

Vorstellung des Betriebszweiges Holzhackschnitzel des Betriebes Löffler im Rahmen des „Young Farmers Day“ in Brüssel

Lage & Situation des Betriebes Löffler

- Unser Betrieb befindet sich in Ilbeshausen im Vogelsberg, dies ist ein kleines Dorf in Hessen mit 1200 Einwohnern 90 km nördlich von Frankfurt.
- Der Betrieb wird als Familienbetrieb geführt zusammen mit meinen Eltern, 2 Brüdern und 2 Aushilfskräften.
- Es wird Milchvieh gehalten und seit 20 Jahren werden Dienstleistungen für die Kommune durchgeführt.

Beschreibung des Betriebes

Seit dem Jahr 2001 ist der Betrieb in 2 Teile getrennt.

1. Der Landwirtschaftliche Teil ist die Löffler Gbr.

- 180 ha Grünland
- 45 ha Ackerland
- 130 Milchkühe
- 180 Stück weibliche & männliche Nachzucht

Beschreibung des Betriebs

- 2 . Der Gewerbliche Teil ist die FLK Löffler (Fachbetrieb für Landschaftspflege & Kommunalarbeiten). Hier werden folgende Dienstleistungen angeboten.
- Herstellung von Holzhackschnitzeln, Beliefern und Betreuen von Heizanlagen. (seit Herbst 2004)
 - Transporte mit Abrollcontainer LKW

Beschreibung des Betriebs

- Kurzholztransporte mit LKW
- Radwegpflege
- Winterdienst
- Landwirtschaftliche Lohnarbeiten
- Heckenschnitt & Böschungspflege

Wie sind wir zu Wärme aus Holzhackschnitzel gekommen?

- Vor ca. 10 Jahren haben wir zum erstenmal ein solches Projekt in Bayern gesehen, dort wurden alle öffentlichen Gebäude im Ort von einer Großanlage versorgt. Die Betreiber der Heizung waren ortsansässige Landwirte. Bei uns in Hessen war diese Art Wärme zu erzeugen noch kein großes Thema.

- In 2003 haben wir bei uns auf dem Betrieb einen 60 kw Kessel installiert um einen Teil des Holzes, welches beim Heckenschnitt anfiel zu verwerten. Es wurde ein Häcksler mit Handbestückung angeschafft.
- Unsere Kreisverwaltung machte im Jahr 2004, für eine Schule bei uns im Nachbarort eine Ausschreibung für Wärmecontracting in Verbindung mit Sanierung des ganzen Heizsystems. Als Auflage war heizen mit Holzhackschnitzel aus heimischen Wäldern angesagt.

- Zur gleichen Zeit startete eine Ausschreibung in einer anderen Nachbargemeinde für ein Hallenbad in gleicher Art und Weise.
- Für uns war klar, dass wir uns mit der kompletten Sanierung von Heizsystemen nicht abgeben konnten. Da hier Investitionssummen von jeweils 600000 € im Raum standen.
- Unser Ziel war erstmal die Brennstofflieferung für die beiden Anlagen zu übernehmen.

- Den Zuschlag für das Wärmecontracting bekam bei der Schule unsere Stromversorgungsgesellschaft OVAG und bei dem Schwimmbad war es eine Baufirma.
- Diese beiden machten wiederum eine Ausschreibung für die Brennstofflogistik und Betreuung der Heizanlage.
- Wir bekamen hierbei für beide Anlagen den Zuschlag mit Verträgen über 5 Jahre und dies aber recht kurzfristig. 4 Tage nach Vergabe sollte geliefert werden.

- Es handelte sich hierbei um 2 Kessel mit einer Leistung von je 320 kw und einem geschätzten Hackschnitzelverbrauch von 1800 Schüttraummeter (Srm) pro Anlage. Beide Anlagen sind jeweils 5 km von unserem Betrieb entfernt.
- Es stellten sich jetzt folgende Probleme:
- Es war Dezember und wir hatten weder fertige Hackschnitzel und auch keinen Häcksler mit dem wir diese Mengen produzieren konnten.

Lösung der Probleme

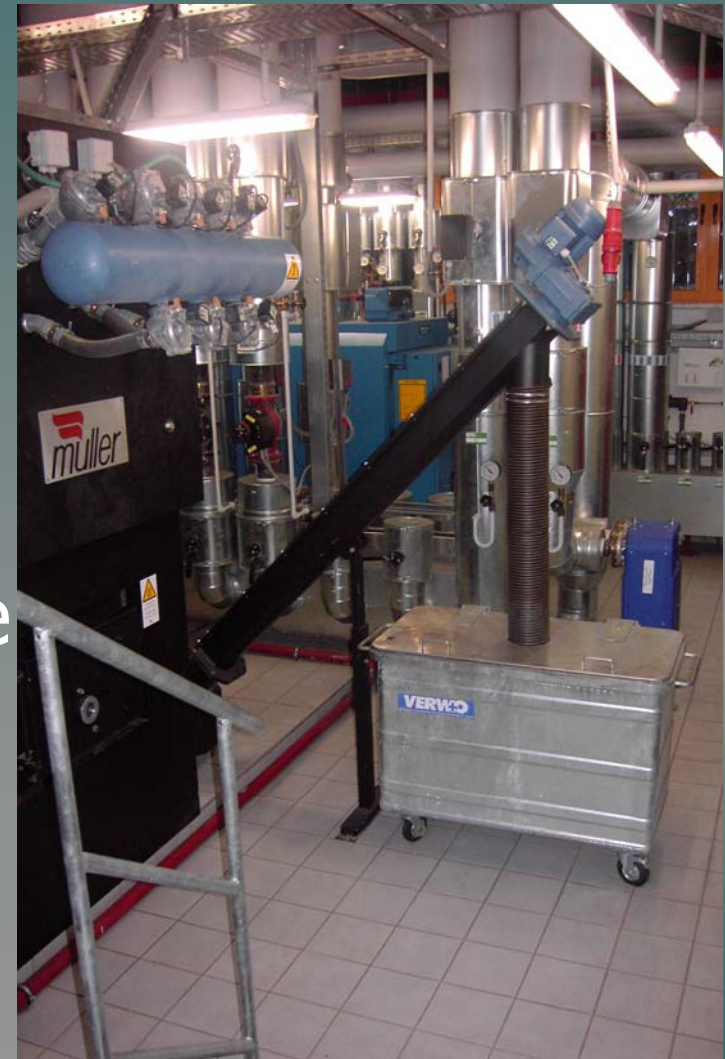
- Da das Forstamt auch zu der Zeit kein Holz kurzfristig liefern konnte, haben wir die beiden Anlagen mit Hackschnitzel aus einem 20 km entfernten Sägewerk beliefert. Dies wurde mit unseren landwirtschaftlichen Kippern gelöst. Diese Hackschnitzel hatten aber das Problem, dass sie eine Feuchte von 40 - 50 % hatten und somit die Wärmeausbeute nicht optimal war.
- Ein paar Tage später wurde ein Abrollcontainerkipper angeschafft um größere Mengen transportieren zu können.

- Ein Großhacker wurde noch im Dezember gekauft allerdings mit einer Lieferzeit von 4 Monaten. Die Maschine der Firma Eschlböck kann Stämme bis 55 cm Durchmesser häckseln und hat eine Stundenleistung von bis zu 85 m³. Angetrieben von einem 230 PS Traktor über die Zapfwelle. Die Firma stellte uns für 4 Wochen eine Übergangsmaschine zur Verfügung so das wir auch eigene Hackschnitzel produzieren konnten.
- Im Frühjahr konnten wir 400 Fm Laubholz bei uns im Wald kaufen, welches schon abgelagert war und gleich verbrannt werden konnte.

- Heizanlage der Oberwaldschule Grebenhain
- Baujahr 2004
- Leistung 320 kw
- Angeschlossene Gebäude
- Schule 1200 Schüler
- 3 Turnhallen
- Gemeindeverwaltung
- Kindergarten
- Diakoniestation
- Bürgerhaus
- 1675 Srm HHS in 2006
- 1277 MWh in 2006



- Automatische Entaschung
- Ascheanfall ca. 1 %
- Ausbringung auf Ackerfläche

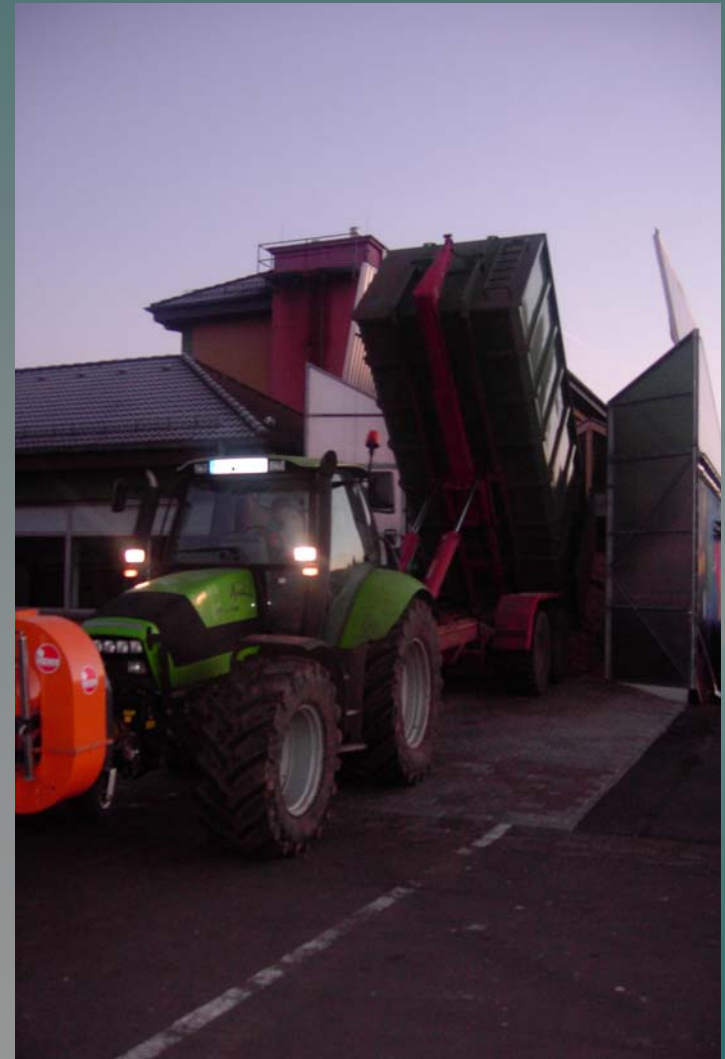


Spitzenlastkessel mit einer Leistung von 600 kW

Er deckt den Sommerbereich zum Wasser erwärmen von Ende Juni bis Ende September ab, da bei den warmen Temperaturen die Holzkessel Schwierigkeiten bekommen, wenn keine Wärmeabnahme vorhanden ist. Beim Winterbetrieb ist er für extreme Kältetage erforderlich wenn morgens von der Nachtabsenkung der Heizkreislauf wieder hoch - gefahren wird.



Abrollcontainerkipper beim Befüllen eines Bunkers. Dieser Bunker ist befahrbar mit einem nach oben öffnendem Dach. Fassungsvermögen 100 m³. Dieser Vorrat reicht bei winterlichen Temperaturen ca. 1 Woche.





Abrollcontainerhänger beim Beladen im Sägewerk.
Anschaffung im Jahr 2004 mit 2 Containern a 35 m³
Fassungsvolumen.
Anschaffungspreis: 30000 € mit den beiden Containern.
Mittlerweile sind 4 Container dieser Größe vorhanden
und 2 mit 40 m³ für den LKW.



- Holzhäcksler Bieber 80 Z der Firma Eschelböck beim Stammholzhäckseln in die Lagerhalle.
- Baujahr 04/2005
- Hackstärke bis 55 cm
- Angetrieben über Zapfwelle vom Traktor mit 230 PS
- Aufbaukran mit 7,50 m Reichweite
- Anschaffungskosten Häcksler 130000 €
- Anschaffungskosten Traktor 105000 €

So verlief das erste Jahr

- Fest unter Vertrag hatten wir die beiden erwähnten Heizkraftwerke
- Es konnten ab April, wo unser Häcksler da war, eigene Hackschnitzel produziert werden.
- Als verlässlichen Partner fanden wir ein Einschlagunternehmen die uns bei der Holzbereitstellung sehr behilflich waren.
- Es pendelte sich nach mehreren Energieausbeuteversuchen ein ca. 80 % Nadelholz und 20 % Laubholz zu verbrennen.
- Das Holz wurde alles im Wald gehackt und direkt in die Heizanlagen gefahren, da uns der Platz zum Vorrat anlegen noch gefehlt hat.

- Die Anlagen liefen mit unserem Brennstoff störungsfrei durch und somit machten wir uns von Anfang an einen guten Namen. Für uns war und ist es nach wie vor wichtig, die beste Qualität zu haben, da wir ein Abrechnungssystem gewählt haben, bei dem wir nach der Erzeugten Energie vergütet werden. Dieser Preis ist an den HHS Index gekoppelt und steigt und fällt mit dem Holzpreis. Die Anpassung erfolgt 4 mal pro Jahr.
- Auch die ersten Kunden, die im Lohn gehäckselt haben wollten, konnten so nach und nach geworben werden und somit konnte der Häcksler etwas besser ausgelastet werden.
- Einer dieser Kunden ist die Straßenbauverwaltung. Hier fallen jeden Winter größere Mengen an Heckenholz, aber auch ganze Bäume, welche sonst verbrannt würden.



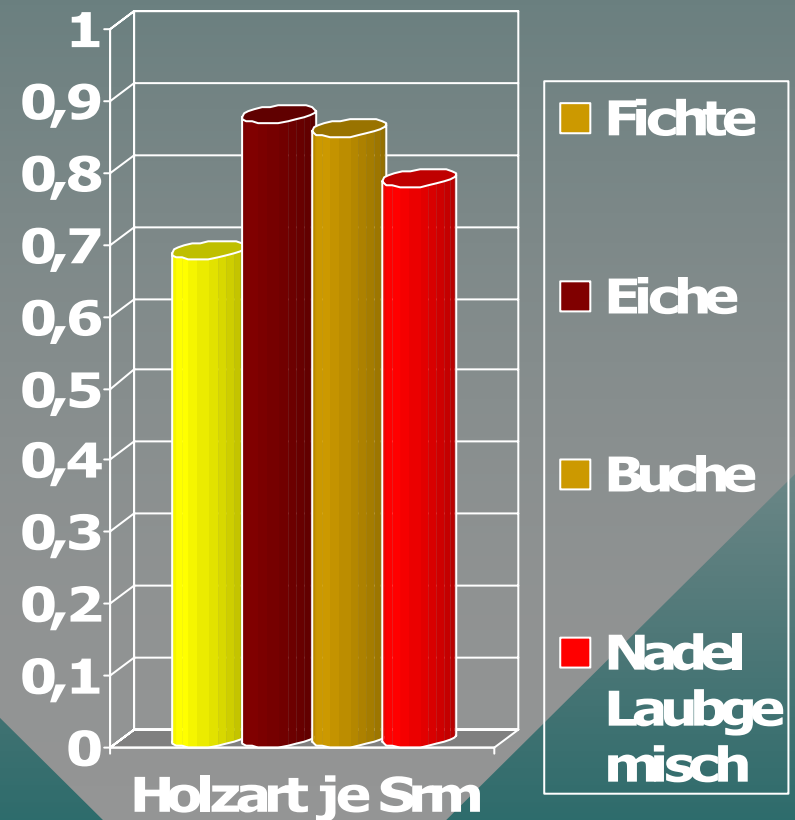
Einsatz an der Bundesstraße in Verbindung mit der Straßenbauverwaltung. Hier gehen wir so vor, dass zu einem geringeren Stundensatz gehäckselt wird und dafür die Anfallenden HHS für uns bleiben.

- Auch im Gartenbau und für Pferde - padocks fanden unsere Hackschnitzel Absatz.
- Die ersten Hackschnitzelheizungen in normalen Wohnhäusern konnten schon im ersten Jahr beliefert werden.
- Für die Verbrennung wurden im ersten Jahr ca. 3500 Srm produziert.
- Ca. 500 Srm gingen als Abdeckmaterial vom Hof.
- Somit waren wir mit dem Anfangsjahr recht zufrieden.

Energieausbeute aus verschiedenen Holzarten

- Das Diagramm zeigt die Energiewerte der einzelnen Holzsorten, bei einer Restfeuchte von 30 - 35 %, die wir bei uns in der Verbrennung erreicht haben.
- Durch den weit höheren Preis des Laubholzes wird bei uns der Nadel - Laubholzmix (80 - 20 %) oder Fichte pur eingesetzt.

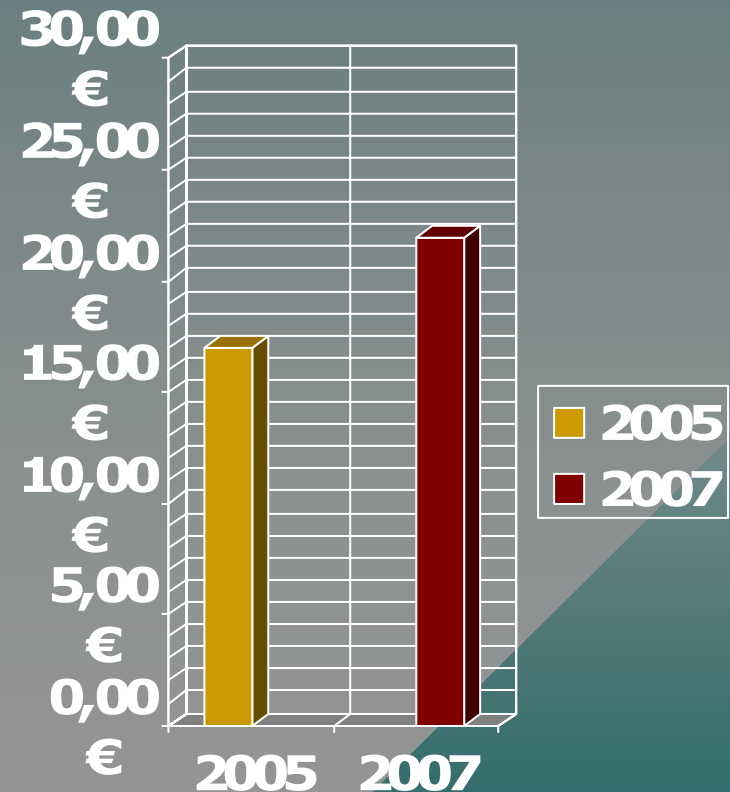
MWh je Srm HHS



Beispiel für die Wärmepreisentwicklung in 2 Jahren

- Die Grafik zeigt die Wärmepreisentwicklung bei der Anlage in der Oberwaldschule.
- Durch die steigenden Holzpreise ist auch der Wärmepreis gestiegen.
- In 2005 17,00 €/MWh
- In 2007 21,90 €/MWh
- Dies macht deutlich, dass Energie auch in Form von Biomasse teurer werden kann, auch hier regelt die Nachfrage den Preis.

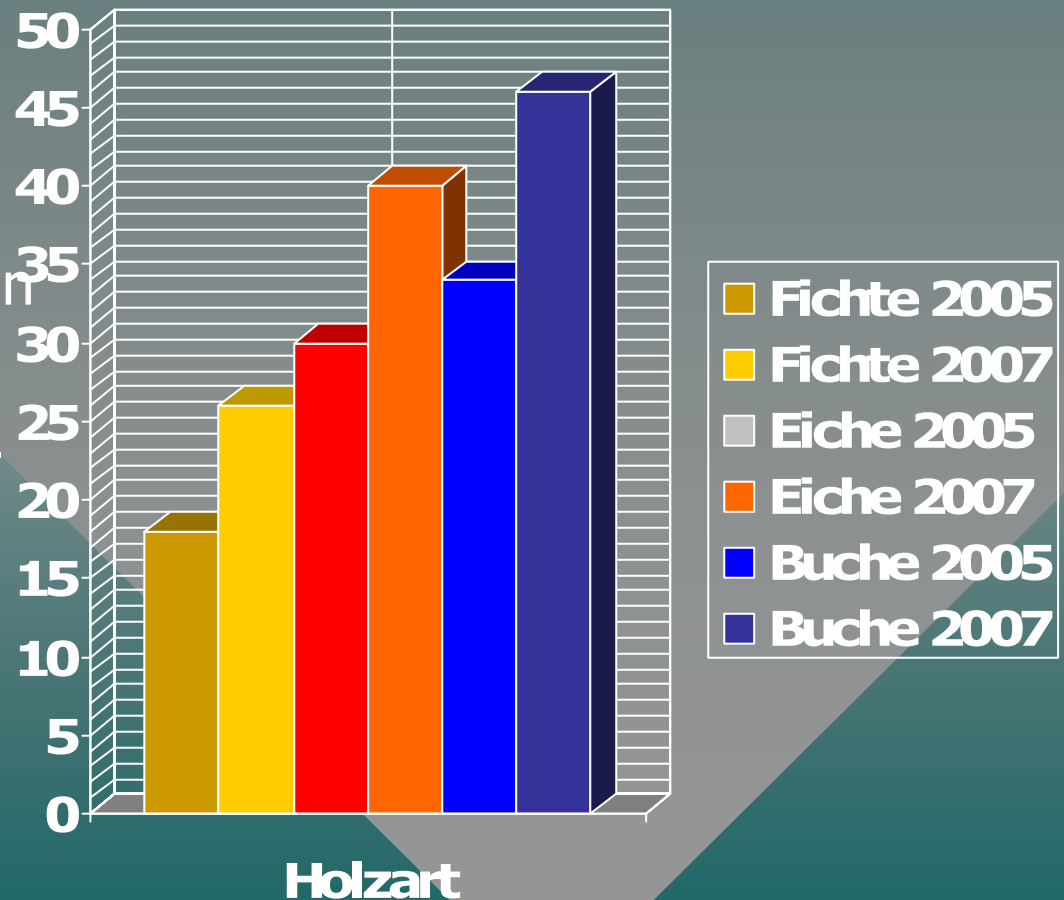
Wärmepreisentwicklung



Die Holzpreisentwicklung

Dies sind die Preise für Industrieholz, wie es bei uns meistens verarbeitet wird. Hier sieht man ganz gut, dass es in allen Sortimenten einen gleichmäßigen Preisanstieg gegeben hat. Wir verarbeiten zudem auch andere Laubholzarten und Käferholz. Dieses ist etwas preiswerter.

Holzpreis in € /Fm



So sieht die Situation in 2007 aus

- Folgende Heizkraftanlagen werden fest von uns beliefert:
- Oberwaldschule Grebenhain 320 kW 5 km Entfernung
- Thermalbad Herbstein 320 kW 5 km Entfernung
- Gesamt & Behindertenschule Herbstein 320 kW 5 km Entfernung
- Gemeindezentrum Hüttenberg 350 kW 85 km Entfernung
- Gesamtschule Karben 650 kW 80 km Entfernung
- Bäderpark Bad Salzschlirf 900 kW 20 km Entfernung
- Im Bau befindet sich gerade eine 800 kW Anlage an einer Gesamtschule in Friedberg 65 km von uns entfernt.

- Eine Anlage mit 350 kW befindet sich gerade im Bau. Sie ist nur 10 km von uns entfernt und hiermit soll ein kleines Dorf komplett beheizt werden.
- Eine 800 kW Anlage wird im Moment geplant und soll noch im Herbst ans Netz gehen. Sie kommt auch an eine Schule in Bad Nauheim. 75 km Entfernt.
- Von diesen Anlagen gehören 5 Stück dem Stromlieferanten OVAG. Mit der OVAG haben wir einen Partner gefunden, die ständig den Sektor Bioenergie ausbaut, so dass wir eine recht sichere Zukunft haben. Die anderen Anlagen sind alle von Privatinvestoren gebaut worden.
- Somit ist für die Saison 2007/08 geplant ca. 30000 Srm allein für die Verbrennung in diesen Anlagen zu produzieren.

Investitionen die wir bis jetzt noch getätigt haben um diese Menge zu bewältigen

- In 2006 wurde ein neues Fahrsilo gebaut um eine alte Siloplatte mit 20 x 50 m als Lagerfläche für frische Hackschnitzel nutzen zu können. Hier finden mittlerweile immer ca. 3000 m³ Hackschnitzel ihren Platz. Abgedeckt werden sie im Winter mit einem Flies, welches Feuchtigkeit raus läßt, aber fast keine nach innen rein läßt. Im Sommer bleiben sie unabgedeckt, weil der Regen immer wieder schnell getrocknet ist.
- Zur gleichen Zeit haben wir gegenüber der Siloplatte eine neue Halle (30 x 20 m) errichtet in der Hackschnitzel gelagert werden die brennfertig sind, und eine Hälfte der Halle dient zum unterstellen der Maschinen. Es werden hier immer ca. 1000 m³ in der Halle gelagert.



Hier ist ein Hackschnitzelhaufen zu sehen der mit einem Flies abgedeckt ist. Die Haufen haben im Inneren anfangs eine Temperatur von 60 - 70 C° und trocknen sich innerhalb von 3 Monaten selbst.



Das Holz, welches zum Häckseln in die Halle verwendet wird, bleibt ca. 9 Monate als Stammholz sitzen und erreicht so schon einen Trocknungsgrad von unter 40 % Restfeuchte. Es wird mit dem LKW vor die Halle gesetzt und direkt in die Halle gehäckselt. Anschließend wird es von hier direkt in die Heizungen geliefert. Auf dem Dach der Halle wurde ein Photovoltaikanlage mit 30 kW errichtet und dieses Jahr soll sie auf 60 kW erweitert werden.



Den meisten Teil des Stammholzes und auch Sägewerks -
bündel werden mit dem LKW auf den Hof gebracht, da gerade
im Winter bei Schnee es mit dem schweren Häcksler im Wald
problematisch wird. Mittlerweile sitzen immer ca. 2000 Fm
Holz vorrätig am Hof und im Wald sind es ca. 1500 Fm. Die
Lagerung im Wald bringt nur etwas, wenn das Holz an Stellen
sitzt, wo die Sonne und Luft gut heran kommt. Sonst gibt es
keinen Trocknungserfolg.



Da die zu transportierenden Mengen und die Entfernungen immer größer geworden sind, haben wir uns im Dezember einen LKW mit Anhänger zugelegt und somit können jetzt 85 m^3 auf einmal transportiert werden. Das ist die doppelte Menge als wie mit dem Traktor. Hier ist der LKW gerade bei der Erstbefüllung einer Anlage. Anschaffungskosten inkl. Anhänger lagen bei $137000,00 \text{ €}$.



Für den LKW haben wir einen Spezialaufbau anfertigen lassen zum Holztransport. Dieser wird einfach gewechselt in 2 Minuten genau wie die Container. Hiermit wird auch noch Holz für das Einschlagunternehmen, wo wir einen Großteil unseres Holzes beziehen, gefahren um die Maschine auch voll auszulasten. Anschaffungspreis mit einem Holzanhänger lag bei 68000,00 €.



Unsere Betriebsstätte 200 m außerhalb des Dorfes





Auch solches Material wird verstärkt eingesetzt um Energie die früher verloren ging zu nutzen und Kosten zu sparen.



Beurteilung des neuen Betriebszweiges

- Wir hatten uns vorgenommen uns in Zukunft etwas unabhängig von der Landwirtschaft zumachen. Angesichts der jetzigen Situation am Milchmarkt war der Gedanke auch nicht verkehrt.
- Neben dem Landwirtschaftlichen Betrieb sich noch so ein Geschäftsfeld aufzubauen hat natürlich enorm viel Arbeit, Zeit und Geld gekostet. Dies ging nur dadurch, dass alle im Betrieb arbeitenden Familienangehörigen voll mitgezogen haben und viele Stunden mehr gearbeitet wurden als wie normal schon.
- Mittlerweile sind wir an einem Punkt angekommen, wo sich mit dem Gedanken beschäftigt wird aus einer Aushilfskraft eine Festanstellung zu machen.
- Die Entwicklung läuft in die Richtung erneuerbare Energien und wenn man nicht zur richtigen Zeit auf den Zug aufspringt dann ist er abgefahren.

- Bei unserem Thema Holzhackschnitzeln ist natürlich auch klar, dass dies nicht jeder machen kann wenn man sieht in welchem Einzugsgebiet wir in Hessen tätig sind. Es gibt aber andere Regionen wie der Bayrischen Wald oder das Allgäu, wo auf engstem Raum zahlreiche Hackschnitzelproduzenten vorhanden sind. Der Vogelsberg wo ich her komme soll in Zukunft als Pilotprojekt Wärme aus Holz speziell gefördert werden, wir erhoffen uns dadurch noch ein paar Heizanlagen in der näheren Umgebung zu erhalten.

So stelle ich mir die Zukunft vor

- Wir beschäftigen uns zur Zeit mit dem Thema, wie könnte man die Holzhackschnitzel schneller trocknen. Da gehen die Überlegungen in die Richtung Holzvergasung oder Biogasanlage. Die Biogasanlage hat für uns den Nachteil, dass wir sehr wenig Ackerfläche haben und zeitaufwendig ist.
- In unserer Großgemeinde gibt es einen großen Industriebetrieb und 2 Klinken, hierfür soll in Verbindung mit der Forstbetriebsgemeinschaft eine Großheizanlage geplant werden .
- Die Zeit wird es zeigen wie es weiter geht, aber eines ist sicher „Energie wird immer benötigt“



Auch dieses Motto soll auf unserem Betrieb in Zukunft noch länger erhalten bleiben.
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.