

# Training Session 1

## 02.02.2015, Graz und Bad Radkersburg

### Errichtung eines Biomasse Logistik Zentrums - 1



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

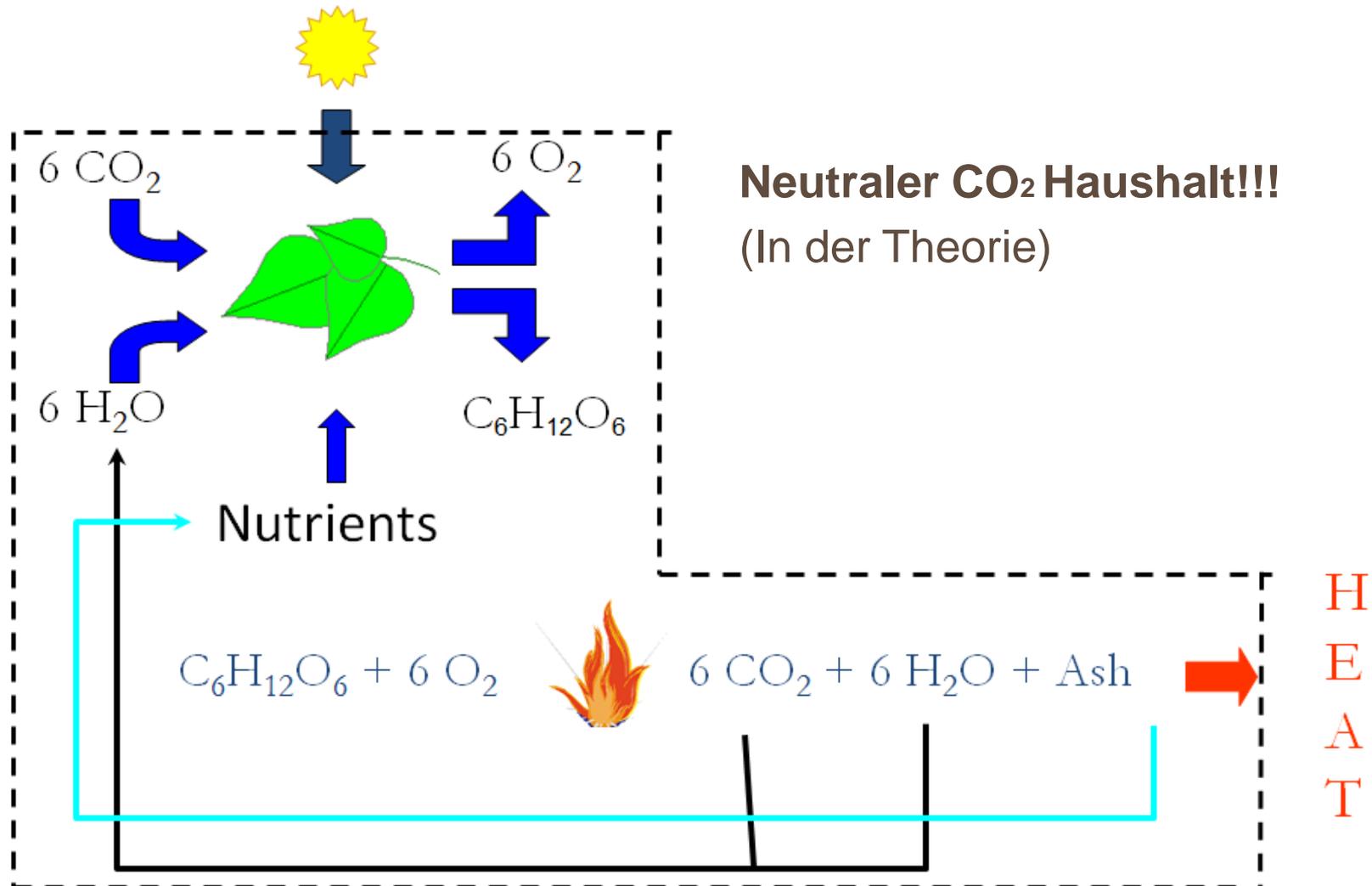
- **Einführung: Bioenergie**
- **Ressourcenherkunft für Biomasse**
- **Formen fester Biomasse**
- **Verbrennungsanlagen für feste Biomasse**
- **Die Wichtigkeit der Qualität fester Biomasse**
- **Forstliche – versus Agrarische Brennstoffe**
- **Implementierung des SUCELLOG-Konzepts**
- **WP3 - Regionale Evaluierung von Ressourcen und Agro-Industrien**
- **Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums**

## Definition von Biomasse:

Der Begriff **BIOMASSE** ist sehr weit gefächert. Er beschreibt alle pflanzlichen und tierischen Materien biogener Art, welche entweder als Energiequelle oder für ihre chemischen Komponenten verwendet werden kann.

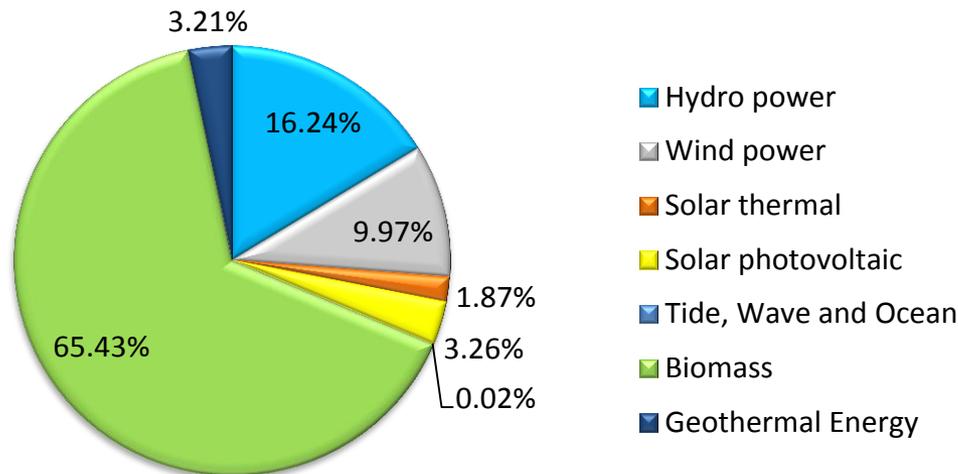


## Warum ist Bioenergie erneuerbar?



## Bioenergie Anteile:

Anteil der Primärproduktion von erneuerbaren Energien je Typ im Jahr 2012 in Europa



Primärproduktion von erneuerbaren Energien je Typ in Europa – basierend auf 177 Mtons an Öl-Äquivalenten (Quelle: Eurostat)

# Ressourcenherkunft für Biomasse

## • NATÜRLICHE BIOMASSE

## • BIOMASSE AUS RESTSTOFFEN

## • Energiepflanzen

Trockene Biomasse aus Reststoffen

Forstwirtschaft

Durchforstungsabfälle

Holzfällung

Landwirtschaft

Reststoffe von landwirtschaftlichen Kulturpflanzen

Obstbaumschnitt

Industrielle Reststoffe (Forstwirtschaft und Agro-Industrien)

Feuchte Biomasse aus Reststoffen

Kommunale Abwässer

Viehrückstände (Mist, Gülle, etc.)

Industrielle, biologisch abbaubare Reststoffe

Wärme- / Stromproduktion

Produktion von Biotreibstoffen

**Festes Verhalten**  
**Verwendung: Wärme / Strom**

**Interessant für SUCELLOG**



**Trockene Biomasse aus Reststoffen**

Forstwirtschaft

Durchforstungsabfälle

Holzfällung

Landwirtschaft

Reststoffe von landwirtschaftlichen Kulturpflanzen

Obstbaumschnitt

Industrielle Reststoffe (Forstwirtschaft und Agro-Industrien)

**Feuchte Biomasse aus Reststoffen**

Kommunale Abwässer

Viehrückstände (Mist, Gülle, etc.)

Industrielle, biologisch abbaubare Reststoffe

**Flüssiges Verhalten**  
**Verwendung: Biogas**



**• BIOMASSE AUS RESTSTOFFEN**

## Wichtigste Formen fester Biomasse:

### Pellets:

Gepresster Biobrennstoff aus pulverisierten Material mit zylindrischer Form und Bruchenden.

Der Rohstoff aus dem Pellets hergestellt werden kann holzartig, krautartig oder Biomasse aus Obst sein (oder Mischungen daraus)

Typische Größen: Durchmesser von 6 mm - 25 mm, Länge von 5 mm - 40 mm.



### Briketts:

Gepresster Biobrennstoff ähnlich wie Pellets, aber größer. Der typische Durchmesser beträgt 25 mm und die Länge sind variabel.



## Wichtigste Formen fester Biomasse:

### Hackschnitzel:

Holzstücke mit einer definierten Größe. Hergestellt durch mechanische Behandlung mit scharfen Werkzeugen wie Messer.

Der Rohstoff für die Herstellung von Hackschnitzel kann nur Biomasse aus Holz sein.



### Abfallbrennstoff:

Zerkleinerte/geschredderte Holzstücke von unterschiedlicher Größe und Form. Hergestellt durch Zerkleinerung mit stumpfen Werkzeugen wie Walzen, Hämmer oder Dreschflegel.

Der Rohstoff für die Herstellung von Abfallbrennstoff kann nur Biomasse aus Holz sein.



## Wichtigste Formen fester Biomasse:

### Ballen:

Krautige oder hölzerne Rohstoffe komprimiert und gebunden in Viereck- oder Zylinderform.

Das typische Volumen beträgt 0,1 und 3,7 m<sup>3</sup> für viereckige Ballen und 2,1 m<sup>3</sup> für zylindrische Ballen.



### Obstkerne:

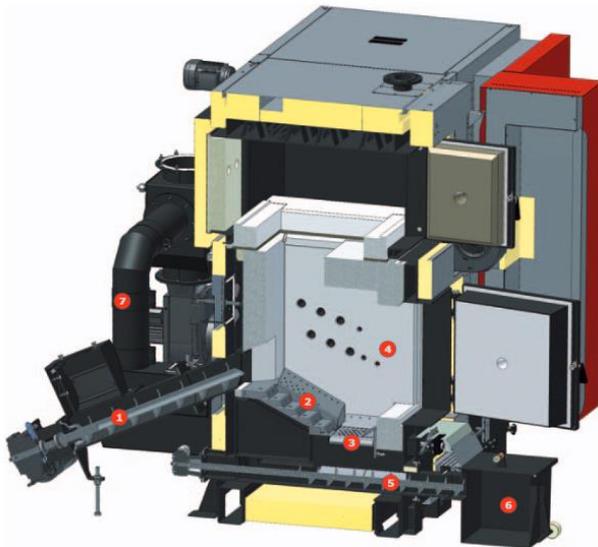
Nebenprodukte und Reststoffe aus der obstverarbeitenden Industrie mit einer typischen Größe von 5 bis 15 mm.



**BOILER:** um Warmwasser oder Dampf zu erzeugen

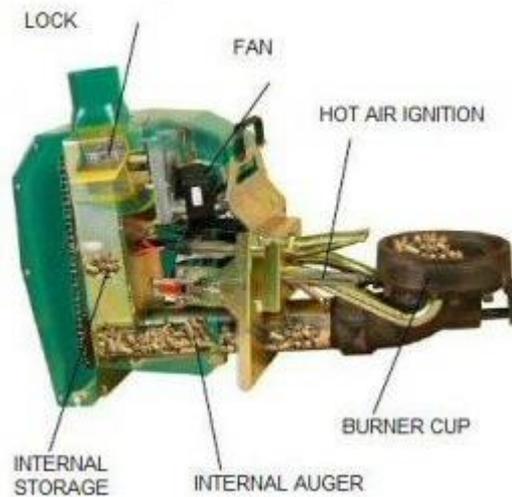
Verbrennungskammer umgeben von einem Wassermantel + Wärmetauscher  
Der Brenner in der Brennkammer kann unterschiedlich sein:

## STOKER BURNER



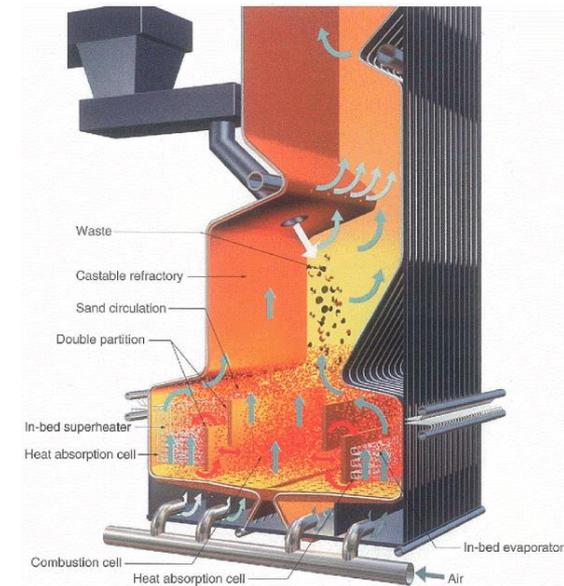
Quelle: Fröling

## UNDERFED BURNER



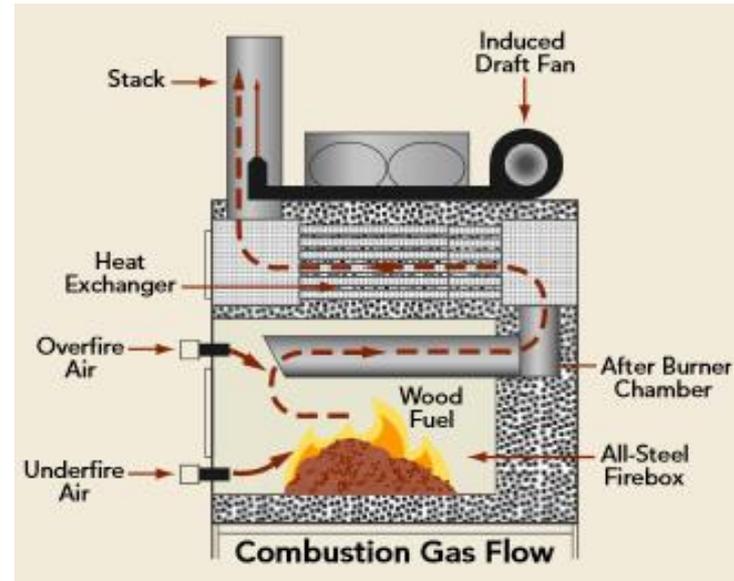
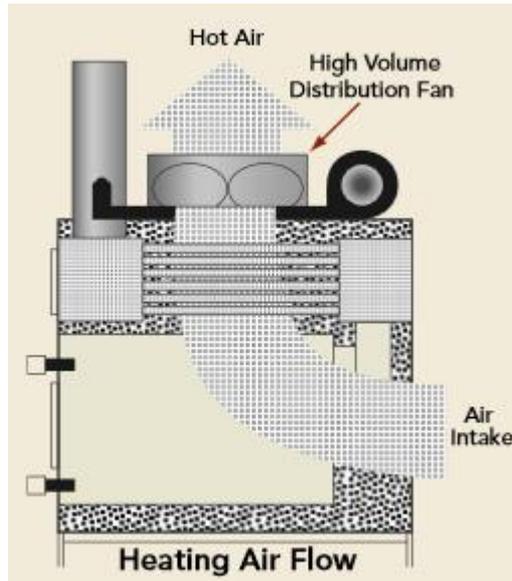
Quelle: AFAB UK Ltd

## FLUIDISED BED BURNER



Quelle: <http://www.sswm.info/>

**Heißluft / Gas Erzeuger:** Beispielsweise für Getreidetrockner  
Verbrennungskammer + Wärmetauscher



Quelle: Biomass combustion Systems, Inc.

**QUALITÄT** einer Biomasse meint die **PHYSIKALISCH-CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN** des Materials

Das Wissen über die **QUALITÄT** ist wichtig um **BETRIEBS-** und **WARTUNGSKOSTEN** vorhersagen zu können.

Das Wissen über die **QUALITÄT** ist essentiell für Lieferanten und für Konsumenten, da die **QUALITÄT** die Lagerung, den Transport, die Vorbehandlung und die Transformation beeinflusst.

## WICHTIGSTE EIGENSCHAFTEN WELCHE MAN BERÜCKSICHTIGEN SOLL:

- WASSERGEHALT (w-% wb; kg Wasser/kg feuchter Biomasse):

beeinflusst:

Heizwert

Transportkosten

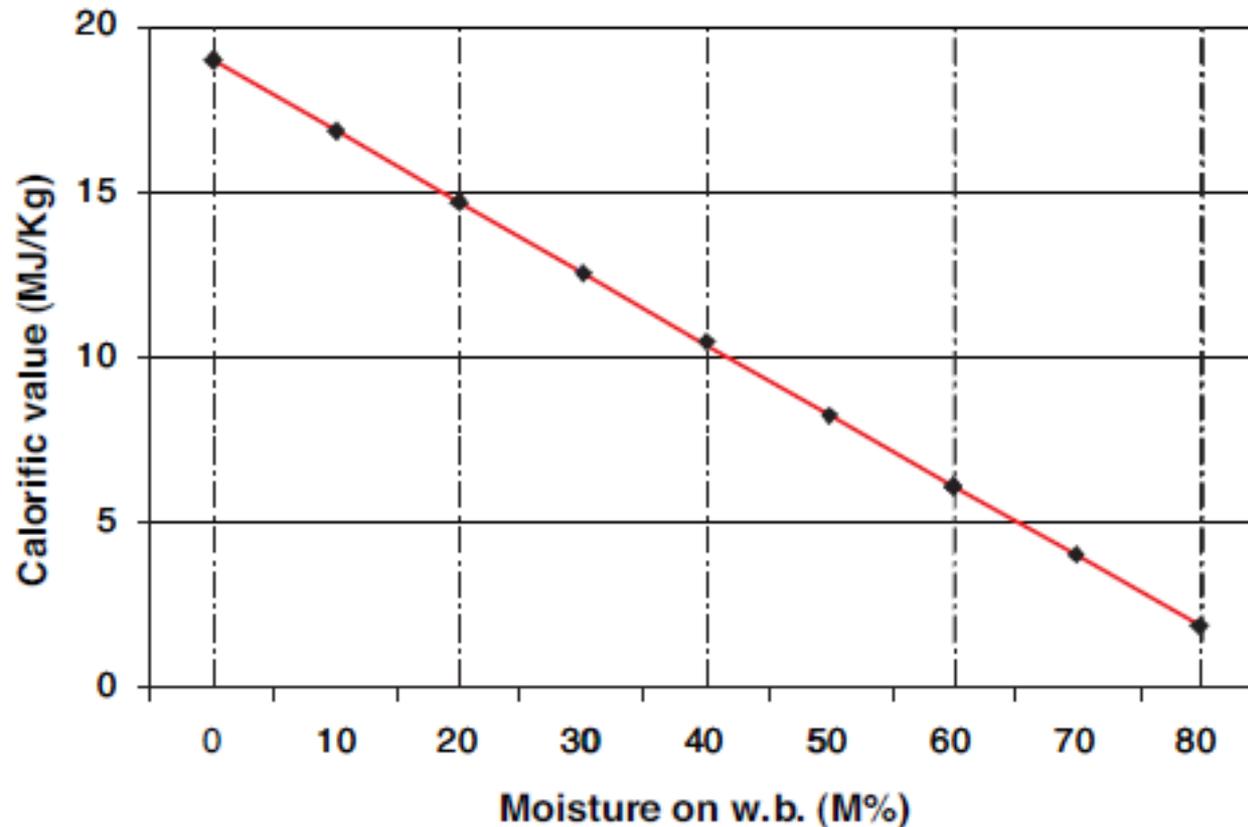
Verarbeitung beim Hacken/Mahlen

Abbau und Selbstentzündung in der Lagerung

Leistung

Logistikkette

## Die Wichtigkeit des WASSERGEHALTS für den Heizwert:



Quelle: Wood fuels handbook



## WICHTIGSTE EIGENSCHAFTEN WELCHE MAN BERÜCKSICHTIGEN SOLL:

- ASCHEGEHALT (w-% db; kg Asche/kg trockener Biomasse):

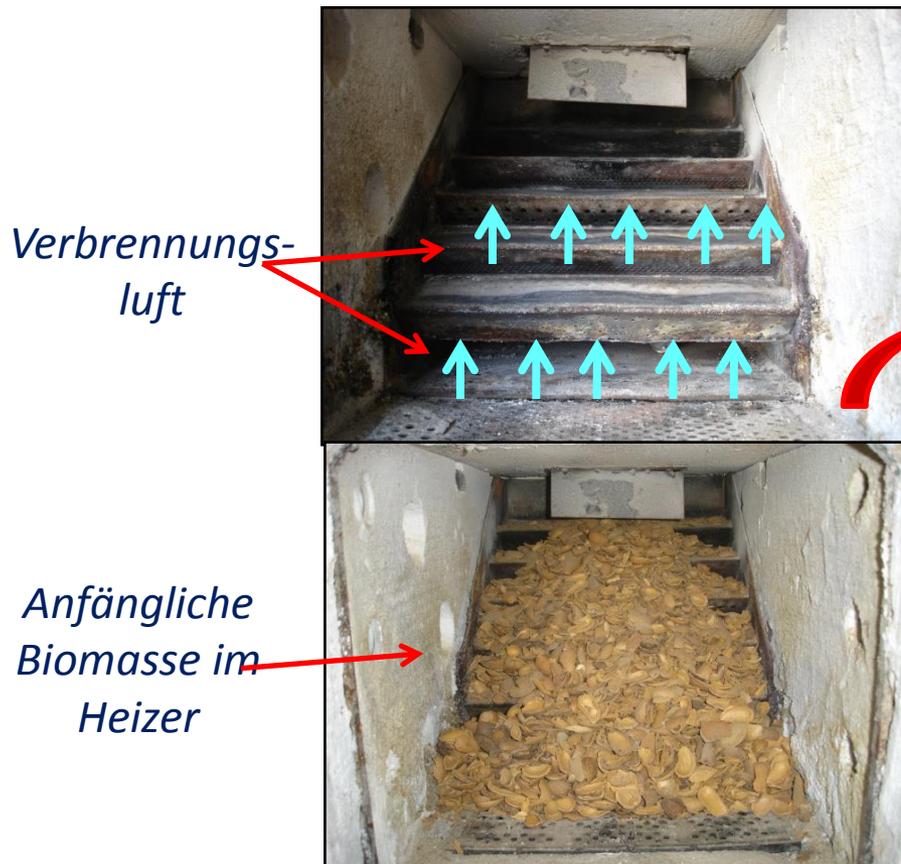
Abhängig vom Material selbst, aber auch vom Ernteprozess (Steine, Erde). Aschegehalt beeinflusst:

Faulen/ Verschlackung/ Korrosion  
Emission von Partikeln

Betrieb und Wartung  
Reinigung / Wartung

## Die Wichtigkeit des ASCHEGEHALTS für die Effizienz und Wartung:

*vor der Verbrennung*



*nach der Verbrennung*



 **Wartung**

 **Effizienz**

## WICHTIGSTE EIGENSCHAFTEN WELCHE MAN BERÜCKSICHTIGEN SOLL:

- **Partikelgrößenverteilung:**

**beeinflusst:**

**Brenndauer**

**Partikelemission**

**Transportkosten**

**Lagerung**

**Leistung**

**Wartung**

**Logistikkette**

## Die Wichtigkeit der Partikelgrößenverteilung für die Transportkosten:



Quelle: Wood fuels handbook



## WICHTIGSTE EIGENSCHAFTEN WELCHE MAN BERÜCKSICHTIGEN SOLL:

- **ASCHE-ERWEICHUNGSTEMPERATUR (°C):**

Die Temperatur, bei der Ablagerungen von Asche zu schmelzen beginnen, verringert die Effizienz beim Wärmeaustausch. Verbrennungssysteme sollten mit niedrigeren Temperaturen arbeiten.

- **N und Cl Zusammensetzung (w-% db; kg Asche/kg trockener Biomasse):**

N hängt mit der Entstehung von NO<sub>x</sub> Emissionen zusammen (rechtliche Grenzwerte)

Cl hängt mit Korrosionsproblemen zusammen

# Wald- vs Agrar-Brennstoffe

## TYPISCHE QUALITÄTS WERTE gemäß EN 14961-1:

	Nadelholz	Stroh	Olivenkerne	Maiskolben	Getreide Spreu
Wassergehalt (w-% wb)	45	9-15	10	6-7	10
Aschegehalt (w-% db)	3,0	4,4-7,0	<1	1,0-3,0	10,0
Ascheerweichungstemperatur (°C)	1300-1400	800-900	850	1100	1055
N	0,1-0,5	0,30- 0,80	<0,01	0,40-0,90	1,20-1,70
Cl	0,01	0,03-0,05	0,06	0,02	0,16-0,3

Quelle: EN14961-1, MIXBIOPELLS Initiators Handbook, Biomassud Projekt



# Wald- vs Agrar-Brennstoffe

## QUALITÄTSVORAUSSETZUNGEN FÜR AGRAR-PELLETS für nicht industrielle Verwendung gemäß dem Europäischen Standard 14961-6:

Parameter	Unit	Straw pellets	Miscanthus pellets	Reed canary grass pellets	class A	class B
					Herbaceous biomass, fruit biomass, blends and mixtures	
Diameter	mm	6 to 25	6 to 25	6 to 25	6 to 25	6 to 25
Length	mm	3.15 ≤ L ≤ 50	3.15 ≤ L ≤ 50	3.15 ≤ L ≤ 50	3,15 ≤ L ≤ 50	3.15 ≤ L ≤ 50
Amount of fines	wt.-%	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 2	≤ 3
Mechanical durability	wt.-%	≥ 97.5	≥ 97.5	≥ 96.5	≥ 97.5	≥ 96.0
Bulk density	kg/m <sup>3</sup>	≥ 600	≥ 580	≥ 550	≥ 600	≥ 600
Moisture content	wt.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 12	≤ 12	≤ 15
Ash content (550 °C)	wt.-% <sub>db</sub>	≤ 6	≤ 4 / ≤ 6	≤ 8 / > 8	≤ 5	≤ 10
Lower heating value	MJ/kg	Minimum value to be stated	Minimum value to be stated	≥ 14.5	≥ 14.1	≥ 13.2
Ash melting temperature	°C	should be stated	should be stated	should be stated	should be stated	should be stated
Additives	-	Type and amount to be stated	Type and amount to be stated			
Nitrogen	wt.-% <sub>db</sub>	≤ 0.7	≤ 0.5	≤ 2.0	≤ 1.5	≤ 2.0
Sulphur	wt.-% <sub>db</sub>	≤ 0.1	≤ 0.05	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
Chlorine	wt.-% <sub>db</sub>	≤ 0.1	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.2
Arsenic	mg/kg <sub>db</sub>	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Cadmium	mg/kg <sub>db</sub>	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5
Chromium	mg/kg <sub>db</sub>	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Copper	mg/kg <sub>db</sub>	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Lead	mg/kg <sub>db</sub>	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Mercury	mg/kg <sub>db</sub>	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
Nickel	mg/kg <sub>db</sub>	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Zinc	mg/kg <sub>db</sub>	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100

Quelle: MixBioPells Initiators Handbook



## BOILER FÜR AGRAR-BRENNSTOFFE sind bereits am Markt!

HERSTELLER (einige Beispiele)	
Binder	Reka
Compte. R	Sugimat
Fröhling	VERNER
FU-WI Ltd.	Twin Heat
Guntamatic	Faust Maskinfabriken
Hargassner	KWB
L.Solé	Kohlbach



## Agrarische Betriebe als saisonale Biomasse Logistik Zentren

Üblicher Betrieb  
(Nov-Feb)



Betrieb als  
Biomasse  
Logistik Zentrum  
(Mär-Okt)



## ZIEL VON SUCELLOG:

- Die Entstehung von Biomasse Logistik Zentren in agrarischen Betrieben fördern (Produktion 10 kt/Jahr)
  - Schaffung von Kapazitäten bei Agrarverbänden zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses beim Start dieses neuen Geschäftsfeldes
- \* Die produzierte, feste Biomasse soll agrarischer Herkunft sein (agrarische Praxis und/oder Agro-Industrielle Reststoffe)
- \* Rohstoffwettbewerb mit etablierten Märkten soll nicht gefördert werden
- \* Förderung der effizientesten Energiepfade

**BISHER: Prüfen der Situation der Zielregionen und Auswahl eines agrarischen Betriebs, um dort ein Biomasse Logistik Zentrum aufzubauen**

# Regionale Evaluierung von Ressourcen und Agro-Industrien

**In WP3 wurden folgende Fragen in den Zielregionen gelöst:**

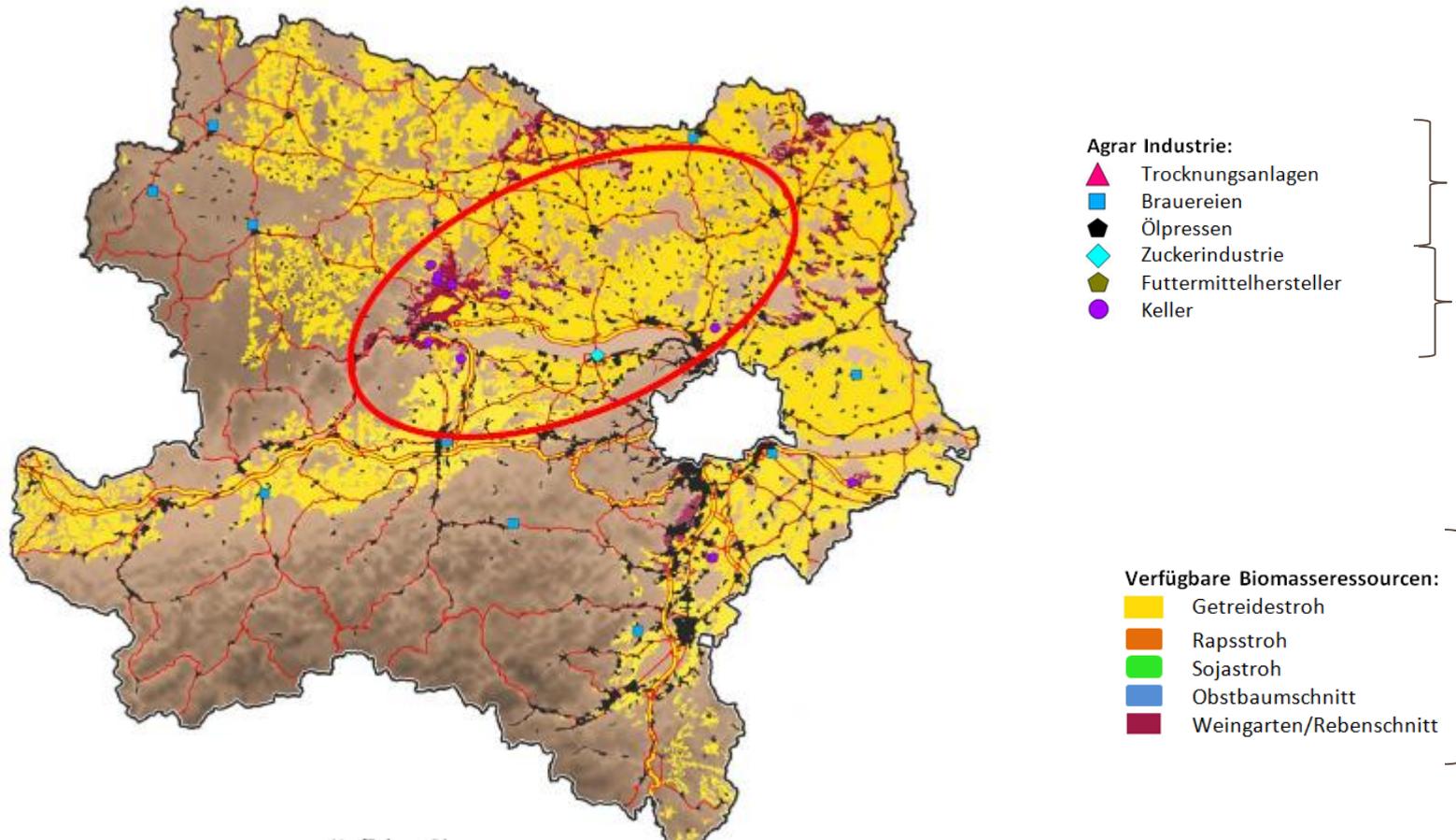
- **Wie viel Biomasse ist verfügbar?**
- **Auf welche Zielindustrien soll sich SUCELLOG fokussieren (kompatible Geräte, Saisonalität, keine rechtlichen/praktischen Barrieren)?**
- **Sind Agro-Industrien interessiert/bereit zu investieren?**
- **Spielt Biomasse schon eine Rolle in einer Agro-Industrie?**
- **Gibt es in der Region aktuell irgendwelche Barrieren, die die Entstehung von SUCELLOG Logistik Zentren verhindern?**
- **Gibt es spezielle Gebiete in der Region, wo das Projekt gelingen/scheitern kann?**

# Regionale Evaluierung von Ressourcen und Agro-Industrien

## SCHRITTE:

1. **Feststellen der Biomasse Menge pro Gemeinde**
2. **Prüfen der Zielbetriebe in der Region (Art und Standort)**
3. **Analyse der Saisonalität der Biomasseproduktion und der verfügbaren Geräte**

# Regionale Evaluierung von Ressourcen und Agro-Industrien – Schritt 1



**Lokalisierung und Art der Agrarindustrie und der Ressourcen in Niederösterreich.**

**UM KARTEN ZU ERSTELLEN IST ES ESSENZIELL, dass man auf ECHTE DATEN aufbaut:**

- **Tonnen Reststoffe/ha**
- **VERFÜGBARKEIT: Prozentsatz der Reststoffe, die nicht für andere Zwecke verwendet werden (Markt oder Bodenverbesserung)**
  - ✓ Wenn ein Bauer, nach der Ernte der Weizenkörner, das Stroh aufgrund von landwirtschaftlichen Empfehlungen auf dem Boden lässt, wird die Verfügbarkeit mit 0% bewertet.
  - ✓ Im Gegensatz dazu: lässt der Bauer das Stroh auf dem Boden, nur weil der Ertrag am Tierfuttermarkt die Kosten für die Ernte nicht deckt, ist die Verfügbarkeit 100 %.
  - ✓ Es kann in einer Region auch vorkommen, dass 40% des Strohs kommerziell als Tierfutter verwendet werden (damit ist es bereits am Markt) und 20% werden aufgrund der empfohlenen, landwirtschaftlichen Praxis am Boden zurückgelassen. Deshalb sind 40% des Strohs für andere Zwecke, wie die Produktion von fester Biomasse, verfügbar.

## Mögliche Probleme bei der Datengenerierung für den Aufbau der Karten:

- Unterschiedliche Praktiken in der gleichen Region (einige Bauern lassen alles am Boden, andere ernten das Produkt). Schwierig für die Erstellung einer gemeinsamen Idee.
- Keine Vorräte – Wo findet man Agro-Industrien (Art und Standort)?

# Regionale Evaluierung von Ressourcen und Agro-Industrien – Schritt 3

**Erkennen der Kompatibilität der Biomasseproduktion und der verfügbaren Anlagen in der Region in Bezug auf Saisonalität und technische Kompatibilität**



**Bestimmen, welche Art von Agro-Industrie mit welcher Art von Reststoffen arbeiten kann**



**Potentielle Gebiete bestimmen  
(Transportverbindungen berücksichtigen)**

**Tabelle 3: Verfügbarkeit von Ausrüstung und Biomasse-Ressourcen in Niederösterreich.**

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Getreidetrockner	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Futtermittelproduzenten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Getreidestroh							■	■				
Maisspindeln									■	■		
Rapsstiele							■	■				
Dauerkultur-Schnitte		■	■									
Traubenkernölpresskuchen									■	■	■	

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

**EVALUIERUNG DER  
RAHMENBEDINGUNGEN**



**EVALUIERUNG DES  
BETRIEBS**



**UNTERSCHIEDLICHE MÖGLICHKEITEN FÜR DIE  
ERRICHTUNG EINES LOGISTIK ZENTRUMS  
PRÜFEN**



**AUFBAU EINES BIOMASSE LOGISTIK  
ZENTRUMS**

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## EVALUIERUNG DER RAHMENBEDINGUNGEN



Rohstoffbeschaffung  
Eintritt in den Biomassemarkt



## EVALUIERUNG DES BETRIEBS



Evaluierung der vorhandenen Geräte  
Analyse der Unternehmensorganisation

**WESENTLICHE AUSGANGSFRAGE: Will der Agrar-Betrieb nur mit diesem neuen Geschäftsfeld starten, um den eigenen thermischen Konsum zu decken?**

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## EVALUIERUNG DER RAHMENBEDINGUNGEN:

### 1- BIOMASSE BESCHAFFUNG:

- Welche Reststoffe gibt es in der Nähe des Agrar-Betriebs? Sind diese kompatibel? Gibt es für diese Stoffe schon einen Markt?
- Wer könnten die Anbieter dieser Rohstoffe sein?
- Zu welchem Preis würden diese die Rohstoffe verkaufen?  
$$\text{€/t} = \text{Reststoff} + \text{Ernte} + \text{Transport}$$
- Würden diese den Transport zur Anlage übernehmen?
- Welche Art von Verträgen sollen mit den Anbietern geschlossen werden?

REALE  
Daten sind  
wesentlich

**Prüfen mit Manager des Agrar-Betriebs,  
landwirtschaftlichen Logistikern und Bauern!!!**

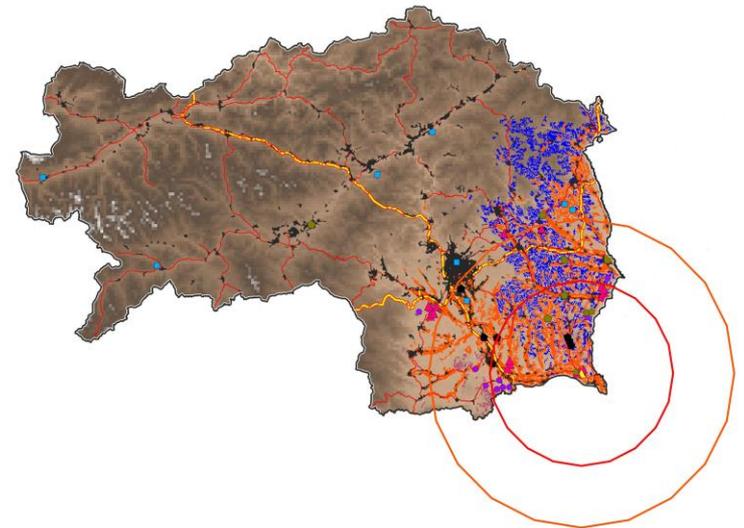
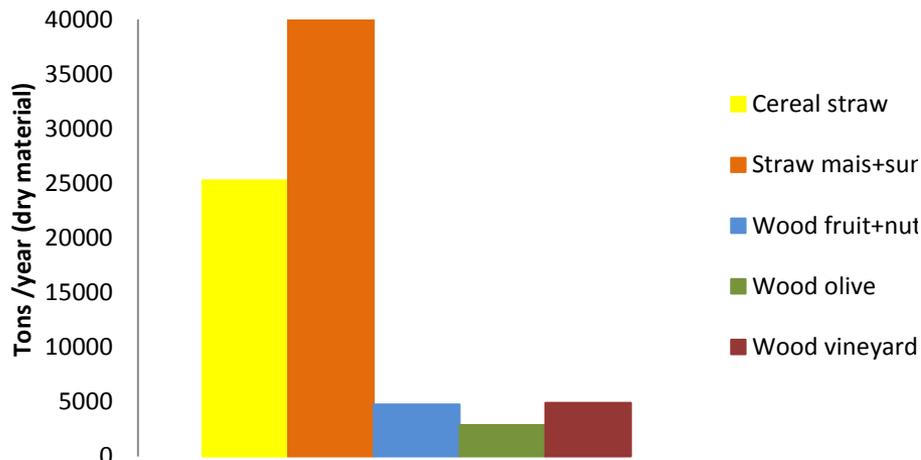
# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## EVALUIERUNG DER RAHMENBEDINGUNGEN:

1- BIOMASSE BESCHAFFUNG: Ausgangsradius 30 km

REALE  
Daten sind  
wesentlich

### Verfügbare Biomasse Ressourcen 30 km:



## Biomasse aus der Landwirtschaft

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## EVALUIERUNG DER RAHMENBEDINGUNGEN:

### 2- BIOMASSE MARKT:

- Wie ist die Situation des Biomasse Marktes im Gebiet?
- Wer sind die wichtigsten Kunden in der Nähe (Haushalte, Agrar-Betriebe, Heizwerke, Industrien) ?
- Welches Format/ Qualität von Biomasse wird nachgefragt? Preis?
- Gibt es einen Markt für Biokraftstoffe?
- Wichtigste Konkurrenten im Gebiet? Was bieten diese an?
- Welche Art von Verträgen werden normalerweise mit Kunden geschlossen? Treue Anbieter?

REALE  
Daten sind  
wesentlich

**Prüfen mit Boiler Herstellern,  
Biomasse Logistikern und  
Konsumenten!!!**

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## EVALUIERUNG DES BETRIEBS:

### 3- VORHANDENE GERÄTE:

Für jede Phase der Produktion:  
z.B.: Trocknungsanlagen

**Dieses Gerät wird aktuell mit einem bestimmten Material verwendet, aber gibt es Beschränkung hinsichtlich der geplanten Verwendung von Biomasse-Rohstoffen?**  
Kann ein Getreidetrockner auch Maiskolben trocknen?

3. DRYING			
Short description:			
Year of construction:			
Any important renovations:	Yes	If yes, year:	
Short description:			
Number of dryers:			
Type of dryers:	Vertical	if "Other", please specify:	
Maker:		Model:	
Fuel:	Biomass: woodchip	Hourly consumption:	
If other, please specify:		Annual cost:	€ /year
Working temperatures:		min [°C]	MAX [°C]
Drying capacity:		[kg/h]	from MC to MC [%]
Thermal power:		[kW]	
Flow of the fan:		[m3/h]	
Annual working hours:		[h/year]	
Working period:			
Working days:	Monday	Friday	Daily working hours:
Hours of maintenance:		[h/year]	
Cost of maintenance:		€ /year	

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## EVALUIERUNG DES BETRIEBS:

### 3- PERSONAL & ORGANIGRAMM:

- Wie ist das Organisationsschema?
- Bestehende Abteilungen und Anzahl der Mitarbeiter?  
Vorübergehende Beschäftigte? Qualifikation?

**Finden von Engpässen und Veränderungen in der Organisation für das neue Geschäftsfeld**

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## EVALUIERUNG DES BETRIEBS:

### 4- GESCHÄFTSMODELL DES UNTERNEHMENS

Für die aktuellen Aktivitäten:

- Welche Arten von Kooperationen/Partnerschaften hat der Betrieb?
- Was sind die durchschnittlichen Kosten eines Betreibers?
- Wer sind die aktuellen Lieferanten und Kunden (Standort und Eigenschaften)? Welche Art von Verträgen hat man mit diesen?
- Welche Verkaufs- und Werbekanäle werden genutzt?
- Was ist die längste, akzeptierte Anzahl von Jahren des Unternehmens, für den Rückfluss der Investition?
- Gibt es spezielle Vereinbarungen mit Banken für die Finanzierung von Geschäftsaktivitäten und die Entwicklung neuer Projekte?

## Mögliche ERGEBNISBEISPIELE - nach der Evaluierung

Der Agrar-Betrieb will den eigenen Heizbedarf decken (rund 3.000 t/Jahr) und den Rest am Markt verkaufen

- **Biomasse Beschaffung:**

Die Gesellschafter einer Genossenschaft haben Maisstängel die aktuell nicht verkauft werden (20.000 t/Jahr), aber die Bauern haben keine Maschinen zum Ernten. Deshalb sollte ein Logistiker beauftragt werden. Zusätzlich gibt es in der Nähe eine Öl-Pressen, welche die Hälfte ihrer Rückstände anbieten könnte (15.000 t/Jahr).

Addiert man den Preis der Herstellung, der Ernte und des Transports, dann könnte der Preis von Maisstroh bei 30 bis 50 €/t, der von Öltrestern bei 70 €/t sein.

Die Verträge mit den Bauern und der Öl-Pressen sollten auf Jahresbasis abgeschlossen werden (sind längere Verträge nicht gewöhnt).

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## Mögliche ERGEBNISBEISPIELE - nach der Evaluierung

- **Biomasse Markt:**

Der Haushaltsmarkt ist voll mit Holzhackschnitzel. Die benötigte Qualität ist hier für Agrar-Brennstoffe zu hoch.

In einem Umkreis von 50 km gibt es mehrere Industrien, die potentielle Kunden sein könnten. Man muss allerdings Qualitätsvoraussetzungen erfüllen (Aschegehalt: max. 10%, Wassergehalt: 35%).

Es werden Hackschnitzel oder Pellets nachgefragt. Der Preis darf maximal 150 €/t (inklusive Transport) betragen. Der Preis hängt von der Qualität ab und Verträge werden jährlich abgeschlossen.

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## Mögliche ERGEBNISBEISPIELE - nach der Evaluierung

- **Vorhandene Geräte:**

Für die Biomasseproduktion müssten 2 Verarbeitungslinien und Pelletierer angeschafft werden (60.000€). Das Trocknungssystem kann mit einigen Modifikationen angepasst werden. Die Kosten dafür belaufen sich auf 12.000 €.

Die meisten Arbeiter sind nur saisonal beschäftigt, aufgrund der langen produktionsfreien Phase. In der Produktion gibt es einen dauerhaft beschäftigten Labortechniker, welcher für die Qualität zuständig ist.

# Start mit dem Aufbau eines Logistik Zentrums

## Mögliche ERGEBNISBEISPIELE - nach der Evaluierung

- **Geschäftsmodell:**

Die Kunden des Unternehmens sind landwirtschaftliche Großbetriebe im ganzen Land. Den Transport übernimmt ein vertrauensvoller Subunternehmer, mit dem das Unternehmen seit mehr als 10 Jahren zusammenarbeitet.

Die Lieferanten sind Teilhaber. Jährliche Verträge werden geschlossen.

Aufgrund der starken Konkurrenz, ist die Marketingabteilung sehr aktiv. Geworben wird mittels der Homepage, aber man ist auch sehr stark auf Agrarmessen präsent. Hier werden die meisten Verträge geschlossen.

Projekte bei denen der Investitionsrückfluss länger als 10 Jahr dauert, werden von den Gesellschaftern nicht akzeptiert. Eigenkapital ist nicht verfügbar. Die Finanzierung sollte machbar sein, da man gute Beziehungen zur Bank hat. Jedoch benötigt man Zeit und einen Business Plan um einen Kredit zu bekommen.

## **Danke für Ihre Aufmerksamkeit!!**

**Wir empfehlen, Ihnen, einen Blick auf die im Zuge des Projekts Sucelloq entstandenen Handbücher zu werfen**

**Für weitere Informationen zur technisch-wirtschaftlichen Machbarkeitsstudie, die für einen Betrieb in Österreich von SUCELLOG durchgeführt wurde, siehe Dokument D4.3, das auf der Website (auf Deutsch) erhältlich ist**



**Mag. Tanja Solar**  
**[tanja.solar@lk-stmk.at](mailto:tanja.solar@lk-stmk.at)**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union