seite verlangte von Energie Wasser Bern, das HHKW so zu bauen, dass es Flurholz nutzen kann und Altholz verbrennen darf. Denn wo sonst gibt es eine derart optimale Abgasreinigung wie in einer Kehrichtverwertungsanlage, um auch die Rauchgase aus dem Verbrennen von Altholz zu säubern? Schliesslich reduzierte Energie Wasser Bern die Kapazität des HHKW auf ein Mass, das für alle Beteiligten tragbar erschien.

Heute ist klar: Die gewichtete durchschnittliche Transportdistanz für die Belieferung des HHKW beträgt weniger als 35 Kilometer und die reinen Heizungsanlagen werden aus ihrer engeren Region versorgt. Je dichter das regionale Netz von Schnitzelfeuerungen wird, desto besser lassen sich die Transportdistanzen optimieren und damit verkürzen. Das HHKW hat ausserdem den ökologischen Vorteil, dass das Verbrennen von Altholz lange Lastwagentransporte ins Ausland vermeidet.

Neuere Untersuchungen

Inzwischen wurden weitere Abschätzungen des Energieholzpotenzials vorgenommen. Sie zeigen eindeutig auf, dass im Grossraum Bern genügend Energieholz vorhanden ist. Die GEO Partner AG errechnete im Jahr 2014 für den Kanton Bern die folgenden Energieholzpotenziale:

Verbrauchs des HHKW. Im Kanton Bern liegt demnach weiterhin zu viel Energieholz brach.

Potenzial noch nicht ausgeschöpft

Rückblickend lässt sich feststellen, dass das 2007/08 ermittelte Energieholzpotenzial sehr konservativ geschätzt war. Insbesondere das Potenzial ausserhalb

Energieholzpotenzial und Verbrauch für die gesamte Schweiz und den Kanton Bern in MWh/Jahr (Stand 2014)

Energieholz-Sortiment	Gesamte Schweiz		Kanton Bern	
Waldholz	8 170 000	54%	1 380 000	60%
Flurholz	1 260 000	8%	150 000	7%
Altholz	4 000 000	26%	470 000	20%
Restholz	1 830 000	12%	300 000	13%
Summe Energieholzpotenzial	15 260 000	100%	2 300 000	100%
Verbrauch nach Energiestatistik	8 000 000		1 630 000	
Freies Potenzial	7 260 000		670 000	

Quelle: GEO Partner AG, 2014 (nicht publiziert)

Eingeflossene Untersuchungen:

- Energieholzpotenziale ausserhalb des Waldes, Studie im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU) und des Bundesamtes für Energie (BFE); Ernst Basler + Partner, Interface, 2009
- Holznutzungspotenziale im Schweizer Wald – Berechnung des nutzbaren Potenzials nach Szenarien, Technischer Bericht, erstellt im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU); GEO Partner AG, Bern 2010 (Vergleich LFI2 und LFI3)
- Diverse Schätzungen des Altholzpotenzials, zum Beispiel: Abschätzung des Altholzaufkommens und des CO₂-Aufkommens aus seiner energetischen Verwendung – Schlussbericht erstellt im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU); GEO Partner AG, Bern 2010

des Waldes wurde nicht genügend berücksichtigt. Diese konservative Beurteilung resultierte einerseits aus der Angst, für regionale Holzfeuerungsanlagen nicht mehr genügend Holz zur Verfügung zu haben. Andererseits liessen die Schätzungen ausser Acht, dass veränderte Marktverhältnisse den Anteil Energieholz in die Höhe treiben und der Laubholzanteil vor allem im Mittelland weiter stark zunimmt.

In verschiedenen Regionen geht der effektive Verbrauch von Energieholz längst über das damals ermittelte Potenzial hinaus und immer noch hat die Lignocalor dort Mühe, das Energieholzangebot auszuschöpfen. Liegt es in der Natur der Waldeigentümer und der Forstleute, neuen Projekten mit grosser Skepsis zu begegnen? Würde man die EZF heute planen, wäre die Skepsis wohl etwas geringer und Energie Wasser Bern könnte das HHKW mit der ursprünglich vorgesehenen Verbrennungskapazität und ohne Reduktion bauen. Denn die Belieferung mit Energieholz liesse sich auch in dieser Grösse problemlos sicherstellen.

Das im Kanton Bern frei verfügbare Energieholzpotenzial (2014: 670 000 MWh) berücksichtigt den Verbrauch des HHKW bereits. Das Potenzial beträgt somit immer noch rund das Dreifache des effektiven

Das Geschäft mit regionalen Holzschnitzelfeuerungen

Der Einstieg in das Energieholz-Schnitzelgeschäft verlief für die Lignocalor harzig, da die zu beliefernden Anlagen zuerst realisiert werden mussten. In den ersten zehn Jahren von 1992 bis 2002 schloss die Lignocalor Verträge für zwölf Schnitzelfeuerungen und eine Schnitzelmenge von insgesamt rund 16 000 SRm ab (siehe Grafik 1). Danach stagnierte der Bau von neuen Anlagen bis 2008. Seither konnten fast jährlich neue Anlagen unter Vertrag genommen werden. Heute beliefert die Lignocalor 21 Schnitzelfeuerungen mit einem Jahresbedarf von gut 50 000 SRm (Zahlen der Saison 2016/17).

Das heutige Versorgungsgebiet der Lignocalor erstreckt sich über den ganzen Grossraum zwischen Bern und Biel.

Allen interessierten Immobilienbesitzern empfahl die Lignocalor, Schnitzelfeuerungen zu bauen, die frische Waldschnitzel nutzen können. Nur so lässt sich eine direkte Belieferung ab Waldstrasse sicherstellen, teure Zwischenlager entfallen. Die Einlagerung der Schnitzel in einer Schnitzelhalle führt zu einer Verteuerung des Brennstoffs. Diese vermag auch der höhere Energieinhalt nicht zu kompensieren, den die Schnitzel durch den Trocknungsprozess in der Halle erhalten. Allerdings sind einige neue Gesichtspunkte hinzugekommen. So ist etwa die Feuerführung bei kleinen und mittleren Anlagen einfacher, wenn mit homogenisierten Brennstoffen gearbeitet wird.

Kleine Tücken meistern

Nur sehr selten traten Schwierigkeiten wegen zu feuchter Schnitzel auf. Hingegen gab es mehrmals Probleme wegen der Stückigkeit, da nicht alle Hackmaschinen über grosse Schnitzel genügend auszusieben vermochten. Überlange Schnitzel – meist lange Holzspriessen oder elastische Zweige – können sehr leicht die Transportschnecken der Schnitzelfeuerungen zum Stehen bringen. Weniger oft als erwartet kam es zu Problemen mit Fremdkörpern in den Schnitzeln.

Ein häufiges Thema war die Entsorgung der zurückbleibenden Asche. Diese wurde im ländlichen Raum bei Kleinanlagen auf dem Miststock eines Landwirtschaftsbetriebs verteilt, was bei mittleren und grossen Anlagen selbstverständlich nicht mehr ging. Heute nimmt die Lignocalor die Asche zurück und entsorgt sie fachgerecht.

Immer breitere Beschaffung

Die regionalen Holzschnitzelfeuerungen werden in der Regel mit Holz aus Wäldern der nahen Umgebung versorgt. Am Anfang enthielten die Lieferverträge die Verpflichtung, das Holz in erster Linie von der örtlichen Burgergemeinde oder den ansässigen Privatwaldbesitzern zu beziehen. Nur wenn dort die Energieholzreserven aufgebraucht waren, durfte die Lignocalor Holz aus andern Gemeinden zuführen. Dies brachte ihr oft Klagen von Waldbesitzern ein, deren Gemeinden über keine Schnitzelfeuerung verfügten.

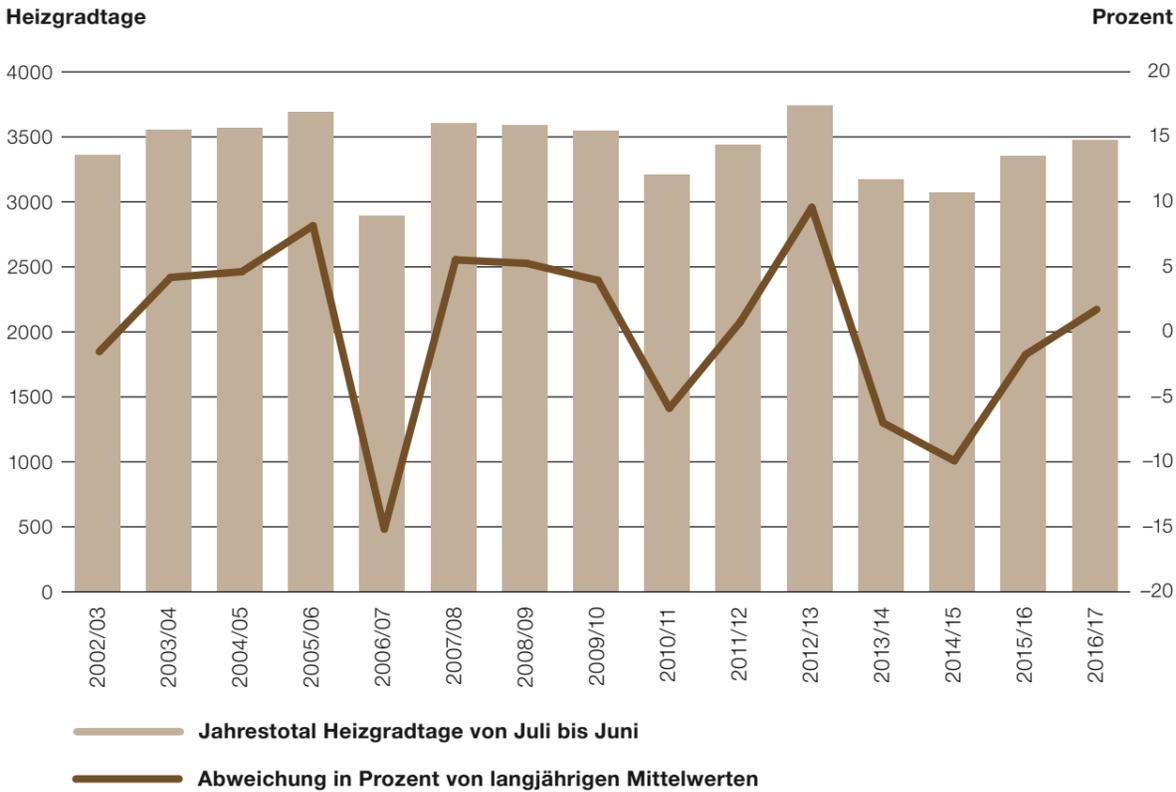
Die Lignocalor war jedoch an ihre Verträge gebunden und hielt sie strikte ein. Erst als genügend Anlagen in Betrieb waren, konnte sie das Holz flächendeckend im ganzen Berner Seeland beziehen. Heute ist die Lignocalor im Geschäft mit den regionalen Schnitzelfeuerungen frei von jeglichen Abnahmeverpflichtungen. Sie achtet darauf, möglichst allen Waldbesitzern Energieholz abzukaufen. Den bei ihr mit einem Aktienpaket engagierten Waldbesitzern gibt sie jedoch stets den Vorrang.

Wachsendes Versorgungsgebiet

Später schloss die Lignocalor auch Verträge für Schnitzelfeuerungen ausserhalb des Seelands ab und erweiterte damit ihr Versorgungsgebiet. Heute erstreckt es sich über den ganzen Grossraum Bern-Biel. Seit der Inbetriebnahme des Holzheizkraftwerks der Energiezentrale Forsthaus kauft das Unternehmen vermehrt auch Energieholz aus dem Berner Jura und den Kantonen Freiburg, Neuenburg und Solothurn. Das Geschäft mit den regionalen Holzfeuerungen ist saisonal und konzentriert sich auf die Monate Septem-

ber bis April. Die Lignocalor liefert vorzugsweise Waldholz aus dem Vorjahresholzschlag, das auf grossen Holzpoltern gelagert wird und über den Sommer vortrocknen kann. Die effektiven Verbrauchszahlen hängen stark von der Anzahl Heizgradtage ab. Diese widerspiegeln die Aussentemperaturen eines Jahres. Zum Beispiel steht eine hohe Anzahl Heizgradtage für tiefe Temperaturen und einen hohen Heizenergiebedarf in einer Periode. Mit Hilfe der Heizgradtage lassen sich der Energieverbrauch und die Heizkosten monatsweise berechnen.

Grafik 5: Entwicklung der Heizgradtage



Quelle: Statistik Lignocalor 2017

«Der Absatz von Energieholz ist für uns sehr wichtig»

Interview mit Markus Zwahlen, Leiter Forstrevier Amt Erlach

? **Herr Zwahlen, wie gross ist Ihr Forstrevier?**

Das Forstrevier Amt Erlach umfasst eine Waldfläche von rund 1600 Hektaren.

Wie gross ist Ihr jährlicher Holzeinschlag?

Der Hiebsatz im Revier beträgt 12 100 Kubikmeter, davon werden regelmässig rund 11 000 Kubikmeter eingeschlagen.

Wie viel von diesem Holz wird als Energieholz genutzt und welche Anteile als Stückholz beziehungsweise Schnitzelholz aufgerüstet?

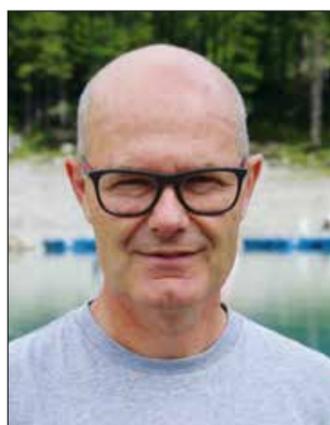
Es sind etwa 4100 Kubikmeter. Davon werden 1300 als Stückholz und 2800 (ca. 7840 SRm) als Schnitzelholz verwendet.

Wie wichtig ist für Sie der Absatz von Energieholz in Form von Schnitzeln?

Sehr wichtig! Der Absatz von Industrieholz wird immer schwieriger. Ohne die Möglichkeit, Energieholz abzusetzen, wären wir gezwungen, die Nutzungsmengen zu reduzieren.

Wie erleben Sie die Zusammenarbeit mit der Lignocalor?

Die Zusammenarbeit funktioniert gut. Der Einsatz moderner Software für die Logistik und die Abrechnung reduziert unseren administrativen Aufwand auf ein Minimum. Die Aufarbeitung wird mit modernen Grosshackern durchgeführt. Die Unternehmen arbeiten zuverlässig, sauber und professionell. Auf dem Kulturland gelagertes Holz wird, nach entsprechender Anmeldung, schnell verarbeitet und abgeführt. Die Abrechnungen erfolgen zeitnah und genau. Visionen und Projekte in der Region unterstützt die Lignocalor mit Unterlagen und Beratungen. Damit leistet sie einen wichtigen Beitrag zum Entstehen neuer Anlagen.



Markus Zwahlen, Leiter Forstrevier Amt Erlach

Neuer Schwung durch die Energiezentrale Forsthaus

Nach dem Jahrtausendwechsel befasste sich Energie Wasser Bern mit der Planung einer neuen Kehrichtverwertungsanlage (KVA). Dabei kam auch die Idee eines kombinierten Holzheizkraftwerks (HHKW) auf, wie es in Basel schon in Betrieb war und in Zürich gerade umgesetzt wurde.

Die Stadt Bern verfügte seit Langem über ein beachtliches Fernwärmenetz und die Berner Abwasserreinigungsanlage (ara bern) lag in einer vernünftigen Distanz zum geplanten neuen Standort der KVA. Es ist der Weitsicht der Verantwortlichen von Energie Wasser Bern zu verdanken, dass sie die Idee entwickelten, die neue KVA und das Fernwärmenetz mit der ara bern zu vernetzen und um ein HHKW zu ergänzen – zur Energiezentrale Forsthaus (EZF).

Chance erkannt

Energie Wasser Bern nahm mit dem grössten Waldbesitzer im Raum Bern – der Burgergemeinde – Kontakt auf, um die Machbarkeit eines solchen Projekts abzuklären. Der Forstbetrieb der Burgergemeinde erkannte rasch, dass sich hier für die ganze Region eine Chance für den Absatz von Energieholz eröffnete. Er organisierte eine Arbeitsgruppe, die grosse Waldbesitzer, das Sägereigewerbe und Energieholzvermarkter wie die Lignocalor mit dem Projektteam von Energie Wasser Bern zusammenbrachte. Die Arbeitsgruppe war in den Jahren 2005 bis 2007 tätig. Im Jahr 2008 fragte Energie Wasser Bern dann die Lignocalor an, ob sie sich als grösste Energieholzvermarkterin im Raum Bern daran beteiligen würde, die Holzlogistik für das HHKW aufzubauen.

Die Lignocalor war an dieser Zusammenarbeit sehr interessiert. Sie erkannte aber auch, dass ein solches Projekt ihre eigenen Kapazitäten weit überfordern würde. Der Verwaltungsrat stimmte daher dem gemeinsamen Projekt unter folgenden Bedingungen zu:

- Jahresbedarf des HHKW auf ein verkraftbares Volumen dimensionieren
- Altholz und Landschaftspflegeholz einbeziehen
- Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der HHKW in Zürich und Basel
- Bezug der GEO Partner AG als Vertragspartner für das Logistikkonzept

Die nötigen Strukturen schaffen

Um ein solches Projekt in Angriff nehmen und später die Versorgung des HHKW mit Energieholz sicherstellen zu können, musste sich die Lignocalor personell verstärken und zusätzliches Aktienkapital beschaffen. Deshalb sollte sich Energie Wasser Bern zu einem Drittel am Unternehmen beteiligen und im Verwaltungsrat Einsitz nehmen. Damit die Projektierung und der Aufbau der Logistik ohne Verzögerung beginnen konnten, gründeten die beiden Partner eine einfache Gesellschaft. Für die Projektierungsarbeiten stellte Energie Wasser Bern das notwendige Kapital zur Verfügung. So liessen sich zwischen 2008 und 2012 alle notwendigen Arbeiten erfolgreich durchführen und abschliessen.

Danach nahm die Lignocalor die Aufstockung ihres Aktienkapitals an die Hand. Ihr war es ein Anliegen, dass neben Energie Wasser Bern vor allem grössere Waldbesitzer aus der Region Bern-Biel Aktienkapital einbrachten. Auch dieses Ziel erreichte die Lignocalor. So schuf sie eine starke Allianz mit den eigentlichen Holzproduzenten. Es gelang ihr, das HHKW als Chance für das eigene Wachstum zu nutzen: Dank der Belieferung des HHKW hat sich der Umsatz der Lignocalor massiv erhöht.

Holzlogistik für die Energiezentrale Forsthaus



Beim Aufbau der Holzlogistik für das Holzheizkraftwerk (HHKW) der Energiezentrale Forsthaus (EZF) nutzte die Lignocalor einerseits ihre langjährige Erfahrung bei der Versorgung von kleineren und mittleren Holzfeuerungen. Andererseits baute sie eine gute Zusammenarbeit mit den Versorgern der grossen Holzheizkraftwerke in Basel und Zürich auf. Diese Kooperation erwies sich als äusserst hilfreich. Denn die Versorgungsmenge der Lignocalor vergrösserte sich durch die Belieferung des HHKW um den Faktor 10, was eine logistische Herausforderung darstellte.

Als jährliche Energie-Vertragsmenge legten die Lignocalor und Energie Wasser Bern 216 000 MWh (+/-5%) fest – lieferbar während elf Monaten im Jahr, da das HHKW seinen Betrieb für die Revision im Sommer unterbricht. Von der Vertragsmenge sollten 70 Prozent aus naturbelassenem Holz (Waldholz, Landschaftspflegeholz und Sägerei-Nebenprodukte) und 30 Prozent aus Altholz stammen. Energie Wasser Bern behielt sich vor, den Altholzanteil auf 50 Prozent zu erhöhen, sollten sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ungünstig entwickeln. Die Lignocalor verpflichtete sich, Holz der Qualitäten P45, P63 und P100 mit einem Wassergehalt zwischen 30 und 53 Prozent zu liefern. Energie Wasser Bern verlangte von der Lignocalor, einen Grossteil des zu liefernden, naturbelassenen Holzes mittels Zehnjahresverträgen zu sichern.

Hohe Versorgungssicherheit

Der Vertrag zwischen der Lignocalor und Energie Wasser Bern postuliert zudem den Betrieb einer Aufbereitungsfläche in der Nähe des HHKW. Diese hat gleichzeitig eine Reservefunktion von fünf Betriebstagen im Sommer und von zehn Betriebstagen im Winter zu übernehmen. Während des ganzen Jahres muss eine Holzmenge von 70 000 MWh (ca. 100 000 SRm), je zur Hälfte im Besitz der Lignocalor und von Energie Wasser Bern, auf Lager bereitliegen. Für den Fall, dass die Produktion des HHKW wegen ausbleibender Holzlieferungen stocken sollte, sieht der Vertrag eine Konventionalstrafe vor. Energie Wasser Bern entschädigt die Lignocalor aufgrund der produzierten und gemessenen Dampfmenge in MWh. Mit Hilfe des Kesselwirkungsgrads lässt sich so der Holzenergieinput berechnen. Naturbelassenes Holz wird nach einem indexierten Preis bezahlt, das Altholz nach den effektiven, stark schwankenden Einkaufspreisen plus Bereitstellungskosten der Lignocalor. Für das naturbelassene Holz haben die beiden Vertragspartner zusätzlich einen Minimalpreis festgelegt. Der effektiv gelieferte Energiemix von naturbelassenem Holz und Altholz wird monatlich errechnet.

Vom Konzept zur Umsetzung

Die Anforderungen an die Holzlogistik für das HHKW waren stark geprägt von der Erwartung, dass sich die Holzmenge verknappen könnte. Es fanden sich jedoch ausreichend Lieferanten für den Abschluss von Zehnjahresverträgen. Die Lignocalor schloss sowohl Verträge «franko Waldstrasse», bei denen sie Aufträge für das Hacken und den Transport an Dienstleister vergibt, als auch Verträge «franko Abwurfstelle im HHKW» ab. In beiden Fällen gab die Lignocalor die Qualitätsansprüche eins zu eins an die Lieferanten weiter. Zwecks Risikominimierung vereinbarte sie mit den Lieferanten von naturbelassenem Holz die Lieferung in MWh. Möglich machte das der sehr ähnliche Energieinhalt pro Gewichtseinheit der verschiedenen Holzarten. Diese Anforderung verlangte einige Flexibilität seitens der Lieferanten, ist für sie doch die Lieferung nach Raummass (SRm) üblich. Das Altholz kauft und bezahlt die Lignocalor nach Gewicht. Eine Klausel in den Verträgen mit den Lieferanten für naturbelassenes

Holz erlaubt der Lignocalor eine Reduktion der Liefermenge auf 80 Prozent, falls Energie Wasser Bern den Altholzanteil erhöht.

Eingespielte Prozesse

Um einen Aufbereitungsplatz einzurichten, mietete die Lignocalor in einer Distanz von knapp sieben Kilometern zum HHKW die Rehlag-Halle mit einer Fläche von rund 2 500 m² und baute sie gemäss ihren Bedürfnissen um.

Aufgrund der vorgesehenen Lagerhaltung muss das Holz im Wald rund ein Jahr vor Hacken und vor der Lieferung geschlagen und an die Waldstrasse transportiert werden. An Werktagen weist die Lignocalor den Lieferanten und Dienstleistern je nach Bedarf des

HHKW und der aktuellen Kapazität der Lagersilos eine Liefermenge in MWh zu. Lieferanten und Dienstleister organisieren die Versorgungskette für den zugewiesenen Zeitraum selbstständig. Beim Anliefern des Holzes werden Gewicht und Wassergehalt – dieser mittels Darrtrocknungsverfahren – gemessen. Zusätzlich wird die Holzqualität stichprobenweise an der Abwurfstelle überprüft. Die Entschädigung für das Holz erfolgt gemäss der gelieferten Qualität und der Liefermenge in MWh.

Da die effektiv bezogene Energiemenge seitens HHKW schwanken kann – gelegentlich ergeben sich auch längere Unterbrüche –, muss auf einen gleichmässigen Bezug der Vertragsmengen über das ganze Jahr geachtet werden.



Die Holzschnitzelhalle Rehhag

Energie Wasser Bern als Betreiberin der Energiezentrale Forsthaus Bern (EZF) forderte von der Lignocalor die Errichtung eines zentralen Schnitzellagers, das auch bei ausserordentlichen Ereignissen jederzeit den Weiterbetrieb des Holzheizkraftwerks (HHKW) sicherstellen kann. Dies war der primäre Beweggrund für die Anmietung und den Umbau einer Lagerhalle.

Eine leerstehende Halle zur Lagerung von Lehm in der stillgelegten Ziegelei Rehhag bei Niederwangen erfüllte die Anforderungen bezüglich Grösse und Nähe zum HHKW. Die Lignocalor handelte mit dem Eigentümer einen Nutzungsvertrag für 25 Jahre aus.

In der Folge liess sie die Halle für die Lagerung von Holzschnitzeln umbauen. Dazu gehörte, den Boden zu befestigen, eine Abwurframpe und eine Wägeanlage sowie eine Förderanlage zu erstellen und die benötigten Entlade- und Belademaschinen anzuschaffen.

Holz aus der Region

Aus ökonomischen Gründen war nicht vorgesehen, normale Waldholzschnitzel in die Rehhag-Halle zu transportieren. Der Blick richtete sich von Beginn an auf das Garten- und Landschaftspflegeholz. Daher konnte die Lignocalor laufend grössere Mengen dieses Holzsortiments aus der näheren Umgebung entgegennehmen, aufbereiten, einlagern und bei Bedarf ans HHKW liefern. In erster Linie handelt es sich um Landschaftspflegeholz aus dem Raum Bern. Zudem gibt es immer wieder Holz, das rasch aus dem Wald oder vom Offenland weggeführt werden muss.

Die Rehhag-Halle übernimmt auch die Funktion eines «Auffanglagers»: Muss Energie Wasser Bern das HHKW kurzfristig herunterfahren, können Lieferungen, die bereits unterwegs sind, in die Rehhag-Halle umgeleitet und dort entladen werden.

Aufwändiges Einbringen

Nach der Inbetriebnahme der Rehhag-Halle setzte die Lignocalor im ersten Betriebsjahr rund 15 000 SRm um, im zweiten Jahr bereits rund 35 000 SRm und in der Saison 2014/15 waren es gegen 45 000 SRm. Das Einbringen der Hackschnitzel erfolgte bis Februar 2016 auf konventionelle Art mit einem Radlader – ein aufwändiges Verfahren mit negativen Auswirkungen auf die Hackschnitzel wie Verdichtung der eingelagerten Hackschnitzel, höheres Brandrisiko durch das Verdichten und einen Qualitätsverlust.

Auch führte die Belieferung von kleineren Anlagen mit Schnitzeln aus der Rehhag-Halle gelegentlich zu Problemen, weil die Lignocalor die geforderte Stückigkeit nicht gewährleisten konnte. Konkret enthielten die Hackschnitzel teilweise zu lange Stücke, einen zu hohen Feinanteil oder Verunreinigungen. Zudem gestaltete es sich sehr arbeits- und kostenintensiv, besondere Sortimente zu bilden, durch welche die Lignocalor einen Mehrwert hätte erzielen können.



Eine lohnende Investition

Im Februar 2016 begann die Lignocalor mit dem Einbau einer neuen Anlage zur Befüllung der Halle mit Förder- und Dosieranlage, integrierter Siebanlage und Metallabscheider. Ende Mai 2016 nahm sie die Anlage in Betrieb. Damit hat sie die Voraussetzungen für eine qualitätsgetrennte Schnitzellagerung geschaffen, um die zunehmend nachgefragten Qualitätsschnitzel oder speziell verlangte Mischungen liefern zu können.

Gleichzeitig ermöglichen diese Einrichtungen eine effizientere Nutzung der Schnitzelhalle. Bereits im ersten Betriebsjahr erhöhte die Lignocalor die Umschlagsmenge auf rund 50 000 SRm. Die maximale Lagerkapazität beläuft sich derzeit auf rund 12 000 bis 15 000 SRm. Somit erreicht die Lignocalor einen Lagerumschlagsfaktor von knapp 4. Die Neuausstattung der Rehhag-Halle erlaubt über die ursprüngliche Reservefunktion hinaus, das Lager mit relativ günstigem Material aufzufüllen und die Fraktionen in abgetrennten Segmenten gezielt aufzubereiten und zu lagern.

Hohe Qualität

Die Siebanlage macht es möglich, die Hackschnitzel besser zu sortieren und insbesondere die in kleineren Feuerungen problematischen übergrossen Schnitzel und die Feinanteile auszusieben. Für die Feinanteile hat die Lignocalor bereits erste Verwendungen gefunden, was die Wirtschaftlichkeit der ausgesiebten Produkte insgesamt verbessert. Das Material in der Rehhag-Halle lässt sich nun mehrmals im Jahr umschlagen. Damit stellt die Lignocalor einerseits eine hohe Qualität der Schnitzel sicher und verbessert andererseits die Rentabilität der Anlage.

2015 verlegte die Lignocalor ihre ganze Administration von Rosshäusern nach Niederwangen ins Rehhag-Areal. Das vereinfachte die administrativen Abläufe



und erhöhte die Sicherheit des Betriebspersonals bei der Holzannahme, weil sich nun immer mehrere Personen auf dem Areal befinden.

Das Angebot weiterentwickeln

In der letzten Zeit erkundigten sich verschiedene Heizungsbetreiber vermehrt nach Brennstoffen mit besonderen Anforderungen bezüglich Stückigkeit und Wassergehalt (Qualitätsschnitzel/Trockenschnitzel). Auch werden Mischungen von naturbelassenen Schnitzeln und Altholz verlangt.

Das zeigt: Für die Lignocalor wird es immer wichtiger, ihre Brennstoffe nach den Wünschen der Kunden zu konfektionieren. Sie steht dabei erst am Anfang eines längeren Entwicklungsprozesses. Die Umschlagshäufigkeit lässt sich nur dann nochmals deutlich erhöhen, wenn das Material auch einen Trocknungsprozess durchlaufen kann. Diese Entwicklungsarbeit will die Lignocalor in den kommenden Monaten angehen.

Turbulenzen am Strommarkt

Um die Wirtschaftlichkeit der Schweizer Stromproduktion steht es derzeit schlecht, insbesondere bei der Wasserkraft. Waren die grossen Kraftwerke in den Bergen viele Jahre lang ein Garant für satte Gewinne, sorgen sie nun bei den Produzenten für rote Zahlen. Denn die Marktpreise an den europäischen Strombörsen liegen seit einigen Jahren deutlich tiefer als die Gestehungskosten in der Schweiz. Die ausbleibenden Gewinne veranlassen die Produzenten, auf Investitionen in Wasserkraftprojekte zu verzichten. Für die Lignocalor hatten die tiefen Strompreise unter anderem zur Folge, dass beim HHKW der Anteil Altholz von

«**Die starke Subventionierung von Wind- und Solarstrom in Deutschland senkt die europäischen Marktpreise und macht es unrentabel, in der Schweiz Strom aus erneuerbaren Energie zu produzieren.**»

30 auf 50 Prozent erhöht und somit der Anteil Waldholz von 70 auf 50 Prozent reduziert wurde. Die Waldbesitzer konnten ihr Holz also nicht mehr im selben Umfang wie bisher liefern.

Die Baisse bei den Marktpreisen hat drei Gründe: erstens die vergleichsweise geringe Nachfrage nach Strom wegen der schwächelnden Wirtschaft in vielen europäischen Ländern, zweitens die sehr tiefen Gestehungskosten der immer zahlreicheren Kohlekraftwerke und drittens die Überkapazitäten durch stark subventionierte Wind- und Solarenergieanlagen. Der Überfluss ist vor allem dann gross, wenn im Norden Deutschlands der Wind bläst. Dieser Strom wird in extremen Situationen sogar zu Negativpreisen ins Netz eingespeist. Das sorgt für tiefe Marktpreise – auch in der Schweiz.

Wirtschaftswachstum versus Klimaschutz

Vorläufig ist kein Gegentrend zu erkennen. In Deutschland wird die Produktion von Wind- und Solarstrom weiter ausgebaut, was den negativen Effekt des subventionierten Stroms zumindest vorübergehend erhöht statt verringert. Auch der Ausstieg Deutschlands aus der Kernenergie verstärkt den Effekt der tiefen Strompreise, weil das Land dadurch abhängiger von Kohlestrom geworden ist. Arbeitsplatz-erhaltung steht da womöglich im politischen Widerspruch zur Erreichung der internationalen Klimaziele.

Die vom Stimmvolk deutlich gutgeheissene Energiestrategie 2050 der Schweiz rechnet mit einem starken Zubau bei der Wasserkraft, um langfristig die noch laufenden Kernkraftwerke zu ersetzen. Allerdings dürfte die mangelnde Wirtschaftlichkeit weiterhin für Zurückhaltung bei den Produzenten sorgen, wenn es um neue oder erweiterte Kraftwerke geht. Stattdessen zeichnet sich eine grössere Abhängigkeit von Stromimporten ab. Immerhin soll die Wasserkraft gemäss der Energiestrategie 2050 Investitionsbeihilfen und während fünf Jahren eine Art «Notsubvention» von einem Rappen pro Kilowattstunde erhalten. Das wird sicherlich nicht alle Probleme der Produzenten lösen, dürfte aber den Ausbau der Wasserkraft und damit der wichtigsten erneuerbaren Energie in der Schweiz etwas erleichtern.

«Wir schätzen die Zuverlässigkeit»

Interview mit Markus Hunziker, Technischer Leiter im Shopping- und Erlebniscenter Westside Bern

? Herr Hunziker, wie gross ist der Schnitzelbedarf für Ihr Center?

Wir verbrauchen jährlich ungefähr 5500 Kubikmeter Holzchnitzel. Da die Verrechnung aber über den damit erzielbaren Energieertrag erfolgt, spielt die Schnitzelmenge in SRM eine untergeordnete Rolle. Das heisst: Je trockener die Hackschnitzel und je höher der Laubholzanteil, desto höher ist die resultierende Energiemenge. Wir erhalten aus den Schnitzeln ungefähr 4300 Megawattstunden Energie.

Das ist sehr wenig, wenn wir die Grösse Ihrer Anlage betrachten ...

Ja, das stimmt. Die Schnitzelheizung ist eine sehr effiziente Anlage. Mit der neuen Steuerung, die wir im vergangenen Jahr einbauten, wurde die Effizienz noch weiter erhöht. Aber nicht nur die Heizung selbst funktioniert ökologisch: Das ganze Gebäude ist einzigartig und hochmodern gebaut. Es entspricht dem Minergie-Standard. Durch die Wärmerückgewinnung sparen wir viel Heizenergie ein. Energieeffizienz und Ökologie sind wichtige Grundlagen unserer täglichen Arbeit.

Wie häufig wird Ihre Anlage mit Hackschnitzeln beliefert?

Während der Heizperiode sind es meist mehrere Lastwagen pro Woche.

Verlaufen diese Belieferungen störungsfrei für Ihren Betrieb?

Ja, die Lignocalor ist für uns ein sehr wichtiger und zuverlässiger Partner. Die Belieferungen erfolgen meist ohne jeglichen Aufwand für uns, was natürlich angenehm ist.

Wie erleben Sie die Zusammenarbeit mit der Lignocalor?

Wir sind in der glücklichen Lage, dass unser Aufwand für die Zusammenarbeit mit der Lignocalor gering ist, und schätzen die Zuverlässigkeit sehr. Da die Qualität der Schnitzel meist konstant bleibt, ist der Verbrauch auch für die Lignocalor gut berechenbar.



Markus Hunziker,
Technischer Leiter im
Shopping- und Erlebniscenter
Westside Bern



Ausblick

Die Lignocalor engagiert sich seit ihrer Gründung für eine optimale und nachhaltige Nutzung des Energieträgers Holz. Sie hat sich im Grossraum Bern eine marktführende Rolle bei der Versorgung mit Energieholz erarbeitet und will ihre Marktstellung festigen und weiter ausbauen.

Die Bedürfnisse der Waldbesitzer und weiterer Holzlieferanten nimmt die Lignocalor ernst. Sie sorgt für eine marktgerechte, aber faire Entschädigung der Holzlieferanten. Gleichzeitig geht sie auf die Anliegen der Heizungsbetreiber ein und engagiert sich für die marktgerechte Umsetzung entsprechender Massnahmen, etwa bei temporären Ausfällen der Anlage.

Neuerungen im Energieholzsektor greift die Lignocalor auf und entwickelt aktiv angemessene Lösungen. So hat sie sich zum Ziel gesetzt, das bestehende

«**Die Lignocalor geniesst eine hohe Akzeptanz – bei Heizungsbetreibern wie bei Holzlieferanten und Waldbesitzern. Das soll auch in Zukunft so bleiben.**»

Angebot um konfektionierte Brennstoffe durch Aussiebung und die gezielte Mischung von Schnitzeln zu ergänzen. Für Nebenprodukte wie zum Beispiel die Feinanteile der ausgesiebten Schnitzel sucht das Unternehmen neue Verwendungszwecke und lanciert weitere Produkte. Auch die Möglichkeiten zusätzlicher Vortrocknung am Polter oder aktiver Trocknung im Schnitzeldepot will es ausschöpfen. Ausserdem beschäftigt sich die Lignocalor mit der sinnvollen Verwertung des Restprodukts Asche.

Die Lignocalor steht heute fest verwurzelt im mittelländischen Energieholzmarkt. Sie ist zum leuchtenden Beispiel für ein Unternehmen mit klarer Vision und besten Zukunftsaussichten geworden.

Dank

Die 25-jährige Geschichte der Lignocalor verdanken wir zahlreichen treuen Partnern – Aktionären, Kunden, Lieferanten, Dienstleistern und Verantwortungsträgern. Ihnen allen danken wir für ihre Verbundenheit mit der Lignocalor herzlichst. Ein grosser Dank gebührt auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die der Firma über Jahre dienen. Ohne sie wäre die Erfolgsgeschichte der Lignocalor nicht möglich gewesen.

Zahlreiche Personen haben zum guten Gelingen dieser Broschüre beigetragen. Ihnen allen gebührt ein herzliches Merci. Besonders bedanken wir uns bei Anton Stauffer. Als Kämpfer der ersten Stunde und Mitbegründer der Lignocalor hat er die Federführung für dieses Werk übernommen. Die Technische Kommission hat zusammen mit der Geschäftsleitung den Inhalt der Broschüre bereinigt und ihre Herstellung in die Wege geleitet. Möge die Jubiläumsschrift gebührende Beachtung finden.

Impressum

Redaktion: Anton Stauffer mit Textbeiträgen von Franz Weibel, Daniel Gross, Peter Hofer, Thomas Rohrer, Gottfried Bossi (alle Lignocalor AG) und Martin Schaub (Energie Wasser Bern)

Lektorat und Gestaltung: Thomas Hügli, Oliver Camenzind und Brigitte Mathys (Kinetics Kommunikation GmbH)

Bilder: Lignocalor AG, Brigitte Mathys, iStock, Shutterstock, zVg

Druck: Rickli + Wyss AG

Ausgabe 2017; Auflage: XXXX Exemplare