

SUCELLOG: IEE/13/638/SI2.675535

D4.4

**Zusammenfassung des
Geschäftsmodells der Tschiggerl Agrar
GmbH**

30.07.2015



Über SUCELLOG

Das EU-Projekt „SUCELLOG“ – Schaffung von Biomassehöfen durch die Agrarindustrie – verfolgt das Ziel, den agrarischen Sektor für die nachhaltige Biomassebrennstoffproduktion in Europa zu sensibilisieren. Hierbei konzentriert sich SUCELLOG auf das Potenzial ungenutzter Logistikkapazitäten, indem agrarische Logistikzentren als Ergänzung zur agrarischen Haupttätigkeit implementiert werden. Dadurch sollen des Weiteren die großen Synergien, die zwischen der Agrar- und Bioökonomie bestehen, belegt werden. Weitere Informationen zum Projekt und zu den Projektpartnern finden Sie unter www.sucellog.eu.

Projektkoordinator



Projektpartner



Über dieses Dokument

Dieser Bericht entspricht D4.3a des SUCELLOG Projekts – Zusammenfassung des Geschäftsmodells der **Tschiggerl Agrar GmbH**. Erstellt von:

*D.R.E.A.M. Italia Soc. Coop. Agr. For.
Pratovecchio Stia (AR)*
E-mail: sucellog@dream-italia.it
Tel: +39 575 529514

Eine Kollaboration mit und Input von LK Stmk., WIP, RAGT and CIRCE

Dieses Projekt wurde von der Europäischen Kommission mitbegründet. Vertragsnummer: IEE/13/638/SI2.675535. Die alleinige Verantwortung dieser Publikation obliegt dem Autor. Die Europäische Union übernimmt keine Verantwortung für den Gebrauch der enthaltenen Information.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-------------------------------|
| Über SUCELLOG | ¡Error! Marcador no definido. |
| Über dieses Dokument | ¡Error! Marcador no definido. |
| Inhaltsverzeichnis | ¡Error! Marcador no definido. |
| Tabellenverzeichnis | ¡Error! Marcador no definido. |
| Abbildungsverzeichnis | ¡Error! Marcador no definido. |
| 1. Einleitung | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2. Geschäftsmodell der Agrarindustrie Tschiggerl Agrar GmbH | ¡Error! Marcador no definido. |
| Marcador no definido. | |
| 2.1. Kundensegmente | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.2 Werte- und Nutzenversprechen | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.3 Kommunikations- und Vertriebskanäle..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.4 Kundenbeziehungen | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.5 Schlüsselressourcen und Schlüsselaktivitäten..... | 10 |
| 2.6 Kostenstruktur | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.7 Einnahmequellen | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.8 Schlüsselpartner/ Lieferanten..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.9 Konkurrenz..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.10 Markt | 16 |
| 2.11 Erforderliche Genehmigungsverfahren und Lizenzen | 18 |
| 3. Empfohlene Unternehmensstrategie | ¡Error! Marcador no definido. |
| 4. Fazit | ¡Error! Marcador no definido. |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Grundbausteine des Geschäftsmodells. | 4 |
| Tabelle 2: Auflistung der Zielkunden und einsetzbare Biokraftstoffarten | 7 |
| Tabelle 3: Steigerung der Lieferhäufigkeit oder Vergrößerung des Lagerraums | 8 |
| Tabelle 4: Anschaffungskosten des Rohmaterials | 13 |
| Tabelle 5: Aufbereitungskosten | 13 |
| Tabelle 6: Produktionskosten von Maisspindelprodukten | 14 |
| Tabelle 7: Verkaufserlöse aus Maisspindelprodukten | 14 |
| Tabelle 8: Auflistung der Hauptkonkurrenten des Unternehmens in der Region | 15 |
| Tabelle 9: Bewertung des Vorteils von Maisspindelprodukten im Vergleich zu Holzprodukten | 17 |
| Tabelle 10: Vergleich der Produktkosten (Kosten pro Energieeinheit) | 18 |
| Tabelle 11: Mehrwert für den Konsumenten | 19 |
| Tabelle 12: Bewertung des Marktpotenzials der Maisspindel-Produktlinien | 20 |
| Tabelle 13: Wirtschaftliche Vorteile der verschiedenen Produktlinien | 21 |
| Tabelle 14: Zusammenfassende Tabelle über die Kostenbeteiligung der jeweiligen Verarbeitungsschritte..... | 21 |
| Tabelle 15: Empfohlener Produktionsbeginn (Simulation) | 22 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Herstellungsprozessschema des Biomassehofes..... | 11 |
| Abbildung 2: Business Model Canvas | 22 |

1. Einleitung

Mittels WP4 führt SUCELLOG eine technisch-ökonomische Durchführbarkeitsstudie über jeweils eine Agrarindustrie pro Zielland durch, um seine bestehenden Möglichkeiten zur Entwicklung eines Biomassehofes zu evaluieren. Die Studie legte einige mögliche Geschäftsszenarien vor, aus welchen der Betrieb das jeweils beste Szenario in Bezug auf seine Situation und Perspektiven wählen konnte.

Die Tschiggerl Agrar GmbH ist eine Agrarbetrieb in Österreich, die für dieses Projekt ausgewählt wurde. Auch Herr Tschiggerl hatte die Wahl und entschied sich für das Szenario, das die Produktion von Maisspindelprodukten empfiehlt (für weitere Details siehe Dokument D4.3). Im Rahmen dieses Berichts soll ein eigens auf die Tschiggerl Agrar GmbH zugeschnittenes Geschäftsmodell vorgestellt werden.

Das Geschäftsmodell umfasst eine Reihe von organisatorischen und strategischen Lösungen, die der Agrarindustrie zu Wettbewerbsvorteilen verhelfen: diese Lösungen beschreiben die Ablauflogik mit welcher ein Unternehmen Kundennutzen schafft, wenden sie an und erhalten im Gegenzug ihren Anteil in der ökonomischen Wertschöpfung.

Das Modell besteht aus konzeptionellen Bausteinen, die die relevanten Aspekte dem Unternehmensmanagement ersichtlich machen. Diese Bausteine sind in Tabelle 1 erklärt.

Tabelle 1: Grundbausteine des Geschäftsmodells.

| Baustein | Definiert ... | Identifiziert... |
|--|--|--|
| Kundensegmente | ... die verschiedenen Zielgruppen und Organisationen, die ein Unternehmen erreichen will. | ... Subjekte (Menschen, Unternehmen), die anhand von charakteristischen Eigenschaften (spezielle Bedürfnisse, unterschiedliche Vertriebskanäle, Art von Beziehungen, verschiedene Profitabilitätslevels, etc.) in Segmente unterteilt werden, um die verschiedenen Bedürfnisse optimal zu befriedigen. |
| Werte- und Nutzenversprechen | ... die Gesamtheit aller Produkte und Dienstleistungen, die für ein spezifisches Kundensegment Wert schaffen bzw. Nutzen generieren. | ... Probleme und Bedürfnisse, die gelöst bzw. befriedigt werden müssen. |
| Kommunikations- und Vertriebskanäle | ..., wie ein Unternehmen mit seinen Kundensegmenten kommuniziert und auf welchen Vertriebswegen er sie erreicht, um ihnen ein Wert- und Nutzenversprechen überbringen zu können. | ... die favorisierten Kommunikations- und Vertriebskanäle der Konsumenten sowie ihre Verfügbarkeit, Integration, Effektivität und Kosten. |
| Kundebeziehungen | ...die Beziehung, die ein Unternehmen zu dem jeweiligen Kundensegment entwickelt. | ... die Arten von Beziehungen, die vom Konsumenten erwartet werden, aber auch die dafür anfallenden Kosten sowie die Integration der Beziehungen in das Geschäftsmodell. |
| Schlüsselressourcen | ... die wichtigsten Ressourcen, die gemäß der Werte- und Nutzenversprechen sowie der unternehmerischen Prozesse für die | ... menschliche, finanzielle, physische und intellektuelle Ressourcen. |

| Baustein | Definiert ... | Identifiziert... |
|---|--|--|
| | Optimierung des Modells nötig sind. So kann auf der einen Seite Nutzen geschaffen und auf der anderen Seite ein Wertanteil erhalten werden. | |
| Schlüsselaktivitäten | ... jene strategischen Aktivitäten, die ausgeführt werden müssen, um: Wert und Nutzen zu schaffen, Konsumenten zu erreichen, Kundenbeziehung aufrechtzuerhalten und Einkommen zu generieren. | ... die wichtigsten Aufgaben, die ein Unternehmen ausführen muss, um seine Ziele zu erreichen. |
| Kostenstruktur | ... alle Kosten, die bei der Umsetzung eines bestimmten Geschäftsmodells entstehen. | ... die kostenintensivsten Bereiche des Geschäftsmodells: Ressourcen- und grundlegende Prozesskosten (Fixkosten, variable Kosten, Skaleneffekte, etc.). |
| Einnahmequellen | ... den Geldmittelzufluss aus den jeweiligen Kundensegmenten. (Für die Gewinnermittlung müssen Kosten vom Umsatz subtrahiert werden.) | ... Umsatzarten, Verkauf von Gütern, Inanspruchnahmen von Dienstleistungen, Gebühren, Vermietung und Verpachtung, Maklerprovisionen und Werbegebühren. |
| Schlüsselpartner/ Lieferanten | ... das Netzwerk aus Lieferanten und Partnern, das benötigt wird, um ein Geschäftsmodell umzusetzen. | ... grundlegende Kooperationen (mit den wichtigsten Partnern und Lieferanten): Bereitstellung von Ressourcen und Ausführung von bestimmten Aktivitäten; Optimierung des Unternehmenserfolges durch Zulieferer; Risikodeckung; Versorgung mit geschäftskritischen Ressourcen. |
| Konkurrenten | ... die Analyse des Wettbewerbsumfeldes | ... die am Markt verfügbaren Informationen über ähnliche Produkte (Preis, Qualität, Erbringung der Dienstleistung), erstellt aber auch Wettbewerberprofile und identifiziert Stärken und Schwächen. |
| Markt | ... die Entwicklung optimaler Strategien zur Gewinnung von Marktanteilen und Realisierung einer vorteilhaften Produktpositionierung im Vergleich zu den Wettbewerbern. | ... effektive Methoden um Zielkunden und Umsatzziele zu erreichen sowie die Analyse des Marketingmix (Produkt-, Preis-, Distribution-, Kommunikationspolitik). |
| Erforderliche/s Genehmigungsverfahren und Lizenz | ... jene Genehmigungen und Lizenzen, die benötigt werden, um mit den Geschäftstätigkeiten zu beginnen, bzw. um diese zu ändern. | ... eine zusammenfassende Beurteilung der unternehmerischen Prozesskomplexität und Schätzungen bezüglich der beanspruchten Zeitdauer bis zum Erhalt der Genehmigungen. |

2. Geschäftsmodell der Agrarindustrie Tschiggerl Agrar GmbH

Nach Ausführung der Durchführbarkeitsstudie durch SUCELLOG beschloss das Unternehmen, dass das optimalste Szenario für den neuen Geschäftszweig Produktion und Verkauf folgender Produkte vorschlägt:

- 750 t/Jahr lose Maisspindeln;
- 2.200 t/Jahr Maisspindel-Grits;
- 1.500 t/Jahr Maispellets.

Dieses Kapitel beginnt mit den gesammelten Daten aus anderen WP4 Arbeiten, die für eine bestmögliche Evaluierung der einzelnen Produktionslinien, des Marktes und des Zielkundensegments herangezogen werden sollen. Ziel ist es, den wichtigsten Wettbewerbsvorteil der Planungsidee zu identifizieren.

2.1. Kundensegmente

Der regionale Biomassemarkt ist saisonal und seine Nachfrage teilt sich zu 80% auf private Haushalte und zu 20% auf Bauernhöfe und Industrien auf: Während erstere hauptsächlich Pellets verwenden, bevorzugen Bauernhöfe und Industrien Holzhackschnitzel.

Die lokale Produktion von Holzhackschnitzeln reicht nicht aus, um die Bedürfnisse der Landwirte/innen zu befriedigen. Da Landwirte/innen allerdings die Hauptabnehmer für Holzhackschnitzel sind, müssen sie das Produkt en gros aus Rumänien, Ungarn und Slowenien importieren. Die Möglichkeit der Nutzung von lokalen Reststoffe wie Maisspindeln würde für die heimischen Landwirte/innen eine starke Verbesserung ihrer aktuellen Situation bedeuten: Auf diese Weise wären sie den Preisschwankungen des Marktes nicht länger ausgesetzt, die zurzeit eine Tendenz nach oben aufweisen. Diese steigende Tendenz rührt vom mangelnden lokalen Produktangebot her.

Aus diesem Grund ist das Unternehmen der Meinung, dass die Zielkonsumenten seiner Produkte aus Landwirte/innen bestehen wird, da die meisten von ihnen zurzeit Holzhackschnitzel für die Beheizung ihrer Häuser und Ställe nutzen. Diese Zielgruppe wird nun weiter eingeschränkt, da die Tschiggerl Agrar GmbH nicht Landwirte/innen im Allgemeinen adressieren möchte, sondern speziell jene, die Maisfelder besitzen. Hierfür gibt es zwei Gründe:

1. Das Unternehmen hat bereits bestehende Beziehungen zu Landwirte/innen, weil es Mais und Maisspindeln für sie erntet bzw. von ihnen kauft und bietet ihnen darüber hinaus weitere Dienstleistungen an (Mais- und Strohernte als Logistikdienstleister sowie Maistrocknung).
2. Zudem beabsichtigt das Unternehmen, Maisspindeln von Landwirte/innen zu ernten, die an die selbigen nach der notwendigen Aufbereitung (Trocknung, Zerkleinerung, Pelletierung) wieder weiterverkauft werden.

Des Weiteren plant die Tschiggerl Agrar GmbH, ihre Produkte an Haushalte (die im Besitz von Holzhackschnitzel- bzw. Pelletkesseln sind), Agrarindustrien sowie andere Industriezweige und Fernwärmebetreiber in der Region zu Konkurrenzpreisen zu verkaufen. Potenzielle Kunden sollten ihre Heizungssysteme zurzeit mit Holzhackschnitzeln, Holzpellets und eventuell bereits mit Maisspindeln versorgen.

Die folgende Tabelle listet die Zielkunden sowie jene Produkte auf, die mit den jeweiligen Kesselanlagen der Konsumenten verwendet werden können.

Tabelle 2: Auflistung der Zielkunden und einsetzbare Biokraftstoffarten.

| Kundensegmente | Zurzeit verwendete Produkte | Von T.A. GmbH einsetzbare Produkte (abhängig von Kesselanlage) |
|--|---|--|
| Landwirte/innen (und ihre Haushalte) | Lose Maisspindeln, Holz hackschnitzel | Lose Maisspindeln |
| | Holz pellets | Maisspindel-Grits |
| | | Maisspindel pellets |
| Andere Haushalte | Holz hackschnitzel | Lose Maisspindeln |
| | Holz pellets | Maisspindel-Grits |
| | | Maisspindel pellets |
| Agrarindustrien und andere Industriezweige | Holz hackschnitzel, manchmal Maisspindeln | Lose Maisspindeln |
| | Holz pellets | Maisspindel-Grits |
| | | Maisspindel pellets |
| Fernwärmebetreiber | Holz hackschnitzel, manchmal Maisspindeln | Lose Maisspindeln |

2.2 Werte- und Nutzenversprechen

Die Geschäftsidee hinter der Gründung eines Biomassehofes befasst sich mit der Kompatibilität zwischen der Produktion von Maisspindeln und den laufenden Aktivitäten der Agrarindustrie. Durch Produktion und Verkauf von losen Maisspindeln, Maisspindel-Grits und Maispellets kann das Unternehmen einen höheren Gewinn erzielen.

Im Vergleich zu den wichtigsten Wettbewerbern haben die potenziellen Kunden der Tschiggerl Agrar GmbH die Chance, folgende **Vorteile** durch den Biomassehof für sich zu nutzen:

- Der Erwerb der Produkte erfolgt zu einem **günstigen Preis**, da die Aufsammlung der Reststoffe vom Unternehmen gleichzeitig mit der Ernte der Maiskörner vorstättengeht. Darüber hinaus senken geringe Transportkosten die Preise des Endproduktes weiter. Geringe Transportkosten können aus dem Grund erzielt werden, dass nur der Lokalmarkt beliefert werden soll.
- **Die Möglichkeit zur Nutzung der bestehenden Kesselanlagen:**
 - Maisspindel-Grits und Pellets weisen ähnliche Eigenschaften wie Holz hackschnitzel auf (Format, kein Bedarf an speziellen Schneckenzuführungssystemen für die Kessel).
 - Für Lose Maisspindeln kann dasselbe Zuführungssystem von Holz hackschnitzelkesseln verwendet werden.
 - Mit den Geldersparnissen, die sich durch die Nutzung von Maisspindel-basierten Produkten ansammeln, können Kesselanlagen gekauft werden, die für mehrere Brennstoffarten geeignet sind.
- **Lokale Verfügbarkeit** der Agrarbrennstoffe wird durch das Unternehmen mit dem Ziel sichergestellt, Maisspindeln aufzusammeln und innerhalb der Region im

Umkreis von 30 km der Agrarindustrie weiterzuverkaufen. Die lokale Verfügbarkeit ist für Konsumenten zudem eine Garantie für höhere Produktqualität, da die Kontrolle über mögliche Kontaminierung (z.B. verursacht durch den Einsatz von Pestiziden und anderen Agrarchemikalien, aber auch durch Steine, die versehentlich mitgeerntet wurden) größer ist, weil Landwirte/innen selbst Teil der Produktionskette ihres eigenen Agrarkraftstoffes sind.

Die absehbaren, möglichen **Nachteile** lauten wie folgt:

- Die Erzeugung von **Produkten, die weder zertifiziert noch von Herstellern anerkannt werden**, könnten zu einem Verfall der Garantieansprüche führen: folglich wäre es nur möglich, jene Produkte mit veralteten Heizkesseln zu verwenden, für die es ohnehin keine Garantieansprüche mehr gibt.
- Aufgrund der geringeren energetischen Dichte von losen Maisspindeln und Maisspindel-Grits **bedarf es entweder einer größeren Lagerfläche oder häufigeren Lieferungen**. Dies ist jedoch nicht der Fall für Maisspindelpellets, die eine ähnliche Dichte wie Holzpellets aufweisen (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Steigerung der Lieferhäufigkeit oder Vergrößerung des Lagerraums.

| Produkttyp | Schüttdichte kg/m ³ | Inkrementelles Verhältnis von Liefer- oder Lagervolumen | |
|----------------------------|-----------------------------------|---|-----|
| Holzhackschnitzel | 250 | Lose Maisspindeln vs. Holzhackschnitzel | 1,4 |
| Lose Maisspindeln | 178 | | |
| Holzpellets | 600 | Maisspindel-Grits vs. Holzpellets | 2,4 |
| Maisspindel-Grits | 250 | | |
| Maisspindel-Pellets | 650 | Maisspindel-Pellets vs. Holzpellets | ~ 1 |

- Die Produktion von Rohmaterialien, die für den Biomassehof verwendet werden, hängen vom landwirtschaftlichen Produktionsumfang ab. Das kann bedeuten, dass der Konsument im Falle eines geringen Produktionsertrags vorübergehend mit einer Unterversorgung zu rechnen hat und auf traditionelle Biokraftstoffe umsteigen muss.
- In der Region der Agrarindustrie verwenden rund 150 Menschen Maisspindeln für die Beheizung ihrer Bauernhöfe. Jedoch besitzen nicht alle von ihnen einen Heizkessel, der für die Verwendung dieser Kraftstoffe geeignet ist und können aus diesem Grund keine zufriedenstellenden Emissionslevels erreichen (die Rechtsvorschriften sind diesbezüglich jedoch nicht sehr streng).
- Aufgrund der aktuellen regionalen Gesetzgebung gibt es in der Steiermark keine Möglichkeit, Maisspindeln in den Haushalten zu nutzen – im Gegensatz zu anderen Bundesländern. Daher können in der Steiermark Maisspindeln zurzeit nur auf Bauernhöfen bzw. für Agrarindustrien und Fernwärmesysteme verwendet werden. Allerdings wird erwartet, dass sich die Gesetzgebung diesbezüglich in naher Zukunft ändern wird und sich den anderen Regionen anpasst.

2.3 Kommunikations- und Vertriebskanäle

Die Wahl der Kommunikations- und Vertriebskanäle muss an das angebotene Produkt und die Art der zu erreichenden Konsumenten angepasst werden. Im Falle der Tschiggerl Agrar GmbH werden die **Produkte direkt an den Endkonsumenten ohne Zwischenschaltung von Handelsvertretern bzw. Händlern oder Großhändlern verkauft.**

Landwirte/innen

Die meisten Menschen in der Region kennen das Unternehmen, daher wurden keine speziellen Marketingmaßnahmen geplant.

Zu den wahrscheinlichsten Konsumenten zählen die Landwirte/innen, die die Tschiggerl Agrar GmbH bereits sehr gut kennen. Manche sind auch mit dem Produktionsplan von Biomassefestbrennstoffen vertraut und haben bereits ihr Interesse bekundet. Die Werbung des Unternehmens wird **hauptsächlich über Mundpropaganda** laufen: da diese nicht als spezielle Geschäftstätigkeit angesehen wird, entstehen dafür auch keine Kosten.

Haushalte

Das Unternehmen ist beim Großteil der potenziellen Konsumenten aufgrund seiner lokalen Tätigkeiten beliebt.

Daher wird der an Konsumenten gerichtete Kommunikationskanal ebenfalls hauptsächlich Mundpropaganda beinhalten. Allerdings spielt die Tschiggerl Agrar GmbH mit dem Gedanken, Artikel in Zeitungen und Magazinen veröffentlichen zu lassen, in denen die **ökonomischen und umweltbezogenen Vorteile einer kurzen Wertschöpfungskette in Verbindung mit dem neuen Biomassehof aufgezeigt werden.**

Agrarindustrien und Fernwärmebetreiber

In Bezug auf Werbeaktivitäten erwägt das Unternehmen, **geführte Besichtigungstouren ihrer Anlagen** zu organisieren, um Interessenten zu erklären und zeigen, wie die Produkte produziert werden, um gute Qualitätslevels zu erreichen und die Preise dabei aber niedrig und konkurrenzfähig bleiben. Auch in diesem Fall wird damit gerechnet, dass keine Kosten anfallen.

2.4 Kundenbeziehungen

Es wird erwartet, dass Landwirte/innen die wichtigste Konsumentengruppe darstellen. Diese Annahme rührt von den bereits guten Beziehungen zum Unternehmen her, die durch seine laufenden Geschäftstätigkeiten aufgebaut werden konnten. In Bezug auf den Biomassehof können jene Landwirte/innen, die im Besitz von Maisfeldern sind, einerseits als Zulieferer von Maisspindeln und andererseits als Konsumenten von Maisspindeln nach deren Aufbereitung fungieren.

Dieses Kundensegment erwartet nun eine Beziehung zum Unternehmen basierend auf Zuversicht und den Vorteilen von persönlichem Vertrauen, das mit der Zeit wächst:

- In der Lage zu sein, **Nutzen aus dem Angebot von Biokraftstoffen zu guter Qualität und niedrigen Preisen ziehen zu können** (sehr praktisch im Vergleich zu anderen Lieferanten aus der Region);
- Den **Vorteil von nur wenigen Hauszustellungen im Jahr zu genießen, die mengentechnisch ausreichend sind** und so häufige Lieferungen von Händlern vermieden werden können.

Dieses Modell der **kundenspezifischen Beziehungen zu den Konsumenten, wird auch bei anderen Agrarindustrien und Fernwärmeanbietern angewandt**: In diesem Fall basieren die Beziehungen allerdings eher auf **Menge, Qualität und Pünktlichkeit der Lieferungen**, als auf persönlichem Vertrauen.

In Bezug auf **Haushalte**, die zwar zahlenmäßig viele Konsumenten umfassen, aber nur in kleinen Mengen aufgrund von geringeren Lagerkapazitäten kaufen, ist es nicht so einfach, maßgeschneiderte Kundenbeziehungen aufzubauen. In diesem Fall besteht die einzige Möglichkeit, um Kontakte zu knüpfen und Beziehungen aufzubauen, in **Werbung**:

- Die Demonstration des **ökonomischen Vorteils** durch ein Produkt, das sich nicht nur durch **gute Qualität** auszeichnet, sondern auch **positive umweltbezogene Effekte** aufgrund seiner kurzen Lieferkette mit sich bringt;
- Die Tatsache, dass durch den Erwerb eines lokalen Produkts die **lokale Wirtschaft gestärkt wird** - im Gegensatz zu Brennstoffimporten aus anderen Ländern.

2.5 Schlüsselressourcen und Schlüsselaktivitäten

Die benötigten **Schlüsselressourcen** zur Gründung eines Biomassehofes lauten wie folgt:

- Das Rohmaterial;
- Die Maschinen zur Einsammlung von Maisspindeln;
- Das verfügbare Equipment der Agrarindustrie.

Rohmaterial

Die wesentliche Ressource, auf die sich der gesamte Gründungsprozess des Biomassehofes stützt (wie bereits in der Durchführbarkeitsstudie festgestellt wurde) sind die Rohmaterialien, nämlich Maisspindeln. Diese werden für die Produktion verschiedener Biobrennstoffarten verwendet, die in weiterer Folge auf dem Markt eingeführt werden sollen.

Maisspindeln sind die Nebenprodukte, die im Rahmen des Maisanbaus anfallen. Die jeweiligen Anschaffungsquellen lauten wie folgt:

- Anbauflächen, die zum Unternehmen gehören;
- Landwirte/innen, für die Mais geerntet wird;
- Direkteinkauf am Lokalmarkt.

Die Erntemaschinen

Eine andere wichtige Ressource repräsentieren die Erntemaschinen, die so modifiziert werden, dass sie in der Lage sind, Maisspindeln aufzusammeln und gleichzeitig die Körner zu lösen. Das Unternehmen besitzt zwei der wenigen, modifizierten Erntemaschinen, die in der Region verfügbar sind.

Das Equipment

Die Tschiggerl Agrar GmbH besitzt das benötigte Equipment zur Aufbereitung der Maisspindeln bis hin zur Produktion der Endprodukte (Grits und Pellets), wie es in Abbildung 1 dargestellt wird.

Die logistischen Komponenten, die Teil der Anlagen des Unternehmens sind, umfassen: Hackmaschine, Trocknungsanlage, Pelletierer, Lagerungsmöglichkeiten und Heizkessel zur Wärmeerzeugung (für Details siehe Durchführungsstudie, Dokument D4.3).

Das gesamte Equipment befindet sich im Besitz des Unternehmens, ausgenommen Pelletierer, der Eigentum des Vereins „Heu und Pellets“ ist: als Mitglied zahlt das Unternehmen 110 €/t produzierter Pellets für die Nutzung der Maschine. Gleichzeitig vermietet das Unternehmen seine Lagerhalle, in der der Pelletierer platziert wurde, an den Verein und erhält dafür 18.000 €/Jahr.

Die **Schlüsselaktivitäten** umfassen:

- Maisspindelernte
- Zerkleinerung
- Trocknung
- Pelletierung

Der Herstellungsprozess, der vom Biomassehof ausgeführt wird, ist im folgenden Flussdiagramm dargestellt (Abbildung 1):



Abbildung 1: Herstellungsprozessschema des Biomassehofes

2.6 Kostenstruktur

Die Produktionskosten umfassen:

- Anschaffungskosten;
- Aufbereitungskosten;
- Transportkosten;
- Abschreibung von Equipment;
- Personalkosten.

Zurzeit hat das Unternehmen Zugang zu frischen Maisspindeln von ungefähr 2.025 t/Jahr, aber der neue Geschäftszweig benötigt rund 5.547 t/Jahr. Davon werden etwa 750 t/Jahr für den Trocknungsprozess der Samen und für die Wärmeerzeugung des Biomassehofes verwendet: Aus diesem Grund ist es notwendig, dass dem

Unternehmen der Zugang zu einer großen Menge an Maisspindeln ermöglicht wird. In Bezug darauf sei anzumerken, dass sich die Gesamtverfügbarkeit von Maisspindeln in der Region auf 15.250 t/Jahr beläuft.

Ein Anteil dieser Reststoffe bleibt zwar bei den Landwirten/innen, aber der Großteil der Spindeln (1.500 t/Jahr) ist verfügbar und kann direkt bei diesen zum niedrigen Preis von 36 €/t erworben werden.

Die benötigte Restmenge kann der Biomassehof vom Markt zu einem Preis von 50 €/t zukaufen. Hierbei handelt sich um jene Maisspindeln, die von anderen Landwirten/innen geerntet wurden.

Die folgende Tabelle zeigt die Anschaffungskosten des Rohmaterials (nur jenes Material, das auch verkauft wird), das für den neuen Geschäftszweig benötigt wird, inklusive Transportkosten zum Biomassehof.

Tabelle 4: Anschaffungskosten des Rohmaterials.

| Art des Reststoffes | Menge | Preis | Transportkosten | Gesamtreststoff Kosten | Gesamttransport Kosten | Gesamtkosten |
|-------------------------------------|--------------|-------|-----------------|------------------------|------------------------|----------------|
| | ton | €/t | €/t | € | € | € |
| Lose Maisspindeln (20-35% w) | 750* | 46,28 | 9,12 | 34 711 | 6 843 | 41 553 |
| Maisspindeln (20-35% w) für Grits | 2 347 | 46,28 | 9,12 | 108 606 | 21 410 | 130 016 |
| Maisspindeln (20-35% w) für Pellets | 1 800 | 46,28 | 9,12 | 83 306 | 16 422 | 99 728 |
| Gesamt | 4 897 | | | 226 623 | 44 674 | 271 297 |

* 750 Tonnen für eigenen Heizkesselverbrauch nicht inkludiert

Die Hauptkosten im Bereich der Aufbereitung lauten:

- Zerkleinerung von Maisspindeln zu Grits;
- Trocknung von losen Maisspindeln und Grits;
- Fräsen und Pelletieren von Grits für die Pelletproduktion.

Diese Kostenstellen sind in Tabelle 5 aufgelistet:

Tabelle 5: Aufbereitungskosten.

| Produkt Typ | Aufbereitungsart | | |
|--------------------|------------------|---------------|------------------------|
| | Zerkleinerung | Trocknung | Mahlen und Pelletieren |
| | € | € | € |
| Maisspindel-Grits | 28 963 | 20 758 | - |
| Lose Maisspindeln | - | - | - |
| Maisspindelpellets | 1 137 | 1 274 | 16 500 |
| Gesamt | 30 100 | 22 032 | 16 500 |

Es wird geplant, eine weitere Person für die laufenden agroindustriellen Tätigkeiten und für den neuen Geschäftszweig anzustellen. Die entsprechende

Höhe der Kosten in Bezug auf den neuen Geschäftszweig beläuft sich somit auf 14.500 €/Jahr.

Es werden keine zusätzlichen Investitionskosten anfallen, da das benötigte Equipment bereits in der Agrarindustrie vorhanden ist.

Zuletzt müssen noch die anfallenden Nutzungskosten des Pelletierers von „Heu und Pellets“ berücksichtigt werden. Bei diesen Kosten handelt es sich um variable Kosten, die anhand des Preises pro produzierter Tonne Pellets berechnet werden.

Die Produktionskosten für die jeweiligen Produkte sind in Tabelle 6 ersichtlich.

Tabelle 6: Produktionskosten von Maisspindelprodukten.

| Feste Biomasse | Gesamtkosten | | | | Produktionskosten** |
|---------------------|--------------|---------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| | Fixkosten | | Anschaffungskosten | Aufbereitungskosten* | |
| | Investition | Personal | | | |
| | € | € | € | € | |
| Maisspindel-Grits | 0 | 7 169 | 130 016 | 26 825 | 164 009 |
| Lose Maisspindeln | 0 | 2 444 | 41 553 | 0 | 43 997 |
| Maisspindel-Pellets | 0 | 4 888 | 99 728 | 189 229 | 293 845 |
| Gesamt | 0 | 14 500 | 271 297 | 216 054 | 501 851 |

* Inklusive Nutzungskosten des Pelletierers

** Feste Leistungszahlungen in brutto (Vermietung der Lagerhalle)

2.7 Einnahmequellen

Im Rahmen des Biomassehofes will das Unternehmen folgende Produkte erzeugen und verkaufen:

- 750 t/Jahr loser Maisspindeln;
- 2.200 t/Jahr Maisspindel-Grits;
- 1.500 t/Jahr Maisspindel-Pellets.

Aus dem Verkaufserlös soll ein Gewinn von 648.000 € erzielt werden, wie Tabelle 7 entnommen werden kann.

Tabelle 7: Verkaufserlöse aus Maisspindelprodukten.

| Feste Biomasse VERKAUF | Menge | Produktionskosten* | Verkaufserlös | | |
|---------------------------|-------|--------------------|---------------|--------|----------------|
| | | | Stückpreis** | Gewinn | Gesamtpreis |
| | ton | €/t | €/t | €/t | € |
| Maisspindel-Grits | 2 200 | 70,50 | 144,00 | 73,50 | 316 800 |
| Lose Maisspindeln | 750 | 54,62 | 58,00 | 2,98 | 43 200 |
| Maisspindel-Pellets | 1 500 | 191,85 | 192,00 | 0,15 | 288 000 |
| Gesamt | | | | | 648 000 |

* Feste Leistungszahlungen in netto (Vermietung der Lagerhalle)

** Alle Preise inkl. MwSt. (10%), aber exkl. Transportkosten

Da es für die vom Biomassehof angebotenen Produkte noch keinen richtigen Markt gibt, wurden **für die Marktpreissetzung potenzielle Konkurrenzprodukte in**

puncto Qualität (Heizwert, Schüttdichte und Aschegehalt) herangezogen (siehe Kapitel 2.10).

Ein **Gewinn** kann allerdings nicht nur aus dem Verkauf von Produkten generiert werden, sondern auch **aus der Vermietung der Lagerhalle an den Verein „Heu und Pellets“** (dieser Betrag wurde bereits von den Produktionskosten abgezogen).

2.8 Schlüsselpartner/ Lieferanten

Die **wichtigsten Kooperationen** bestehen mit:

- Den **Landwirten/innen, die eigene Maisfelder bewirtschaften**, da diese einerseits das Unternehmen bereits damit beauftragen, ihre Maiskörner zu ernten und andererseits Maisspindeln bereitstellen;
- Dem **Verein „Heu und Pellets“**, der seinen Pelletierer an das Unternehmen zu einem Preis pro Tonne produzierter Pellets vermietet; zugleich vermietet das Unternehmen seine Lagerhalle an den Verein und erzielt dadurch einen Gewinn;
- **Lokalen Transportunternehmen**: die Agrarindustrie verwendet LKWs von anderen Unternehmen um die Produkte zum Markt zu liefern.

2.9 Konkurrenz

Die Analyse der aktuellen Wettbewerber ermöglicht es der Tschiggerl Agrar GmbH herauszufinden, in welchen Bereichen konkurrierende Unternehmen bereits eine starke Position am Markt erlangt haben und wie groß –falls überhaupt vorhanden- die Gewinnspannen für neue Unternehmen in den ausgewählten Segmenten sind. Siehe Vergleich in Tabelle 8.

Tabelle 8: Auflistung der Hauptkonkurrenten des Unternehmens in der Region.

| | Sterf Handels GmbH | Baumärkte | Größere, lokale Landwirte/innen |
|--------------------------------------|--|------------------------|--|
| Produkt / Dienstleistung | Hackschnitzel | Scheitholz Holzpellets | Scheitholz Gelegentlich Hackschnitzel |
| Qualität (hoch/mittel/gering) | Mittel bis gering | Hoch | Mittel |
| Preis | Niedrig | Hoch | Mittel |
| Andere | Hauptkonsumenten: Lokale Fernwärmebetreiber | | Bieten meist nur geringe Mengen an |

Die Hauptkonkurrenten des Unternehmens am Biokraftstoffmarkt stellen **lokale Baumärkte oder Händler von Holzhackschnitzeln und Holzpellets** dar; Großhändler beliefern Fernwärmebetreiber. Manche Bauernhöfe bieten auch Scheitholz und gelegentlich Hackschnitzel an, allerdings nur in kleinen Mengen.

Das Standardangebot der Wettbewerber variiert in puncto Qualität (gering bis hoch) und allgemein lässt sich feststellen, dass Produkttyp und –qualität dem Marktpreis

entsprechen (Hackschnitzel von geringer Qualität = niedriger Preis; Pellets von hoher Qualität = hoher Preis).

Die Durchschnittspreise der Konkurrenten lauten wie folgt:

- Holzhackschnitzel (72 €/t, M20, A3)
- Holzpellets (240 €/t, M10, A3)
- Lose Maisspindeln (80 €/t, M25, A3)

Weitere Konkurrenten stellen die Importeure von holzartiger Biomasse aus Ungarn, Slowenien und Rumänien dar, deren Produktqualität und -preis den heimischen ähneln.

Das Unternehmen hat festgestellt, dass sich 10 % seines Zielmarktes mit dem Kundenkreis der Sterf Handels GmbH überschneiden.

Darüber hinaus soll betont werden, dass es zurzeit **keine anderen Unternehmen oder Organisationen in der Region gibt, die dieselben Produkte wie der zukünftige Biomassehof produzieren**: Niemand sonst bietet die Biokraftstoffe Maisspindel-Grits und Pellets an, lose Maisspindeln hingegen schon.

2.10 Markt

In der Gegend, die bis zu 30 km vom Unternehmen entfernt ist, wird der Heizwärmebedarf durch Folgende gedeckt:

- 60 % durch feste Biomasse (Waldbiomasse: Hackschnitzel, Feuerholz oder Pellets);
- 30 % durch Öl;
- 10 % durch Elektrizität.

Im Biomasseenergie Sektor wird darauf abgezielt, die 30 % des durch Öl gedeckten Bedarfs mit Biomasse zu ersetzen. Als Substitutionsprodukt eignet sich das in der Region verfügbare Feuerholz nicht, da die Nachfrage das Angebot übersteigt und daher große Mengen an Holzhackschnitzeln aus Rumänien, Ungarn und Slowenien importiert werden müssen. Aus diesem Grund ist lokale Biomasse der Schlüssel zur Lösung des Problems.

Zurzeit stellen Holzhackschnitzel und Feuerholz die wichtigsten Biomasseprodukte in der Region dar. Es gibt keine Pelletproduktion und der Großteil des benötigten Materials entstammt Osteuropa und anderen Regionen Österreichs.

Um eine starke Positionierung am Biokraftstoffmarkt zu erlangen, soll **die Unternehmensstrategie auf der Schaffung von effektivem ökonomischen Nutzen basieren, den die Endkonsumenten durch die Substitution von Holzbrennstoffen durch Agrobrennstoffe aus Maisspindeln erhalten**. Der Ersatz von Holzhackschnitzeln durch Maisspindeln bzw. Holzpellets durch Maisspindel-Grits

oder Maisspindel-Pellets wird dann empfohlen, wenn die existierenden Heizkessel auch für die Verbrennung von Maisspindelbrennstoffen geeignet sind.

Darüber hinaus wird es stark **befürwortet, den Holzhackschnitzelheizkessel durch einen Pelletheizkessel zu ersetzen, sodass in Zukunft Maisspindel-Grits verwendet werden können**. Tatsächlich haben einige Konsumenten ihr Interesse am Austausch ihrer Heizkessel (von Holzhackschnitzel zu Pellet) in Interviews bekundet. Dieser Kesselaustausch muss allerdings mit Kostenvorteilen verbunden sein (mindestens 20 % Unterschied): Es muss noch bewiesen werden, dass dieses Interesse auch im Falle eines möglichen Garantieverlustes für den jeweiligen Heizkessel bestehen bleibt.

In Bezug auf den Ölsektor wurde eine Hypothese zur Marktdurchdringung aufgestellt, die darauf basiert, dass Großverbraucher und kleine bis mittelgroße Verbraucher dazu bewegt werden, ihre Zentralheizungsanlagen durch Agrokraftstoffkessel (lose Maisspindeln) bzw. Pelletkessel (für Maisspindel-Grits und/ oder Pellets) zu ersetzen. **Zurzeit ist dieses Vorhaben eher schwierig zu verwirklichen, da der Marktpreise für Öl und ähnliche Produkte einen Abwärtstrend aufweisen.**

In beiden Fällen müssen die Verkaufspreise der Agrokraftstoffe gegenüber jenen der Holzkraftstoffe wettbewerbsfähig sein und Vorteile auch in Bezug auf den Heizkesselaustausch mit sich bringen. Das heißt, dass Kunden durch die Nutzung des neuen Kraftstoffes unverzüglich Kosteneinsparungen verzeichnen müssen, um die Investition abschreiben zu können.

Die Bewertung des konkreten Vorteils – verglichen mit den Hauptkonkurrenten in der Region –, **der durch den Produktpreis geschaffen wird**, erfolgte unter Bezugnahme auf die Energiekosten. Sprich, mittels Vergleich des €/ kWh Preises des jeweiligen Maisspindelproduktes mit dem entsprechenden Holzprodukt, das es ersetzen würde. Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Bewertung des Vorteils von Maisspindelprodukten im Vergleich zu Holzprodukten.

| Wettbewerber | | | | | | | Tschiggerl Agrar | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|---------------------|-----|---------------|-----------|-------------|--|------------------------------------|-----------------------|-----|---------------|-----------|-------------|
| Biokraftstoff | Schütt-dichte kg/m ³ | Asche-gehalt w-% db | M % | LHV ar kWh/kg | Preis €/t | Preis €/kWh | Biokraftstoff (Substitut des Holzkraftstoffes) | Schütt-dichte (kg/m ³) | Asche-gehalt (w-% db) | M % | LHV ar kWh/kg | Preis €/t | Preis €/kWh |
| Holzhack-schnitzel | 250 | ≤ 3 | 20 | 3,9 | 72 | 0,018 | Lose Maisspindeln | 178 | 2,77 | 25 | 3,5 | 58 | 0,017 |
| Lose Mais-spindeln | 178 | 2,77 | 25 | 3,5 | 80 | 0,023 | | | | | | | |
| Holzpellets | 600 | ≤ 2 | 10 | 4,7 | 240 | 0,051 | Maisspindel-Grits | 250 | 2,77 | 20 | 3,8 | 144 | 0,038 |
| | | | | | | | Maisspindel-Pellets (A) | 650 | | 15 | 4,33 | 192 | 0,044 |
| | | | | LHV kWh/L | Preis €/L | | | | | | | | |
| Öl | - | - | - | 10 | 0,77 | 0,077 | | | | | | | |

Zudem erfolgte eine Bewertung des Vorteils von Maisspindeln im Vergleich zu Holzprodukten in Bezug auf die Energieeinheitskosten (€/kWh) der jeweiligen Produkte. Die Ergebnisse können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 10: Vergleich der Produktkosten (Kosten pro Energieeinheit).

| Ersatzprodukte | Ersparnisse durch Maisspindelprodukte |
|---|---------------------------------------|
| Lose Maisspindeln vs. Holzhackschnitzel | 10 % |
| Maisspindel-Grits vs. Holzpellets | 25 % |
| Maisspindel-Pellets vs. Holzpellets | 13 % |
| Maisspindel-Grits vs. Öl | 51 % |
| Maisspindel-Pellets vs. Öl | 42 % |
| Lose Maisspindeln vs. Öl | 78 % |

Die Tabelle zeigt, dass Kraftstoffe aus Maisspindeln im Vergleich zu den anderen, zurzeit verwendeten holzartigen oder fossilen Kraftstoffen praktischer und vorteilhafter sind. Im Falle eines Ölheizkessels sollte der Konsument beachten, dass in diesem Fall der gesamte Heizkessel ausgetauscht werden muss. Zum Austausch kommen die entsprechende Entsorgung sowie anfallende Zahlungen hinzu, die ebenfalls berücksichtigt werden müssen.

Es ist klar ersichtlich, dass Maisspindelprodukte – im Besonderen Maisspindel-Grits - günstiger als die entsprechenden Holzprodukte sind.

Unglücklicherweise scheint der Markt in der Steiermark im Moment für die Einführung von Maisspindelprodukten nicht frei genug. Wie bereits erwähnt, erlaubt es die regionale Rechtslage den Haushalten nicht, auf Maisspindeln basierende Produkte zu verwenden. Lediglich Bauernhöfe, Agrarindustrien und Fernwärmeeinrichtungen sind dazu berechtigt.

Falls die steirischen Anpassungsregelungen den anderen Bundesländern entsprechen, dann kann das Unternehmen auf dem Markt der Privathaushalte ohne Probleme Fuß fassen und zudem eine sehr gute Positionierung erreichen: verglichen mit seinen Konkurrenten, wäre die Tschiggerl Agrar GmbH nämlich sofort in der Lage, den Markt mit seinen Maisspindelprodukten zu versorgen.

Die Verzögerung einer Geltendmachung der Anpassungsregelungen würde den Verkauf an Privathaushalte vorübergehend verhindern und das Unternehmen dazu zwingen, ihre Kunden in naheliegenden Regionen zu akquirieren. Dies würde wiederum den Preis aufgrund der höheren Transportkosten nach oben treiben.

2.11 Erforderliche Genehmigungsverfahren und Lizenzen

Das Unternehmen verfügt bereits über eine Lizenz für Maistrocknung und -verarbeitung sowie für den Handel von Maisspindeln und Maisspindelprodukten. Daher werden keine weiteren Genehmigungen benötigt: da keine wichtigen

Änderungen des Standardproduktionsprozesses notwendig sind, besteht keinerlei Bedarf an Sondergenehmigungen. De facto:

- befindet sich das benötigte Equipment bereits im Besitz der Agrarindustrie;
- gibt es keine Verunreinigungsgefahr, da die verarbeiteten Materialien bereits Teil des Standardproduktionszyklus sind.

Der Verein „Heu und Pellets“, die den Pelletierer besitzen, haben neue Genehmigungen erhalten (z.B. Handelsberechtigungen, Rechtsvorschriften die Industrieanlage betreffend, Emissionsgenehmigungen, Verkehrsgenehmigungen, Zulassungszertifikat zur Explosionssicherheit).

3. Empfohlene Unternehmensstrategie

Vorhergehende Analysen haben gezeigt, wer das Zielkundensegment für den Biomassehof darstellt. In diesem Kapitel soll nun die beste Produktions- bzw. Handelsstrategie für das Unternehmen identifiziert werden. Diese Strategie stellt einen Schnittpunkt dar zwischen:

- Dem Kundenbedürfnis nach Produktqualität und Preisvorteilen sowie
- den Erwartungen des Unternehmens, ihre Bruttogewinnmarge zu maximieren.

Eine Bewertung wurde basierend auf den gesammelten Informationen durchgeführt und in 4 Tabellen zusammengetragen (**Tabelle 11-Tabelle 14**).

Tabelle 11 fasst die wichtigsten technischen und ökonomischen, positiven sowie negativen Eigenschaften der jeweiligen Treibstoffzuführungsszenarien, die von den Konsumenten ausgewählt wurden, zusammen und vergleicht diese.

Tabelle 11: Mehrwert für den Konsumenten.

| Produktart (abhängig vom Heizkessel) | Ersparnisse durch Maisspindelprodukte (Energiekosten) % | Inkrementelles Zufuhrverhältnis (unterschiedl. Schüttdichte) | Aschegehalt (w-% db rate) | Durchschn. Ersparnisse der Haushalte per 22 MWh/Jahr (€/Jahr) | Durchschn. Ersparnisse der Landwirte/innen per 97 MWh/Jahr (€/Jahr) | Durchschn. Ersparnisse in Fernwärme und anderen Geschäftszweigen per 161 MWh/Jahr (€/Jahr) |
|---|---|--|---------------------------|---|---|--|
| Lose Maisspindeln vs. Holzhackschnitzel | 10 | 1,4 | 1 | 41 | 526 | 872 |
| Maisspindel-Grits vs. Holzpellets | 25 | 2,4 | 1,4 | 312 | - | 2.983 |
| Maisspindel-Pellets vs. Holzpellets | 13 | 1 | 1,4 | 87 | - | 647 |

- **Die erste Spalte** zeigt, welche Maisspindelbrennstoffe die zurzeit verwendeten Brennstoffe ersetzen können;
- **Die zweite Spalte** zeigt die möglichen Energiekosteneinsparungen, die durch die Verwendung von Maisspindelbrennstoffen verzeichnet werden können;
- **Die dritte Spalte** stellt die Wachstumsrate des Lagerbestands bzw. die Lieferhäufigkeit basierend auf den unterschiedlichen Energiedichten der Produkte dar;

- **Die vierte Spalte** repräsentiert den durchschnittlichen Aschegehalt der verschiedenen Produkte;
- **Die letzte Spalte** zeigt die drei verschiedenen Gruppen potenzieller Konsumenten, die gemäß ihrer Typologie und energetischer Anforderungen ausgewählt wurden (Durchschnittswerte wurden aus Interviews in 4.3 ermittelt): Dies zeigt die jährlichen Ersparnisse in Euro, die erzielt werden können, wenn Biokraftstoffe eingesetzt werden und hilft, die Vorteile einer Heizkesselaustausches zu bewerten.

Unter Berücksichtigung dieser Resultate, können nun die Zielkonsumentengruppen definiert werden:

- Jene Personen, die eine Hackschnitzelheizanlage von beliebiger Größe haben, und **für sich einen Nutzen aus der Verwendung von losen Maisspindeln ziehen können, wie z.B. Ersparnisse in der Höhe von 10%**. In diesem Fall sind allerdings entweder mehr Lagerraum oder häufigere Lieferungen nötig.
- Diejenigen, die einen Pelletheizkessel besitzen, fänden es möglicherweise recht vorteilhaft, Holzpellets durch Maisspindelpellets zu ersetzen (Ersparnisse i.H.v. 13%), wären aber begeisterter von der Option, **Maisspindel-Grits zu verwenden (Ersparnisse i.H.v. 25%)**, obwohl dafür doppelt so viel/e Lagerraum und Lieferungen benötigt werden würde/n. An dieser Stelle soll erwähnt sein, dass Maisspindel-Grits und Pellets mehr Asche produzieren als Holzpellets (höher Heizkesselwartungsaufwand).

Diese zwei Schlussfolgerungen fließen in Tabelle 12 ein, in der zudem das **Marktpotenzial für die jeweiligen Produktlinien** (sprich die Gesamtersparnisse, die die neuen Produkte mit sich bringen) dargestellt ist.

Tabelle 12: Bewertung des Marktpotenzials der Maisspindel-Produktlinien.

| Ersatzprodukte | Ersparnisse durch Maisspindelprodukte | | | Menge an zu verkaufenden Maisspindelprodukten ton | Marktpotenzial € | Maisspindel-Produktlinien |
|---|---------------------------------------|-----|-----|--|---------------------|---------------------------|
| | €/t | €/t | €/t | | | |
| Lose Maisspindeln vs. Holzhackschnitzel | 14 | | | 750 | 10 500 | Lose Maisspindeln |
| Maisspindel-Grits vs. Holzpellets | | 96 | | 2.200 | 211 200 | Maisspindel-Grits |
| Maisspindelpellets vs. Holzpellets | | | 48 | 1.500 | 72 000 | Maisspindel-Pellets |

Ein wichtiger Abschreckungsfaktor auf den an dieser Stelle hingewiesen werden soll, bezieht sich auf den **möglichen Garantieverlust des Heizkessels, wenn Maisspindelprodukte Anstelle der vorgeschriebenen Holzpellets verbrannt werden (Nutzung seitens des Herstellers nicht-empfohlener Brennstoffen)**. Sollte dieses Risiko zu einer **Verringerung der Interessentenanzahl** führen, so kann ein Zielgruppenuntersegment identifiziert werden. Dieses **Zielgruppenuntersegment** umfasst nun diejenigen, **die einen Heizkessel besitzen, auf welchen aus Altersgründen jedoch keine Garantieansprüche mehr**

bestehen. (Anm.: Üblicherweise beträgt die Garantiedauer 3 Jahre, im Falle eines unterzeichneten Servicevertrags kann die Dauer auf 5-6 Jahre verlängert werden.) **Dieses Untersegment könnte nun besonderes Interesse an den neuen Brennstoffen haben, da sich durch diese die Möglichkeit eröffnet, Geldersparnisse zu verzeichnen, die in die Anschaffung eines Heizkessels, der für die Verbrennung einer Vielzahl an Brennstoffarten geeignet ist, investiert werden könnten.**

Tabelle 13 stellt die jeweilige/n Menge, Produktionskosten, Verkaufserlös, Bruttogewinn (EBITDA), Umsatzrendite (ROS) sowie das Kosten-Einnahmen Verhältnis für die drei Produkte des Biomassehofes.

Tabelle 13: Wirtschaftliche Vorteile der verschiedenen Produktlinien.

| Produktart | Menge | Produktionskosten | Verkaufserlös | Bruttogewinn (EBITDA)* | Umsatzrendite (ROS**) | Kosten/Einnahmen Verhältnis |
|----------------------------|-------------|-------------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | t | € | € | € | % | % |
| Maispindel-Grits | 2200 | 164 009 | 316 800 | 152 791 | 48,2 | 51,8 |
| Lose Maisspindeln | 750 | 43 997 | 43 200 | - 797 | -1,8 | 101,8 |
| Maisspindel-Pellets | 1500 | 293 845 | 288 000 | - 5 845 | -2,0 | 102,0 |
| Gesamt | 4450 | 501 851 | 648 000 | 146 149 | | |

* EBITDA = Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization

** ROS = Return On Sales

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass sich lediglich Maisspindeln als rentabel erweisen. Die anderen Produkte erzeugen höhere Grenzkosten, sodass der Verkauf ab einer bestimmten Menge zu ihrem aktuellen Marktpreis nicht kostendeckend ist (siehe negatives EBITDA).

Tabelle 14 zeigt das Verhältnis zwischen Kosten und Einnahmen für jede Verarbeitungsphase.

Tabelle 14: Zusammenfassende Tabelle über die Kostenbeteiligung der jeweiligen Verarbeitungsschritte.

| Produktart | Rohmaterial Anschaffungskosten/ Verkaufserlöse Verhältnis | Aufbereitungskosten/ Verkaufserlöse Verhältnis | Personalkosten/ Verkaufserlöse Verhältnis |
|----------------------------|---|--|---|
| Maisspindel-Grits | 41,04 % | 8,47 % | 2,26 % |
| Lose Maisspindeln | 96,19 % | 0,00 % | 5,66 % |
| Maisspindel-Pellets | 34,63 % | 65,70 % | 1,70 % |

Nach genauerer Betrachtung der Tabelle kann festgestellt werden, dass die Produktionskosten von losen Maisspindeln einerseits mit hohen Rohmaterialkosten – verglichen mit den erzielten Verkaufserlösen (96,19 %) - belastet sind; andererseits mit viel zu hohen Personalkosten. Aus diesem Grund sollte die **Produktion von losen Maisspindeln nur für den Eigenkonsum erfolgen. Der Verkauf des Produkts kann erst dann in Erwägung gezogen werden, wenn die Anschaffungskosten für das Rohmaterial gesunken sind.**

Außerdem erscheinen auch die **Maisspindel-Pellets als nicht rentabel, da sowohl EBITDA als auch ROS sehr niedrig sind** (siehe **Tabelle 13** und **Tabelle 14**). Um deren **Wachstum anzutreiben ist es absolut notwendig, die Aufbereitungskosten und/oder die Anschaffungskosten für das Rohmaterial zu senken**. Diese Kosten beeinflussen die Einnahmen im Moment zu 65,7 % bzw. 34,63 %. **Darüber hinaus stellt die Maisspindel-Pelletproduktion ein beachtliches Risikoelement für den gesamten Geschäftszweig dar**, aufgrund der absoluten Werte der Kosten, der erwarteten Einnahmen und des negativen Gewinns: das stellte sich auch im Kosten/Einnahmen Verhältnis heraus, das sich auf über 100 % beläuft. **Da die Produktionskosten höher als der Verkaufspreis sind, könnten bereits leichte Veränderungen am Markt (Marktpreisrückgang) oder andere unerwartete Ereignisse (weitere Steigerung der Produktionskosten) ernste Auswirkungen auf den Bruttogewinn (EBITDA) haben**. Zudem erscheint das Marktsegment der potenziellen Produktinteressenten sehr schwach: es besteht hauptsächlich aus Konsumenten, die Heizkessel mit abgelaufener Garantie besitzen, die weiters keinen verfügbaren Lagerraum besitzen oder nicht zu viele Lieferungen im Jahr wünschen. Diese würden außerdem nur sehr geringe Kosteinsparungen realisieren.

Nach ausführlichen Erläuterungen kann geschlussfolgert werden, dass **Maisspindel-Grits jene Produkte sind, die aus wirtschaftlicher Sicht gefördert und beworben werden sollten. Sie eröffnen einen großen, potenziellen Markt und maximieren die Gewinne**. Maisspindel-Grits sind die einzigen Produkte, die ihre Anschaffungs- und Aufbereitungskosten tragen können.

Von einem wirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet ist es daher sehr empfehlenswert, die Pelletproduktion entweder vollständig zu eliminieren oder stark zu reduzieren und stattdessen die Maisspindel-Grits Produktion zu steigern. Jedoch kann es ratsam sein, die Pellets in kleineren Mengen anzubieten um in den Pelletmarkt einzusteigen. Die Geschäftsstrategie hat berücksichtigt, dass diese Maisspindel-Pellets zwar später durch Produkte von vergleichbarer Qualität ersetzt werden (**Maisspindel-Grits**), diese dem Kunden aber immer noch höhere Ersparnisse und dem Produzenten höhere Gewinne garantieren können.

Ein effizientes Geschäftsmodell zieht progressives Produktionswachstum in den folgenden Jahren in Betracht; zu Beginn sollte die Produktion auf Maisspindelpellets beschränkt sein, wie in der nachgestehenden Tabelle aufgeführt wird (Simulation).

Tabelle 15: Empfohlener Produktionsbeginn (Simulation).

| Produktart | Menge | Produktionskosten | Verkaufserlöse | Gewinn (EBITDA) |
|------------|-------|-------------------|----------------|-----------------|
| | t | € | € | € |
| | | | | |

| | | | | |
|---------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|
| Maisspindel-Grits | 2200 | € 161 243 | € 316 800 | € 155 557 |
| Lose Maisspindeln | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maisspindel-Pellets | 150 | € 28 184 | € 28 800 | € 616 |
| Gesamt | 2350 | € 193 394 | € 345 600 | € 156 173 |

Die Pelletproduktion kann in diesem Umfang betrieben werden, aber mit Vorsicht, denn Verkaufserlöse und Produktionskosten unterscheiden sich kaum. In den folgenden Jahren kann die Produktionsmenge von Maisspindel-Grits und Pellets gemäß dem Markttrend allmählich gesteigert werden.

4. Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Die Analyse des Business Modells in Form von Bausteinen erlaubte es uns, die Stärken und Schwächen des besten Szenarios der Durchführbarkeitsstudie hervorzuheben.

Diese Analyse wurde anhand der Produktionslinien durchgeführt, um ihre jeweiligen wahren wirtschaftlichen Vorteile zu identifizieren; so konnten auch verschiedene Hypothesen zu möglichen Veränderungen des Szenarios aufgestellt werden, um maximale/n Gewinn und Effektivität der Geschäftsstrategien zu erzielen.

Zudem konnten im Rahmen der Analyse aus allen möglichen Maisspindelprodukten die Maisspindel-Grits als optimales Produkt definiert werden. **Maisspindel-Grits verschaffen dem Unternehmen Zugang zu einem großen, potenziellen Markt sowie Gewinnmaximierung** und außerdem kann das Zielkundensegment einen Vorteil daraus ziehen, Holzpellets durch Maisspindel-Grits zu ersetzen. Allerdings umfasst die optimale Strategie nicht nur Maisspindel-Grits Produktion, sondern auch die **Erzeugung einer kleinen Menge an Maisspindel-Pellets, die dem Kunden quasi als Testprodukt vorgelegt werden kann, um die Umstellung auf Grits zu vereinfachen.**

Zuletzt sei noch erwähnt, dass lose Maisspindeln nur sehr kleines wirtschaftliches Potenzial und zudem eine negative Bruttogewinnspanne aufweisen: aus diesem Grund ist es ratsam, **lose Maisspindeln nicht für den Verkauf zu produzieren, sondern stattdessen für den Eigenkonsum zu nutzen.**

Der folgende Business Model Canvas hebt die wichtigsten Elemente der jeweiligen Bausteine hervor.

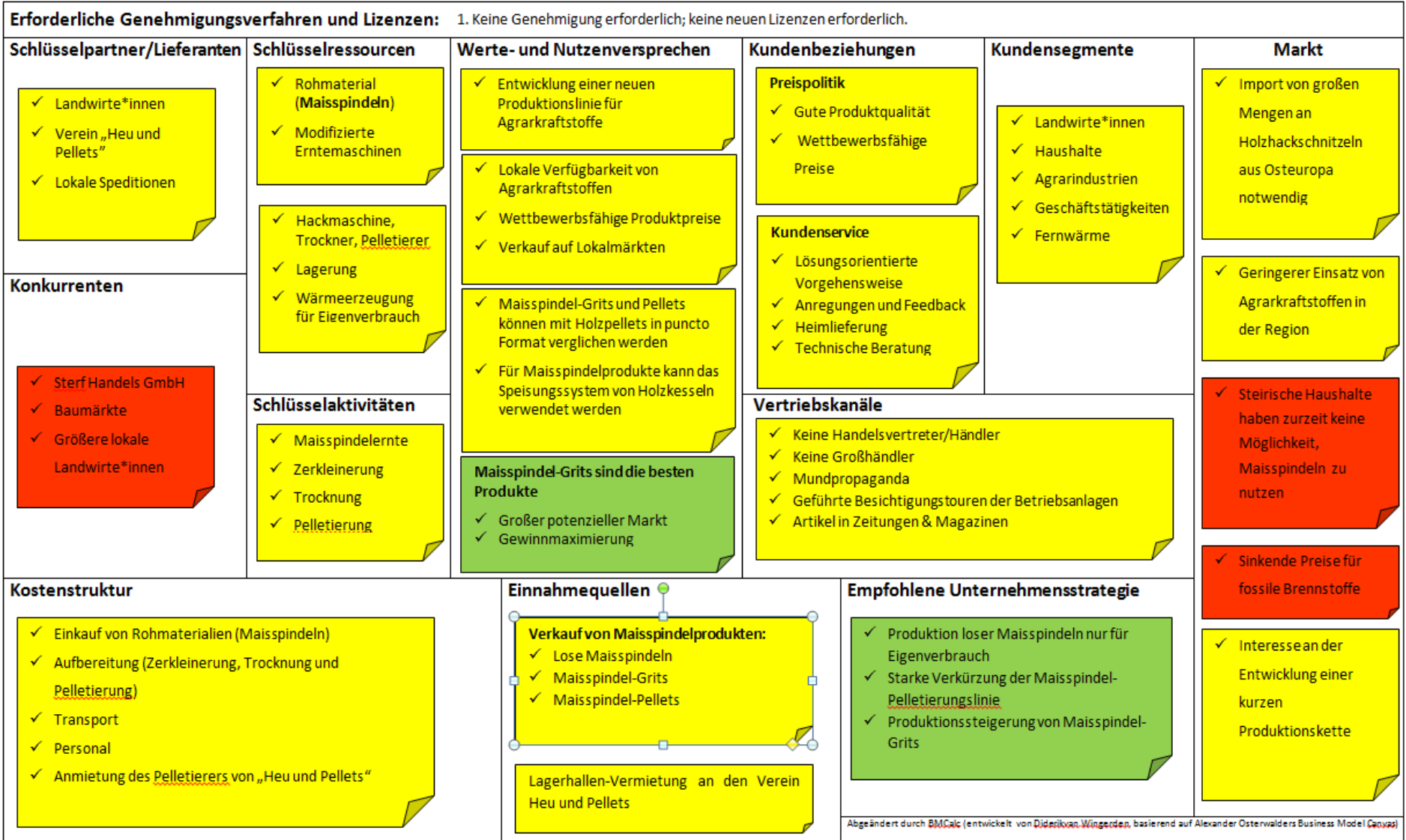


Abbildung 2: Business Model Canvas.