

Masterarbeit

**ZENTRAL ORGANISIERTES UND
VERWALTETES LAGERRAUMMANAGEMENT
FÜR WIRTSCHAFTSDÜNGER IM UNTEREN
MURTAL UND LEIBNITZER FELD**

ausgeführt am



FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

Fachhochschul-Masterstudiengang
Innovationsmanagement

Ing. Thomas Fleischhacker, BSc

1310317007

betreut von

Dipl.-Ing. (FH) David Schneider

und begutachtet von

FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Michael TERLER


Graz, im Dezember 2018

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Thomas Fleischhacker", written over a horizontal dotted line.

Unterschrift

EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benützt und die benutzten Quellen wörtlich zitiert sowie inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes, positioned above a horizontal dotted line.

Unterschrift

GLEICHHEITSGRUNDSATZ

Um den Lesefluss nicht durch eine ständige Nennung beider Geschlechter zu stören, wird in dieser Arbeit ausschließlich die männliche Form verwendet. Dies impliziert aber immer auch die weibliche Form.

KURZFASSUNG

Seit jeher gilt der aus der Veredelungswirtschaft anfallende Wirtschaftsdünger aus Tierhaltungsbetrieben als eine der wichtigsten Quellen, für Ackerbau auf Basis der ökologisch sinnvollen Kreislaufwirtschaft. Durch die Entwicklung von neuen Haltungssystemen, welche die zentrale Sammlung der anfallenden Ausscheidungen der Nutztiere ermöglichen, wurde das Einsatzpotenzial für die ackerbauliche Verwendbarkeit revolutioniert.

Die weitere Entwicklung von Techniken zur synthetischen Herstellung von stickstoffhaltigen Düngemitteln entkoppelte nun jedoch die anfangs erwähnte Kreislaufwirtschaft als einzige Möglichkeit zur ertragsintensiven Landwirtschaft von der Tierhaltung. Damit einhergehend entstanden neue Herausforderungen für die Landwirte, da es aufgrund von hohen Einträgen an nitrathaltigem Sickerwasser aus den Ackerbaugebieten in den Grundwasserkörper zu einer Gefährdung der Trinkwassersicherheit von tausenden Steirern kam.

In der Projektregion Unteres Murtal und Leibnitzer Feld wurde aufgrund der dort üblichen durchlässigen Bodeneigenschaften versucht, durch die Installation eines Grundwasserschutzgebietes und der damit verbundenen limitierten Düngegaben dieser Bedrohung Einhalt zu gebieten. Durch weitere Änderungen der Gesetzgebung, welche die Ausbringzeit auf vier Monate des Jahres limitiert, stehen die Landwirte aus der Region nun nicht mehr nur vor einem Düngegabenproblem, sondern vielmehr vor einem Lagerkapazitätenproblem.

In dieser Arbeit wird auf Basis der Erkenntnisse von Experten, sowie der Möglichkeiten, die ein auf Sharing basiertes Netzwerk bietet, ein gemeinschaftlich umsetzbarer Lösungsansatz ausgearbeitet. Dabei soll ein Modell entstehen, das nicht nur das Lagerraumproblem der Region löst, sondern darüber hinaus das Wirtschaftsdüngermanagement der Region revolutionieren soll.

ABSTRACT

Within the agricultural industry, manure from livestock farms has always been regarded as one of the most important sources for arable farming based on the ecologically sound circular economy. Through the development of new housing systems, which allow the central collection of the resulting excrements of livestock, the application potential for agronomic usability has been revolutionized.

However, the further development of techniques for the synthetic production of nitrogen-containing fertilizers now decoupled the initially mentioned circular economy, as the only possibility for yield-intensive agriculture with animal husbandry.

Along with this, new challenges arose for the farmers, as thousands of Styrians endangered their drinking water safety, due to high levels of nitrate-containing water from the arable areas which seep into the groundwater.

In the project region Unteres Murtal and Leibnitzer Feld, due to the usual permeable soil properties, attempts were made to stop this threat by installing a groundwater protection area and associated limited fertilizer supplies. With further legislative changes limiting the application time to four months of the year, farmers in the region are no longer facing a fertilizer problem, but rather a storage capacity problem.

In this paper/ thesis, a collaborative approach will be developed, based on expert insights and opportunities offered by a sharing-based network. The aim is to create a model that not only solves the region's storage space problem, but also aims at revolutionizing manure management in the region.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Ausgangssituation	1
1.2	Problemdarstellung.....	1
1.3	Forschungsleitende Fragestellung	1
1.4	Ziele der Arbeit.....	2
1.5	Aufbau der Arbeit.....	2
2	Grundlagen des Wirtschaftsdüngers.....	3
2.1	Wirtschaftsdünger in der Landwirtschaft	3
2.2	Maßnahmenggebiet Unteres Murtal und Leibnitzer Feld	5
3	Wirtschaftsdüngerlagerung in der Landwirtschaft.....	9
3.1	Standards und Vorgaben.....	9
3.1.1	Wasserschongebiet	9
3.1.2	EU Nitratrichtlinie	10
3.1.3	Richtlinie für die sachgerechte Düngung im Ackerbau und Grünland.....	10
3.1.4	Technische Anforderungen an Güllespeicher	10
3.2	Düngersammelstellen	11
3.3	Verteilung und Ausbringung	13
3.3.1	Lagertagebuch	13
3.3.2	Zugangskriterien	14
3.4	Standortwahl Sammelbecken	14
3.4.1	Ländliche Bevölkerung	14
3.4.2	Verkehr	15
3.4.3	Energie.....	15
3.4.4	Landwirtschaftliche Nutzfläche und Tierhaltung	16
3.5	Investitionskostenzuschuss	16
3.5.1	Ziele des Investitionszuschusses	16
3.5.2	Förderbare Unternehmensformen	17
3.5.3	Auswahlverfahren in der Investitionsförderung	18
3.6	Erkenntnisse Bezogen auf die Arbeit	19
4	Sharingmodelle	20
4.1	Sharing im Konsummarkt	21
5	Erfolgreiche Sharing Modelle mit Bezug auf Ressourcen oder Landwirtschaft.....	23
5.1	Maschinenring.....	23
5.2	Wir Bauern Online	24
5.3	Airbnb.....	26
5.4	MyPlace Selfstorage	27
5.5	Nährstoffmanagement für das Untere Murtal und Leibnitzer Feld	28
5.6	Erkenntnisse bezogen auf die Arbeit.....	29
6	Geschäftsmodelle.....	31
6.1	Definition Geschäftsmodell	31

6.2	Geschäftsmodellinnovation.....	32
6.3	Ansätze zur Beschreibung von Geschäftsmodellen	33
6.3.1	Geschäftsmodell nach Osterwalder und Pigneur	34
6.3.2	Geschäftsmodell nach Bieger und Reinhold	38
6.3.3	Geschäftsmodell nach Wirtz	43
6.3.4	Zusammenfassung	45
7	Vorgehensmodelle zur Geschäftsmodellentwicklung	46
7.1.1	Vorgehensmodell nach Osterwalder und Pigneur	46
7.1.2	Vorgehensmodell nach Wirtz.....	47
7.1.3	Vorgehensmodell nach Gassmann/Frankenberger/Csik.....	49
8	Marktforschung.....	52
8.1	Datenerhebungsmethoden	52
8.1.1	Primärmarktforschung	53
8.1.2	Sekundärmarktforschung.....	56
9	Experteninterviews Bestehender Gemeinschaften	58
9.1	Festlegung Interviewpartner	58
9.2	Interviewleitfaden für Experteninterviews	58
9.2.1	Interviewleitfaden.....	58
9.2.2	Interviewpartner	60
9.2.3	Interviewsituation	62
9.2.4	Interviewkernaussagen.....	63
9.3	Interpretation und Ergebnisse der Experteninterviews.....	68
10	Geschäftsmodellvarianten Lagerraumsharing	71
10.1	Bildung von Geschäftsmodellvarianten	71
10.1.1	Variante 1: Bauträger mit Verwaltung - Baubegleitung mit nachgelagertem Monitoring.....	72
10.1.2	Variante 2: Full-Service-Lagerraumanbieter - Aufbau eines Lagerraumnetzwerks mit Monitoring und Nährstoffbörse.....	73
10.1.3	Variante 3: Architekt: Bauprojektpartner ohne weitere Services	74
10.1.4	Variante 4: Nährstoffbörse - Aufbau einer Nährstoffbörse zur Vermittlung von Lagerressourcen und Handel von Wirtschaftsdünger.....	75
10.1.5	Variante 5: Full-Service-Partner - Aufbau eines Lagerraumnetzwerks mit Anteilen samt zentraler Verwaltung und Nährstoffhandel.....	77
11	Bewertung der Modelvarianten	80
11.1	Festlegung Bewertungspartner.....	80
11.2	Festlegung Bewertungsparameter.....	80
11.3	Online-Umfrage.....	80
11.4	Aussage der Umfrage.....	81
12	Ganzheitliches NährstoffManagement für Wirtschaftsdünger.....	87
12.1	Bildung des Geschäftsmodells	87
12.2	NährstoffDepot.....	90
12.2.1	Öffentlicher Auftritt	90
12.2.2	Standortwahl.....	91

12.2.3	Baubegleitung	92
12.2.4	Digitales Lagertagebuch	93
12.2.5	Nährstoffanalysen	94
12.3	NährstoffApp	95
12.3.1	Einsatzradius Wirtschaftsdünger	95
12.3.2	Anbau- und Düngeplanung	96
12.4	NährstoffBörse	97
13	Ergebnisse und Ausblick	98
	Literaturverzeichnis	100
	Abbildungsverzeichnis	105
	Tabellenverzeichnis (optional)	107
	Abkürzungsverzeichnis	108
	Anhang	109

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangssituation

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für Tierhaltende Betriebe in Österreich fordern ein betriebliches Düngemittelager für Wirtschaftsdünger über einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten, um in den Ausbringverbotszeiträumen genügend Speicherkapazitäten zu gewährleisten. Durch Gesetzesänderungen, die den aktiven Grundwasserschutz fördern, kommt es durch engere Ausbringzeitfenster sowie durch die vorgegebene Kulturführung zu einer Verlängerung dieser Periode im Maßnahmengebiet von sechs auf zehn Monate. Landwirte, die diese Anforderung an das Lagervolumen zum derzeitigen Zeitpunkt nicht erfüllen können, sind angehalten bis 2020 diesen aufzustocken oder den Tierbestand am Betrieb auf die vorhandenen Volumina anzupassen.

1.2 Problemdarstellung

Um die neuen gesetzlichen Anforderungen an das Lagervolumen in der Region zu erfüllen muss das Lagervolumen von 621.000m³ auf 930.000m³ angehoben werden. Bedingt durch die hohen Investitionskosten von rund 60,00 € pro Kubikmeter und die lange Amortisationsdauer rentiert sich dieses Investment für Schwellenbetriebe die kleiner sind oder vor der Pensionierung stehen oft nicht mehr, weshalb dies zu vorzeitigen Betriebsschließungen führt. Damit gehen auch die auf diesen Betrieben vorhandenen Lagerkapazitäten für den Gesamtpool verloren. Auch bei der Standortwahl ergeben sich Probleme, da neue Speicherbecken meist in Hofnähe errichtet werden, wodurch sich lange Transportwege zu den Flächen ergeben. In Feldnähe errichtete Lagerstätten wirken diesem Problem entgegen, jedoch kommt es durch den häufigen Wechsel von Pachtflächen in den meisten Fällen nicht zum Bau solcher Speicher.

1.3 Forschungsleitende Fragestellung

Die zentralen Fragestellungen, die in dieser Arbeit beantwortet werden sollen, lauten:

- Welches Geschäftsmodell eignet sich am besten zum Betrieb eines Gemeinschaftslagernetzwerks für Wirtschaftsdünger?
- Welche Eigenschaften muss ein Standort für ein Wirtschaftsdüngerlager in einem Netzwerk widerspiegeln?
- Welche direkten sowie indirekten Stakeholder sind an Gemeinschaftsprojekten im Wirtschaftsdüngerlager beteiligt bzw. profitieren davon?

1.4 Ziele der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es ein Modell zu entwickeln, das sich mit den spezifischen Problemstellungen bei der optimalen Lagerraumstandortwahl sowie der betrieblichen Organisation beschäftigt. Damit soll ein nachhaltiger Ansatz geschaffen werden, der die Landwirtschaft in der Region langfristig erhält und Arbeitsplätze sichert.

1.5 Aufbau der Arbeit

Im Theorieteil wird auf den Lagerraumbau sowie die dem Standort unteres Murtal zugewiesenen rechtlichen Rahmenbedingungen eingegangen und diese näher beschrieben. Des Weiteren sollen die Begriffe Geschäftsmodell und Geschäftsfeld näher erläutert und voneinander abgegrenzt werden. Dabei soll auf die verschiedenen Modelle näher eingegangen werden. Diese sollen im Theorieteil dargestellt werden, um danach im Praxisteil umgesetzt werden zu können. Ein großer Focus der Arbeit wird auf Kundenbedürfnisse und volkswirtschaftlichen Gesamtnutzen gesetzt. Verschiedene Finanzierungsmodelle sollen die Umsetzbarkeit des Modells abbilden.

Im Praxisteil wird eine Umfrage unter den betroffenen Landwirten und Experteninterviews mit Stakeholdern geführt. In weiterer Folge wird eine Marktanalyse zu etablierten Modellen aus artverwandten Bereichen aufgestellt. In Zusammenarbeit mit Raumplanern und GIS-basierten Softwarelösungen sollen Standortempfehlungen ausgewiesen werden. Auf Basis der in der Theorie erarbeiteten Ansätze wird ein Geschäftsmodell entwickelt, welches abbildet, wie Lagerraumbau in der Region organisiert, die Lager verwaltet und die notwendige Infrastruktur zum laufenden Betrieb bereitgestellt werden sollen. Mit Partnern und Stakeholdern sollen Finanzierungsmodelle für die Umsetzung der Bauvorhaben ausgearbeitet werden.

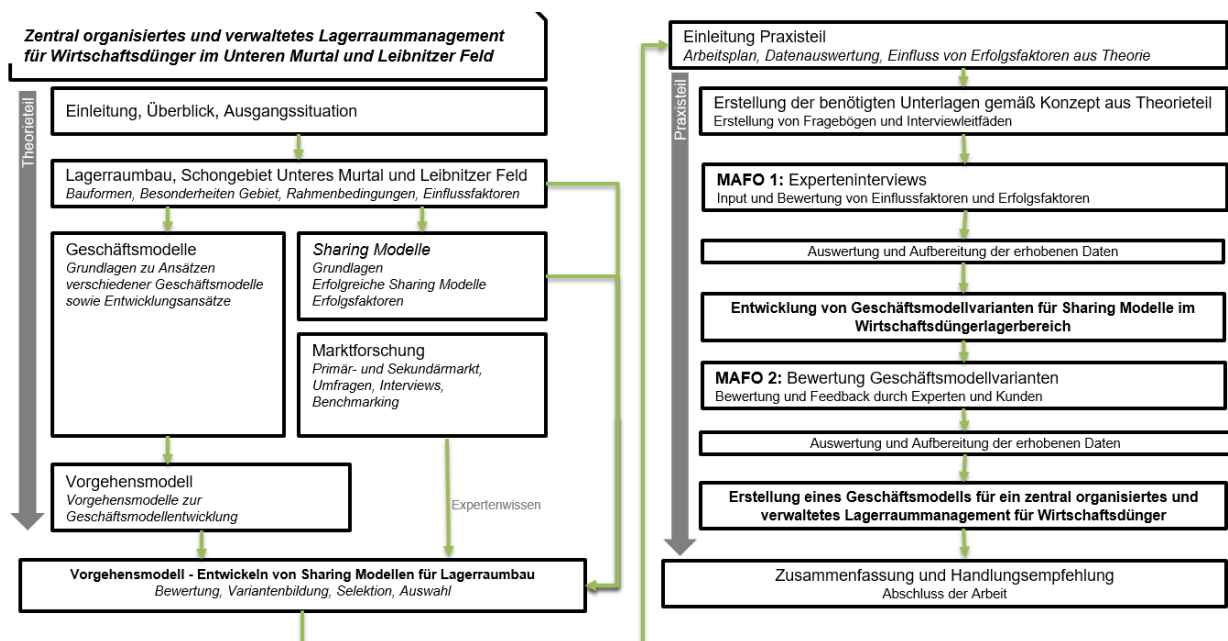


Abb. 1: Bezugsrahmen, Quelle: Eigene Darstellung

2 GRUNDLAGEN DES WIRTSCHAFTSDÜNGERS

Um die in tierhaltenden Betrieben verwendenden Fachbegriffe und der Handhabung mit den anfallenden Stoffen besser folgen zu können, werden im nachstehenden Kapitel diese Begrifflichkeiten und deren Bedeutung in den Prozessen näher erläutert. Darüber hinaus finden Sie hier einen raschen Überblick zu den rechtlichen Vorgaben und Pflichten, welche im Zusammenhang mit der Düngung für den Landwirtschaftlichen Betrieb beim Inverkehrbringen von tierischen Exkrementen gelten.

2.1 Wirtschaftsdünger in der Landwirtschaft

Der im Zuge der Kreislaufwirtschaft anfallende Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft in Form von Gülle, Mist und Jauche stellt seit jeher im Ackerbau eine der wichtigsten Nährstoffquellen für den Pflanzenbau und deren Düngung dar. Durch ihre hohe Konzentration an Stickstoff, Phosphor sowie Kalium und organischer Substanz liefert der Wirtschaftsdünger alle wichtigen Makro- und Mikronährstoffe für das Wachstum der Pflanze. Durch die Haltung der Tiere in Stallungen mit der zentralen Sammlung der anfallenden Exkremente, kann der wertvolle Dünger zeit- und flächenunabhängig eingesetzt werden. Die Erhaltung der funktionsfähigen Kreislaufwirtschaft zwischen Viehhaltung und Ackerbau spielt hier eine essentielle Bedeutung zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit.¹

Durch die Industrialisierung mit einer stark wachsenden Bevölkerung und einer damit einhergehenden steigenden Nachfrage nach Nahrungsmitteln kamen auf die Landwirtschaft neue Herausforderungen hinzu, wodurch sie in der Mitte des 20. Jahrhunderts zu einem modernen und großteils mechanisierten Industriezweig herangewachsen ist. Die sich breitmachende Grüne Revolution mit Schädlingsbekämpfungsmitteln, neuartigen Samenzüchtungen sowie dem vermehrten Einsatz von Mineralstoffdüngermitteln hielt nun Einzug in die bis dato einfache Branche. Damit konnten die Erträge bei gleichem Flächenausmaß um ein Vielfaches erhöht werden.²

Die durch das Haber-Bosch-Verfahren erlangte Möglichkeit der Herstellung und Verwendung von synthetisch hergestellten Mineralstoffdüngermitteln war die Produktionskapazität der Fläche erstmals nicht auf die aus der Tierhaltung stammenden Wirtschaftsdünger limitiert. Damit war es nun möglich sich innerhalb der Sparte Landwirtschaft zu spezialisieren, um dem Drang von gesteigerter Produktion mit reinem Ackerbau nachzugehen.³

Damit einhergehend waren auch die tierhaltenden Betriebe nicht mehr auf die Notwendigkeit einer Eigenproduktion der benötigten Grundfuttermittellieferung angewiesen. Zudem machte die

¹ Vgl. Rathbauer, (1992), Onlinequelle [04.08.2018].

² Vgl. Steinmayr, (1997), Onlinequelle [11.12.2018].

³ Vgl. Willerstorfer (2013), Onlinequelle [18.06.2018].

Globalisierung es Landwirten möglich, Futtermittel aus ackerbaulich interessanten Gebieten zu importieren. Erstmals in der Geschichte gab es für den Betrieb nicht mehr die Notwendigkeit im geschlossenen Nährstoffkreislauf innerhalb des Betriebes zu wirtschaften, sondern diesen zu öffnen. Mit dieser Möglichkeit und einer immer weiter voranschreitenden Spezialisierung wurde auf vielen Betrieben der historisch bewährte Nährstoffkreislauf teilweise unterbrochen oder sogar vollständig aufgelöst.

Auch in der Steiermark kommt es vereinzelt in Gebieten mit hoher Veredelungsdichte zu Wirtschaftsdüngerüberschüssen, denen ein unzureichendes Maß an kultivierungswürdiger Fläche gegenübersteht. Eine logistische Verteilung der Übermengen in ackerbaulich intensivere Gebiete macht aufgrund der hohen Kosten je km Transportentfernung nur bedingt Sinn. Dies führte in der Vergangenheit dazu, dass überschüssige Gülle aufgrund der nicht vorhandenen Kontrollorgane auf arrondierten Hofflächen in hohem Maß ohne pflanzenbaulichen Entzug entsorgt wurde. Damit wurde zunehmend die Belastung des Grundwassers durch die landwirtschaftliche Produktion verschärft. Hingegen verzeichneten und verzeichnen ackerbaulich intensivierete Gebiete einen Mangel an Düngemitteln aus dem tierhaltenden Nährstoffkreislauf und sind nach wie vor darauf angewiesen, auf teurere Mineraldüngemittel zuzukaufen. Neben Österreich wird dieser Trend verstärkt in Belgien, den Niederlanden und Deutschland verzeichnet. In den Niederlanden wird diesem Umstand entgegengewirkt indem Güllebörsen installiert wurden, die Angebot und Nachfrage über die Region hinaus erfassen und den Austausch zwischen tierhaltenden Betrieben und Ackerbaubetrieben realisieren.⁴

Durch hohe Auflagen, welche in den Niederlanden mit der Ausbringung von tierischen Düngemitteln einhergehen, sowie aufgrund der knappen Flächenausstattung haben sich Abgabepreise von bis zu 25,00 €/m³ etabliert. Teile der anfallenden Gülle werden derzeit in die umliegenden Länder exportiert. Somit sind beispielsweise 2009 zwei Millionen Kubikmeter an Wirtschaftsdünger in Ackerbauggebiete in Norddeutschland transferiert und dort ausgebracht worden.⁵

Die aktuelle Güllesituation in der Steiermark ist derzeit nicht so brisant wie in anderen Teilen Europas. Dennoch ist die Thematik als sensibel zu betrachten, da sich ein Trend hin zur voranschreitenden Intensivierung in der Tierhaltung abzeichnet. Zu Bedenken sind bei dem sich entwickelnden Verteilungsproblem die fehlende Nachhaltigkeit der örtlich vorhandenen Ressourcen. Neben den baulich einfach herstellbaren stickstoffhaltigen Düngemitteln sind dabei die endenden, leicht abbaubaren Phosphorreserven unserer Erde zu berücksichtigen.⁶

⁴ Vgl. Huxdorff (2017), Onlinequelle [09.09.2018].

⁵ Vgl. Schnippe (2010), S. 8ff.

⁶ Vgl. Kowalewsky (2017), Onlinequelle [04.08.2018].

2.2 Maßnahmengebiet Unteres Murtal und Leibnitzer Feld

Trotz der Initiierung zahlreicher Grundwasserschutzprogramme im grundwassersensiblen unteren Murtal und Leibnitzer Feld kommt es in einigen Gebieten der Region seit Jahrzehnten in unregelmäßigen Abständen immer wieder zu Überschreitungen des gesetzten Schwellenwertes von 45mg/Liter Nitrat im Trinkwasser. Dieser südöstliche Teil der Steiermark ist mit Ausnahme des Ballungsraumes Graz überwiegend von landwirtschaftlicher Produktion geprägt. Dieses Gebiet zeichnet sich neben einer hohen Bodenfruchtbarkeit auch durch klimatisch günstige Bedingungen als ideales Gebiet für intensive Landwirtschaft aus. Über die Landwirtschaftliche Bedeutung dieses Gebietes hinaus nimmt auch die Trinkwasserversorgung einen immer höher werdenden Stellenwert ein, denn ihr Grundwasseraufkommen zählt zu den ergiebigsten der Region. Dabei werden rund 99% des in der Region konsumierten Trinkwassers durch Grund- und Quellwässer abgedeckt. Vor allem den artesisch gespannten Grundwasservorkommen im West- und Oststeirischen Becken kommt wasserwirtschaftlich hohes Interesse zu.⁷

Die intensiver werdende Nutzung von Grundwasservorkommen sowie landwirtschaftlicher Produktion führte schließlich Anfang der 1980er Jahre zu einem Interessenskonflikt der Parteien Wasserwirtschaft und Landwirtschaft, nachdem die Pegelmessungen für Wasserqualität vermehrt Überschreitungen der Nitrat- und Pestizidwerte verschiedenen Grundwassermessstellen meldeten. Verantwortlich dafür wurde die stetig steigende Aufwandsmenge an Wirtschaftsdünger sowie Mineraldünger, die zur Steigerung der Flächenerträge aufgebracht wurden. Das dichte Netz an viehhaltenden Betrieben in der Region verschärfte die Problematik zusätzlich. Der unterirdisch liegende Grundwasserkörper besteht in diesem Gebiet aus seicht liegenden Poren die durch den flächigen Düngemiteleinsatz mit Nitrat angereichert wurden, welches sich mit der Zeit begann dieses langsam in den Grundwasserstrom abzugeben. Die teilweise jahrelangen Verweilzeiten des Sickerwassers aus Niederschlägen und die schwer auswertbaren Strömungsverhältnisse im Grundwasser lassen jedoch den Zeitpunkt des Eintrages damit oft nur schwer erkennen. Hinzu kommt, dass diese Sickervorgänge stark von den Niederschlagsverhältnissen abhängig sind, was in niederschlagsarmen Zeiten zu Depotbildung und in niederschlagsreichen Jahren zu erhöhten Einträgen führen kann.⁸

⁷ Vgl. Wasserwirtschaft Steiermark (2017), Onlinequelle [18.06.2018].

⁸ Vgl. Fank, (2007) S. 3ff Onlinequelle [09.09.2018].

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rinder	323.051	322.467	323.146	322.891	322.292	319.578
Betriebe mit Rindern	12.699	12.306	11.771	11.437	11.165	10.877
davon: Kühe ¹	131.826	129.965	129.801	128.246	127.820	126.679
Kuhhalter ¹	11.186	10.773	10.201	9.809	9.501	9.201
Schweine	830.263	808.149	768.603	734.863	754.596	743.316
Schweinehalter	7.080	6.990	6.302	6.225	6.024	5.565
Schafe	68.761	63.782	65.591	64.307	68.806	73.141
Schafhalter	3.154	3.035	2.948	2.974	3.093	3.320
Ziegen	7.275	7.490	6.756	6.824	7.442	8.205
Ziegenhalter	1.695	1.773	1.573	1.467	1.487	1.612

Abb. 2: Viehbestand und Viehhalter in der Steiermark, Quelle: Das Land Steiermark (2017) Onlinequelle [13.06.2018].

Die Entwicklung der Landwirtschaft im Unteren Murtal und Leibnitzer Feld lässt sich sehr gut in Abb. 2 ablesen. Dabei hat sich die Zahl der Veredelungsbetriebe im Schweinebereich in den letzten 40 Jahren auf nahezu ein Zehntel reduziert, die Anzahl der gehaltenen Tiere blieb über die Jahre jedoch konstant. Auch wenn dieses Phänomen in der Rinderhaltung ähnlich auftritt, macht die Schweinehaltung mit etwa 755.000 Tieren den Hauptteil des Viehbestandes der Steiermark aus. Die sich ausbreitende Spezialisierung der Betriebe geht dabei einher mit einer regionalen Konzentration, die sich durch Großbetriebe, welche in Kernregionen angesiedelt sind, kennzeichnet. Die schweinehaltende Kernregion bildet dabei die Süd-Ost-Steiermark welche mit dem Maisgürtel die notwendige Futtermittelbasis für die Intensivierung bietet, wie aus Abb. klar ersichtlich. Die Grafik baut dabei auf der laut Aktionsprogramm Nitrat höchsten zulässigen Menge an Stickstoff aus der tierischen Produktion je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche. Bei ausreichender Flächenausstattung der Betriebe in Hofnähe kann dieser Wert niedrig gehalten werden, da eine flächige Verteilung des Anfallenden Wirtschaftsdüngers gewährleistet werden kann. Hingegen ergeben sich in der Süd-Ost-Steiermark aufgrund der Dichte an veredelnden Betrieben mit dem Schwerpunkt Schweinemast Nährstoffüberschüsse, die mit erhöhtem logistischem Aufwand in benachbarte Ackerbaugebiete befördert werden müssen. Kommt es nicht zu dieser Verteilung, bringt dies Überdüngung und eine verstärkte Belastung des Grundwassers mit sich.⁹

⁹ Vgl. Maßwohl/Mathy (2009), Onlinequelle [01.08.2018].

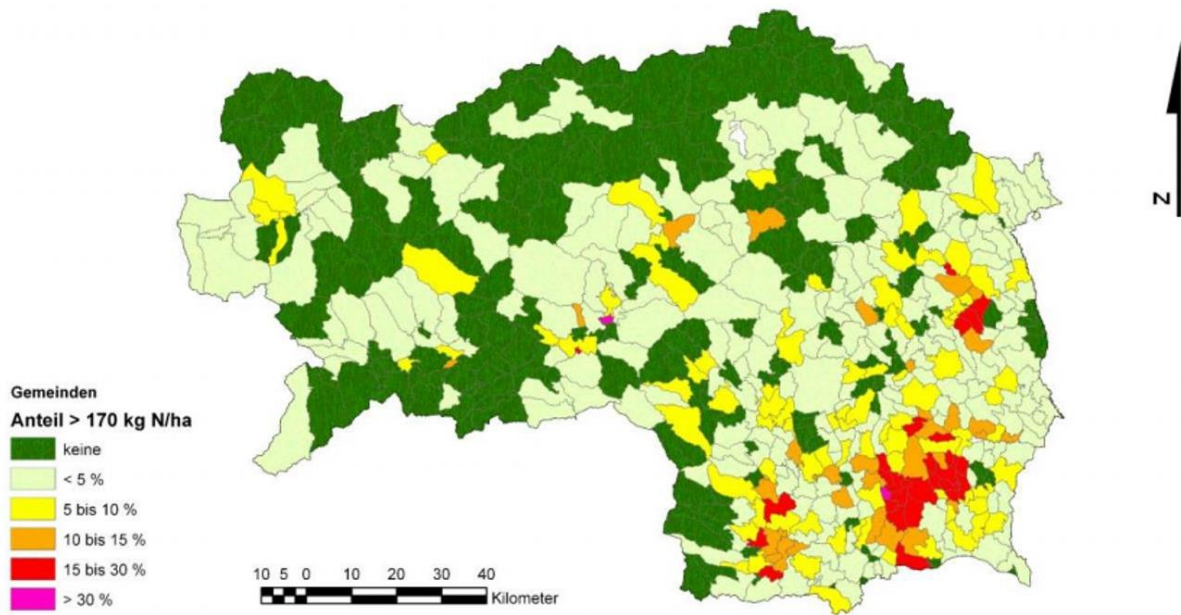


Abb. 3: Betriebe über 170kg N/ha aus der Tierhaltung in der Steiermark, Quelle: Das Land Steiermark (2017) Onlinequelle [13.06.2018].

Durch die 1989 erlassene Trinkwasser-Nitratverordnung (BGBL. 557/1989), kam es zu einer raschen Verbesserung der Grenzwerte an den Pegelmessstationen der Wasserversorger, was Anfang der 1990er Jahre eine Umwandlung der betroffenen Gebiete in Schon- und Schutzgebiete mit sich zog. Die weiteren Maßnahmen verzeichneten Anfangs gute Erfolge bei der Sicherung der Trinkwasserqualität innerhalb des verordneten Gebiets. 2001 wurden seitens der Wasserversorger an den Messstellen im Leibnitzer Feld, Wagna, im Raum Dornhof sowie Raum Radkersburg wieder steigende Nitratwerte festgestellt. Die intensive Schweinehaltung und der damit verbundene erhöhte Anbau von Eiweißfutterpflanzen in Form von hochdosierten Stickstoffdüngungen auf Monokulturen mit reiner Maisfruchtfolge wird hier als einer der Hauptverursacher gesehen. Seit dem Jahr 2008 sind, wie in Abb. 4 dargestellt, wieder sinkende Nitratwerte gemessen worden, was auf die in diesem Jahr verordneten weiteren Grundwasserschutzmaßnahmen zurückzuführen ist.¹⁰

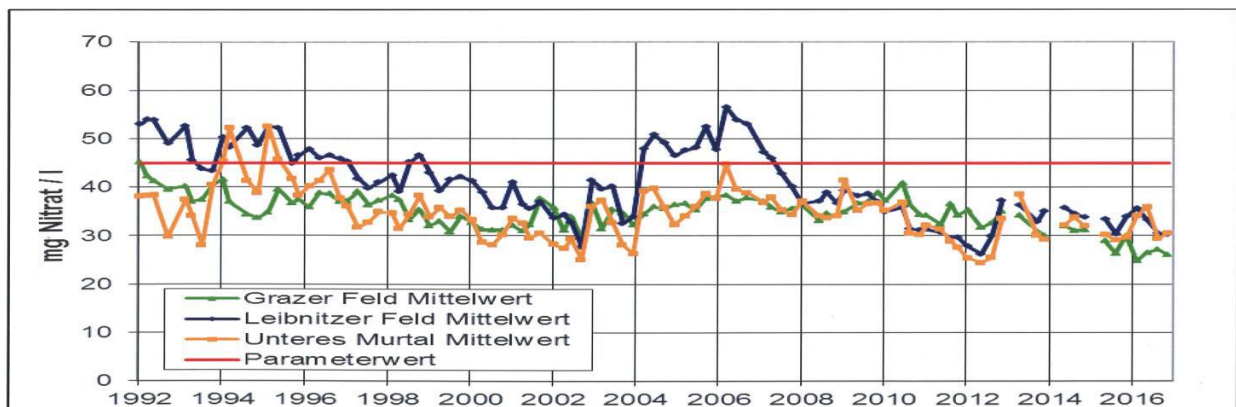


Abb. 4: Nitratmittelwerte in der südlichen Steiermark nach der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, Quelle: Bernsteiner (2017) Onlinequelle [15.06.2018].

¹⁰ Vgl. Bernsteiner/Maszwahl (2017), Onlinequelle [22.09.2018].

Trotz der rückläufigen Nitratwerte im Grundwasser wurde im Mai 2015 vom Landeshauptmann der Steiermark ein weiteres Landesgesetz (LGBl. Nr. 39/2015) erlassen, das weitere Auflagen für die Sicherstellung der Grundwasserqualität im Verordnungsgebiet für Tierhaltung und Ackerbau bereithält. Der Erlass beinhaltet, wie in Abb. 5 dargestellt, zwei räumlich aneinander angrenzende Widmungsgebiete, in denen die landwirtschaftliche Nutzung durch Gesetzeserlässe geregelt wurde. Von diesem regionalen Landesgesetz sind dabei 1700 landwirtschaftliche Betriebe mit einer Fläche von 32.000 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche betroffen. Ziel der Verordnung ist eine generelle Reduzierung der Düngung im ausgewiesenen Gebiet durch die Herabstufung der Ertragslagen laut „Sachgerechter Düngung“ in der geltenden Fassung. Dabei liegen die vorgeschriebenen Obergrenzen für die Düngung sogar unter jenen der freiwilligen ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz“. Erschwerend kommt das daraus resultierende Ausbringungsverbot für Wirtschaftsdünger im Herbst hinzu, wodurch viehhaltende Betriebe für aus der Tierhaltung anfallenden Dünger über den gesetzlichen Zeitraum hinweg nicht ausreichend Lagerkapazitäten aufweisen können. Des Weiteren wird, bedingt durch die Herabstufung der Ertragslage, das benötigte Flächenausmaß für die Gülleausbringung gemäß bisherigen Regelungen nicht mehr eingehalten.¹¹

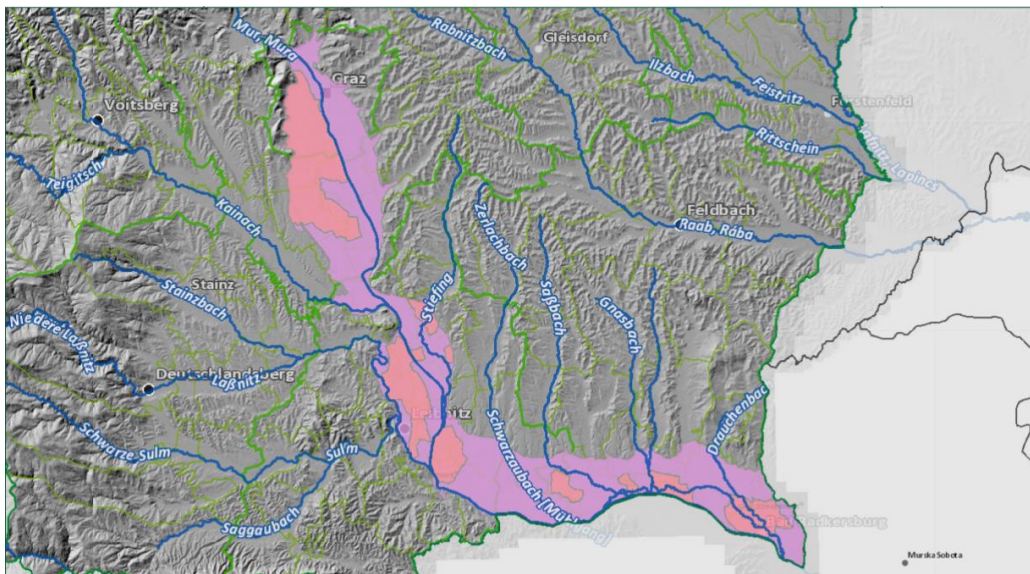


Abb. 5: Lage und Dimension der beiden Widmungsgebiete im unteren Murtal, Quelle: Das Land Steiermark (2018) Onlinequelle [13.06.2018].

Laut der Erhebung der Datensammlungen aus der Dienstleistung Nährstoffmanagement durch den Maschinenring Steiermark fehlen derzeit für 150.000 m³ bis 200.000 m³ anfallenden Wirtschaftsdünger ausreichende Lagerraumkapazitäten. Im Rahmen einer Arbeitsgruppe mit der Abteilung 15 des Landes Steiermark wurde ein Leitfaden erstellt, der betroffenen Landwirten die rasche und rechtskonforme Umsetzung des Baus neuer Lager vereinfachen soll. Dabei stellen niedrige Lagerraumgrößen und damit verbundene hohe Investitionskosten vielen Landwirten vor wettbewerbsverzerrende Gegebenheiten.

¹¹ Vgl. Das Land Steiermark (2018), Onlinequelle [13.06.2018].

3 WIRTSCHAFTSDÜNGERLAGERUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT

Der aus der Tierhaltung anfallende Kot und Harn wird als Wirtschaftsdünger bezeichnet und bildet als wertvoller Mehrnährstoffdünger in viehhaltenden Betrieben ein unverzichtbares Element der Kreislaufwirtschaft. Durch den Einsatz von Wirtschaftsdüngern bei der pflanzenbaulichen Düngung sowie durch die am Feld verbleibenden Ernterückstände kommt es zu einer Rückführung von Nährstoffen in den Boden, welche Folgekulturen wieder als wertvoller Nährboden dienen. Dabei wird die anfallende Gülle und Jauche als Flüssigmist, der Festanteil mit Einstreumaterial als Festmist bezeichnet. Eine Sonderform stellt die Mistverflüssigung dar, bei der die beiden Wirtschaftsdüngerarten unmittelbar vor der Ausbringung wieder vermischt werden, um effizientere Flüssigmisttechnik für den Transport und die Aufbringung auf das Feldstück einsetzen zu können. In separat gelagertem Festmist entstehen im Lagerungszeitverlauf organische Prozesse die diesen in weiterer Folge in Rottemist und gezielte Umsetzung auch in Kompost umwandeln. Nachstehend finden Sie einen groben Einblick in die konkrete Zusammensetzung der anfallenden Wirtschaftsdünger.¹²

- Festmist: ein Gemisch aus Kot und Harn mit Einstreu und Futterresten. Dazu kommt ein Teil des anfallenden Harns, der von der Einstreu aufgesaugt und gebunden wird.
- Tiefstallmist: in Laufställen anfallendes Gemisch aus tierischen Ausscheidungen und hohen Einstreumengen. Im Gegensatz zum „klassischen“ Festmist-Jauche System ist der anfallende Harn zur Gänze im Tiefstallmist gebunden.
- Gülle: ein Gemisch aus Kot und Harn, das außerdem Wasser sowie Futterreste, und Einstreuteile enthalten kann.
- Jauche: besteht vorwiegend aus Harn, kann aber auch Sickersaft von Festmiststapeln und geringe Mengen an Kot- und Einstreu enthalten.

3.1 Standards und Vorgaben

Um den Lagerraum entsprechend den Anforderungen der Haltungsform des tierhaltenden Betriebes zu dimensionieren, existieren eine Vielzahl von Rechtsdokumenten. Basierend auf der Haltungsform, der Betriebsausrichtung sowie der Lage der Flächen spielen eine Vielzahl von Gesetzen eine maßgebliche Rolle bei der Berechnung des benötigten Lagerraumbedarfs. Die nachfolgenden rechtlich relevanten Dokumente beinhalten Sätze für die Berechnung und liefern rechtliche Vorschriften für den sachgerechten Umgang mit dem Gut Wirtschaftsdünger.

3.1.1 Wasserschongebiet

Zum Schutz der allgemeinen Wasserversorgung können von der Landesregierung Schongebiete ausgewiesen und per Verordnung festgelegt werden. In diesen Gebieten sind Maßnahmen, welche die Beschaffenheit, Ergiebigkeit oder Spiegellage des Wasservorkommens gefährden könnten, nicht

¹² Vgl. Baumgarten (2017), S. 65.

oder nur in bestimmter Weise zulässig. Geplante Maßnahmen, die eine solche Gefährdung hervorrufen könnten, sind vor ihrer Durchführung der Wasserrechtsbehörde anzuzeigen bzw. bedürfen generell einer wasserrechtlichen Bewilligung.¹³

3.1.2 EU Nitratrichtlinie

Die durch die Europäische Union verordneten Maßnahmen zur Einhaltung von Nitratgrenzwerten im gepumpten Trinkwasser werden in Österreich durch das Aktionsprogramm Nitrat umgesetzt. Gemäß den Vorgaben des Aktionsprogramms Nitrat darf die jährlich ausgebrachte Menge an aus der Tierhaltung anfallender Wirtschaftsdünger pro ha landwirtschaftlich genutzter Fläche nicht mehr als 170 kg Stickstoff betragen. Dieser Grenzwert bezieht sich auf den Brutto-Stickstoffanteil abzüglich unvermeidbarer gasförmiger Verluste im Stall sowie während der Lagerung und wird als Stickstoff ab Lager in der Düngeplanung angegeben.¹⁴

3.1.3 Richtlinie für die sachgerechte Düngung im Ackerbau und Grünland

Die sachgerechte landwirtschaftliche Nutzung von Boden als Basis zur Sicherung der Ernährung der Bevölkerung wird durch eine Vielzahl von Richtlinien beschränkt. Dabei soll der Landwirt die Ressource Boden mithilfe der Bewirtschaftungsweise die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit garantieren und für die Sicherstellung der Nährstoffversorgung der Pflanzen sorgen. Damit sollen neben den pflanzenbaulichen Aspekten auch die anderen Bodenfunktionen, wie beispielsweise die Speicher- und Filterfunktion des Bodens, gewährleistet werden. Der Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz stellt mit diesem Werk ein verlässliches und wissenschaftlich fundiertes Werkzeug für ein nachhaltiges Nährstoffmanagement zur Verfügung, welches sowohl dem aktuellen Stand der Wissenschaft als auch den Entwicklungen in der modernen Landwirtschaft insbesondere aber auch der biologischen Wirtschaftsweise Rechnung trägt. Dabei werden einerseits die aktualisierten Ertrags- und Bedarfswerte der Kulturen und andererseits die Bewertung der Nährstoffgehalte des Bodens und die Berechnungsmodalitäten für ordnungsgemäßes Nährstoffmanagement in der Landwirtschaft abgebildet.¹⁵

3.1.4 Technische Anforderungen an Güllespeicher

Das mit Experten aus der Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Bauwirtschaft erstellte Regelwerk ist bei Planung, Bau und Betrieb von Güllespeichern in Stahlbeton- und Folienbauweise in der Steiermark als Leitfaden heranzuziehen. Für Speicherbauwerke aus anderen Materialien gilt eine sinngemäße Anwendung der Richtlinie. Das Dokument soll dabei den Bauherren, den Planern, den Sachverständigen, den Behördenvertretern und den ausführenden Firmen für Neubauten, Umbauten und Zubauten zur Sicherung der Einhaltung rechtlicher Anforderungen dienlich sein. Bauliche Lösungen, die den im

¹³ Vgl. Das Land Steiermark (2018), Onlinequelle [13.06.2018].

¹⁴ Vgl. Europäischer Rat (1991), S. 3ff.

¹⁵ Vgl. Baumgarten (2017) S. 3.

Regelblatt angeführten Varianten abweichen, sind im Einzelfall schlüssig nachvollziehbar mit Bezug auf statische Eignung, chemische Beanspruchung und dauerhafte Dichtheit darzulegen.¹⁶

3.2 Düngersammelstellen

Als Düngersammelstelle werden all jene ortsfesten Anlagen eines Betriebes gesehen, die der Sammlung sowie Speicherung von Exkrementen aus der tierischen Produktion dienen. Dabei muss das Fassungsvermögen dieser Anlagen auf die Anfallraten des jeweiligen Betriebes sowie auf die Bestimmungen des Gewässerschutzes abgestimmt sein. Das Volumen der Summe aller Anlagen am Betrieb soll dabei größer sein als die des längsten Zeitraumes, in dem eine Ausbringung zu pflanzenbaulichen Zwecken per Gesetz verboten ist, jedoch mindestens für eine Periode von sechs Monaten ausreichend sein. Dasselbe gilt für flüssige Gärreste aus Biogasanlagen sowie Klärschlamm. Eine Unterschreitung der Mindestperiode ist dabei nur dann zulässig, wenn eine Verwertung oder überbetriebliche Lagerung gegenüber der Landwirtschaftsbehörde nachgewiesen, oder eine umweltgerechte Entsorgung der das Fassungsvermögen übersteigenden Menge der Wasserbehörde gegenüber nachgewiesen werden kann. Um eine sachgerechte Ausbringung von Jauche und Gärresten zum optimalen Zeitpunkt zu ermöglichen, können je nach Anbaustruktur auch mehr als sechs Monate Lagerkapazität erforderlich sein. Bei der Errichtung wird das benötigte Lagervolumen angepasst an die im Ackerbau gelebte Fruchtfolge unter Berücksichtigung der jeweiligen Höhe des Stickstoffbedarfs der Kulturen und der Befahrbarkeit der Flächen vorgegeben. Die Mindestdauer der Lagerkapazität in Abhängigkeit mit der Fruchtfolge in der Tab. 1 dargestellt.¹⁷

Fruchtfolge	Benötigter Lagerzeitraum
Mindestlagerkapazität	6 Monate
Anteil Mais, Rüben, Kartoffeln, Gemüse an landwirtschaftlich genutzter Fläche >30% und <50%	7 Monate
Anteil Mais, Rüben, Kartoffeln, Gemüse an landwirtschaftlich genutzter Fläche >50% und <75%,	8 Monate
Anteil Mais, Rüben, Kartoffeln, Gemüse an landwirtschaftlich genutzter Fläche > 75%.	10 Monate

Tab. 1: Berechnungsgrundlage für Lagerkapazitäten, Quelle: Eigene Darstellung

Über die innerbetriebliche pflanzenbauliche Verwertung hinaus kann die erforderliche Lagerkapazität auch durch vertraglich besiegelte Anmietung externer Lagerstätten gewährleistet werden. Für Wirtschaftsdünger und Gärreste die an Dritte zur Verwertung abgegeben werden, kann die durch den Dritten zur Verfügung

¹⁶ Vgl. Kanatschnigg (2018), S. 2ff.

¹⁷ Vgl. Umweltministerium Baden-Württemberg (2008), S. 7f.

gestellte Lagerkapazität angerechnet werden, solange die Abnahme mit einem Transfervertrag besiegelt wurde und der abgebende sowie der abnehmende Betrieb in der Summe der gesetzlichen Anforderungen ihre Auflagen weiterhin erfüllen. In die betrieblichen Lagerkapazitäten können vorhandene Güllekanäle eingerechnet werden, sofern die Bauart und Betriebsart den Anforderungen entsprechen. Jegliche Behälter dürfen dabei maximal bis zur Freibordgrenze von 10 cm unter der Behälteroberkante befüllt werden. Mit in die Anfallsmengen müssen zudem über das übliche Tränke- und Reinigungswasser hinausgehende Mengen sowie weitere Zuflüsse in das Speichermedium berücksichtigt werden. Bei offenen Behältnissen ist davon auszugehen, dass die Hälfte der durchschnittlichen Jahresniederschlagsmenge verdunstet. Für Biogasanlagen gilt, dass beheizte Behälter zu den Fermentern zählen und nicht Teil der betrieblichen Lagerraumreserven sind. Als solche Düngersammelanlagen werden rechtlich derzeit folgende in Tab. 2 angeführte Bauformen als geeignet eingestuft.¹⁸

Güllekanäle	Die sich direkt unter den perforierten Böden in Spaltenform befindlichen Auffangbecken nehmen die Sammel- und Vorlagerungsfunktion für den anfallenden Kot und Harn ein, welcher später in ein Sammelbecken geleitet oder gepumpt wird.
Betonsammelbehälter	Dazu zählen in Betonbauweise ausgeführte Behälter in runder, eckiger oder verzweigter Grundrissform. Das Bauwerk kann je nach Wunsch des Landwirtes im Boden versenkt oder in voller Bauhöhe aus dem Grund ragen. Eine Abdeckung des Lagers ist mit Decke in Betonbauweise sowie als Zeltplanendach möglich.
Stahlsammelbehälter	Dies sind aus nichtrostendem Stahl oder emaillierten Platten ausgeführte Rundbehälter, welche auf einer Bodenplatte in Betonbauweise errichtet werden. Die Abdeckung kann als Stahlplattenkonstruktion, Zeltplanendach oder PVC-Deckenelementen ausgeführt werden.
Lagunen	Dabei handelt es sich um mittels Baumaschinen geformte Erdbecken, die mit einer in Bahnen verschweißten HDPE-Folie abgedichtet werden. Die Sicherstellung der Dichtheit gegen austretende Gülle wird durch zwei Folien, welche in der Mitte durch eine Drainage, die mit einem Überprüfungsschacht verbunden ist, zusätzlich sichergestellt. Eine Abdeckung dieser Bauwerke ist derzeit aufgrund der großen Grundfläche wirtschaftlich nicht möglich oder nur mit erhöhtem Aufwand verbunden.

Tab. 2: Ausprägungsarten für Wirtschaftsdüngerlager, Quelle: Eigene Darstellung

¹⁸ Vgl. Kniepeiß (2013) S. 2ff.

3.3 Verteilung und Ausbringung

Wirtschaftsdünger in Form von Gülle wird nach dem Stand der Technik derzeit mittels Güllefass, Gülletruck oder Gülleverschlauchung auf das Feld aufgebracht. Dabei wird das handelsübliche Güllefass von einem Schlepper gezogen, hingegen der Gülletruck als eine Selbstfahrende Arbeitsmaschine mit integrierter Technik gesehen. Die Gülleverschlauchung bietet eine Sonderform, bei dem Mittel einer stationären Pumpe am Hauptlager die Gülle an einen Schlepper mit Verteiler über ein Schlauchsystem gefördert wird. Die Verteilung am Ausbringergerät kann dabei in nachfolgende Ausbringsysteme unterteilt werden:¹⁹

Prallteller	Prallteller werden zur Breitverteilung von Gülle eingesetzt. Nach Öffnen des Gülleflachschiebers am Fahrzeug wird die Gülle über die Pumpe herausgedrückt. Die Flüssigkeit prallt gegen eine Metallplatte und wird dadurch zur Seite hin verteilt.
Prallkopf	Beim Prallkopf trifft die Gülle gegen ein gebogenes Blech und spritzt nach unten und zur Seite. Damit ist eine ordentliche Verteilergenauigkeit gewährleistet.
Güllewerfer	Bei einem Güllewerfer wird die Gülle über eine auf dem Fass montierte Düse auf einem von der Kabine aus ansteuerbaren Drehteller in Strahlform verteilt. Durch die Düse sind hohe Wurfweiten möglich was einen Einsatz in nicht befahrbarem Gelände sinnvoll macht.
Schleppschauch	Die Verteilung wird hier mit am Boden schleifenden Schleppschläuchen, welche die Gülle in Bahnen direkt am Boden ablegen realisiert. Durch die bodennahe Ablage kommt es zu geringen Stickstoffverlusten.
Gülleinjektor	Mittels Gülleinjektor wird die Gülle über in den Boden eindringende Zinken direkt in den Boden injiziert. Durch die Ablage im Bodenverbund werden Stickstoffverlust und Geruchsbelästigung auf ein Minimum reduziert bzw. völlig eingedämmt.

3.3.1 Lagertagebuch

Die Führung eines Lagertagebuches gewährleistet die chronologische Dokumentation von Zugängen in das Lager und dessen Herkunft sowie Abgängen aus dem Lager und dessen Verfolgbarkeit, verknüpft mit einem Objekt oder einer Person. Für eine nachweisbare und transparente Darstellung aller Vorgänge rund um den täglichen Betrieb ist die sachgerechte Buchführung dabei unerlässlich. Diese kann dabei analog über ein Dokument oder digital über Messeinrichtungen erfolgen. Des Weiteren erleichtert ein gepflegtes Lagertagebuch Management, Instandhaltung und Verbesserung der Betriebsanlage erheblich. Die kontinuierliche Buchführung vereinfacht zudem die Lokalisation sowie Identifikation von Störfällen. Eine nachgelagerte Analyse hilft, zudem die Wartungs- und Inspektionsabläufe anzupassen und eine optimale

¹⁹ Vgl. Ziegler (2017) Onlinequelle [18.06.2018].

Vorgehensweise zur Verbesserung der Betriebsanlagen zu entwickeln. Dafür muss neben der Dokumentation des laufenden Betriebes jede Störung, Reparatur oder Veränderung, die im alltäglichen Geschäft anfällt, wird im Maschinentagebuch dokumentiert und archiviert werden.²⁰

3.3.2 Zugangskriterien

Zugangskontrollsysteme stellen sicher, dass zum Zutritt berechtigte Personen von nicht berechtigten Personen unterschieden werden. Damit wird der reibungslose Zutritt eines Personenkreises zu einem bestimmten Gebäude oder Raum sichergestellt und gleichzeitig das Betreten von Unbefugten verhindert. Diese Selektion muss dabei ohne zusätzlichen Personalaufwand sowie Beeinträchtigung des innerbetrieblichen Ablaufs geschehen. Dabei ist es in Fällen mit erhöhten Sicherheitsbereichen erforderlich, diese vor dem Einschleusen weiterer Personen zu schützen. Realisiert wird dies durch eine Zwangsvereinzelung wie beispielsweise einem Drehkreuz. Bei der Gefahr durch Manipulation kann das System mit Schleusensystemen, welche zwei getrennte Bereiche umfasst, die die zweite Schleuse erst beim Durchschreiten der ersten freigibt. Durch die Protokollierung von Begehungszeiten in Verbindung mit einer Ein-/Ausgangskontrolle kann zudem festgehalten werden, welche Personen zu welchem Zeitpunkt die Zugangskontrolle durchschritten haben. Bei mehrmaligem täglichem Durchschreiten der Zugangsberechtigung darf dies das zumutbare Maß an Änderungen der innerbetrieblichen Abläufe nicht überschreiten, da es sonst zu erschwerter Systemakzeptanz oder gar Manipulation des Systems kommt. Abhängig von den Anforderungen muss eine ausreichende Anzahl von Kontrollstellen dafür sorgen, dass das Passieren ohne größere Verzögerung von statten geht.²¹

3.4 Standortwahl Sammelbecken

Derzeit wird der Großteil der Sammelbehälter direkt im Betriebsverbund errichtet und befindet sich somit meist einige Kilometer von den zu düngenden Flächen entfernt. Vereinzelt haben Landwirte bereits Sammelbecken im direkten Flächenverbund errichtet und so diese Transportwege für die Ausbringung auf das Feld auf ein Minimum reduziert. Diese bilden auch im späteren Konzept der Arbeit eine wichtige Erfahrungsquelle für die Variantenbildung von Geschäftsmodellen. Nachstehende werden die für die Arbeit relevanten Einflussfaktoren näher beschrieben.

3.4.1 Ländliche Bevölkerung

Durch die stetigen Entwicklungen, weg von der Eigenversorgung in diesem Jahrhundert hin zur arbeitsteiligen Gesellschaft, hat sich auch die Wahrnehmung der Prozesse in der Landwirtschaft durch die Gesellschaft verändert. Derzeit hat rund ein Drittel der österreichischen Bevölkerung einen geringen oder überhaupt keinen Bezug zu landwirtschaftlicher Produktion. Trotz des fortschreitenden Entwicklungstrends ist die Nähe zu den landwirtschaftlichen Höfen im internationalen Vergleich besonders prägend in Österreich. Diese Nähe bringt eine Reihe von Vor- und Nachteilen mit sich. So schätzen

²⁰ WERKBLiQ (2017) Onlinequelle [11.06.2018].

²¹ Steindl/Walz (1992) S. 95f.

österreichische Konsumenten die kleinstrukturierte und vielfältige Landwirtschaft, welche die Versorgung mit regionalen und gesunden Produkten sicherstellt, sowie den lebendigen dörflichen Verband. Zugleich entstehen jedoch auch Konflikte und Diskussionspunkte, die sich durch die Bewirtschaftung des Landes als auch aufgrund medialer Berichterstattung ergeben. Für das gute Zusammenleben und die Wertschätzung der landwirtschaftlichen Produkte aus der Region ist es somit unerlässlich, das Verständnis in der Bevölkerung für die Arbeitsweise der Berufsgruppe zu festigen und im gleichen Zug auf die Bedürfnisse und Vorstellungen der Bevölkerung einzugehen und diese in die bestehenden Prozesse einfließen zu lassen. Zur langfristigen Sicherung des positiven Images unserer Landwirtschaft ist eine offene und sachliche Informationspolitik und der aktive Dialog mit der Gesellschaft unerlässlich.²²

3.4.2 Verkehr

Die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur, deren Bau und Planung, unterliegt der Verkehrspolitik des Verkehrsbauwesens, wobei die Verantwortung für die Unterhaltung eines Verkehrsweges sowohl von staatlicher als auch privater Natur sein kann. Dabei übernimmt der Baulastträger die Verantwortung für den Bau, den Betrieb und die Unterhaltung des ihm zugewiesenen Verkehrsweges. Dabei gilt eine Verkehrsinfrastruktur als gut ausgebaut, wenn sie die verschiedenen Verkehrsmittel optimal miteinander vernetzt, so dass der Umstieg bzw. Umschlag von einem auf das andere Verkehrsmittel reibungslos erfolgen kann. Während das Verkehrsaufkommen im Straßenverkehr immer dichter wird, sinkt die Zahl an Landwirten mit Nutzfahrzeugen im Straßenverkehr. Da jedoch dieselbe Flächenausstattung bewirtschaftet wird und es zu erhöhten Transportstrecken zur Bestellung, Pflege und der Ernte der Felder kommt, werden die Anhänger größer und die Geräte immer breiter und schwerer. Des Weiteren steigt mit zunehmenden Bauartgeschwindigkeiten der Fahrzeuge die Gefahr überproportional an.²³

3.4.3 Energie

Der Begriff Nutzenergie ist der verwendete Begriff für jene Energie, die dem Endnutzer für seine Bedürfnisse zur Verfügung steht. Dabei kann durch Übertragungs- und Umwandlungsverluste die Nutzenergie geringer als die am Übergabepunkt gemessene Endenergie sein. Formen der Nutzenergie sind Wärme zur Raumheizung, Kälte zur Raumkühlung, Licht zur Arbeitsplatzbeleuchtung oder mechanische Arbeit. Im Falle des Stromanschlusses an das regionale Verteilernetz sowie bei einer notwendigen Änderung der Anschlussanlage wird der geeignete Anschlusspunkt vom Netzbetreiber unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Interessen des Netzbenutzers festgelegt. Dabei erfolgt die Zuordnung zur Netzebene nach der Festlegung der Eigentumsgrenze, die als eindeutiger Punkt definiert ist, der die Grenze zwischen Kundenanlage und öffentlichem Netz bildet. Dabei unterliegen Anlagenteile ab der Eigentumsgrenze der Erhaltungspflicht des Kunden, Anlagenteile vor der Eigentumsgrenze der des Netzbetreibers. Ein zusätzliches Kriterium für die Zuordnung bildet die Anlagengröße. Hierbei muss die Auslegung der Elektroinstallationen des Anschlussobjektes, die anzuschließenden Maschinen und Geräte

²² Vgl. Auer (2012) S. 3.

²³ Vgl. Deimel (2018) S. 3f.

sowie die Gleichzeitigkeit der Einschaltung bewertet werden, welche später eine entscheidende Rolle bei der Dimensionierung des Anschlusses spielt.²⁴

3.4.4 Landwirtschaftliche Nutzfläche und Tierhaltung

Zu der landwirtschaftlichen Nutzfläche werden all jene Grundstücke gezählt, die zur Gewinnung jeglicher Art von Feldfrüchten genutzt werden sowie gemähte oder beweidete Flächen und ungenutzte Flächen im Bereich der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Dabei wird zwischen Ackerland, Dauergrünland, Erwerbsgärten und verbuschter Fläche unterschieden. Dazu zählen Äcker, Wiesen und Weiden einschließlich Grünbrachen und Dauergrasflächen die bestellt, beweidet oder locker mit Obstbäumen bestockt sind. Der Viehbesatz einer Fläche, auch Bestoßung genannt, bildet dabei das landwirtschaftlich-ökologische Maß für die Anzahl von Nutztieren im Verhältnis zu der für diese Tiere genutzten Agrarfläche, auf der beispielsweise ihr Futter erzeugt wird. Mit der Einheit Dunggroßvieheinheit (DGVE) wird dabei ein grobes Abschätzen des zu erwartenden Düngeranfalls abgebildet. Die Einheit bezieht sich auf den Anfall von Ausscheidungen an Exkrementen verschiedenster Tierarten und der in ihr enthaltenen Nährstoffmengen. Sie dient vor allem dazu, das Verhältnis des Viehbestandes und der Fläche in Bezug auf Bewilligungspflichten, welche im Rahmen des Wasserrechtsgesetzes bestehen, herzustellen. Die auf das Wasserrechtsgesetz abgestimmte limitierte Ausbringungsmenge von wirtschaftseigenem Dünger auf landwirtschaftliche Flächen beträgt dabei 3,5 DGVE/ha/Jahr, eine gewünschte Überschreitung durch den Landwirt ist einem wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren zu unterziehen. Eine DGVE entspricht einer Düngemenge von 70 kg Reinstickstoff.²⁵

3.5 Investitionskostenzuschuss

Im Rahmen der Ländlichen Entwicklung 2020 des Landes Steiermark haben landwirtschaftliche Betrieben Anspruch auf einen Investitionskostenzuschuss für baulichen Maßnahmen zur Wirtschaftsdüngerlagerung von bis zu 35% der Nettoinvestitionssumme. Um diese zweckgebunden finanziellen Mittel zu beziehen, muss der Antragsteller eine Vielzahl von Anforderungen erfüllen. Diese werden nachstehend in den Unterkapiteln beschrieben.

3.5.1 Ziele des Investitionszuschusses

Durch die Förderung zur Entwicklung des ländlichen Raums in Österreich soll der Auftrag der gemeinsamen Agrarpolitik der EU Sorge getragen werden. Dabei werden nachfolgende Ziele verwirklicht werden.²⁶

- Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft
- Gewährleistung der nachhaltigen Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und Klimaschutz

²⁴ Vgl. E-Control (2018) Onlinequelle [09.09.2018].

²⁵ Vgl. Griesmayr/Hofer/Fehrer/Brier/Langer (2005) S. 165.

²⁶ Vgl. Köstinger (2018) S. 16.

- Erreichung einer ausgewogenen räumlichen Entwicklung der ländlichen Wirtschaft und der ländlichen Gemeinschaften, einschließlich der Schaffung und des Erhalts von Arbeitsplätzen
- relevante thematischen Ziele des Gemeinsamen Strategischen Rahmens gemäß Art. 9 Verordnung (EU) Nr. 1303/2013.

3.5.2 Förderbare Unternehmensformen

Um vor dem Fördergeber als Förderwerber auftreten zu können kommen grundsätzlich folgende Personen in Betracht: Bewirtschafter land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Niederlassung in Österreich, die einen land- und forstwirtschaftlichen Betrieb im eigenen Namen und auf eigene Rechnung bewirtschaften und ein Vorhaben entsprechend den Zielsetzungen dieser Sonderrichtlinie verfolgen. Als land- und forstwirtschaftlicher Betrieb gilt jede selbständige örtliche und organisatorische-technische Einheit zur Erzeugung von Pflanzen, zur Waldbewirtschaftung oder zur Haltung von Nutztieren mit wirtschaftlicher Zielsetzung, die über die mit der kulturspezifischen Bewirtschaftung der jeweiligen Fläche oder Tierhaltung verbundenen und unerlässlichen Infrastruktur und bei Tierhaltung über selbst bewirtschaftete landwirtschaftliche Flächen verfügt. Im Falle der Teilnahme an forstspezifischen Vorhabensarten muss der Betrieb nicht über landwirtschaftliche Flächen verfügen. Dabei muss der Betrieb die folgenden Auflagen erfüllen:²⁷

- natürliche Personen
- im Firmenbuch eingetragene Personengesellschaften, sofern die Beteiligung von Gebietskörperschaften 25 % nicht übersteigt
- juristische Personen, sofern die Beteiligung von Gebietskörperschaften 25 % nicht übersteigt
- juristische Personen, deren Zusammenschlüsse sofern die Beteiligung von Gebietskörperschaften 25 % nicht übersteigt

Des Weiteren können sonstige Förderungswerber mit einer Niederlassung in Österreich, welche ein Vorhaben im eigenen Namen und auf eigene Rechnung entsprechend den Zielsetzungen dieser Sonderrichtlinie verfolgen ein Ansuchen einreichen. Dabei muss der sonstige Förderungswerber folgende Auflagen erfüllen:

- natürliche Personen
- Firmenbuch eingetragene Personengesellschaften, sofern die Beteiligung von Gebietskörperschaften 25 % nicht übersteigt
- juristische Personen, sofern die Beteiligung von Gebietskörperschaften 25 % nicht übersteigt
- juristische Personen, deren Zusammenschlüsse sofern die Beteiligung von Gebietskörperschaften 25 % nicht übersteigt

²⁷ Vgl. Köstinger (2018) S. 16.

3.5.3 Auswahlverfahren in der Investitionsförderung

Entspricht die Person oder das Unternehmen den Anforderungen der Förderstelle so wird diese nach einem geblockten Verfahren ausgewählt. Die Stichtage für das Einreichen des Antragsformulars, welches auf der Homepage der Abteilung 10 – Land Steiermark downloadbar sind, stehen am Internetauftritt der Behörde zu Aushang. Das Bauvorhaben muss bei der Prüfung – laut der nachfolgender Checkliste – eine Mindestzahl von fünf Punkten erreichen.²⁸

- Qualifikation
- Betriebswirtschaftliche Betrachtung
- Qualität und Produktion
- Innovationspotenzial
- Tierschutz und Tiergesundheit
- Wirtschaftsweise
- Emissionsverminderung
- Bewässerung/Beregnung
- Schutzmaßnahmen/Schutz der Kulturen
- Ressourcen- und Umweltschonung
- Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen

²⁸ Das Land Steiermark (2018) Onlinequelle [20.09.2018].

3.6 Erkenntnisse Bezogen auf die Arbeit

Aus der Erarbeitung der relevanten Einflussgrößen, die mit dem Bau eines Wirtschaftsdüngerspeichers einhergehen, ergeben sich acht Überkategorien, auf die für jeden Landwirt individuell eingegangen werden muss. Die Erkenntnis dieser Punkte stellt die Basis für die Projektierung eines Speichers dar und wird im Laufe der Arbeit einen wesentlichen Einfluss bei der Erstellung des Geschäftsmodells haben. Die selektierten Erkenntnisse fließen im Kapitel Leitfaden Experteninterviews in den Fragebogen mit ein und sollen vertiefende Praxiserfahrungen für die spätere Erstellung der Geschäftsmodellvarianten einbringen.

Bauform	Benötigte Grundflächen, Bauhöhe und Abdeckung Erdarbeiten, Erweiterte Nutzung
Energie	Energieversorgung zum Betrieb stationärer Anlagen
Flächen	Eigentumsverhältnisse ackerbaulich genutzter Grundstücke um den Lagerstandort
Kosten	Investitionskosten je Kubikmeter Investitionsförderung abhängig der Einhaltung von Auflagen nach Fördercheckliste
Standort	Auflagen die mit dem Standort verbunden sind Eigentumsverhältnisse des Bauplatzes Anrainer und Landwirtschaftliche Nutzfläche
Verkehrslage	Anbindung an Hauptverkehrswege
Verordnung	Feinstaubsanierungsgebiet Baurechtliche Auflagen Grundwasserbezogene Auflagen
Volumen	Anfallsmengen an Wirtschaftsdünger aus der tierischen Veredelung, Kapazitäten für Zukunftsprojekte

Tab. 3: Einflussgrößen für Speicherbauwerke im Wirtschaftsdüngerbereich, Quelle: Eigene Darstellung

4 SHARINGMODELLE

Einzelpersonen, Gemeinschaften und Unternehmen, die Infrastrukturen, Ressourcen oder Anlagen gemeinschaftlich nutzen sparen Kosten und verbessern ihr Nachhaltigkeitsmanagement. Besonders in Ballungszentren profitieren produzierende Industrie, Dienstleistungsgewerbe, öffentlicher Sektor sowie Forschungsinstitutionen von Kollaborations- und Kooperationsmodellen.²⁹

Das gemeinsame Nutzen von Ressourcen sowie das Tauschen dieser ist bereits fixer Bestandteil unserer Gesellschaft. Die Ausbreitung dieser Form der Nutzung beruht auf der immer stärker werdenden Vernetzung der Kommunikationstechnologien und dem Bewusstsein, dass es kostengünstiger ist, Dinge die man selten benutzt gemeinsam zu nutzen. Ein unterschätzter Nebeneffekt ist dabei der des In-Kontakt-Tretens der Teilenden. Soziale Netzwerke und BigData ermöglichen es zudem sich auf die Nutzergewohnheiten verstärkt einzustellen sowie die Organisation und Verfügbarkeit von Informationen zum Sharing transparenter zu machen. An diesem Punkt unterscheidet man zwischen dem Teilen von Informationen und dem Teilen von physischen Gegenständen. Bei der gemeinsamen Nutzung von Gegenständen steht dieses im Vergleich zu Informationen dem Teiler in der Nutzungszeit des Sharing-Partners nicht zur Verfügung.³⁰

Unter dem Begriff Sharing im ökonomischen Sinn versteht man den Verzicht auf Eigentum zugunsten des Erwerbes von Nutzungsrechten. Dabei kennzeichnen Aussagen wie „Teilen statt Haben“ oder „Nutzen statt Besitzen“ die Kultur hinter der Sharing Economy. Charakterisierend ist im modernen Zeitalter dafür die Vermittlung über Smartphone-Apps. Airbnb und Uber stellen in diesem Zusammenhang die bekanntesten Plattformen für die zentrale Organisation von Transporten und Unterkünften dar. Die Fachliteratur gibt dabei zahlreiche unterschiedliche Definitionen zum Begriff Sharing Economy an, die in dieser Arbeit jedoch nicht im Detail beschrieben werden. Übergeordnet unterscheidet der Begriff jedoch eindeutig zwischen peer-to-peer- (P2P), business-to-consumer- (B2C) und business-to-business-Modellen (B2B). In dieser Arbeit wird der Fokus auf die kommerziellen Modelle der Sharing Economy nach dem peer-to-peer (P2P) Modell gelegt, da diese Form die neueste Form des Modells darstellt. Das B2C-Modell nutzt lediglich die bestehenden Geschäftsmodelle zu technischen Möglichkeiten der Sharing Economy um kurzfristiges Sharing in begrenzten Gebieten zu ermöglichen. Damit sind diese Geschäftsmodelle keine Innovation wie im Sinne des P2P-Modells sondern lediglich Erweiterungen bestehender Strukturen. Das Spektrum an der Öffentlichkeit bekannten P2P-Möglichkeiten reicht dabei von Transport, Unterkunft, Güter, Dienstleistungen, Finanzen bis hin zu Medien und Unterhaltung. In der nachfolgenden Abb. 6 finden Sie einen Überblick über diese.³¹

²⁹ Vgl. Spindler (2018) Onlinequelle [20.09.2018].

³⁰ Vgl. Frick/Hauser/Gürtler (2013) S. 5.

³¹ Vgl. Eichhorst/Spermann (2015) S. 4f.



Abb. 6: Hauptbereiche der Sharing Economy, Quelle: Eichhorst/Spermann (2015) S. 4.

4.1 Sharing im Konsummarkt

Eines der weitläufig bekanntesten und auch erfolgreichsten Sharing Geschäftsmodelle ist der von Airbnb angebotenen Online-Zimmervermittlungs-Service. Über diesen Service werden Personen, die auf Unterkunftssuche sind, mit Privaten vernetzt, die Wohn- und/oder Arbeitsraum zur Verfügung stellen. Das Phänomen Airbnb lässt sich dabei auf eine Vielzahl von Produktkategorien ausweiten. Das wird in Zukunft dazu führen, dass Produkte weiter auf dem Markt verbleiben, obwohl sie bereits gekauft wurden. Somit kommt es zu einer Ausweitung des Teilen-Buttons aus Sozialen Medien auf materielle Dinge. Die Grundidee: Bevor ich etwas kaufe, frage ich meine Freunde oder Bekannte, die mir das Gewünschte rasch und unentgeltlich zur Verfügung könnten. Durch die Digitalisierung und ihre unbegrenzten Möglichkeiten entstehen derzeit überall neue Plattformen, die das Teilen und den Austausch von physischen sowie virtuellen Gütern und Dienstleistungen ermöglichen. Eine Übersicht dieser neuen Services und Ihre Potenziale finden Sie in Abb. 7. Das größte Potenzial kommt dabei vor allem physischen Gegenständen, bei denen die Last des Unterhalts größer ist, als die Lust des Besitzes sowie Dienstleistungen zu gute. Öffentliche Bibliotheken könnten somit eine neue Rolle bekommen, und in Zukunft Alltagsdinge ausleihen und in ihren Räumen Geräte zur Verfügung stellen, die sich ein Einzelner nicht leisten kann. Der Sharity-Ansatz der sich in unserer Gesellschaft neu entwickelt ähnelt dabei stark in seiner Breite und Dynamik der Genossenschafts-Bewegung Ende des 19. Und Anfang des 20. Jahrhunderts. Damals wurde für fast jedes Produkt- und Service-Segment eine genossenschaftliche Umsetzung versucht und wenn möglich auch angeboten. Durch die Möglichkeiten der Vernetzung im 21. Jahrhundert wird dieser bewährten Idee neues Leben eingehaucht und auf eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten ausgeweitet.³²

³² Vgl. Frick/Hauser/Gürtler (2013) S. 26f.



KATEGORIE		BEISPIEL	POTENZIAL
Raum 	<i>Wohnung, Bett</i>	airbnb.com couchsurfing.com 9flats.com	Grosses kommerzielles Potenzial, da das Angebot an Räumen limitiert, teuer und immobil ist – und viele von ihnen nicht voll ausgenutzt sind. Chance zur Monetarisierung von ungenutzten Räumen.
	<i>Büro, Werkstatt</i>	liquidspace.com shareyouroffice.com	
	<i>Lager, Parkplatz</i>	sharemystorage.com, parkatmyhouse.com, parkingspace.ch parkingpanda.com	
	<i>Garten</i>	yardshare.com sharedearth.com hyperlocavore.ning.com	
Fahrzeuge 	<i>Auto</i>	mobility.ch, blablacar.com wheelz.com, getaround.com relayrides.com	Professionalisierung relativ weit fortgeschritten, doch noch grosses Potenzial, auch als Element von smart Mobility.
	<i>Fahrrad</i>	callabike-interaktiv.de	
	<i>Boot</i>	sailbox.ch cruzin.com	
Hausrat 	<i>Werkzeug, Geräte</i>	neighborgoods.net, frents.com, leihdirwas.de Tool Library; sharestarter.org Möbel-Leasing: winhal.com	Trend zum Selbermachen erzeugt wachsende (temporäre) Nachfrage nach Profi-Geräten
	<i>Möbel</i>	Möbel-Leasing: winhal.com	

Abb. 7: Sharing-Services und ihre Potenziale, Quelle: Frick/Hauser/Gürtler (2013) S. 27.

5 ERFOLGREICHE SHARING MODELLE MIT BEZUG AUF RESSOURCEN ODER LANDWIRTSCHAFT

Aufgrund der zeitlich konzentrierten Arbeitsaufgaben und der damit einhergehenden teilweise geringen Auslastung der Produktionsausstattung ist die Thematik Sharing im Bereich der Landwirtschaft seit jeher in seinen Grundzügen verankert. Neben der gemeinschaftlichen Nutzung von Erntemaschinen über Gebäude bis hin zu bäuerlicher Nachbarschaftshilfe ist das Modell vielfach vorzufinden. Eine Betrachtung der aktuellen erfolgreichen branchennahen Geschäftsmodelle soll einen Einblick in die bestehenden Strukturen und Anknüpfungspunkte für die Prozesse des individuellen Landwirts geben sowie Einblick in die Dynamik in der Branche Landwirtschaft ermöglichen.

5.1 Maschinenring

Der Maschinenring beruht auf der Idee von Erich Geiersberger, der 1961 in Oberösterreich die Idee einer gegenseitigen Unterstützung der Landwirte bei der maschinellen Arbeit entwickelt hat. Damit sollte einerseits ein Ausgleich für sinkende Beschäftigungszahlen in der Landwirtschaft geschaffen werden und andererseits dem durch die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft entstandenen Konkurrenzdruck mithilfe von steigender Mechanisierung standgehalten werden. Die Kernidee dabei war, dass landwirtschaftliche Betriebe nicht von den dafür nötigen Investitionen in Schwierigkeiten geraten und gleichzeitig diese Maschinen auf mehreren Betrieben gemeinschaftlich einzusetzen, um eine bessere Auslastung zu garantieren. Die visionäre Idee überzeugte in Österreich sehr rasch immer mehr Bauern quer durch die verschiedenen Kernregionen der Landwirtschaft. Somit gab es bereits 1976 einen Stand von 203 Maschinenringen mit 17,369 Mitgliedern. Um die Qualität und Professionalität der neugeborenen Institution weiter auf hohem Level zu halten sowie die Infrastruktur zu verbessern wurde 1976 in Baden bei Wien der Bundesverband Österreichischer Maschinen- und Betriebshilferinge gegründet. Dieser mündete später in den heute bekannten Dachverband Maschinenring Österreich.³³

³³ Vgl. Schinko (2016) S. 5f.

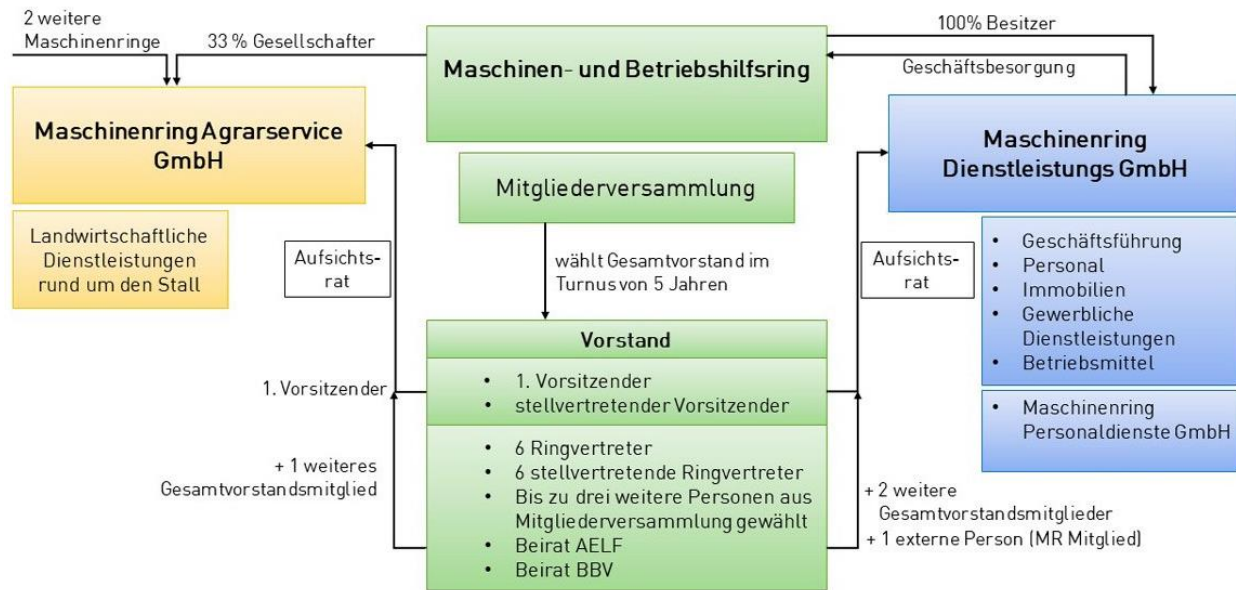


Abb. 8: Aufbau und Struktur des Maschinenrings, Quelle: Maschinenring Österreich (2018) Onlinequelle [04.08.2018].

Als Verein zur bäuerlichen Selbsthilfe gegründet, entwickelte sich der Maschinenring über die Jahre zu einem der bedeutendsten Wirtschaftsfaktoren sowie eines der führenden Dienstleistungsunternehmen in den ländlichen Regionen Österreichs. In Abb. 8 werden die Grundzüge der Unternehmensstruktur beim Maschinenring näher dargestellt. Die sich etablierten 84 Standorte des Maschinenrings umfassen neben den agrarischen Kernkompetenzen nunmehr auch die Bereiche Service und Personal. Das Hauptaugenmerk im neuen Markt liegt auf Kommunen, Klein- und Mittelbetrieben im ländlichen Raum sowie österreichweit agierenden Handels- und Infrastrukturunternehmen. Der Mitgliederstamm zählt mittlerweile 76.000 Mitglieder sowie einen Pool aus 42.000 Dienstleistern. Somit sichert der Maschinenring nicht nur die Erwerbs- und Existenzgrundlagen auch jener österreichischen Bäuerinnen und Bauern, die Ihren Hof im Nebenerwerb führen, sondern bietet seinen Kunden qualifizierte und motivierte Arbeitskräfte und Zeitarbeiter direkt aus der Region. Somit wäre eine nachhaltige Sicherung der kleinteiligen Strukturen des ländlichen Raums ohne diese Arbeit sicherlich nicht mehr möglich.³⁴

5.2 Wir Bauern Online

Laut Gründer Hannes Royer sind 80 % der Rund 200.000 landwirtschaftlichen Betriebe im Netz aktiv. Wir Bauern Online setzt auf diesen Trend und ist dabei eine reine Internet-Plattform, die interessierten Landwirten die vielfältigen Möglichkeiten und Chancen der Vernetzung von Betrieben zugänglich macht und laufend weiterentwickelt. Dabei setzt man auf denspeziell den Bedürfnissen und der Betriebssituation hin ausgerichteten Zugang zu den neuen digitalen und vernetzten Technologien. Die Plattform setzt dabei auf die Kommunikation sowie den Austausch unter Landwirten um in weiterer Folge Abläufe zu optimieren und nachhaltiges Wirtschaften am Hof zu realisieren. Neben Chats zum Kommunikationsaustausch stehen dem Nutzer auch Tools zum Ressourcenmanagement durch zentrale Software für Dispositionsorganisation

³⁴ Vgl. Maschinenring Österreich (2018) Onlinequelle [17.09.2018].

und Verwaltung zur Verfügung. Damit soll ein neues Gemeinschaftsgefühl gefördert werden, um den direkten Austausch untereinander ausbauen sowie die Gemeinschaft und den sozialen Austausch fördern zu können.³⁵

Landwirte sind im realen Leben sehr gut vernetzt, es gibt regelmäßig Vereins- und Kooperationsitzungen sowie diverse Zusammenkünfte zum Besprechen von alltäglichen Dingen. Die dabei verlorene Zeit soll durch die Verfügbarkeit einer zentralen Plattform wettgemacht werden und dafür sorgen, dass Informationen schneller beim richtigen ankommen. Die Plattform konkurriert hierbei nicht mit realen Kontakten, möchte jedoch durch sinnvolle Ergänzungen zum persönlichen Kontakt der Landwirte punkten. Das Unternehmen konnte mit den Versprechen bereits 5000 Mitglieder nach zwei Wochen verzeichnen. Die weiteren Entwicklungen belaufen sich auf etwa 50 Neuanmeldungen pro Tag wodurch ein reges Wachstum prognostiziert werden kann.³⁶

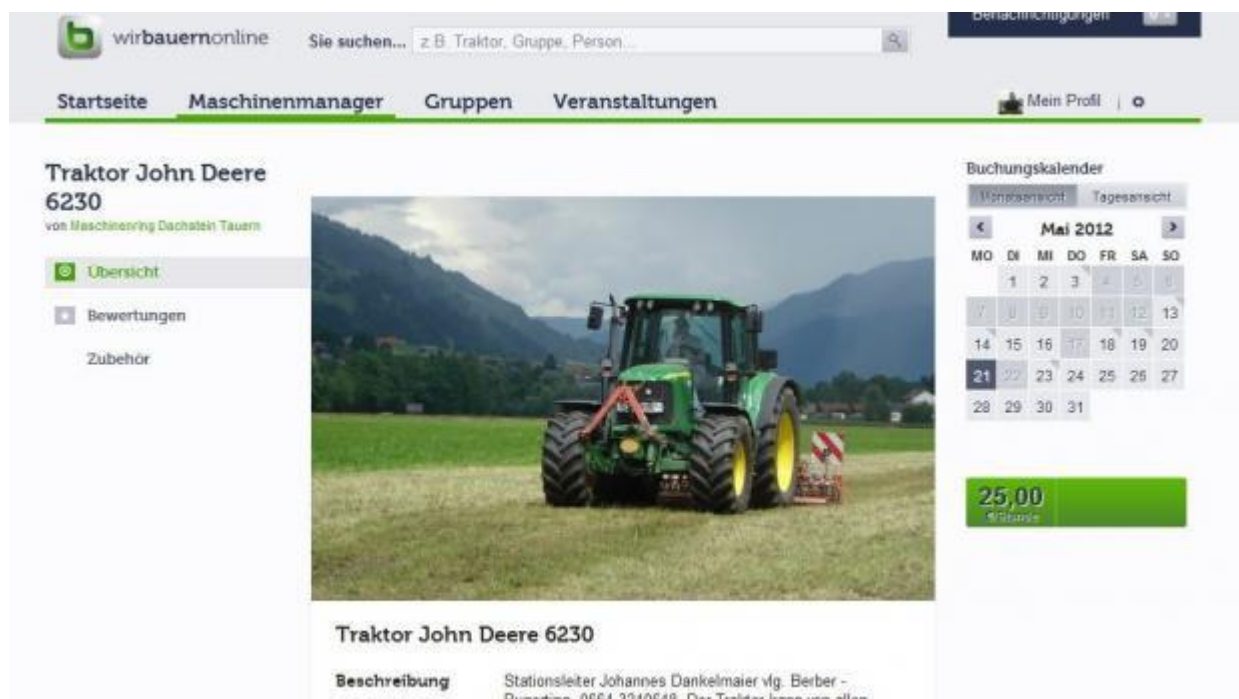


Abb. 9: Maschinenmanager im Webportal, Quelle: wirbauernonline (2018) Onlinequelle [15.08.2018].

Kernelement der Seite ist der Maschinenmanager, der entwickelt wurde, um Maschinen und deren Zubehör einfach, zeitsparend und effizient online zu verwalten. Der Screenshot in Abb. 9 zeigt eine Maschine im Portal mit Onlinekalender, Gerätebeschreibung und Kostenaufstellung. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, neben landwirtschaftlichen Maschinen auch Räumlichkeiten sowie betriebliches Equipment anzulegen. Einmal angelegt, steht dem Nutzer die Möglichkeit zur Verfügung, die Maschinen entweder mit allen oder nur mit einem begrenzten Personenkreis anderer User der Plattform zu nutzen. Über einen

³⁵ Vgl. Der Standard (2018) Onlinequelle [17.09.2018].

³⁶ Vgl. Zettel (2018) Onlinequelle [14.09.2018].

Onlinekalender können Reservierungen getätigt werden sowie der aktuelle Standort der Maschinen in einer Karte angezeigt werden. Bei Buchung werden die Nutzungsdaten in einem Logbuch erfasst, welche im Anschluss für die Verrechnung herangezogen und statistisch ausgewertet werden. Mit dem Tool haben User nicht nur schnellen und übersichtlichen Zugriff auf Informationen, sondern sparen zusätzlich bei Verwaltungsaufwand und Kosten.³⁷

5.3 Airbnb

Das Unternehmen Airbnb ist ein 2008 im Silicon Valley gegründeter Community-Marktplatz für Suche, Buchung und Vermietung von Unterkünften, aufgebaut auf einem Onlinereservierungssystem. Auf der Plattform bieten sowohl private als auch gewerbliche Vermieter ihre freien räumlichen Ressourcen voll oder nur zum Teil zur Vermittlung auf der Plattform an, jedoch ohne rechtliche Verpflichtungen des Bereitstellers des Dienstes. Seit der Gründung wurden bis 2012 laut eigenen Angaben mehr als zehn Millionen Übernachtungen über das Portal gebucht.³⁸

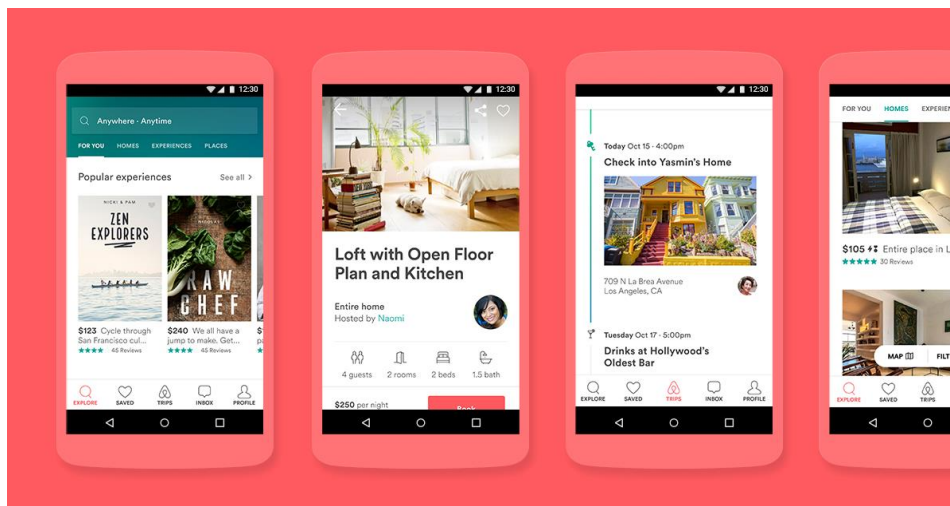


Abb. 10: Airbnb Smartphone App, Quelle: GoogleDesign (2018) Onlinequelle [13.09.2018].

Die Idee der Plattform wurde aus der Gegebenheit geschaffen, dass es im Oktober 2007 in San Francisco keine Hotels aufgrund einer gut besuchten Konferenz gab und die Gründer in einer überbelegten WG mit räumlichen Reserven wohnten. Den Gästen der Konferenz wurde online eine Luftmatratze mit Frühstück in der eigenen WG angeboten, von diesem Angebot leitet sich der heutige Name „airbed and breakfast“, kurz airbnb ab. Mit dem ersten Erfolg wurde die Plattform ausgebaut und steht heute seinen Usern in 190 Ländern und 26.000 Städten zur Verfügung. Dabei stellt airbnb über die Online-Plattform den Kontakt zwischen Gastgeber und Gast her und kümmert sich ausschließlich um die Abwicklung der Buchungskonditionen über das Portal. Die Zahlung für eine Buchung wird auf der Kreditkarte vorgemerkt und dem Gastgeber erst 24 Stunden nach Anreise ausgezahlt. Damit stellt man zusätzlich den angebotenen Zustand der Übernachtungsmöglichkeit sicher. Zusätzlich ist es verpflichtend das Gastgeber sowie auch Gast sich auf airbnb mit einer Profilsseite darstellen um Informationen vor dem in Kontakt treten

³⁷ Vgl. Royer (2018) Onlinequelle [15.08.2018].

³⁸ Vgl. Özdemir (2018) Onlinequelle [18.09.2018].

des jeweils anderen zur Verfügung zu haben. Eine weitere Besonderheit ist, dass sich beide Parteien gegenseitig bewerten können. Für Interessierte steht eine Rechner-Funktion zur Verfügung, die kalkuliert, welche Einkünfte mit dem Anbieten der eigenen Unterkunft laut Auslastungszahlen der Region in einer angegebenen Zeitspanne erwirtschaftet werden können. Die Vernetzung des Portals mit Facebook im Jahr 2011 erweitert die Möglichkeiten der weiteren Vernetzung mit sozialen Netzwerken und dem Teilen von Bewertungen sowie Inhalten der Plattform. Das Angebot wurde über die Jahre weiter verfeinert und bietet nun auch nachgelagerte Services wie Empfehlungen für die gebuchte Reisedestination sowie Nutzerempfehlungen und Trends im Umkreis der Unterkunft. Das gesamte Dienstleistungsangebot lässt sich in seinem vollen Funktionsumfang vom Desktop-PC sowie auch wie in Abb. 10 am Tablett und Smartphone nutzen.³⁹

5.4 MyPlace Selfstorage

Das Unternehmen MyPlace Selfstorage bietet Mietlagerräume für nicht regelmäßig genutzte Gegenstände an. Dabei handelt es sich nicht um Wohnräume, sondern um Räumlichkeiten für das Selbst-Einlagern von Gegenständen durch Privatleute oder Firmen in abgeschlossenen, sicheren, sichtgeschützten und bequem zugänglichen individuellen Mieteinheiten unterschiedlicher Größe bei sehr flexiblen Mietzeiten. Das Geschäftsmodell baut auf der Gegebenheit auf, dass besonders Bewohnern in Großstädten meist nicht ausreichend Platz für das Lagern von nicht benutztem Inventar zur Verfügung steht. Des Weiteren soll der Flexibilität des Nutzers Sorge getragen werden, dass bei längeren Auslandsaufenthalten keine teure Wohneinheit erhalten werden muss. Die Betreuung der Lagerräume erfolgt durch ein Kundenbüro vor Ort wo Kunden Einheiten für eine Mindestdauer von zwei Wochen anmieten können. Danach gibt es keine Bindungsfrist, wodurch für den Mieter volle Flexibilität besteht. Dem Nutzer steht an jedem Standort die vorhandene Infrastruktur wie Lifts, Umzugshilfe sowie Entsorgung zur Verfügung. Der Preis wird bestimmt durch Abteilgröße, Lage des Lagers sowie Auslastung am Standort. Der Anbieter gibt hier an, dass lediglich 10% der aktuellen Wohnfläche des Kunden als notwendiger Lagerraum benötigt wird, was bei 50m² Wohnfläche einem Abteil von 5m² entspricht. MyPlace Selfstorage errichtet seine Lager in zentraler Lage zu Großstädten um Distanzen von über 10 Minuten Fahrzeit zwischen Wohnadresse und Lager zu unterbieten. Derzeit wird das Service an 13 Standorten in Österreich mit verschiedenen Lagern in unterschiedlichen Größen angeboten.⁴⁰

³⁹ Vgl. Wikipedia (2018) Onlinequelle [18.09.2018].

⁴⁰ Vgl. MyPlace (2018) Onlinequelle [17.09.2018].



Abb. 11: Standorte in Wien, Quelle: MyPlace (2018) Onlinequelle [18.09.2018].

5.5 Nährstoffmanagement für das Untere Murtal und Leibnitzer Feld

Die ertragsreichen Böden in den Gunstlagen der Süd- und Oststeiermark werden fast ausschließlich als Ackerland bewirtschaftet. Die Hauptkulturen Getreide und Mais werden dabei vor Ort in der Schweine- oder Hühnermast zu hochwertigen heimischen Nahrungsmitteln veredelt. Aus derselben Region bezieht ein Großteil der steirischen Bevölkerung ihr Trinkwasser aus Grundwasserbrunnen. Um das kostbare Gut Wasser aus dieser Region in seiner hohen Qualität zu erhalten, ohne dass die landwirtschaftliche Bewirtschaftung hohe Einschränkungen aufgrund von Nitratreintrag ins Grundwasser verkraften muss, ist das Anliegen der angebotenen Dienstleistung. Über das Projekt würden zahlreiche bewusstseinsbildende Maßnahmen umgesetzt, die Wirtschaftsdünger in seiner Wertigkeit innerhalb der Berufsgruppe, sowie der Wahrnehmung durch die Bevölkerung stark verbessern sollten. Mit der Erkenntnis des hohen pflanzenbaulichen Werts der tierischen Exkremente wurde das Gut erstmals im Kopf der Landwirte vom Abfall- zum Wertstoff. Nun war es wichtig den Dünger für den richtigen Einsatz zu speichern und so wurden über die Vermittlung innerhalb des Projektes in der Region über 100.000 m³ Lagerraum geschaffen. Maßgeblich war dabei die Etablierung von Standards für den Bau günstiger Güllelagunen in Abstimmung mit dem Land Steiermark und den örtlichen Gemeinden. Mit den entstandenen neuen Speicherkapazitäten musste die anfallende Gülle nicht mehr im Herbst zur Strohhütte entsorgt werden, sondern konnte für einen sachgerechten Einsatz zur Anbaudüngung im Folgejahr rechtskonform gelagert werden. Um die gemeinschaftliche Nutzung der Lagerstätten auf einer einheitlichen Basis betreiben zu können, bedarf es einer sachgerechten Nährstofffeststellung. Im Projekt wurde eine Beprobungstechnik mittels Stechlanze entwickelt, die eine aussagekräftige Beprobung der Speicherkraftwerke ermöglicht und damit die Basis für eine Bestimmung der enthaltenen Nährstoffkonzentration ermöglicht. ⁴¹

⁴¹ Vgl. Sauseng (2008), S. 7ff.



Abb. 12: Quantofix N-Volumeter, Quelle: Groen Kennisnet (2018) Onlinequelle [13.09.2018].

Um den Nährstoffgehalt im Wirtschaftsdünger für einen sachgerechten Einsatz zu pflanzenbaulichen Zwecken sowie der Bewertung des Gutes als handelbares Gut zu gewährleisten, benötigt es eine nasschemische Nährstoffanalyse. Da diese klassische Labormethode zur Nährstoffpoolermittlung im praktischen Einsatz zu langsam und zu teuer war, entschied man sich für die Schnellanalytik mittels in Abb. 12 dargestellter Stickstoffvolumetrie. Diese Methode erspart nicht nur den Versand in ein Labor, sondern liefert bis zu einem Trockensubstanzgehalt von 5,5% zuverlässige Ergebnisse für den praxistauglichen Einsatz.⁴²

5.6 Erkenntnisse bezogen auf die Arbeit

Die beschriebenen erfolgreichen Sharing Modelle geben einen guten Einblick in die Möglichkeiten, die sich in der Landwirtschaft und im Speziellen auf die Problematik für gemeinschaftliche Nutzung von Lagerraum für Wirtschaftsdünger ergeben. Neben dem Grundgedanken aller Ansätze hinsichtlich Kostenoptimierung durch Auslastungserhöhung sowie rascher regionaler Verfügbarkeit spielen Vernetzung und Digitalisierung zur Erhöhung der Reichweite von angebotenen Produkten und Dienstleistungen eine entscheidende Rolle. Nachstehend werden die entscheidenden Kernkompetenzen der Modelle, welche später in die Entwicklung eines Geschäftsmodells münden sollen, kurz aufgelistet.

⁴² Sauseng (2008), S. 42.ff.

Auslastung	Zusammenführen von Power-Usern und Gelegenheits-Usern Auslastung bestehender Ressourcen erhöhen Potenziale ablesen und Ressourcen aufbauen
Digitalkompetenz	digitaler Zugang zum Leistungsspektrum
Innovation	Technologie bereitstellen Hemmschwelle minimieren
Marktgeschehen	Angebot und Nachfrage im Überblick behalten brancheninternes Wissen aufbauen
Verfügbarkeit	breites Netzwerk innerhalb der Regionen rasche und regionale Verfügbarkeit
Vernetzung	weitläufiges Netzwerk an Nutzern sowie Bezugsstellen des Leistungsangebots Soziale Aspekte mitberücksichtigen User und Sharing bereitstellen
Werteinheit	einheitliche Basis für Bewertung von Ressourcen Angebot sichern und Nutzung transparent machen Miete oder Anteil
Zusatznutzen	Ausblick über den Prozess hinaus nachgelagerte Prozesse anbieten oder darüber beraten

Tab. 4: Kernelemente markterprobter und relevanter Sharing Modelle, Quelle: Eigene Darstellung

6 GESCHÄFTSMODELLE

Als Geschäftsmodell bezeichnet man die Summe der Anforderungen, die ein Unternehmen aufbringt um langfristig am jeweilig bespielten Markt teilnehmen zu können. Diese kann dabei bewusst und ausführlich gestaltet, aber auch unbeschrieben und intuitiv angewendet werden. Dabei ist die Kenntnis über das eigene Geschäftsmodell eine der wichtigsten Grundlagen um zukunftsorientiert und aktiv auf Marktanforderungen eingehen zu können.

Der Begriff Geschäftsmodell wird in diesem Kapitel näher erläutert und es werden bestehende etablierte Geschäftsmodellansätze und Vorgehensweisen näher behandelt. Diese Kenntnis bildet die Basis für die in dieser Arbeit stattfindende Geschäftsmodellmodellierung und soll den Leser auf die wichtigsten Betrachtungsweisen in dieser Thematik aufmerksam machen.

6.1 Definition Geschäftsmodell

Unter dem Begriff Geschäftsmodell gibt es in der Literatur als auch im Geschäftsleben verschiedene Definitionen. Über die Zeit haben sich in Bezug darauf unterschiedliche Ansätze entwickelt, die das Konzept eines solchen Modells wiedergeben sollen. Um einen groben Überblick sowie dem Begriff etwas mehr Tiefe zu geben, werden nachfolgend aussagekräftige Definitionen namhafter Wirtschaftsliteraturautoren genannt.

Definition nach Vahs/Brem (2015)

„Ein Geschäftsmodell (Business Model) kann als die Art und Weise verstanden werden, in der ein Unternehmen seine Wertschöpfungsaktivitäten konfiguriert und durchführt, um einen möglichst hohen Kundennutzen zu stiften und damit dauerhafte Wettbewerbsvorteile zu generieren.“⁴³

Definition nach Wirtz (2010)

„Ein Business Model stellt eine stark vereinfachte und aggregierte Abb. der relevanten Aktivitäten einer Unternehmung dar. Es erklärt [sic!] wie durch die Wertschöpfungskomponente einer Unternehmung vermarktungsfähige Informationen, Produkte und/oder Dienstleistungen entstehen. Neben der Architektur der Wertschöpfung werden die strategische sowie Kunden- und Marktkomponente berücksichtigt, um das übergeordnete Ziel der Generierung bzw. Sicherung des Wettbewerbsvorteils zu realisieren.“⁴⁴

Definition nach Osterwalder und Pigneur (2010)

„A business model describes the relation of how an organization creates, delivers, and captures value.“⁴⁵

Definition nach Bieger und Reinhold (2011)

„Ein Geschäftsmodell beschreibt die Grundlogik, wie eine Organisation Werte schafft. Dabei bestimmt das Geschäftsmodell, (1) was ein [sic!] Organisation anbietet, das von Wert für Kunden ist, (2) wie Werte in

⁴³ Vahs/Brem (2015), S. 62.

⁴⁴ Wirtz (2010), S. 70.

⁴⁵ Osterwalder/Pigneur (2010), S. 14.

einem Organisationssystem geschaffen werden, (3) wie die geschaffenen Werte dem Kunden kommuniziert und übertragen werden, (4) wie die geschaffenen Werte in Form von Erträgen durch das Unternehmen eingefangen werden, (5) wie die Werte in der Organisation und an Anspruchsgruppen verteilt werden und (6) wie die Grundlogik der Schaffung von Wert weiterentwickelt wird, um die Nachhaltigkeit des Geschäftsmodells in der Zukunft sicherzustellen.“⁴⁶

Die hier genannten Ansätze, welche die essentiellen Bestandteile eines funktionierenden Geschäftsmodells wiedergeben, verdeutlichen, worauf es bei einem funktionstüchtigen Modell ankommt und welche Gesichtspunkte genauer erläutert werden müssen um handlungsweisende und zukunftsorientierte Ansätze für ein solches Modell abbilden zu können. Zusammenfassend kann hier jedoch bereits gesagt werden, dass das Nutzenversprechen, die Architektur der Wertschöpfung und das Ertragsmodell die zentralen Schlüsselrollen jedes Geschäftsmodells sind.

Das nachstehende Modell nach Schallmo in Abb. 13 gibt diese Kernaufgaben nochmals grafisch wieder.

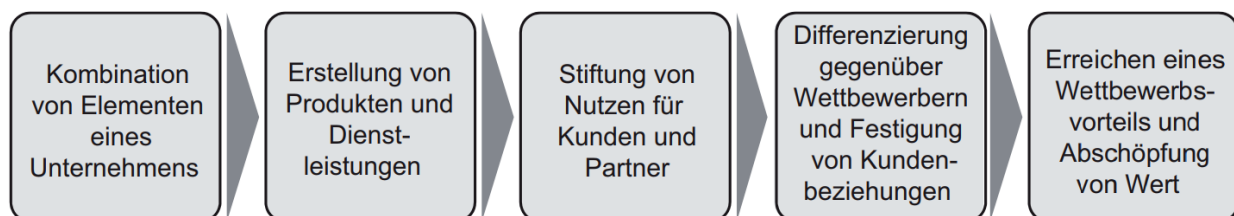


Abb. 13: Bestandteile von Geschäftsmodell-Definitionen, Quelle: Schallmo (2013), S. 22.

6.2 Geschäftsmodellinnovation

Wie der Begriff Innovation so ist die Wortkombination Geschäftsmodellinnovation ein Begriff, der viele Erwartungen schürt und mindestens so viele Fragen offenlässt. Dabei wird auch hier wie schon im vorherigen Kapitel Geschäftsmodelle, in der Literatur keine klare Definition, sondern vielmehr eine Sammlung von Aussagen diverser Wirtschaftsfachleute angegeben. Um dem Leser einen groben Einblick in die Thematik rund um das Themengebiet zu geben werden die grundlegenden Erkenntnisse hier kurz angeführt.

Aus der Vergangenheit abgeleitet lassen sich zahlreiche heute etablierte Geschäftsmodelle auf innovative Neuausrichtungen von bestehenden Geschäftsmodellen zurückführen. Dabei lag der Fokus früher jedoch auf technologisch exzellenten Produkten, für die es ausreichte, sie nach dem Schema F am Markt anzubieten und aufgrund des Neuheitsgrades gute Absätze erzielt werden konnten. Heutzutage jedoch reicht ein blanker Fokus auf Produkt- und Prozessinnovationen allein nicht mehr aus, da steigender Wettbewerbsdruck, die Globalisierung und die verstärkte Konkurrenz aus Fernost zusätzlichen Einfluss ausüben.⁴⁷

Grundlegend kann zwischen inkrementellen und radikalen Geschäftsmodellinnovationen unterschieden werden. Während inkrementelle Geschäftsmodellinnovationen ausschließlich geringfügige Änderungen

⁴⁶ Bieger/Reinhold (2011) S.32.

⁴⁷ Vgl. Gassmann/Frankenberger/Csik (2013), S. 4.

von Elementen eines Geschäftsmodells beinhalten, wird eine gesamte Neuentwicklung als radikale Geschäftsmodellinnovation bezeichnet. Geschäftsmodellinnovationen laufen anhand von verschiedensten Prozessen im Unternehmen ab, dabei umfassen diese eine Reihe von Aufgaben und Entscheidungen, welche stets miteinander verknüpft sind. Zu den Aufgaben zählen die Entwicklung, die Implementierung sowie die Vermarktung der innovativen Geschäftsmodelle. Ziel ist es, Elemente eines Geschäftsmodelles in einer neuen Art und Weise zu kombinieren, um somit dem Kunden einen neuen Nutzen zu generieren. Ebenso wird dadurch eine Differenzierung gegenüber Mitbewerbern möglich. Als Zielsetzung der Kombination gilt ebenso die Stärkung des Geschäftsmodelles, sowie das Risiko einer Imitation durch Konkurrenten zu minimieren.⁴⁸

Abb. 14 zeigt die wichtigsten Inhalte einer Geschäftsmodellinnovation auf einem Blick.



Abb. 14: Bestandteile der Definition von Geschäftsmodellinnovation, Quelle: Schallmo (2013), S.29 (modifiziert).

6.3 Ansätze zur Beschreibung von Geschäftsmodellen

Auf Basis der Grundlagen wurden in der Literatur bereits zahlreiche Ansätze zur Abbildung von Kernelementen von Geschäftsmodellen dargelegt. Über die Jahre hinweg haben sich die Anwendungsbereiche verdichtet und sich auf Basis neuer Erkenntnisse in der Umsetzung zahlreiche Modelle abgezeichnet. In diesem Kapitel werden die für die Arbeit relevanten Modelle zur Beschreibung und Darstellung von Geschäftsmodellen näher erläutert, um für die spätere Ausarbeitung eines neuen Ansatzes die benötigten Schlüsselemente herauslösen zu können.

⁴⁸ Vgl. Schallmo (2013), S. 29.

6.3.1 Geschäftsmodell nach Osterwalder und Pigneur

Mit seiner weitreichenden Betrachtungsweise und Aktualität zählt das Business Model Canvas zu einem der bekanntesten Ansätze ein Geschäftsmodell abzubilden. Jeder einzelne der neun Bausteine geht auf essentielle Bestandteile ein, welche in gegenseitiger Abhängigkeit die Basis für ein erfolgreiches Unternehmen bilden.

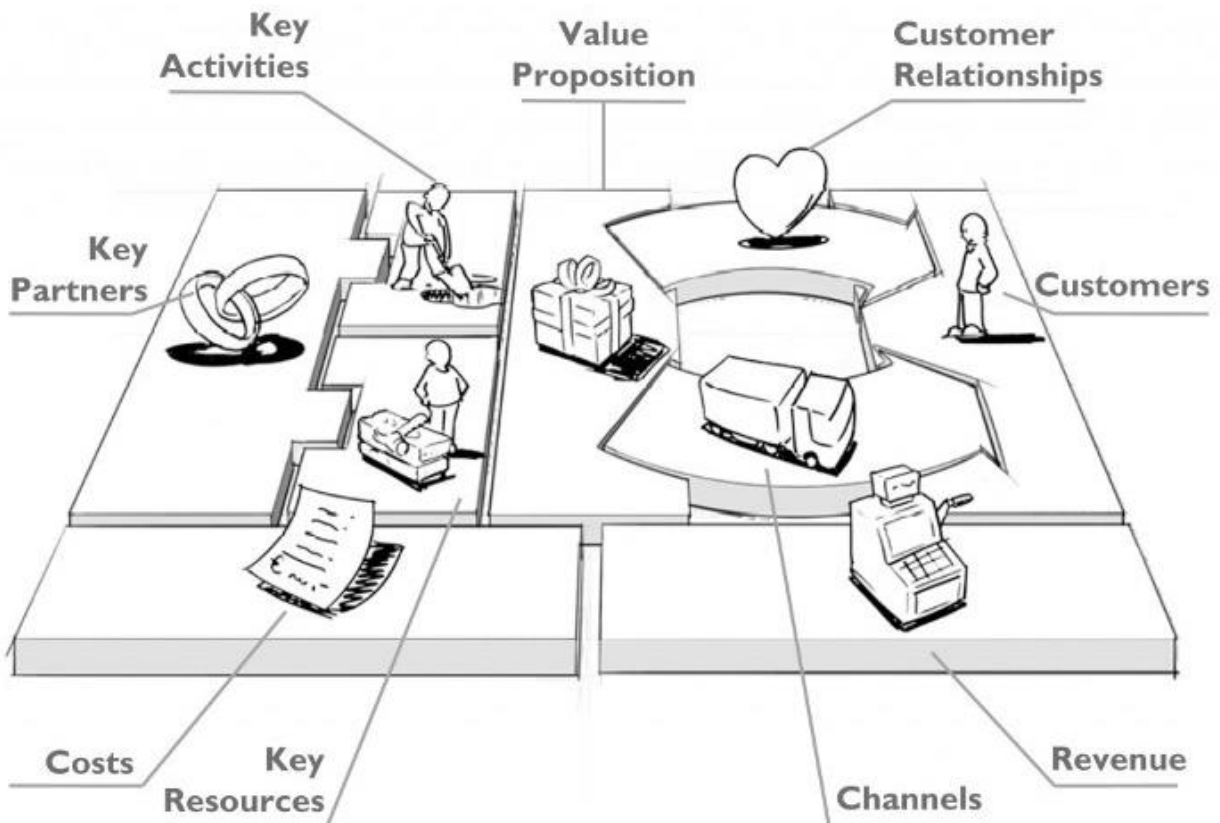


Abb. 15: Business Model Canvas, Quelle: Up to Eleven (2018) Onlinequelle [18.09.2018].

Nachfolgend werden nun jedes der neun Segmente des Modells kurz beschrieben und auf die wichtigsten Punkte näher eingegangen. Die Reihung der Segmente folgt dabei den Vorgaben in der Literatur:⁴⁹

Kundensegmente

Das Herzstück eines jeden Geschäftsmodells bildet der Kunde, ohne den ein Unternehmen über früher oder später nicht überleben kann. Aus dieser Anforderung heraus wird hier das Ziel gesetzt, den Kunden sowie sein Verhalten im Konsummarkt besser zu verstehen, um ihm das bestmögliche Konzept zur Befriedigung seiner Bedürfnisse anbieten zu können. Um den Anforderungen der verschiedenen Kundengruppen gerecht zu werden unterteilt man diese in verschiedene Segmente mit gemeinsamen Bedürfnissen, gemeinsamen Verhaltensweisen oder gemeinsamen Attributen. Dabei soll das Modell klären, welche kleinen bzw. großen Kundensegmente mit dem Angebot des Unternehmens angesprochen werden sollen. Dabei muss klar abgegrenzt werden welche Segmente adressiert und welche ausgelassen

⁴⁹ Vgl. Osterwalder/Pigneur (2010), S. 20 ff.

werden sollen. Sind diese Punkte klar und verständlich definiert, kann mit dem klaren Verständnis über die Wünsche und Anforderungen der Kundengruppe ein sorgfältig gewähltes Leistungsmodell eines Unternehmens gestrickt werden.

Bei der Segmentierung wird zwischen folgenden Arten unterschieden:

- Massenmarkt – Hohe Anzahl von Kunden mit ähnlichen Bedürfnissen
- Nischenmarkt – Kundengruppen mit spezifischen Anforderungen
- Segmentierte Märkte – Separierte Marktsegmente mit unterschiedlichen Anforderungen
- Diversifizierte Märkte – Zwei oder mehrere nicht miteinander zusammenhängende Kundensegmente
- Mehrseitige Plattformen – Zwei oder mehrere voneinander abhängige Kundensegmente

Nutzenversprechen

Das Nutzenversprechen beschreibt die Summe aller Produkte und Dienstleistungen welche Kundennutzen für ein spezifisches Kundensegment stiften. Dieses Versprechen bildet dabei die Basis, warum der Kunde das Unternehmen A dem Unternehmen B vorzieht. Es löst ein kundenspezifisches Problem oder befriedigt eine besondere Anforderung des Konsumenten. Dabei stellt jedes Nutzerversprechen ein ausgewähltes Portfolio an Produkten oder Dienstleistungen dar, welches sich mit den Anforderungen einer spezifischen Zielgruppe deckt. In diesem Zusammenhang spricht man häufig auch von einer Aggregation oder einem Bündel an Vorzügen, welches durch das Unternehmen an den Kunden weitergegeben wird. Manche dieser Werte können innovativer Natur sein und ein völlig neuartiges Angebot beinhalten, andere decken sich mit bereits am Markt erprobten Angebotsumfängen, welche lediglich durch hinzugefügte Funktionen oder Attribute besser auf Kundenanforderungen eingehen können.

Osterwalder und Pigneur beschreiben in ihrem Buch elf verschiedene Nutzenversprechen, die nachfolgend kurz erläutert werden.

- Neuheit – Neuheiten, die durch eine Reihe erheblicher Unterschiede zum bestehenden Angebot definiert werden
- Leistung – Produkt- und Serviceleistungen erhöhen
- Kundenanpassung – Erfüllung individueller Kundenwünsche
- Den Job erledigen – Erleichterung bei der Erfüllung von Kundenanforderungen
- Design – Besondere Eigenschaften im Hinblick auf Design und Optik
- Marke und Status – Statussymbole sowie Prestigeobjekte schaffen
- Preis – günstigere Preise bei gleichem Nutzenversprechen
- Kostenreduktion – Optimierung der Herstellungskosten, um billiger anbieten zu können
- Risikominderung – Minimierung des Kundenrisikos durch inkludierte Garantien und Wartungsverträge
- Verfügbarkeit – Verfügbar machen von Produkten und Dienstleistungen, welche dem Kunden bis dato verwehrt geblieben sind
- Anwenderfreundlichkeit – Anwenderfreundlichkeit der Produkte verbessern

Kanäle

Der Baustein Kanäle beschreibt wie ein Unternehmen nach außen hin kommuniziert und auf welche Art und Weise Wertschöpfung an den Kunden weitergegeben wird. Kommunikation, Distribution und Vertriebskanäle umfassen alle Berührungspunkte, über die der Kunde mit Informationen über das Wertangebot des Unternehmens bekontaktet wird, welche eine wichtige Rolle in der Wahrnehmung des Kunden spielen. Dabei wird zwischen direkten und indirekten Kanälen sowie zwischen Partnerkanälen und eigenen Kanälen unterschieden. In den Kanälen selbst erfolgt dann die weitere Unterteilung in die fünf Phasen Wahrnehmen, Evaluieren, Kauf, Lieferung sowie After Sales. Eigene Distributionskanäle können dabei direkt (z.B. eigene Vertriebsabteilung) als auch indirekt (z.B. eigene Shops) betrieben werden. Die erwähnten Partnerkanäle werden ausschließlich indirekt betreut (z.B. Großhandel oder Onlineshops) und beinhalten sowohl Vorteile wie eine hohe Produktreichweite, als auch Nachteile wie geringere Gewinnmargen je verkauftem Produkt. Nur durch eine sorgfältig gewählte Kombination beider Vertriebskanäle kann langfristig eine hohe Kundenreichweite erzielt werden.

Kundenbeziehungen

Unter Kundenbeziehungen werden alle Arten von Beziehungen verstanden, die ein Unternehmen mit seinen spezifischen Kundensegmenten eingeht. Dabei sollte das Unternehmen klar die Art und Intensität der Beziehung, welche sie mit dem jeweiligen Kundensegment geplant hat, beschreiben. Die Reichweite kann hier zwischen Beziehungen auf persönlicher Ebene bis hin zu automatisiertem und softwarebasiertem Datenaustausch reichen. Ziel der Schaffung von ausgeprägten Beziehungen ist neben der Neukundenakquisition und Stammkundenpflege auch die Steigerung des Absatzes durch langfristige Wiederkaufsraten.

Kundenbeziehungen können dabei wie folgt ausgeführt sein:

- Persönliche Unterstützung – persönliche Unterstützung durch menschliche Interaktionen
- Hingebungsvolle persönliche Unterstützung – Persönlicher Fachbereichsbetreuer
- Selbstbedienung – Kunde bedient sich selbst mit Hilfsmitteln, welche das Unternehmen bereitstellt
- Automatisiertes Service – Selbstbedienung mit automatisierten Prozessen
- Communities – Aufbau einer Community zum Informations- und Erfahrungsaustausch
- Co-Kreation – Verstärkte Einbindung des Kunden in den Wertschöpfungsprozess

Umsätze

Umsätze repräsentieren den Geldstrom den ein Unternehmen durch den Absatz von Produkten und Dienstleistungen durch das Bespielen diverser Marktsegmente generiert. Subtrahiert man von diesen Umsätzen die Kosten, welche durch die Erbringung der Leistung im Unternehmen entstanden sind, spricht man vom Gewinn. Ein Unternehmen sollte sich dabei immer bewusst sein, für welche Werte das jeweilige Kundensegment wirklich bereit ist Geld auszugeben. Mit der richtigen Erkenntnis kann so ein geeignetes Erlösmodell für das Segment entwickelt werden bzw. können sich mehrere Erlösmodelle für verschiedene Segmente herauskristallisieren. Dabei hat jeder Umsatzweig seine eigenen Preisfestlegungsmechanismen wie Fix-, Verhandlungs-, Versteigerungs-, Markt- oder Mengenpreise. Zudem wird zwischen Einnahmen aus einmalig erbrachten Leistungen sowie fortlaufend erbrachten Leistungen unterschieden.

Bei der Umsatzgenerierung wird zwischen folgenden Einnahmequellen unterschieden

- Einzelverkauf
- Gebühren durch Nutzung
- Gebühren aus Mitgliedschaften
- Verleih/Vermietung/Leasing
- Lizenzgebühren
- Maklergebühren
- Werbungsgebühren

Schlüsselressourcen

Eine der wesentlichen Erfolgsfaktoren für ein funktionierendes Geschäftsmodell ist die Kenntnis über Schlüsselressourcen. Nur durch diese Ressourcen ist es dem Modell möglich, ein Wertangebot für das entsprechende Kundensegment zu schaffen sowie den Anforderungen bestehender und neuer Märkte gewachsen zu sein, damit schlussendlich Gewinne erwirtschaftet werden können. Je nach Geschäftsmodell sind verschiedene Ressourcen notwendig, auf die nun nachstehend näher eingegangen wird:

- Physische Ressourcen – Gebäude, Maschinen, Distributionsnetzwerke, Produktionsstätten
- Intellektuelle Ressourcen – Patente, Copyrights, Spezifisches Branchenwissen
- Menschliche Ressourcen – Menschliche Arbeitskraft im Unternehmen
- Finanzielle Ressourcen – Bargeld, Kredite, Aktien, Darlehen

Schlüsselaktivitäten

Schlüsselaktivitäten beschreiben die wichtigsten Tätigkeiten, die ausgeführt werden müssen, damit ein Geschäftsmodell erfolgreich funktioniert. Wie Schlüsselressourcen werden diese benötigt um Wertversprechen anzubieten, Märkte zu adressieren, Kundenbeziehungen aufzubauen und am Laufen zu halten, um damit schlussendlich Einnahmen zu erwirtschaften. Die Schlüsselaktivitäten beziehen sich immer auf das Haupterwerbsfeld des jeweiligen Unternehmens und bilden die damit verbundenen Prozesse ab.

Je nach Fokus der Wertschöpfungsaktivität des Geschäftsmodells werden folgende Aktivitäten unterschieden:

- Produktion – Konstruktion, Herstellung und Vertrieb
- Problemlösung – Problemidentifikation und Generieren von Lösungen
- Plattform/Netzwerk – Erstellung und Betreuung von plattformbasierten Geschäftsmodellen

Partnerschaften

Unter Partnerschaften werden alle essentiellen Partner und Lieferanten zusammengefasst, welche für das Funktionieren des Geschäftsmodelles von Wichtigkeit sind. Unternehmen forcieren Partnerschaften auf Basis verschiedener Betrachtungsweisen, da unter anderem solche strategischen Allianzen zunehmend zu den wichtigen Eckpfeilern eines erfolgreichen Geschäftsmodells geworden sind. Zudem sollen damit

das Geschäftsmodell optimiert werden, Risiken minimiert werden und Ressourcen gemeinsam genutzt werden.

Dabei unterscheidet man zwischen vier verschiedenen Typen von Partnerschaften:

- Strategische Allianzen zwischen nicht-konkurrierenden Partnern
- Kooperationen zwischen Wettbewerbern
- Joint Ventures, um neue Geschäftsmodelle zu entwickeln
- Käufer-Anbieter-Beziehung, um zuverlässige Versorgung zu sichern

Hier macht es Sinn, zwischen drei verschiedenen Motivationen für Partnerschaften zu differenzieren:

- Optimierung und Mengenvorteil
- Minderung von Risiken und Unsicherheiten
- Akquise bestimmter Ressourcen und Aktivitäten

Kosten

Der letzte Punkt behandelt alle Kosten, die mit dem Betrieb eines Geschäftsmodells einhergehen. Im Wesentlichen werden unter diesem Gesichtspunkt die größten Kostentreiber, die in dem spezifischen Modell anfallen, näher betrachtet. Neben Generierung und Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen, Kundenbeziehungen zu generieren und zu pflegen, sind hier Kosten die mit dem Unternehmensgegenstand einhergehen prioritär zu erfassen. Basis für die Kenntnis zu dieser Kalkulation bildet die Definition von Schlüsselressourcen, Schlüsselaktivitäten sowie Schlüsselpartnerschaften. Nach Erfassung der Zielgrößen sollte es sich im Unternehmen zum Ziel gemacht werden, die Kosten zu minimieren wobei festzuhalten ist, dass manche Geschäftsmodelle aufgrund ihrer Charakteristika höhere Kosten verursachen als andere.

Grundsätzlich wird beim Kostenansatz zwischen zwei Arten von Strukturen unterschieden:

- Kostenorientiert – Reduktion der Kosten im gesamten Unternehmen
- Wertorientiert – Maximierung des Wertangebots, Kosten sind nebensächlich

6.3.2 Geschäftsmodell nach Bieger und Reinhold

Bieger und Reinhold versuchen mit Ihrem Geschäftsmodellansatz einen ganzheitlichen und integrierten Ansatz zur Beschreibung der Geschäftstätigkeit eines Unternehmens wiederzugeben. Dies beschreibt der Ansatz mit den Hauptbetrachtungsweisen, welche aufgeteilt auf sechs festgelegte Dimensionen dargestellt werden. Die verschiedenen untergeordneten Elemente und Konzepte werden so vereint, dass das Modell über verschiedene Organisationstypen Verwendung finden kann. Als Basis des wertbasierten Geschäftsmodellansatzes wird die Prämisse angeführt, dass jedes Unternehmen dem Zweck der Schaffung von monetären und nicht monetären Werten für seine Zielgruppen (Lieferanten, Kunden, Mitarbeiter, Öffentlichkeit, usw.) in gewisser Weise nachgeht.⁵⁰

⁵⁰ Vgl. Bieger/Reinhold (2011), S. 31ff.

Das in Abb. 16 dargestellte Geschäftsmodell nach Bieger und Reinhold gliedert sich in sechs Dimensionen: einem Leistungskonzept, einem Wertschöpfungskonzept, verschiedenen Kanälen, einem Ertragsmodell, der Wertverteilung sowie dem Entwicklungskonzept. Die einzelnen Dimensionen bestehen dabei jeweils in gegenseitiger Wechselwirkung.

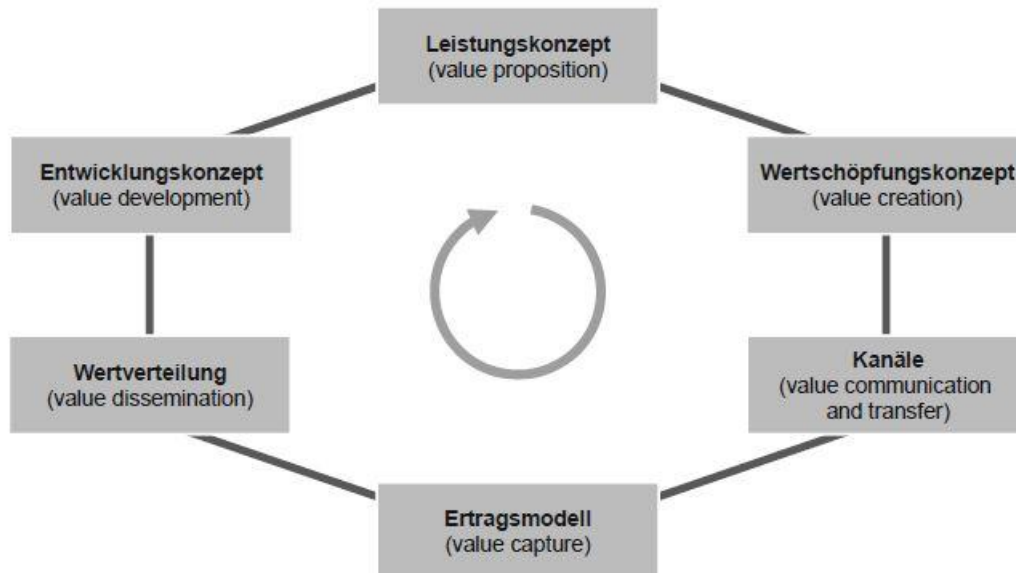


Abb. 16: Der wertbasierende Geschäftsmodellansatz, Quelle: Bieger/Reinhold (2011), S.33. (modifiziert)

Nachstehend werden die einzelnen Dimensionen des Geschäftsmodellansatzes näher angeführt:⁵¹

Leistungskonzept

Ausgangsbasis des Geschäftsmodells ist die Bestimmung des Wertversprechens für die relevanten Käuferschichten, welche in Form der Leistung welche durch das Unternehmen angeboten wird definiert wird. Diese besteht dabei nicht nur aus Produkten und Dienstleistungen, sondern aus Lösungsansätzen relevanter Kundenprobleme unterschiedlichster Art. Im Kern des Leistungssystems steht das Produktsystem, ein Sortiment oder ein Service, das durch die Integration der Leistung in die Prozesse des Kunden einen Mehrwert schafft. Emotionen sowie Kundenerlebnisse sind dabei im Leistungssystem stufenübergreifend angeführt und spielen bereits beim Design der Leistung eine entscheidende Rolle. Ziel ist es, das vorliegende relevante Problem eines spezifischen Kundensegmentes, Kundengruppe oder Einzelkunden zu lösen, um für den Kunden einen wahrnehmbaren Nutzen zu generieren. Der Wert oder Nutzen der wahrgenommenen Leistung für den Kunden besteht dabei aus der Differenz zwischen dem wahrgenommenen Nutzen einer Leistung im Verhältnis zu den wahrgenommenen Kosten im Vergleich zu Alternativprodukten des Mitbewerbers.

Wertschöpfungskonzept

⁵¹ Vgl. Bieger/Reinhold (2011), S. 34ff.

Ausgehend vom ressourcenbasierten Ansatz der Unternehmenstheorie, welcher besagt das Unternehmen Bündel aus Ressourcen und darauf aufbauenden Fähigkeiten und Kompetenzen sind, definiert das Wertschöpfungskonzept, wie Wertversprechen gegenüber dem Kunden durch Kombination von unternehmensinternen und unternehmensexternen Ressourcen erbracht werden. Dieser Ansatz besagt, dass Ressourcen heterogen sind, einzigartige oder nicht imitierbare Ressourcen existieren, dass Wettbewerb sowie die Mobilität von Ressourcen begrenzt sind und dynamische Fähigkeiten zur Entwicklung neuer unternehmensinterner Fähigkeiten eine zentrale Rolle spielen.

Die hier angeführten Ressourcen beziehen sich auf Faktoren, die in den Produktionsprozess des Unternehmens einfließen und durch abgestimmte Prozesse zu Produkten oder Dienstleistungen transformiert werden. Es wird zwischen unternehmensinternen und unternehmensexternen Ressourcen unterschieden. Wettbewerbsentscheidend ist die Kenntnis über die im Unternehmen vorhandenen Ressourcen und Fähigkeiten sowie welche Rolle diese im Wertschöpfungsprozess einnehmen, mit welchen Partnern zusammengearbeitet werden muss und wie der Transformationsprozess innerhalb der Organisation gesteuert wird.

Bei der Integration von externen Ressourcen und Fähigkeiten, die dem Unternehmen im Rahmen des Wertschöpfungsprozesses nicht zur Verfügung stehen, hat das Unternehmen die Möglichkeit, die Ressource am Markt zu erwerben, eine Kooperation mit einem Partner einzugehen oder eine strategische Allianz aufzubauen.

Kanäle

Unter Kanälen wird die Summe aller Möglichkeiten verstanden, die dem Unternehmen zur Verfügung stehen, um mit seinen Kunden im Austausch zu stehen sowie die Leistung welche zur Erfüllung des Wertversprechens zwischen Unternehmen und Kunden übertragen wird, zu kommunizieren. Gerade in Zeiten der Reizüberflutung und Aufmerksamkeitsökonomie wird der Kommunikation zwischen Kunde zu Kunde eine verstärkte Bedeutung zugewiesen. Aus dieser Thematik heraus wird hier zwischen Kanälen zur Kommunikation zwischen Unternehmen und Kunden (Kommunikationskanäle) sowie Kanälen zur Übermittlung und Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen (Distributionskanälen) unterschieden.

Mit einer entsprechenden Kommunikation über die richtigen Kanäle sollen Kunden nicht nur kurzfristig zu Transaktionen mit dem Unternehmen bewegt werden, sondern es sollen vielmehr langfristige Kundenbeziehungen mit den relevanten Zielgruppen aufgebaut werden. Diese Bindung kann infolge dessen zu kontinuierlichen Wiederkäufen führen und steigert die Überzeugung des Kunden in Bezug auf die Leistungen des Unternehmens, die er dann über Mundpropaganda weiterträgt.

Aufbauend auf Kommunikationskanäle bestimmen Distributionskanäle den Zugang des Unternehmens zum Kunden um das kommunizierte Wertversprechen zu erfüllen. Dabei kann dieser Zugang über direkte Verkäufe am Point of Sales, durch Erbringung einer Dienstleistung direkt beim Kunden oder durch den Verkauf von digitalen Servicegütern erfolgen.

Auch hier gilt das Ziel, wie in Abb. 17 dargestellt, den Kunden auf lange Sicht an das Unternehmen zu binden.

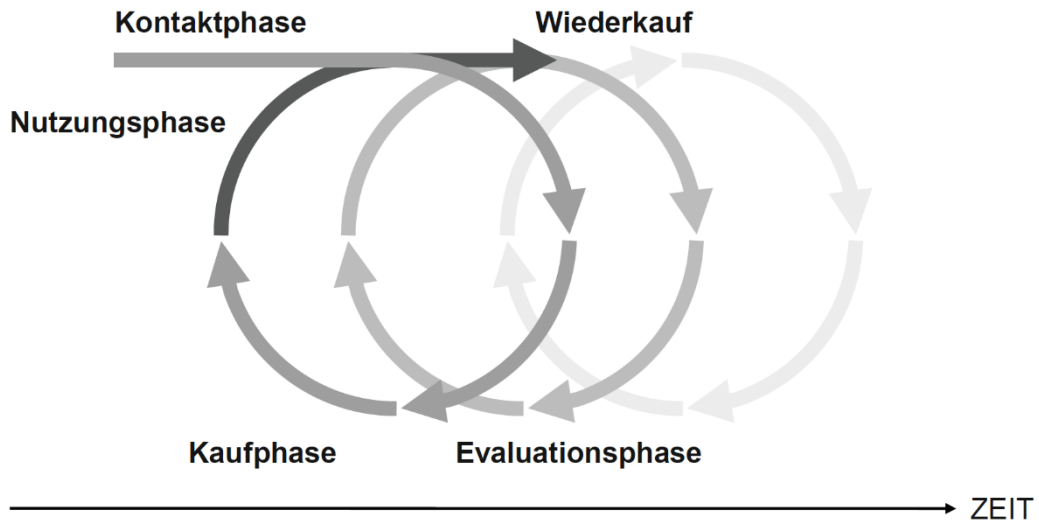


Abb. 17: Buying Cycle and Selling Cycle nach Bieger, Quelle: Bieger/Reinhold (2011), S. 45.

Ertragsmodell

Über das Ertragsmodell wird definiert, wie der Wert, den das Unternehmen für seine Kunden erbringt, in Form von Erträgen und Werten an das Unternehmen zurückfließt. Dabei wird zwischen der Abschöpfung von Kundenwerten und der Abschöpfung von Unternehmenswerten, die über die Kundenwerte geschaffen werden, unterschieden.

Um Kundenwerte auf erster Ebene abschöpfen zu können, müssen diese tatsächlich existieren und die Zielgruppe muss den Wert der erbrachten Leistung anerkennen und honorieren. Darüber hinaus müssen, wie in diesem Kapitel bereits erwähnt, Techniken und Kanäle bereitstehen, die es erlauben, den beim Kunden entstandenen Wert für das Unternehmen abzuschöpfen.

Der Ertrag selbst, den ein Unternehmen am Markt erwirtschaften kann, setzt sich aus der Grundgleichung $\text{Preis} \times \text{Menge}$ zusammen. Je nachdem, ob ein Massenmarkt oder eine differenzierte Marktnische bespielt wird, kommt diesen beiden Termini unterschiedliche Bedeutung zu. Massenmärkte werden aufgrund des hohen Wettbewerbsdruckes mit vielen Leistungen zu geringen Preisen bearbeitet, wogegen Nischenmärkte auf wenigen Leistungen zu hohen Preisen bearbeitet werden. Die genannte Menge wird dabei nicht nur durch die Anzahl verkaufter Produkte beeinflusst, sondern auch die Menge der Kunden, die Kauffrequenz sowie die Anzahl der Transaktionen je Kunde.

Wertverteilung

Die Wertverteilung beschreibt, wie durch den Geschäftsbetrieb geschaffene Werte sowie Erträge aus dem Verkauf von Produkten und Dienstleistungen im Unternehmen und an die Kapitalgeber sowie andere am Unternehmen Beteiligte verteilt werden, um nachhaltige Finanzierung sowie eine kooperative Wertschöpfung im Rahmen des gewählten Geschäftsmodells zu sichern.

Nach dem Anspruchsgruppenkonzept von Rüegg-Stürm ist es die Hauptaufgabe der Kerngruppe sowie der Unternehmensleitung durch Mitwirkung der involvierten Anspruchsgruppen eine angemessene Verteilung von Wertschöpfung zu sichern. In der derzeit etablierten Netz- und Wissensökonomie zeichnen sich drei Veränderungen ab:

- Neben internen Anspruchsgruppen wie Lieferanten, eigenen Kapitalgebern oder eigenen Kunden müssen auch Partner im Wertschöpfungsnetzwerk und die Öffentlichkeit berücksichtigt werden. Diese kann durch aktive Mitgestaltung der Kunden oder aber auch der Kapitalgeber oder eigener Lieferanten erreicht werden. Ohne ein ausreichendes Maß an Zusammenarbeit dieser Interakteure kann es in Krisenzeiten zu hohen technologischen Abhängigkeiten kommen.
- Materielle Werte treten in den Hintergrund, während immaterielle Werte in unserer Gesellschaft immer wichtiger werden. Aufgrund der globalen Vernetzung und der damit einhergehenden Multiplikation von potentiellen Partnern nehmen sie zu. Das Mitwirken von Anspruchsgruppen kann somit auch durch den Austausch von Aufmerksamkeit und Bekanntheit gewährleistet werden.
- Öffentlichkeit und Online Communitys üben eine immer größere Sanktionsmacht aus, die sich auch auf die Nachfrage nach bestimmten Leistungen auswirkt. Darum ist es für ein nachhaltig erfolgreiches Geschäftsmodell enorm wichtig, auch diesen Parteien die Wertschöpfung des Unternehmens sichtbar zu machen.

Entwicklungskonzept

Das Entwicklungskonzept bildet als letzte Dimension die dynamischen Aspekte des Geschäftsmodells ab, indem es beschreibt, wie es dem Unternehmen langfristig gelingt, auf Basis der Schaffung von Werten im Rahmen des bestehenden Geschäftsmodells auch den Fokus aus sich ändernden Rahmenbedingungen zu setzen und damit das Geschäftsmodell evolutionär und revolutionär weiterentwickeln zu können. Diese beiden Gesichtspunkte sichern die qualitative und quantitative Weiterentwicklung des vorhandenen Geschäftsmodelles und die Weiterentwicklung des gesamten Geschäftsmodelles.

Eine durch neue Technologien, Trends oder Innovationen angestoßene Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen bildet die Basis für langfristigen Unternehmenserfolg. Die als Auslöser bekannten Größen Wettbewerbsdruck und sich ändernde Kundenbedürfnisse spielen bei diesen Entwicklungspfaden eine gewichtige Rolle. Ausgehend vom Grad der Veränderung wird dabei zwischen folgenden drei Entwicklungsansätzen unterschieden:

- Quantitatives Wachstum - Ein Unternehmen kann ohne Veränderung der Geschäftsmodellelemente und -architektur quantitativ wachsen. Möglich ist dies durch Mehrkäufe von Bestandskunden, durch Steigerung des Transaktionsvolumens oder einer geografischen Expansion.
- Evolutionäre Adaption – Durch Änderung der Geschäftsmodellelemente oder der -architektur kommt es zu einer evolutionären Adaption. Auslöser können sich verändernde Rahmenbedingungen sowie das Ableben von angebotenen Leistungen im Produktlebenszyklus sein, die Unternehmen auffordern Geschäftsmodellelemente oder auch die Geschäftsmodellarchitektur graduell zu verändern und zu adaptieren.
- Revolutionäre Adaption – Durch prinzipielle Veränderungen von Geschäftsmodellelementen oder der Geschäftsmodellarchitektur, erfährt das Geschäftsmodell eine revolutionäre Adaption. Diese Form der Geschäftsmodell Anpassung wird bei der Adressierung völlig neuer Märkte sowie der Befriedigung neuer Bedürfnisse angewendet, um den Kundenwert auf eine neue Art zu schaffen.

6.3.3 Geschäftsmodell nach Wirtz

Nach Wirtz bildet das Geschäftsmodell eines Unternehmens seine betrieblichen Produktions- und Leistungssysteme in einer vereinfachten Form ab. Es wird dargestellt, welche Ressourcen in die Organisation einfließen und wie diese durch den innerbetrieblichen Leistungserstellungsprozess in marktfähige Produkte und Dienstleistungen transformiert werden. Somit beschreibt ein Geschäftsmodell, durch welche Kombination von Produktionsfaktoren die geplante Geschäftsstrategie des Unternehmens umgesetzt werden kann.⁵²

Aus dieser Sichtweise kann ein Geschäftsmodell als Management-Instrument angesehen werden, welches systematisch eingesetzt wird, um die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens zu stärken.

Zur richtigen Nutzung muss jedoch verstanden werden, wie die Struktur der Organisation aufgebaut ist und wie diese funktioniert. Hierfür baut Wirtz sein Geschäftsmodell aus einzelnen Partialmodellen auf (siehe Abb. 18).⁵³

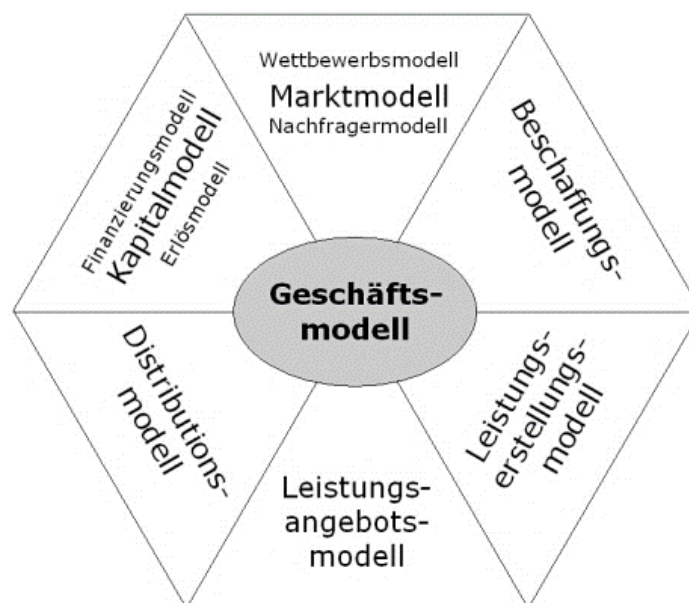


Abb. 18: Geschäftsmodellansatz nach Wirtz, Quelle: Wirtz (2010), S. 41.

Anhand des in Abb. 18 dargestellten Partialmodelles können verschiedene Geschäftssysteme analysiert und beschrieben werden. Den Anfangspunkt der Analyse bildet zumeist das „Marktmodell“. Die einzelnen Elemente des Geschäftsmodelles werden nachfolgend genauer beschrieben und erklärt:⁵⁴

Das Marktmodell

Durch das Marktmodell werden verschiedene Akteure sowie deren Interaktionen untereinander abgebildet. Es wird somit veranschaulicht, welche Akteure dem jeweiligen Unternehmen in den verschiedenen Märkten gegenüberstehen. Grundsätzlich teilt sich das Modell in zwei Teile, dem Nachfrager- und dem Wettbewerbsmodell. Das Nachfragermodell befasst sich mit der Segmentierung des Marktes. Hierbei

⁵² Vgl. Wirtz (2010), S. 40.

⁵³ Vgl. Wirtz (2010), S. 79.

⁵⁴ Vgl. Wirtz (2010), S. 41f.

werden Kundengruppen nach bestimmten Merkmalen unterschieden und somit der Gesamtmarkt in homogene Teilmärkte segmentiert. Die heterogenen Bedürfnisse der einzelnen Kundengruppen werden durch differenzierte Marktleistungen erfüllt. Im Wettbewerbsmodell erfolgt die Analyse der Umwelt, um Wettbewerber des Unternehmens zu identifizieren.

Das Beschaffungsmodell

Dieser Teil des Geschäftsmodelles befasst sich mit den Produktionsfaktoren, die von unterschiedlichen Lieferanten vorgegeben werden. Dabei geht es um die Auswahl der richtigen Lieferanten sowie der richtigen Art und Menge der Produktionsfaktoren. In diesem Zusammenhang muss sehr auf den Wettbewerb im Anbietermarkt geachtet werden, da bei zu hoher Beschaffungskonzentration im Markt lediglich eine geringe Anzahl an möglichen Lieferanten zur Verfügung stehen.

Das Leistungserstellungsmodell

Das Leistungserstellungsmodell stellt die Kombination von Gütern und Dienstleistungen sowie deren Transformation in angebotsfähige Leistungen dar. Hierbei stehen in der Regel weniger technische Gesetzmäßigkeiten der Produktion, als vielmehr die ökonomische Beziehung zwischen den Produktionsfaktoren und dessen Einsatzmengen im Vordergrund.

Das Leistungsangebotsmodell

Das Herzstück des Geschäftsmodellansatzes nach Wirtz ist das Leistungsangebotsmodell, es beschreibt welches Leistungsspektrum (Produkte und Dienstleistungen), welchen Nachfrager- beziehungsweise Kundengruppen angeboten werden soll. Dabei unterscheiden sich die Kundenwünsche zum Teil erheblich. Deshalb sollte darauf geachtet werden, dass das Leistungsangebot auf die speziellen Wünsche des Kunden angepasst wird.

Das Distributionsmodell

Anknüpfend an das Leistungsangebotsmodell beschreibt das Distributionsmodell, wie die erstellte Leistung an den Kunden vertrieben wird und vor allem über welche Kanäle. Es kann dabei zwischen materiellen (physischen) und immateriellen, informationsbasierten Gütern unterschieden werden. Materielle Güter können elektronisch gehandelt, müssen jedoch physisch zugestellt werden. Immaterielle, informationsbasierte Produkte können hingegen entweder online oder auch offline vertrieben werden.

Das Kapitalmodell

Sämtliche Informationen zu Kosten, Finanzierungsmöglichkeiten und Umsatzerlöse bilden das Kapitalmodell. Es gliedert sich in das Finanzierungs- und das Erlösmodell. Das Finanzierungsmodell ermittelt den jeweils aktuellen und zukünftigen Finanz- und Kapitalbedarf um das entsprechende Geschäftssystem zu erhalten. Das Erlösmodell dient hingegen zur Systematisierung der verschiedenen Erlösformen des Unternehmens. Hierbei kann zwischen direkten und indirekten sowie transaktionsabhängigen und transaktionsunabhängigen Erlösformen unterschieden werden. Wichtig ist zu beachten, dass sämtliche Änderungen in den vorherigen Partialmodellen, in den meisten Fällen auch zu Änderungen im Kapitalmodell führen.

6.3.4 Zusammenfassung

Die in Kapitel 6.3 beschriebenen Geschäftsmodelle zeigen auf, welche Aspekte erfolgreiche und innovative Geschäftsmodelle aufweisen beziehungsweise behandeln. In diesem Zusammenhang sticht vor allem das Business Model Canvas von Osterwalder und Pigneur hervor, da es durch seine grafische Aufbereitung der einzelnen Elemente leicht verständlich und anwendungsfreundlich ist. Das Beschreiben und die Analyse von komplexen Geschäftsmodellen werden dadurch deutlich vereinfacht.

Um jedoch ein Geschäftsmodell entwickeln zu können, fehlen noch konkrete Handlungsanweisungen. Diese sollen nun anhand verschiedener theoretischer Vorgehensmodelle erörtert und dargelegt werden. Sie bilden im Anschluss, den Grundstein für die Entwicklung eines spezifischen Vorgehensmodells für Komplementärleistungsangebote.

7 VORGEHENSMODELLE ZUR GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

Ohne eine systematische Vorgehensweise bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen, stellt eine Neuentwicklung eine beinahe unlösbare Aufgabe dar. Das Arbeiten nach konkreten Handlungsanweisungen und vordefinierten Aktivitäten, bietet dabei eine enorme Hilfestellung.

Im Folgenden werden drei theoretische Vorgehensmodelle aus der Literatur vorgestellt und beschrieben. Diese dienen im Anschluss als Orientierungsrahmen für die Entwicklung eines Vorgehensmodells, welches speziell auf die für den Komplementärgütermarkt gestellten Anforderungen ausgelegt ist und eine gezielte Geschäftsmodellentwicklung ermöglichen sollen.

7.1.1 Vorgehensmodell nach Osterwalder und Pigneur

Nach Osterwalder und Pigneur, stellt jede Geschäftsmodellentwicklung ein einzigartiges Projekt dar und wird durch verschiedenste Hindernisse, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren beeinflusst. Gründe für eine Neugestaltung können verschiedenster Natur sein, beispielsweise das Bedürfnis nach neuem Wachstumspotential, eine Krise, die Gründung eines Start-Up-Unternehmens oder um neue Produkte oder Technologien auf den Markt zu bringen.⁵⁵

Ihr Vorgehensmodell gliedert sich in die fünf, nicht ganz klar voneinander trennbaren Phasen Mobilisieren, Verstehen, Gestalten, Implementieren und Durchführen (siehe Abb. 19). Diese können an die Bedürfnisse des durchführenden Unternehmens angepasst werden. Die Durchführung an sich, wird von den Autoren als sehr aufwendig und zeitintensiv beschrieben, sowie die Tatsache, dass der Prozess in den wenigsten Fällen linear verläuft.⁵⁶



Abb. 19: Vorgehensmodell nach Osterwalder und Pigneur, Quelle: In Anlehnung an Osterwalder/Pigneur (2010), S. 249.

Die einzelnen Phasen können wie folgt beschrieben werden:⁵⁷

Phase 1 – Mobilisieren

Phase 1 beschäftigt sich mit dem Schaffen der Voraussetzungen für eine erfolgreiche Projektdurchführung. Hierbei müssen die gewünschten Projektziele festgelegt und ein möglichst multidisziplinäres Projektteam aus den unterschiedlichsten Unternehmensbereichen zusammengestellt werden. Vorläufig generierte Ideen sollten bereits in dieser Phase in ein Business Model Canvas übertragen werden, um diese von Beginn an strukturiert darzustellen und vergleichen zu können.

⁵⁵ Vgl. Osterwalder/Pigneur (2010), S. 244.

⁵⁶ Vgl. Osterwalder/Pigneur (2010), S. 248.

⁵⁷ Vgl. Osterwalder/Pigneur (2010), S. 250ff.

Phase 2 – Verstehen

Phase 2 charakterisiert das Verstehen des Umfeldes, in welchem das neu entwickelte Geschäftsmodell künftig platziert werden soll. Dies umfasst eine Analyse des Marktes, der Wettbewerbssituation sowie der Kunden. Nach den Autoren besteht dabei jedoch die Gefahr, sich in übermäßigen Analysetätigkeiten zu verlieren. Eine Abhilfe soll hierfür das Entwickeln von vorläufigen Geschäftsmodellen bieten, diese können eingesetzt werden um schnelles Feedback zu erhalten und Kundenbedürfnisse zu identifizieren.

Phase 3 – Gestalten

In der dritten Phase wird versucht, unter Zuhilfenahme von Kreativitätstechniken wie Brainstorming, Ideen für zukünftige Geschäftsmodelle zu generieren. Diese sollen helfen, die Barrieren des Status quo zu überwinden und attraktive Geschäftsmodelloptionen hervorzubringen. Visualisiert werden die generierten Ideen anhand des Business Model Canvas, um ein gemeinsames Verständnis zu schaffen und anschließend eine Auswahl des favorisierten Geschäftsmodelles treffen zu können.

Phase 4 – Implementieren

In der Implementierungsphase wird versucht, das zuvor ausgewählte Geschäftsmodell in die eigene Organisation einzugliedern. Hierfür müssen Meilensteine festgelegt, Zeitpläne erstellt, ein Projektbudget geplant und die nötigen Organisationsstrukturen geschaffen werden. Hilfestellung in dieser Phase sollte die Erstellung eines Businessplans sein, in welchem das neue Geschäftsmodell detailliert beschrieben wird.

Phase 5 – Durchführen

Die letzte Phase des Vorgehensmodells gleicht einer endlosen Feedbackschleife. Hierbei erfolgt eine fortlaufende Überprüfung und Bewertung des Geschäftsmodells sowie dessen Umwelt. Dies fordert somit auch eine ständige Anpassung des Modells im Falle sich ändernder Rahmenbedingungen. Das Durchführen von Workshops mit funktionsübergreifenden Teams zur Bewertung und Anpassung des Modells scheint in dieser Phase sinnvoll.

7.1.2 Vorgehensmodell nach Wirtz

Nach Wirtz erfolgen Geschäftsmodellentwicklungen in der Praxis häufig eher ungeplant und bergen somit viele Risiken, welche aufgrund mangelnder objektiver Datenbasis zum Misserfolg führen können. Aus diesem Grund sollte die Entwicklung anhand eines strukturierten Planungsprozesses durchgeführt werden. Die Wahrscheinlichkeit der Überlebensfähigkeit des Geschäftsmodelles wird dadurch erhöht und die Komplexität reduziert.⁵⁸

Das dazu erforderliche Vorgehensmodell gliedert sich in vier, nacheinander abzuarbeitende, Phasen (siehe Abb. 20).

⁵⁸ Vgl. Wirtz (2010), S. 203.



Abb. 20: Vorgehensmodell nach Wirtz, Quelle: In Anlehnung an Wirtz (2010), S. 205.

Im Folgenden werden die einzelnen Phasen näher erläutert und beschrieben:⁵⁹

Phase 1 – Ideengenerierung

Ausgangspunkt der ersten Phase des Vorgehensmodells, bildet die Anwendung verschiedenster Kreativitätstechniken, um neue Geschäftsmodellideen zu generieren. Vom Autor werden hierfür geeignete Methoden wie Brainstorming, morphologische Kästen, die 6-3-5 Methode oder Synektik vorgeschlagen, um diese anhand eines Workshops durchzuführen. Nach der Ideengenerierung und einer anschließenden Auswahl, wird ein erstes Grobkonzept des Geschäftsmodells anhand des vom Autor entwickelten Partialmodells (siehe Abb. 18) dargestellt.

Phase 2 – Machbarkeitsanalyse

Nachdem die Phase der Ideengenerierung abgeschlossen wurde und ein erstes Grobkonzept vorliegt, soll im nächsten Schritt die Umwelt des Unternehmens analysiert werden. Dafür gliedert sich die Machbarkeitsanalyse in eine Umfeld-, Branchen-, Markt- sowie eine Wettbewerbsanalyse. Anhand der Umfeldanalyse sollen die Einzelbestandteile (Technologie, Regulationen, Ökonomie und Gesellschaft) näher beleuchtet werden. Durch eine gezielte Branchen- und Marktanalyse werden relevante Industrien untersucht und es wird versucht herauszufinden, ob ein neu entwickeltes Geschäftsmodell darin ein entsprechendes Erfolgspotential aufweist. Im letzten Schritt schlägt der Autor eine Branchenstrukturanalyse nach Porter vor, um ein Bild von der derzeitigen Wettbewerbssituation in der Branche zu erhalten. Am Ende der Machbarkeitsanalyse sollte das in Phase 1 erstellte Grobkonzept aktualisiert und verfeinert werden.

Phase 3 – Prototyping

In Phase 3 werden nun die Ideen mit dem größten Erfolgspotential aufgegriffen und es wird versucht mehrere Entwicklungspfade derselben Idee zu erstellen. Dies ermöglicht einen besseren Vergleich der Implementierungsmöglichkeiten, um die beste Alternative auszuwählen. Die dadurch resultierenden Prototypen bilden erste Feinkonzepte des Geschäftsmodells und bilden somit auch das Ende der Partialmodellentwicklung.

Phase 4 – Entscheidungsfindung

Die letzte Phase des Vorgehensmodells befasst sich mit der Bewertung und dem Vergleich der zuvor entwickelten Feinkonzepte, um im Anschluss die erfolgversprechendste Alternative auszuwählen. Anhand einer Checkliste können die besten Konzepte ausgewählt werden. Diese können anschließend in Form von Business Plänen formalisiert werden. Das Anfertigen der Business Pläne soll zu einem wirtschaftlichen

⁵⁹ Vgl. Wirtz (2010), S. 207ff.

Vergleich der übrig gebliebenen Konzepte dienen, um eine endgültige Entscheidung zur Auswahl des besten Konzeptes zu treffen.

7.1.3 Vorgehensmodell nach Gassmann/Frankenberger/Csik

Grundlage des Vorgehensmodells nach Gassmann, Frankenberger und Csik bildet ein Geschäftsmodellansatz, ähnlich den in Punkt 6.3 beschriebenen Konzepten. Ihr Ansatz zum Beschreiben und Darstellen von Geschäftsmodellen gliedert sich in vier Dimensionen und ist in Abb. 21 grafisch dargestellt.

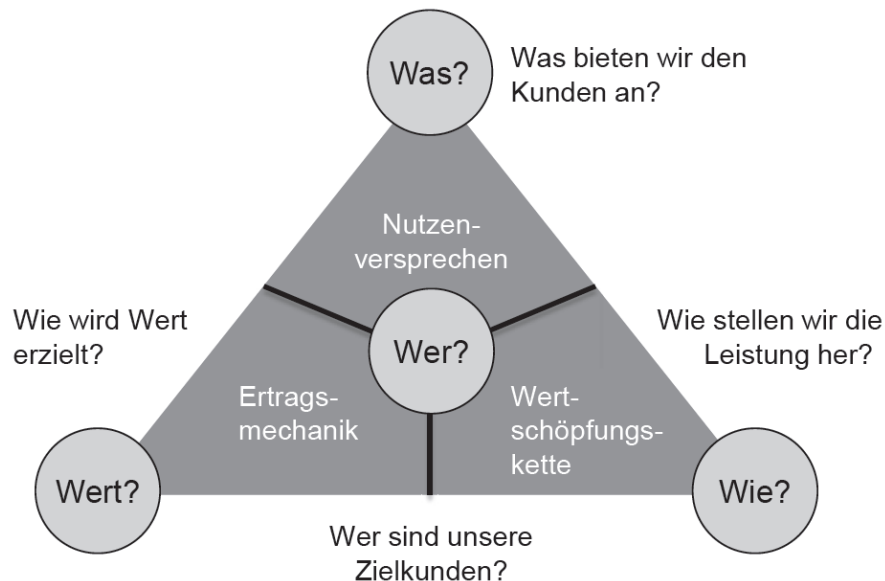


Abb. 21: Geschäftsmodellansatz nach Gassmann, Frankenberger und Csik, Quelle: Gassmann/Frankenberger/Csik (2013), S. 6.

Die Dimensionen gliedern sich in Kunden, Nutzenversprechen, Wertschöpfungskette, Ertragsmechanik und können wie folgt beschrieben werden:⁶⁰

Der Kunde (Wer?)

Im Zentrum jedes Geschäftsmodells steht der Kunde. Das Unternehmen muss ein exaktes Wissen über die jeweiligen Kundensegmente haben und darüber, wie diese adressiert werden sollen.

Das Nutzenversprechen (Was?)

Das Nutzenversprechen beschreibt die jeweiligen Leistungsangebote der Organisation und wie diese den Kunden und dessen Bedürfnisse befriedigen.

Die Wertschöpfung (Wie?)

Um das Nutzenversprechen zu generieren, sind gewisse Prozesse, Aktivitäten und Ressourcen von Nöten. Die Koordination dieser Elemente entlang der Wertschöpfungskette bilden die Dimension der Wertschöpfung.

⁶⁰ Vgl. Gassmann/Frankenberger/Csik (2013), S. 6.

Die Ertragsmechanik (Wert?)

Die letzte Dimension des Geschäftsmodellansatzes beschreibt die Ertragsmechanismen durch das Geschäftsmodell. Sie umfasst also die Art und Weise, wie die Kostenstruktur sowie die Umsatzmechanismen im Unternehmen gestaltet sind.

Um nun ein neues Geschäftsmodell zu entwickeln, beschreiben die Autoren ein Vorgehensmodell mit dem Namen St. Galler Business Model Navigator. Der St. Galler Business Model Navigator beruht auf der Analyse der erfolgreichsten Geschäftsmodelle der letzten 50 Jahre und von zahlreichen Geschäftsmodellpionieren der letzten 150 Jahre. Das entwickelte Modell ist aktionsorientiert und soll ein Durchbrechen der dominanten Branchenlogik ermöglichen. Es basiert auf der Erkenntnis, dass sich neue Geschäftsmodelle über kreative Imitation und Rekombination entwickeln lassen.⁶¹

Die Vorgehensweise des Modells lässt sich in die Schritte Initiierung, Ideenfindung, Integration und Implementierung untergliedern und ist in Abb. 22 grafisch dargestellt.



Abb. 22: Vorgehensmodell (St. Galler Business Model Navigator) nach Gassmann, Frankenberger und Csik, Quelle: In Anlehnung an Gassmann/Frankenberger/Csik (2013), S.16.

Die einzelnen Phasen des Business Model Navigators können wie folgt beschrieben werden:⁶²

Phase 1 – Initiierung

Da ein Geschäftsmodell kein isoliertes Konstrukt ist, sondern in einer ständigen Wechselbeziehung mit seiner Unternehmensumwelt steht, sollte diese in der ersten Phase analysiert werden. Ausgangspunkt bildet das Darstellen des gegenwärtigen Geschäftsmodelles anhand des zuvor beschriebenen Ansatzes. Im nächsten Schritt müssen Akteure und Einflussfaktoren analysiert werden. Unter Akteuren werden dabei das eigene Unternehmen, Kunden, Partner sowie Wettbewerber verstanden, da für eine erfolgreiche Geschäftsmodellinnovation, das Verstehen des Ecosystems unabdingbar ist. Neben dem Verständnis der relevanten Akteure müssen ebenso die wichtigsten Wandeltreiber in Form von Einflussfaktoren genauer untersucht werden. Diese gliedern sich in Technologien, Trends und regulatorische Veränderungen.

Phase 2 – Ideenfindung

Ist Phase 1 abgeschlossen, so ergeben sich daraus meist einige Erkenntnisse, wie vermutetes Nutzerpotential oder konkrete Problemstellungen, welche eine mögliche Stoßrichtung vorgeben können. Die Überführung dieser in ein Geschäftsmodell stellt sich zumeist als schwierig dar, da es meistens mehrere Alternativen gibt. Aus diesem Grund erfolgt in der Phase der Ideenfindung, die Durchführung einer Methodik zur Musteradaptation. Konkret fanden die Autoren heraus, dass 90 Prozent der analysierten Geschäftsmodelle nicht neu sind, sondern auf 55 gleichen Mustern basieren. Diese Muster können also

⁶¹ Vgl. Gassmann/Frankenberger/Csik (2013), S. 15 f.

⁶² Vgl. Gassmann/Frankenberger/Csik (2013), S. 22ff.

hergenommen und auf das eigene Geschäftsmodell übertragen werden. Dadurch können gänzlich neue Ideen für das eigene Geschäftsmodell entstehen.

Phase 3 – Integration

Nach der Identifizierung und Adaptierung neuer Muster, muss nun eine Einbindung in ein gesamtheitliches Geschäftsmodell erfolgen. Hierbei ist es wichtig, dass dieses eine Konsistenz zu den internen Anforderungen des Unternehmens sowie zu dessen externen Umfeld aufweist. Bei der internen Konsistenz wird die Stimmigkeit zu den vier Dimensionen des Geschäftsmodellansatzes verstanden. Extern müssen die Bedürfnisse der Kunden und Partner befriedigt sowie aktuelle Trends und Wettbewerbsbedingungen miteinbezogen werden.

Phase 4 – Implementierung

In der letzten Phase erfolgt die Implementierung des neuen Geschäftsmodelles in die Organisation. Dazu schlagen die Autoren die Entwicklung eines ersten Prototyps vor, welcher im kleinen Rahmen getestet und wenn nötig angepasst wird. Dies bietet die Möglichkeit Risiken zu beschränken und wichtige Erkenntnisse aus der Testphase zu beziehen, um einen späteren Markt Roll-Out so reibungslos wie möglich zu gestalten.

8 MARKTFORSCHUNG

Homburg definiert die Marktforschung wie folgt: „Unter Marktforschung verstehen wir die systematische Sammlung, Aufbereitung, Analyse und Interpretation von Daten über Märkte (Kunden und Wettbewerber) zum Zweck der Fundierung von Marketingentscheidungen.“⁶³ Dieser Prozess bietet sowohl Chancen durch Wissensvorsprung als auch Risiken in Form von Fehleinschätzungen. Je strukturierter und gezielter der Prozess durchlebt wird, desto klarer sind seine Ergebnisse. In diesem Kapitel wird auf die Vorgehensweise sowie auf die für diese Arbeit relevanten Anwendungsformen näher eingegangen, um diese schließlich im Praxisteil umsetzen zu können.

8.1 Datenerhebungsmethoden

Die Grundlage der Marktforschung bilden Daten. Für die Generierung dieser können entweder Primärdaten im Rahmen einer Marktforschungsstudie neu erhoben werden oder bereits vorhandene Sekundärdaten herangezogen werden. Dabei stehen sowohl unternehmensinterne als auch unternehmensexterne Informationsquellen zur Verfügung. Da bei Sekundärdaten auf bereits vorhandene Daten zurückgegriffen wird, können diese nicht immer den Informationsanforderungen der Marktforschungsstudie gerecht werden. Sind diese Daten für eine dezidierte Aussage nicht ausreichend, werden Primärdaten direkt am Markt erhoben. Für die Entscheidung zwischen Primär- oder Sekundärdaten ist grundsätzlich zwischen Kosten und Aussagekraft abzuwägen. Primärdaten weisen zwar eine hohe Aussagekraft im Hinblick auf die gegebene Fragestellung, verursachen jedoch in der Regel höhere Kosten als die Sekundärmarktdaten. Zwar weisen Sekundärdaten nicht immer die notwendige Aktualität auf, welche für eine konkrete Aussage unerlässlich sind, dafür können sie jedoch rasch erhoben werden. In der Praxis kommen deshalb Primär- oder Sekundärdaten einander ergänzend zum Einsatz. Zudem hat das Heranziehen des Internets als Datenquelle zur Zunahme der Bedeutung der Primärmarktforschung geführt, da hier kostengünstig aktuelle Marktdaten erhoben werden können.⁶⁴

In der nachfolgenden Abb. 23 werden die gebräuchlichsten Verfahren zur Erhebung von Primär- und Sekundärdaten aufgeschlüsselt.

⁶³ Homburg (2015), S. 248.

⁶⁴ Vgl. Homburg (2015), S. 261f.

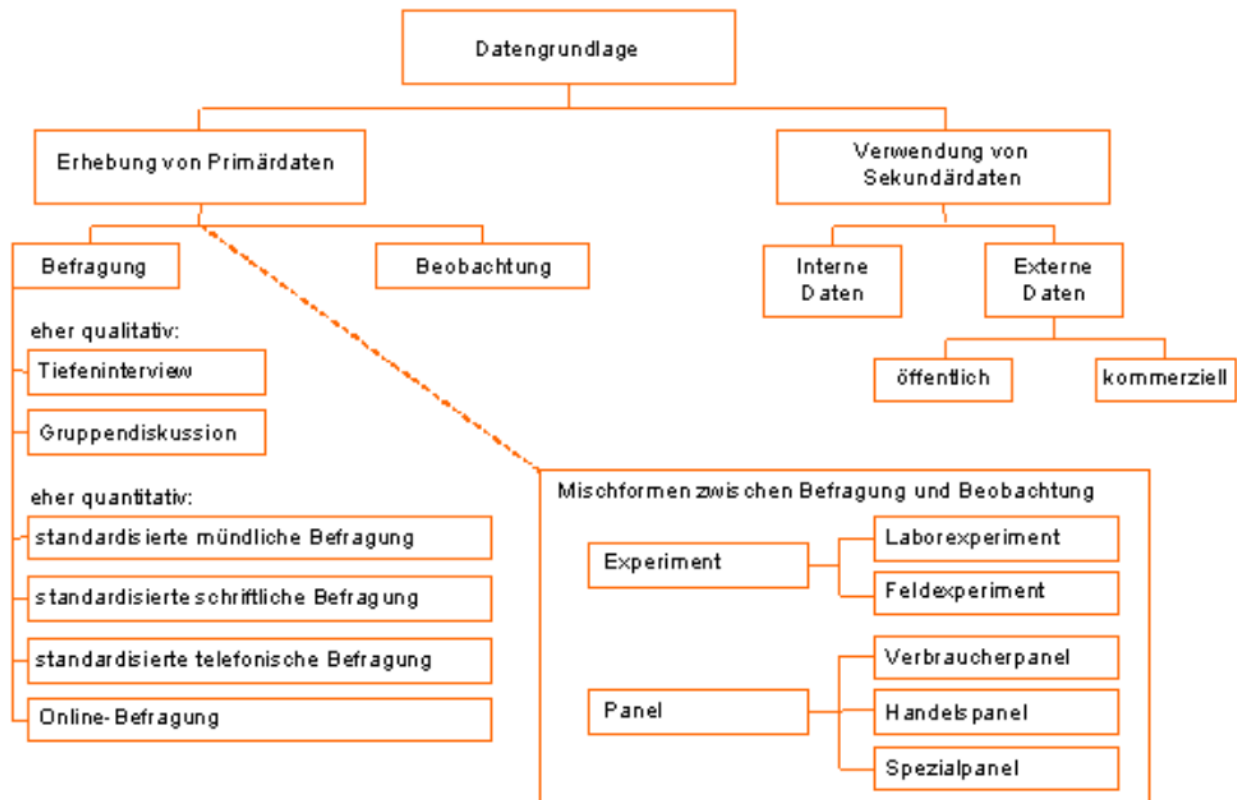


Abb. 23: Methoden der Informationsgewinnung, Quelle: Homburg (2015) S. 255.

8.1.1 Primärmarktforschung

Mittels Primärmarktforschung werden Informationen einer definierten Menge zu einer definierten Fragestellung generiert. Dabei können für die Datenerhebung im Rahmen der Primärforschung zwei Vorgehensweisen in Betracht gezogen werden: einerseits die Erhebung der Daten bei allen Einheiten der Grundgesamtheit und andererseits die Durchführung von Teilerhebungen. Die Grundgesamtheit macht dabei alle für eine bestimmte Fragestellung in Betracht kommenden Personen bzw. Untersuchungselemente aus. Vollerhebungen werden ausschließlich bei kleinen und eindeutig zu identifizierenden Gesamteinheiten durchgeführt. Für eine Teilerhebung reicht lediglich eine Stichprobe aus der Grundgesamtheit. Diese ist jedoch so zu wählen, dass ein möglichst exakter und sicherer Aufschluss über die Verhältnisse in der Grundgesamtheit geschlossen werden kann.⁶⁵

Von den in der Abb. 22 aufgezählten Methoden der Primärforschung eignet sich die Befragung als geeignetste Form für die gegebene Grundgesamtheit. Diese Methode wird in dieser Arbeit näher erläutert.

Befragung

Die Befragung kann in schriftlicher, mündlicher und telefonischer Form erfolgen. Moderne Ausleger sind der Onlinefragebogen sowie der qualitative Onlinechat. Bei einer schriftlichen Befragung werden die Fragen den Versuchspersonen zugesendet. Dieser wird dann nach der Beantwortung ausgefüllt zurückgesendet. Eine Sonderform stellt dabei die Online bzw. Internetbefragung dar, bei der Befragte die

⁶⁵ Vgl. Bruhn (2016), S. 94.

Möglichkeit haben, einen Onlinefragebogen bzw. einen per Mail zugesandten Fragebogen elektronisch auszufüllen und wieder zurück zu senden. Vorteile zeigen sich hier durch Kosten- und Zeitvorteile, die jedoch durch eingeschränkte Repräsentativität kompensiert werden. Die durch ihren persönlichen Kontakt zum Befragten bedeutendere Form ist die mündliche Befragung, bei der ein Interviewer die Informationen erhebt. Zudem wird die Befragung mittels Telefons durch leistungsfähige computergestützte Befragungstechniken (CATI – Computer Assistent Telephone Interview) immer häufiger eingesetzt, da sich daraus hohe Kosten- und Zeitvorteile ergeben. Gerade bei bestimmten Zielgruppen lässt sich hier die Antwortbereitschaft erhöhen. Eine weiter an Bedeutung gewinnende Methode ist die Multimedia-Marktforschung, die eine Protokollierung aller Kundenkontakte ermöglicht.⁶⁶

Experteninterviews

Bei einem Experteninterview wird ein auf ein bestimmtes Thema fokussiertes Gespräch geführt. Durch die Hilfestellung eines Interviewleitfadens kann das Gespräch mit allen themenrelevanten Fragestellungen abgearbeitet werden und der Experte kann freier antworten. Während bei einem Fragebogen bestimmte Antwortmöglichkeiten zur Auswahl stehen, sind die Fragen bei einem Experteninterview vollkommen frei gestaltet. Die Zusammenstellung und Ausformulierung dieser Stütze erfolgen im Vorfeld des ersten Interviews. Durch die Auswahl der Themenblöcke und der konkreten Fragen wird der Ablauf genauer definiert und es werden nur Bereiche abgefragt, die für die wissenschaftliche Arbeit die größte Relevanz haben. Zur Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit der Ergebnisse bei den Auswertungen, ist es unabdingbar das Gespräch ordnungsgemäß zu dokumentieren.⁸³

In der Tab. 5 werden nachfolgend die wichtigsten Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden kurz erläutert.

⁶⁶ Vgl. Meffert/Burmann/Kirchgeorg (2012), S. 161.

	Schriftliche Befragung	Mündliche Befragung	Telefonische Befragung	Online-Befragung via Internet
Vorteile	<p>Abdeckung eines großen räumlichen Gebietes</p> <p>niedrige Kosten, wenn Interesse seitens der Stichprobe und damit eine hohe Rücklaufquote zu erwarten ist</p> <p>keine Beeinflussung durch Interviewer (Interviewer-Effekt)</p>	<p>hohe Erfolgsquote, dadurch hohe Repräsentativität der Ergebnisse</p> <p>Fragebogenumfang und -inhalt kaum eingeschränkt</p> <p>Befragungstaktisches Instrumentarium (Frageformen und Reihenfolge) bestmöglich einsetzbar</p> <p>Befragungssituation weitgehend kontrollierbar</p> <p>Zusätzliche Informationen zu Spontanität oder emotionale Reaktionen erhebbar</p>	<p>sehr kurzfristig einsetzbar</p> <p>geringere Kosten als bei mündlicher Befragung</p>	<p>relativ geringe Kosten</p> <p>schnelle Kontaktierung von Befragten per E-Mail bzw. Internetseite (Zeitvorteil)</p> <p>hohe Reichweite und Möglichkeit der Ansprache internationaler Zielgruppen</p> <p>automatische Erfassung der Daten</p>
Nachteile	<p>nur Personen erreichbar, deren Adressen bekannt sind</p> <p>Rücklauf- und Erfolgsquoten von nur 5 bis 30 Prozent</p> <p>Frageumfang ist limitiert, tabuisierte Themenstellung wenig erfolgreich</p> <p>keine Kontakte der Ausfüllsituation, dadurch weniger repräsentativ (Wer füllt aus?)</p> <p>keine Kontrolle der Reihenfolge der Fragebeantwortung sowie des situativen Umfelds und dessen Einfluss</p>	<p>hohe Kosten</p> <p>Interviewer-Effekt: Verzerrungen durch Situation und Einfluss des Interviewers</p>	<p>durch Anonymität des Interviewers und fehlenden Sichtkontakt Einschränkung der Befragungsthemen und bei Verwendung von Hilfsmitteln (keine optischen Hilfen möglich)</p>	<p>Rücklaufquoten ggf. gering</p> <p>oftmals unzureichende Information über die Grundgesamtheit</p> <p>Repräsentativität ggf. eingeschränkt - Selbstselektion von Internetnutzern</p> <p>keine Kontrolle der Ausfüllsituation – Antwortverzerrung aufgrund von Anonymität der Befragten</p>

Tab. 5: Vor- und Nachteile der verschiedenen Befragungsmethoden, Quelle: Meffert/Burmann/Kirchgeorg (2012), S. 162.

Der in der Tab.5 genannte Interviewer-Effekt ist eine systematische Verzerrung der Testergebnisse, die auf den Einfluss des Interviewers zurückzuführen sind, der häufig bei mündlichen Befragungen auftritt.

Nach der Auswahl der geeigneten Befragungsmethode ist im Rahmen der Bestimmung des befragungstaktischen Instrumentariums über die Ausgestaltung des Fragebogens sowie über die Art der Fragenformulierung zu entscheiden. Dabei werden vier Gruppen von Fragen unterschieden. Gestartet wird mit einer Einleitungs-, Kontakt- oder Eisbrecherfrage, um dem Gegenüber die Befragtheit zu nehmen sowie ihn aufgeschlossener für die nachfolgende Befragung zu machen. Nun folgen die Sachfragen, die den Hauptteil der Befragung ausmachen. Diese beziehen sich primär auf den eigentlichen Untersuchungsgegenstand. Zwischen den Sachfragen sollten Kontroll- und Plausibilitätsfragen platziert werden, die die Auskünfte auf Konsistenz bzw. Konditionierung prüfen sollen. Erst am Ende des Interviews werden die Fragen zur Person gestellt. Diese dienen der Erfassung soziodemographischer sowie ökonomischer Merkmale der Befragten. Bei der Art der Fragestellung wird zwischen direkter und indirekter

Fragestellung unterschieden. Frühere Marktforschungen konzentrierten sich verstärkt auf die direkte Befragung, bei der der Befragte aufgefordert wird, Auskünfte über seine eigene Person sowie sein Verhalten zu geben. Jedoch treten bei dieser Taktik Probleme auf, wenn der Befragte das Ziel der Frage zu durchschauen glaubt und im Sinne der Fragestellung zu antworten versucht. Diese Art ist jedoch noch eher erwünscht als die Antwortverzerrung bzw. Verweigerung bei tabuisierten Themen. Dabei befürchtet der Befragte, sich durch die Beantwortung der Frage bloßzustellen. Aus diesem Grund wird heutzutage vermehrt auf die indirekte Befragung gesetzt. Durch psychologisch geschickte Frageformulierungen wird die Auskunftsperson dazu verführt, über Sachverhalte zu berichten, die bei einer direkten Befragung verwehrt geblieben wären. Des Weiteren wird zwischen offenen und geschlossenen Fragestellungen unterschieden. Die gebräuchlichste ist dabei die geschlossene Fragestellung, bei der der Befragte aus vorgegebenen Antwortmöglichkeiten auswählen kann. Eine Sonderform ist hier die Einstufung der Ausprägung oder Stärke auf einer Skala nach der Meinung des Befragten. Bei offenen Fragen hingegen ist keine feste Antwortmöglichkeit vorgegeben.⁶⁷

8.1.2 Sekundärmarktforschung

Bei der Sekundärmarktforschung wird auf bereits erhobene und gespeicherte Daten zurückgegriffen, die für den gegebenen Untersuchungszweck neu aufbereitet und analysiert werden.

Dabei wird davon ausgegangen, dass aufgrund des Zugriffes auf bestehende Daten ein geringer Aufwand notwendig ist. Aus diesem Grund wird vorab die Frage gestellt, ob die Auswertung vorhandener Daten für die Bearbeitung des anstehenden Problems in Betracht gezogen werden kann. Ist das der Fall, kann die Sekundärmarktforschung auch als Ersatz für die Primärmarktforschung verwendet werden, indem sie Aussagen auf den Teilmarkt daraus schließt. Des Weiteren kann die Sekundärmarktforschung zur Vorbereitung von Primärforschungsdaten und der Abgrenzung von Suchfeldern herangezogen werden. Sind Daten beider Forschungsstößrichtungen vorhanden, können diese in Beziehung gesetzt werden, um soziodemografische Daten einer Personengruppe festzustellen. Damit kann besser abgeschätzt werden, wie hoch der Anteil dieser Gruppe am Gesamtmarkt ist, um Aussagen über die potenzielle Käuferschicht besser treffen zu können. In diesem Fall wird von der Ergänzung der Primärmarktforschung gesprochen.⁶⁸

Für die Datenerhebung kann vor allem auf unternehmensinterne und -externe Quellen zurückgegriffen werden, was enorme Kostenvorteile im Vergleich zur Neuakquirierung bringt. Zusätzlich zum Kostenfaktor wird auch eine enorme Zeitersparnis bei der Datenrecherche erreicht. Zudem sind die Daten für unterschiedliche Zeitpunkte bzw. Zeiträume erhältlich und können somit eine chronologische Veränderung wiedergeben. Jedoch gibt es für eine Vielzahl an Marketing-Problemen keine geeigneten Datenerhebungen. Außerdem erscheinen die Daten oftmals mit erheblicher zeitlicher Verzögerung und auch die Aussagekraft der Daten, umgemünzt auf den spezifischen Teilmarkt, ist nicht immer zuverlässig.⁶⁹

In der Tab. 6 sind die am häufigsten verwendeten unternehmensinternen und -externen Datenquellen aus der Sekundärmarktforschung ihrer Zugehörigkeit nach aufgelistet.

⁶⁷ Vgl. Meffert/Burmann/Kirchgeorg; S. 161ff.

⁶⁸ Vgl. Kuß/Wildner/Kreis (2014), S. 36f.

⁶⁹ Vgl. Olbrich/Battenfeld/Buhr (2012), S. 67.

Unternehmensinterne Datenquellen	Unternehmensexterne Datenquellen
<ul style="list-style-type: none"> • Rechnungswesen • Umsatz-, Absatz- und Auftragsstatistik • Kundendatenbank • Vertriebsserfolgsanalyse • Berichte der Außendienstmitarbeiter und des Kundendienstes, Kundenkorrespondenz • Archiv 	<ul style="list-style-type: none"> • Amtliche Statistik • Statistisches Bundesamt • Ministerien und sonstige staatliche Institutionen • Wirtschaftsverbände • Branchenberichte und -statistiken, Betriebsvergleiche • Informationen von wissenschaftlichen Instituten • Informationen aus fachlicher und allgemeiner Literatur • Firmenveröffentlichungen inkl. Geschäftsberichte • Zeitungen und Zeitschriften

Tab. 6: Quellen der Sekundärmarktforschung, Quelle: Sztuka (2018) Onlinequelle [06.07.2018].

9 EXPERTENINTERVIEWS BESTEHENDER GEMEINSCHAFTEN

Experteninterviews zielen darauf ab, ein bestimmtes Thema in einem Gespräch zu fokussieren um einen näheren Einblick in ein Themengebiet sowie die darin vorherrschenden Besonderheiten zu erschließen. Auf Basis eines Interviewleitfadens soll mit Landwirten aus dem Maßnahmengebiet konkretes Wissen zu den relevanten Hauptpunkten aus dem Theorieteil generiert werden. In den folgenden Unterkapiteln werden die Vorbereitung der Interviews sowie die Auswertung der erzielten Ergebnisse näher erläutert.

9.1 Festlegung Interviewpartner

Auf Basis der gesammelten Daten des Maschinenring Nährstoffmanagements aus dem betroffenen Gebiet und darüber hinaus konnten die Stammdaten bestehender Gemeinschaften mit dem Fokus auf Lagerraumnutzung zum Geschäftsbereich herausgefiltert werden. Dabei sollte es sich um Lagerkooperationen handeln, die aus mindestens zwei Personen bestehen bzw. Unternehmen, die Erfahrung rund um Leistungen im Bereich Wirtschaftsdüngerverwertung besitzen. Die Interviewpartner sollten konkretere Meinungsbilder aus der Projektregion widerspiegeln und die Anforderungen für die Konzeptionierung des Geschäftsmodells konkreter abstecken. Dieser Input fließt direkt in die Geschäftsmodellierung ein und soll auf Basis der Daten aus der Theorie erfolgen.

9.2 Interviewleitfaden für Experteninterviews

Bei der Erstellung des Interviewleitfadens standen der Projekttitel der Arbeit sowie die Themengebiete, welche bei den interviewten Personen abgefragt werden sollen, bereits fest. Die relevanten Themengebiete beziehen sich auf in Tab. 3 auf Seite 19 angeführten Einflussgrößen für Speicherbauwerke im Wirtschaftsdüngerbereich sowie die in Tab. 4 auf Seite 30 angeführten Kernelemente markterprobter und relevanter Sharing Modelle. Auf Basis der Erkenntnisse aus der Theorie wurden Fragen zu den Überkategorien formuliert, die Erfahrung und persönliche Einschätzungen der Befragten widerspiegeln sollten. Nach den ersten Interviews wurde der Interviewleitfaden dahingehend überarbeitet, dass Fragen verständlicher formuliert wurden oder fehlende Fragen, die sich aus den ersten Interviews ergaben, in diesen aufgenommen wurden. Um die Probanden in den Informationsfluss zu führen und diesen während des Gesprächs aufrecht zu erhalten, wurde am Leitfaden oft mitgezeichnet oder Randnotizen vermerkt, um tiefer in ihr Erfahrungswissen eintauchen zu können. Dabei wurden über die vorgegeben Themengebiete geclustert folgende Überthemen erfasst:

- Fragen zur Gemeinschaftsfindung und zur Bauphase
- Fragen zum Betrieb und zur Wartung der Anlage
- Fragen zu den nachgelagerten Aufgaben und Dienstleistungen

9.2.1 Interviewleitfaden

Nachstehend finden Sie in diesem Unterkapitel die Fragestellungen des Interviewleitfadens. Diese wurden auf Basis des genannten Überpunkte aus dem Theorieteil sowie des Knowhows des Maschinenring Nährstoffmanagements in den einzelnen Themengebieten, welches durch die Erkenntnisse der seit 2007 eingeführten Leistungen in dem Bereich, generiert.

- **Gesetze**

Gab es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

Wie steht Ihr zu den Themen Geruch und Nährstoffverlust? Habt ihr Maßnahmen zur Reduktion eingeplant?

Für wie viele Monate habt Ihr durch den Bau Lagerraum geschaffen?

- **Volumen**

Für welches Bauvolumen wurde beim Bau entschieden? Wie wurde die benötigte Größe berechnet?

Wurden künftige Stallbauprojekte mitberücksichtigt?

- **Flächen**

Wie hoch ist auf Ihrem Hof das Verhältnis zwischen Pacht- und Eigentumsflächen?

Viel lange gelten Pachtverträge?

Werden Flächen seit dem Bau aus in der Gemeinschaft befindlichen Lagern gedüngt?

- **Auslastung**

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf oder -verkauf für Sie interessant?

Nutzen Sie externe Wirtschaftsdüngerlager und wenn ja welche?

Wie wird bei Ihnen sichergestellt, dass jeder die eingebrachte Menge wieder zurückbekommt?

Wurde das Lager Dritten zur Verfügung gestellt?

- **Innovation**

Könnt Ihr Euch vorstellen in Zukunft weitere betriebliche Ressourcen gemeinschaftlich zu nutzen?

Wie wurde im Zuge der Errichtung auf neue Lagertechnologien eingegangen bzw. informiert?

Welche neuen Technologien nutzt ihr in der Lagergemeinschaft?

- **Vernetzung**

Nutzt Ihr derzeit Gemeinschaften für landwirtschaftliche Investitionen?

- **Marktgeschehen**

Wann wird es auf Ihrem Hof zur Übergabe an die nächste Generation kommen?

- **Standort**

Gab es Probleme mit Emission und Verkehrsbelastung im Lagerraumumfeld?

Haben Sie Maßnahmen für eine gute Landwirt-Anrainer-Beziehung gesetzt? Welche?

Würden Sie Ihre Fläche für ein Gemeinschaftslager verpachten/verkaufen?

Wie wurde die Fläche für das Gemeinschaftslager gefunden?

Welche Wartungs- und Servicearbeiten fallen über das Jahr an?

- **Verfügbarkeit**

Wie gut sind Sie über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

Würden Sie ein Gemeinschaftslager auch für kleine Einbringmengen heranziehen?

- **Werteinheit**

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt?

Können Sie sich vorstellen Wirtschaftsdünger in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

Wäre es für Sie in Ordnung, Landwirte aus der Gemeinschaft für die Verdünnung Ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

- **Energie**

Würde bei Ihrem Lager im Frühjahr ein Traktor zum Betrieb eines Güllemixers bereitstehen?

Im Falle der Notwendigkeit von elektrischer Energie, welche Lösung wäre für Sie in Ordnung?

- **Digitalkompetenz**

Nutzen Sie derzeit digitale Services für Betriebsdokumentationszwecke?

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

Wie rasch werden neuen Auflagen von Behördenseite am Betrieb umgesetzt?

- **Bauform**

Welche Bauform ist Ihrer Meinung nach die geeignetste für Gemeinschaftslager?

Was würde mit dem Lager passieren, wenn sich die Gemeinschaft auflöst?

- **Kosten**

Wie viel Eigenkapital wurde beim Bau des Gemeinschaftslagers eingebracht?

Wie lange war die Laufzeit der Finanzierung?

- **Zusatznutzen**

Welche nachgelagerten Leistungen bei der Wirtschaftsdüngerlagerung sehen Sie in Zukunft als sinnvoll an?

- **Verkehrslage**

Wie viel wird rund um die Nutzung des Gemeinschaftslagers auf Hauptverkehrsrouten gefahren?

Wie weit ist die entfernteste Fläche vom Gemeinschaftslager entfernt?

9.2.2 Interviewpartner

In diesem Kapitel finden Sie in der Tab. 7 die Interviewpartner aufgelistet, welche auf Basis ihres Wissens und ihrer Erfahrung als geeignete Ansprechpartner zum Thema Gemeinschaftslagererraubau ausgewählt wurden. Der Kontakt zu den Personen konnte durch den aufgebauten Kundenstock des Maschinenring Nährstoffmanagements hergestellt werden. Alle interviewten Personen hatten bereits mehrmals Kontakt

mit dem Maschinenring und schätzen seine Arbeit im Rahmen der Nährstofffeststellungen bei Wirtschaftsdüngerlagern zum sachgerechten Einsatz dessen bei der Düngung. Zum groben Einblick in die Betriebsform der interviewten Einzelpersonen wurden des Weiteren Lagerform, Volumen, Jahr der Errichtung und Gemeinschaftsmodell hinterlegt. Alle gelisteten Landwirte und Unternehmen haben langjährige Erfahrung in der Handhabung mit gemeinschaftlicher Ressourcennutzung bei der Wirtschaftsdüngerlagerung.

Nr	Name	Interviewpartner	Lagerform	Volumen	Bau	Modell	Abgabe
1	Güllelager-gemeinschaft Gabersdorf GesbR	Hannes Gründl	Lagune	5000 m ²	2007	Erweiterung Acht Personen	0 %
2	Styria Pig GmbH	Josef Gründl	Lagune	5.500 m ²	2007	Hauptlager Ein Unternehmen	100 %
3	Gemeinschaftsferkel- erzeugung Hainsdorf GmbH	Martin Tatzl	Betonbehälter	2 x 3.500 m ³	2003	Hauptlager Ein Unternehmen	100 %
4	ÖKOSTROM Mureck GmbH	Karl Totter Jun. Karl Totter Sen.	Lagune Betonbehälter Stahlbehälter	5.200 m ³ 800 m ³ 1.400 m ³ 3.600 m ³	2005	Erweiterung Erweiterung Erweiterung Hauptlager Ein Unternehmen	100 %
5	Güllelager-gemeinschaft Hürth	Erich Decker	Lagune	1 x 2.800 m ³	2007	Erweiterung Fünf Personen	0 %
6	Güllelager-gemeinschaft Laasen	Josef Domatschitz	Lagune	2200 m ³	2007	Erweiterung Vier Personen	0 %
7	Schweinemast Karla	Karl Baller	Betonbehälter	1.100 m ³	2007	Hauptlager Ein Unternehmen	100 %
8	Bio Energie Lukas- Pfeiler-Tscherner GmbH & Co KG	Adolf Pfeiler	Lagune Betonbehälter	7.500 m ³ 2 x 2.400	2008	Hauptlager Fermenter Ein Unternehmen	30 %
9	SO-Pig GmbH & Co KG	Karl Kohlroser	Betonbehälter	340 m ³ 3300 m ³	2015	Hauptlager Erweiterung Ein Unternehmen	100 %
10	Bio Energie Ratschendorf GmbH & Co KG	Erwin Trummer	Lagune Betonbehälter	7.500 m ³ 2 x 2.400 m ³	2008	Hauptlager Fermenter Ein Unternehmen	30 %

Tab. 7: Darstellung der Interviewpartner, Quelle: Eigene Darstellung

9.2.3 Interviewsituation

Alle Experteninterviews habe direkt auf der Privat- bzw. Unternehmensanschrift des jeweiligen Partners stattgefunden. Damit war ein angenehmer und entspannter Rahmen für das Gespräch gesichert und die Personen konnten sich frei zu den jeweiligen Themengebieten äußern. Am Start jedes Besuchs wurde durch gezieltes hinführen zum Themengebiet das Gegenüber in einen angeregten und informationsfreudigen Zustand gelenkt. Das weitere Gespräch brachte durch systematisches Abarbeiten des Leitfadens sowie offene Diskussionen zu den Unterpunkten einen ausführlichen Einblick in die Erfahrungen des Experten. Einige Gespräche dauerten damit statt der geplanten 45 Minuten bis zu zwei Stunden, da sich die Landwirte sehr wohl in der Erfahrungsbekanntgabe fühlten und gerne ihr Wissen weitergeben wollten. Die Aussagen der Landwirte wurden auf dem vorab erstellten und aufgedruckten Experteninterviewleitfaden protokolliert.

9.2.4 Interviewkernaussagen

Die Ergebnisse der bei den zehn genannten Experten durchgeführten Interviews wurden auf Ihre relevanten Kernaussagen reduziert und zur übersichtlichen Darstellung in Tabellenform niedergeschrieben.

Die Aussagen der Experten wurden nach dem Interview wieder in ihre beiden Teilgebiete Lagerraum und Sharing geteilt. Dabei wurden in der Tab. 8 die Kernaussagen aus den acht Themengebieten rund um das Thema Lagerraumbau je Landwirt dargestellt. In der nachfolgenden Tab. 9 wurden die Kernaussagen aus den acht Themengebieten des Sharing mit dem Bezug auf den jeweiligen Landwirt aufgezählt.

Experteninterviews Bestehender Gemeinschaften

	Bauform	Standort	Volumen	Verkehrslage	Energie	Flächen	Gesetze	Kosten
<u>Experte 1</u>	Lagune ohne Abdeckung mit Umzäunung	Waldnähe, Keine Einsehbarkeit, Standort am Flächenrand	5.000m ³ - Volumen auf Basis von Bedarf jedes Landwirts, 20% Überkapazität	Transport mit Güllefass, 4-6 km Ausbringradius	Ein Landwirt vermietet Traktor, Gemeinschafts-mixer; Befüllung über Fass	66% Eigentum, 33% Pacht mit 5 Jahresvertrag,	Keine Abdeckung, Keine Einsprüche	Zaunerhaltung, Mähen, Mixen
<u>Experte 2</u>	Lagune ohne Abdeckung mit Umzäunung und Steg	Waldnähe, Keine Einsehbarkeit von Straße, weit weg vom Dorf,	5.500m ³ - Volumen angepasst an tierischen Anfall - 7 Monate, Ohne Herbstdüngung Lehrstehende Betriebslager mitverwendet	Transport mit Güllefass,	Stromanschluss, Steg mit Stationärem Mixer, Befüllung über Lagerpumpe, kein Licht	100% Abgabe, Zustellung im Ort Gratis, sonst 1 €/m ³ bis 10km, 2€/m ³ für Selbstabholer	Keine Abdeckung, Keine Einsprüche, Kommissionierung vor Weihnachten danach Buschenschank	Zaunerhaltung, Mähen, Strauchschnitt Steg warten, Mixer in der Gülle hält länger, Mixen
<u>Experte 3</u>	Betonbehälter mit Planendach	Stallverbund im Freiland, Hinter Bäumen, Keine Einsehbarkeit,	9000m ³ - Volumen angepasst an tierischen Anfall – 10 Monate	Transport mit LKW, wenig Verkehr, Straße geht vorbei, 50% Feldwege	Vakuumfass ungeeignet, Traktormixer zu teuer, Strom ist am günstigsten, Mixen und Befüllung über Überkopfrohr und Pumpe	100% Abgabe, Transport 4-6 km mit Güllefass, 200km mit LKW für 7€/m ³	Anrainereinsprüche, Tierschutz, UVP für Erweiterungen, Abdeckungspflicht	Ölwechsel Pumpe, Verschleißteile, 20% EK – 15J, Mixen
<u>Experte 4</u>	Lagune und Betonlager ohne Abdeckung mit Umzäunung	Zentral im Flächenverbund, Einbinden von Anrainern – Gemeinsame Erfolge, Transparenz, Findung kein Problem	4000m ³ , Neue Rohstoffe – mehr Gülle weniger Gas – 10 Monate	Erstes Lager in Wundschuh da regionale Landwirte kein Vertrauen in Biogasgülle. Jetzt 4 Lager in der Region an Hauptstraßennetz 80 % Feldwege	Traktormixer bei Lagune, Andere haben Strom und Mixer im Lager, Befüllung über Fass	100% Abgabe an Vertragslandwirte, Abgeber zahlen 2€ bis 6 km für Transport	Schwimmdecke als Abdeckung, Bodennahe Ausbringung, Stammtisch	Zaunerhaltung, Mähen, Strauchschnitt, Technik wenig Wartung , , Mixen
<u>Experte 5</u>	Lagune ohne Abdeckung mit Umzäunung	Zentral im Flächenverbund, An Nebenstraße, Freiland	3.000m ³ - Lagune, Angepasst an Landwirte + Zukauf, Stallbau berücksichtigt	90% Straße aber wenig Verkehr um Lager, Radfahrer! Transport mit Güllefass bis 10km	Traktormixer, Licht kommt von Güllefass, Notstromaggregat wäre sinnvoller	50% Eigentum, 50% Pacht mit auf 5 Jahre befristetem Vertrag,	Bau im Freiland, Bewusstsein Landwirte, Alle Abholen, Emissionen zu Beachten	Zaunerhaltung, Mähen, Mixen

Experteninterviews Bestehender Gemeinschaften

	Bauform	Standort	Volumen	Verkehrslage	Energie	Flächen	Gesetze	Kosten
<u>Experte 6</u>	Lagune ohne Abdeckung mit Umzäunung	Waldnähe, Keine Einsehbarkeit,	2.700 m ³ , Lagune, Angepasst auf Stallungen und Zukauf	Waldweg, 40% Feldwege mit Güllefass	Ein Landwirt vermietet Traktor, Gemeinschafts-mixer; Befüllung über Fass	50% Eigentum, 50% Pacht mit auf 5 Jahre befristetem Vertrag,	Kein Problem da exponierte Lage. Gesetz für Lagune war schon gesichert	Zaunerhaltung, Mähen, Mixen
<u>Experte 7</u>	Beton Tiefbehälter mit Betondecke	An Hauptstraße im Freiland, Lager im Boden versenkt	1.200 m ³ , Betonlager, 4 Monate Lagerraum	Lager in Donnersdorf und Hof geplant aber Landwirte kein Interesse, Nun ein Abnehmer in Halbenrain der Gülle verkauft	Mixer im Lager, Entnahme über Güllefass	50% Eigentum, 50% Pacht mit auf 5 Jahre befristetem Vertrag,	Keine Probleme, Abdeckung am Standort, Exponierte Lage	Zaunerhaltung, Mähen, Mixen
<u>Experte 8</u>	Lagune ohne Abdeckung mit Umzäunung	Zentral im Flächenverbund, Schotterweg, Exponiert	2 x Betonlager 3.500m ² 1 x Lagune 7.500m ³	Transport mit Güllefass, 50% Feldwege. Bis 10 km Transport da alles Güllegedüngt wird	Gemeinschaftstraktor der Biogasanlage, Gemeinschaftsmixer mit anderen Biogasanlagen, Befüllung über Fass	50% Eigentum, 50% Pacht mit unbefristetem Vertrag,	Probleme mit Baurecht auf Landesseite, Wasserverband und Baubezirksleitung, Verunsicherte BGM	Zaunerhaltung, Mähen, Mixen
<u>Experte 9</u>	Beton Tiefbehälter mit Betondecke	Hofnähe, Im Boden versenkt, An Nebenstraße	500 m ³ , Betonlager	Transport mit 18-25m ³ Güllefass, 50% Feldwege. Bis 10 km Transport da alles Güllegedüngt wird	Strom Vorort mit Mixer im Lager, Befüllung über Fass, Traktor würde auch reichen	Komplette Abgabe der Gülle an Anteilseigner	Probleme mit Baurecht auf Landesseite, Wasserverband und Baubezirksleitung, Verunsicherte BGM	Mixen
<u>Experte 10</u>	Lagune ohne Abdeckung mit Umzäunung	Hofnähe, nicht einsehbar, An Nebenstraße	2 x Betonlager 3.500m ² 1 x Lagune 7.500m ³	Transport mit 18m ³ Güllefass, 40% Feldwege. Bis 10 km Transport da alles Güllegedüngt wird	Gemeinschaftstraktor der Biogasanlage, Gemeinschaftsmixer mit anderen Biogasanlagen, Befüllung über Fass	Eigenverwertung und Abgabe der Gülle an Anteilseigner der BGA	Probleme mit Baurecht auf Landesseite, Wasserverband und Baubezirksleitung, Verunsicherte BGM	Zaunerhaltung, Mähen, Mixen

Tab. 8: Mögliche Ausprägungen nach Parametern zum Lagerraumbau laut Interviewpartnern, Quelle: Eigene Darstellung

Experteninterviews Bestehender Gemeinschaften

	Auslastung	Digitalkompetenz	Innovation	Marktgeschehen	Verfügbarkeit	Vernetzung	Werteinheit	Zusatznutzen
<u>Experte 1</u>	Kein Zu oder Verkauf, Externe Lager werden genutzt	Keine Tools, Keine Messung des Füllstandes, Unterstützung wäre wichtig	Untersuchung ist Wichtig, Verschlauchung und Gülletrac bereits im Einsatz	Übergabe erst in 20 Jahren	Mittelmäßige Kenntnis des WD-Marktes, Sollte Transparenter sein	Nur Lagerraum Gemeinsam nutzen	Keine Kenntnis über Preise, Austausch ist sehr wichtig, Untersuchung als Basis Pflicht	Güllebörse wäre Interessant, Ausbringung über Externen Unternehmer in Zukunft
<u>Experte 2</u>	Kein Zukauf, Externe Überkapazitäten anderer Betriebe werden genutzt.	Keine Tools, Mengenfluss über Durchflussmesser am Gülletrac, Kein Bedarf an Tools	Alles Selbst bewirtschaften, Lagune, Osmose um Wasser zu extrahieren aber Gesetzeshürde	Schlechte Perspektive für Landwirtschaft in Zukunft, Kein Interesse von Hofübernehmer da	Keine Kenntnis über Angebot in der Region, Auch kleine Mengen interessant	Maschinen, Stallungen und Güllelager gemeinschaftlich genutzt	Zustellung im Ort gratis, Sonst 1€ bis 10km, Bezahlung 2€ wenn jemand Gülle nimmt. Bedarf da, Landwirte gönnen keinen Erfolg	Güllebörse wäre Interessant, Ausbringung über Externen Unternehmer in Zukunft
<u>Experte 3</u>	Handel wäre interessant, Externe Lager werden bereits genutzt, Mengenfluss mit Excel-Tabelle überwacht. Hygieneverordnung lässt nicht jedes Lager zu	Nutzt Tools zur Unterstützung aber nichts spezifisches, Experten sollten Landwirte schulen und unterstützen	Derzeit Anbau und Pflanzenschutz ausgelagert, Osmose interessant aber zu teuer (7-8€), Bodennahe Ausbringung	Übergabe erst in den nächsten 20 Jahren	Sehr gute Marktkenntnis im Güllehandel, Bis 5 km nur ein Lager da Umfüllen zu Umständlich	Maschinen, Stallungen und Güllelager gemeinschaftlich genutzt, Betreibt selbst bereits ein solches Modell	1 – 3 € inkl. Transport, Abnehmer bezahlt auch 6-8€/m³, Transport mit LKW 30m³	Transport (bietet er schon selbst an), Güllebörse wäre wichtig für Transparenz
<u>Experte 4</u>	Verkauf interessant, Externe Kapazitäten werden genutzt. Tausch 1:1, Keine Verantwortung was Abnehmer damit macht	Keine Tools, Unterstützung wäre wichtig, Support, Schulungen und Betreuung, Umrüsten oft finanzielle Hemmschwelle	Gülletrac wird genutzt, Eigenes Fass hat pro Jahr 1000 h Einsatz, Systembetreuung und Prozessüberwachung sind in Zukunft wichtig	Bestehen von ÖKO-Strom Richtlinie abhängig, Weitere Nutzung sonst nur als Lager,	Aktive Online Suche wäre sinnvoll, Bewusstsein für Wert, Marktkenntnis sehr gut, SG und BGG nicht mischbar	Maschinen und WD Lager, Monitoring – Summer stimmt aber Zeitpunkt= Problem	0 € Wert, Gülle wird für 2€/m³ bis 6km Entfernung abgeholt, Netzwerk wäre gut um Weg einzusparen, Nährstoffe derzeit Egal	Ausbringung über externen Unternehmer in Zukunft, wenn neue Injizieretechnik vorhanden
<u>Experte 5</u>	Kein Zukauf, Verkauf Interessant ca. 300m³	Keine Tools, Neue Systeme werden selbst getestet. Rasche Anpassung bei Neuerungen	Auslagerung von Arbeiten an Lohner, Keine Gemeinschaften, zu Schwierig	Umstellung auf neue Abferkelboxen 2033	Gute Marktkenntnis, Bis 5 km nur ein Lager da Umfüllen zu Umständlich	Bauliche Anlagen, Lager für Futter und Gülle,	Ausbringkosten ca. 2,5€, Austausch auf jeden Fall, nur Gülle von bekannten da sonst oft Fremdkörper im Lager und Probleme beim Ansaugen,	Keine Spedition, Fass schon da, Güllebörse wenn diese Transparent, Separierung nur in Kooperation mit Mistbauern, Ausbringkette in Zukunft von Lohner

	Auslastung	Digitalkompetenz	Innovation	Marktgeschehen	Verfügbarkeit	Vernetzung	Werteinheit	Zusatznutzen
<u>Experte 6</u>	Zukauf von Wirtschaftsdünger, Keine Externen Lager, Einmietung Externe Landwirte	Keine Tools, Unterstützung wird eingeholt, wenn Sie gebraucht wird	Gemeinschaftliche Nutzung, Netzwerk um Gülle auszutauschen	Übergabe erst in 15 Jahren. Weiterführung des Betriebs nicht sicher. Zusammenarbeit um Wettbewerbsfähig zu bleiben	Markt nicht transparent, Man muss sich selbst kümmern, Wenn Wegstrecken es erlauben auch kleine Mengen	Maschinen und Lager gemeinsam, bessere Transparenz der Möglichkeiten wäre wichtig	In der Gemeinschaft kein Preis. Gülle die Zugebracht wird gratis, Transport muss bezahlt werden	Transport von Gülle zum Lager, Bodennahe Ausbringtechnik, wenn Gesetz es verlangt
<u>Experte 7</u>	Kein Zukauf, Gülle wird komplett verschenkt, Lagernetzwerk von Abnehmenden Ackerbauern wichtig	Keine Tools, Abgabe wird auf Zettel dokumentiert, Unterstützung immer wichtiger, Technik ohne Kompetenz wertlos	Zusammenarbeit mit anderen Betrieben wichtig aber Neid ist da, Güllewirtschaft bereits komplett abgegeben, Abhängigkeit vorhanden	Übergabe nicht im Landwirtschaftlichen Sinne. Gewerbebetrieb der mit Mitarbeitern betriebe wird	Macht das Angebot, Anfangsschwierigkeiten, Je hochwertiger Gülle desto eher Abnehmer, Gutes Image steigert Wert als Düngemittel	Spezialisierung der Betriebe fordert verlässliche Partner, Jeder macht was er gut kann und bietet das am Markt an	Verschenkt seine Gülle, Würde auch Lager bauen, Als Gewerbebetrieb schlechtes Image bei Landwirten um den Standort - Neid	Full-Service Partner die sich um dem kompletten Gülleprozess kümmern, Fokus auf Mastbetrieb
<u>Experte 8</u>	Kein Zukauf, Keine Abgabe da Dünger wichtig für Pflanzenbau, Externe Lager werden genutzt	Keine Tools, Gesetz lässt Monitoring nicht zu da Gläserner Landwirt, Hilfe bei Digitalen Tool sehr wichtig, Abgleich mit Technologiestand (Sinn)	Mehr gemeinschaftliche Nutzung und Betriebskooperationen	Keine Übergabe, 2. Betrieb gegründet, Pauschalierung ist nicht mehr interessant	Angebot gut. Landwirte bringen schlechte und wollen Gute Gülle abholen. Es braucht WIN-WIN Situation - Gegengeschäft	Bereits mit vielen anderen Landwirten vernetzt. Hallen, Ställe und Lager bereits zusammen	Kosten für die Ausbringung – ca. 5€, Güllehandel nur mit Bekannten, Keine Fremden,	Keine Abgabe, Kreislaufwirtschaft, Lohnausbringung nur für kleine Betriebe
<u>Experte 9</u>	Kein Zukauf, Eigene Ressourcen knapp, Abgabe an Partner	Moderne Betriebe brauchten moderne Technik, Ohne ist es nicht mehr möglich, Gewisse Größe braucht digitale Prozesse	Einsatz neuer Technik, Gemeinschaften schaffen Wettbewerbsvorteil, Management wird immer wichtiger, Potenziale ausnutzen	Gewerbebetrieb, Marktlage entscheidend. Management wurde so optimiert das von Besitzer unabhängig Betrieb läuft	Lagerraum ist knapp in Kernregionen, Gülle gibt es genug. Transparenz von Produzenten und Abnehmern wird wichtiger	Stall bereits gemeinsam, Ackerbau ausgelagert an Partner. Strategische Zusammenarbeit	Gülle wird im Eigentümerkreis verwendet. Keine Kosten je m ³	Güllebörse um Gülle handelbar zu machen, Partner der in den Kreislauf mit eingreift. Regionales Zusammenspiel
<u>Experte 10</u>	Einlagerung von Gülle durch Anrainer, Rückgabe an Landwirte + Flächennutzung	Keine Tools. Wenn viele Landwirte zusammen arbeiten wird es nicht ohne gehen. Unterstützung wichtig	Mehr gemeinschaftliche Nutzung und Betriebskooperationen	Gewerbebetrieb, Ökostrom Novelle entscheidet über weiteren Betrieb. Lager wird immer gebraucht werden können.	Zentrale Lager vorhanden, große Entfernungen derzeit. Güllelager auslagern, wenn möglich gerne, Transparenz am Markt	Biogasanlage, Maschinen und Flächen in der Gemeinschaft, Vernetzung der Regionalen Partner	Einlagerung gratis. Dafür Flächen nutzen. Ehrliche Kosten übersteigen Düngewert. Gülle = Bodenverbesserer	Güllebörse um Gülle handelbar zu machen, Eigene Technik da große Mengen

Tab. 9: Mögliche Ausprägungen nach Parametern zu Sharing laut Interviewpartnern, Quelle: Eigene Darstellung

9.3 Interpretation und Ergebnisse der Experteninterviews

Im Anschluss an die Zusammenfassung und Auswertung der Kernaussagen werden nun ähnliche Aussagen zusammengefasst und neue Erkenntnisse auf Basis der Empfehlung ausformuliert.

Tab. 10 liefert einen groben Überblick zu den Rahmenbedingungen im Lagerraubau, die auf den Betrieben der Interviewpartner vorherrschen. Damit soll die Vielzahl der Varianten, die einen Einfluss auf die Modellierung des passenden Lagerraums haben, dargestellt werden. Die Ausprägung des Lagerraums stellt jedoch nur eine Randerscheinung für die in der Arbeit angestrebte Erstellung eines Geschäftsmodells für das Nährstoffmanagement in der Region dar. Diese ist je nach Standort und Vorlieben der Gemeinschaft individuell zusammenzustellen. Vielmehr sind die Rahmenbedingungen sowie die Einbindung in ein Gesamtsystem jene Parameter, die aus einem Lagerraum erst ein Geschäftsmodell machen können.

Für ein erfolgreiches Geschäftsmodell geben die Experten an, dass bei der Abwicklung des Konzepts ein zentraler Partner, der federführend bei der Konzeptionierung und Umsetzung sein soll, beauftragt werden müsse. Die Summe an individuellen Wünschen in Einzelprojekten würde ansonsten schon jegliche Planung schon sehr früh im Keim ersticken. Deshalb sind klare Verantwortlichkeiten sowie vertragliche Rahmenbedingungen unbedingt notwendig. Für die Experten zählen vor allem Transparenz und Kompetenz von der Bauumsetzung bis hin zur Abrechnung zu den wichtigen Punkten, die die Hemmschwelle für interessierte Landwirte minimieren würden. Eine zentrale Ansprechperson, die klare Verantwortlichkeiten delegiert, soll für den reibungslosen Betrieb eines solchen Systems garantieren.

Beim Handel und Austausch mit dem Gut Wirtschaftsdünger spielt die Werteinheit im Sinne des Marktwertes eine geringe Rolle da ihm ein schlechtes Image vorausseilt, vielmehr ist es jedoch wichtig beim Transfer zwischen zwei viehhaltenden Betrieben die Nährstoffmenge sowie den Verdünnungsgrad sachgerecht zu berücksichtigen. Das Nutzungskonzept des Netzwerks muss, laut Aussage der Experten, einen Zeithorizont von mehr als zehn Jahren berücksichtigen, da lange Nutzungsdauern und Finanzierungszeiträume mit dem Betrieb einhergehen. Nichtsdestotrotz geben sie dem Konzept Nährstoff-Netzwerk eine zukunftssträchtige Chance, da Verfügbarkeit und Transparenz von Ressourcen in der Landwirtschaft die Wirtschaftlichkeit immens verbessern. Durch die Berücksichtigung von Digitalkompetenzen im operativen Bereich, sowie der Implementierung von Beratungs- und Betreuungsleistungen, sehen Sie das Modell als Messlatte für Entwicklungstrends im landwirtschaftlichen Umfeld.

Parameter	Ausprägungen				
<u>Finanzierung</u>	Eigenkapital	Fremdkapital	Mischform		
<u>Bauform</u>	Betonbehälter	Stahlbehälter	Lagune	Lager unter dem Stall	
<u>Standort</u>	Feldrand	Waldrand	In der Mitte der Flächen	Hofnähe	Partnerbetrieb
<u>Lagertagebuch</u>	Vertrauensbasis	Kameraüberwachung	Fässer zählen und Stricherlliste	Durchflussmengenmesser	Nur ein Abnehmer
<u>Abdeckung</u>	Beton	Foliendach	Blähton-Kugeln	Strohhäckselschicht	Schwimmdecke
<u>Ausbringung</u>	Güllefass	Gülletruck	Verschlauchung		
<u>Transport</u>	Güllefass	LKW	Pumpe		
<u>Befüllung</u>	Externe Pumpe	Tauchpumpe mit Mixer im Lager	Vakuumfass	Pumpe im Lager	
<u>Abrechnung</u>	Bezahlung für Abnahme	Bezahlung für Abgabe	Zahlung für Abnahme	Zahlung für Abgabe	Kostenlos
<u>Mixerbetrieb</u>	Eingebauter Zapfwellenmixer	Eingebautes Rührwerk	Anbaumixer für Traktor	Eingebaute Tauchpumpe als Kombination	
<u>Energie</u>	Netzanschluss	Verlängerungskabel	Notstromgenerator Traktorbetrieben	Notstromgenerator mit Aggregat	Zapfwellenantrieb mit Leihtraktor
<u>Abrechnung</u>	Nach m ³	Nach kg/Nährstoffe	Nach m ³ + Flächennutzung (Maissilagelieferung)		
<u>Unternehmen</u>	GesbR	GmbH	Genossenschaft		
<u>Laufzeit</u>	10 Jahre	15 Jahre			

Tab. 10: Mögliche Ausprägungen nach Parametern zum Lagerraumbau laut Interviewpartnern, Quelle: Eigene Darstellung

Nach den Erkenntnissen aus den Experteninterviews werden nun im Kapitel 10 unterschiedliche Geschäftsmodellvarianten mit verschiedenen Schwerpunkten ausgearbeitet. Zur einfachen Darstellung der Varianten mit ihren unterschiedlichen Ausprägungen wurde das in Kapitel 6.3.1 vorgestellte Business Modell Canvas herangezogen.

10 GESCHÄFTSMODELLVARIANTEN LAGERRAUMSHARING

Auf Basis der Interviews zeichnete sich ein Bild ab, wie der Nährstoffkreislauf mit dem darin anfallenden Wertstoff Wirtschaftsdünger auf allen Einzelbetrieben sowie in allen Gemeinschaften generell verstanden wurde. Dabei zeichneten sich bei allen Interviewpartnern die Verwertungsmöglichkeiten direkt vom eigenen Veredelungsbetrieb sowie der Verwertung direkt von externen Verwertungsbetrieben und außerdem der Verkauf sowie Zukauf durch Verträge ab. Die Entscheidung, in welches Lager der Wirtschaftsdünger eingelagert wird, erübrigt sich, da meist nur ein Hoflager zur Verfügung steht. Somit hat der Landwirt keine Möglichkeit den optimalen Ausbringradius für die Verwertung in seine Planung mit einfließen zu lassen. Im nachstehenden Modell in Abb. 24 wird der derzeit gelebte Nährstoffkreislauf grafisch dargestellt.

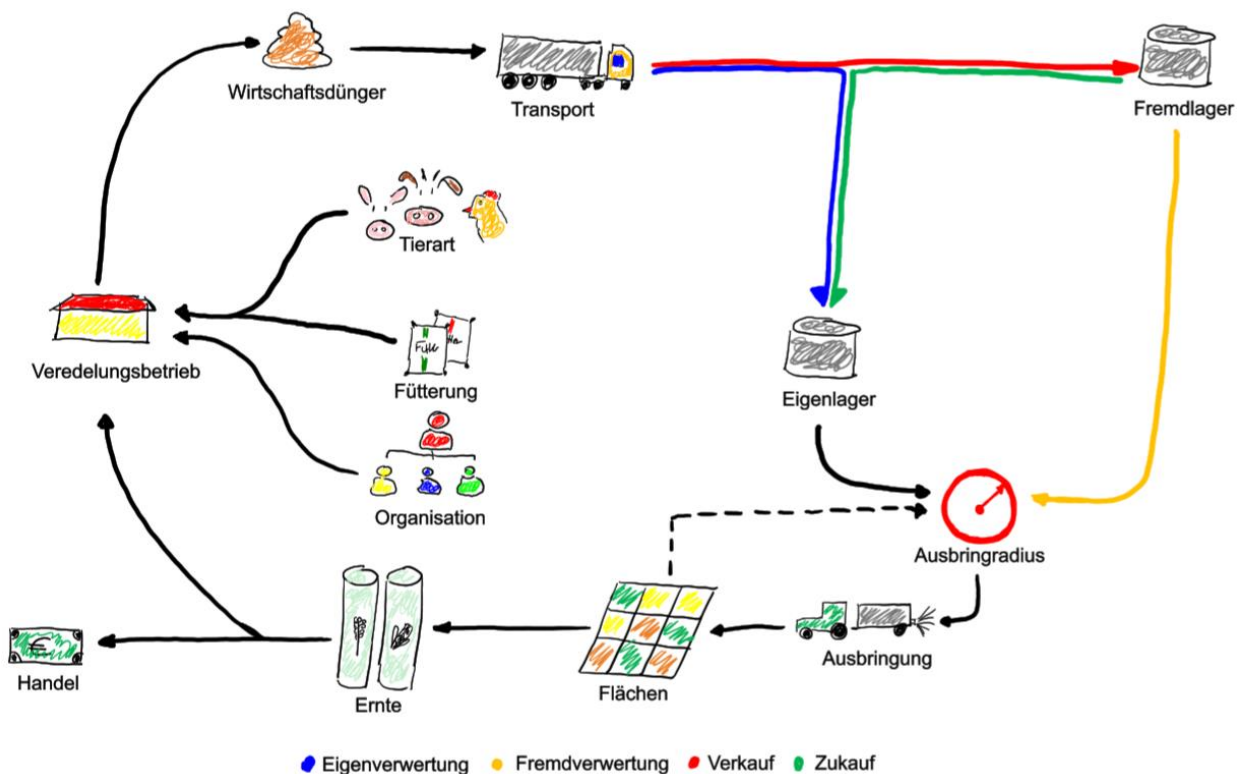


Abb. 24: Aktuelle Form des Nährstoffkreislaufs in der Projektregion, Quelle: Eigene Darstellung

Derzeit wird der anfallende Wirtschaftsdünger in das dem Veredelungsbetrieb am nächsten gelegene Lager deponiert. Die Fragestellung, ob ein der Fläche örtlich näheres Lager für die Düngung dieser in Frage kommt, stellt sich derzeit lediglich beim Zukauf von Wirtschaftsdünger aus Fremdlagern. Der Austausch von Wirtschaftsdünger erfolgt regional durch Gülleverträge die im lokalen Betriebsumfeld geschlossen werden und durch persönlichen Kontakt der Parteien zustande kommen.

10.1 Bildung von Geschäftsmodellvarianten

Auf Basis der Erkenntnisse über den derzeit etablierten Nährstoffkreislauf sowie die Einblicke, welche durch die Experteninterviews entstanden sind, werden im Folgenden Geschäftsmodellvarianten gebildet, die auf das bestehende und etablierte Modell aufbauen und neue Leistungen darin einbinden. Die Modelle setzen dabei in Bezug auf die Bauausführung des Lagerraums keine Vorgaben, da dies individuell nach Projektgruppen- und Standortbedingungen angepasst wird. Der Fokus wird vielmehr auf deckungsgleiche

Aussagen zu Management und der Handhabung mit dem Medium Wirtschaftsdünger gelegt. Die nun folgenden fünf Modelle, von denen jedes seinen Fokus auf eine andere Ausprägungsintensität der Kernaufgaben des Nährstoffkreislaufs setzt, stellen die Möglichen dar, die durch Betreuung einer zentralen Stelle etablierbar wären.

10.1.1 Variante 1: Bauträger mit Verwaltung - Baubegleitung mit nachgelagertem Monitoring

Geschäftsmodellvariante 1 legt den Fokus auf den Bereich der einfachen Bauumsetzung im lokalen Landwirte-Verbund mit der Bereitstellung eines Monitoringsystems zum ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage samt Dokumentation der abgewickelten Nährstofftransfers. Die Ausarbeitung der Variante kann dem folgenden Canvas (Tab. 11) entnommen werden.

Partnerschaften <ul style="list-style-type: none"> - Gemeinden - Baurecht auf Landesebene - Baufirmen für Wirtschaftsdüngerlager - Abdichtungsfirmen für Abdeckungen - Planungsbüros - Statiker - Elektrotechnik - Softwareentwicklung 	Schlüsselaktivitäten <ul style="list-style-type: none"> - Beratung und Konzeption - Wissensaufbau - Verhandlung mit Behörde und Baufirmen - Entwicklung und Testung von Hard- und Software für digitales Lagertagebuch 	Nutzenversprechen <p><u>Dienstleistungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung - Konzepterstellung - Baubetreuung - Digitale Dokumentation - Nährstoffanalysen - Online-Zugriff 	Kundenbeziehungen <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Beratung - Abhaltung von Kleingruppenworkshops - Baubegleitung vor Ort - Wartung und Support von digitalem Lagertagebuch 	Kundensegmente <ul style="list-style-type: none"> - Veredelungsbetriebe im Tierhaltungsbereich mit Gülleanfall und knappen Lagerressourcen
	Schlüsselressourcen <ul style="list-style-type: none"> - Know-How - Baurecht - Leitfäden zum Lagerraumbau 	<p><u>Produkte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gemeinschaftskonzept - Digitales Lagertagebuch - Bereitstellung einer Onlineplattform 	Kanäle <p><u>Marketing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Interne Kundenzeitung - Homepage - Messen - Bestehender Kundenstock <p><u>Vertrieb/Verkauf</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung - Kooperation Baufirmen Lagerraumschwerpunkt - Onlineshop 	
Kosten <ul style="list-style-type: none"> - Interne Forschung und Entwicklung - Beratungspersonal - Entwicklung Füllstandmessung und Zugangssystem - Programmierung Onlineplattform für Verwaltung - Know-How Erwerb - Verhandlungen mit Lieferanten - Verhandlungen mit Gemeinde und Bauamt 		Umsätze <ul style="list-style-type: none"> - Verkauf von Monitoring-Hardware - Verkauf von Online-Plattform-Zugängen als Lizenz - Verkauf von Log-In Karten - Verkauf von Wirtschaftsdüngeruntersuchungen bei allen Lagern im lokalen Verbund zur Verteilungsschlüsselberechnung 		

Tab. 11: Geschäftsmodellvariante Nachhaltiger Lagerraumbau, Quelle: Eigene Darstellung

Durch die Sicherstellung von geregelten Ablaufprozessen, welche alle gesetzlichen Rahmenbedingungen des jeweiligen Standorts berücksichtigen, sollen Abläufe beschleunigt werden. Damit können die Landwirte mit gesicherten Konzepten rasch und durch den gemeinschaftlichen Bau günstig ihre Lagerraumressourcen für Wirtschaftsdünger ausbauen. Das Geschäftsmodell konzentriert sich hier auf eine kurze Durchlaufzeit der Bauphase und das nachgelagerte Lager-Monitoring. Damit soll nicht nur der

Startschuss zum Bau schneller gegeben sein, sondern durch gesicherte Prozesse und klare Transparenz das Finden von Gruppen von Interessenten vereinfacht werden. Das Modell würde zwar in kurzer Zeit den benötigten Lagerraum entstehen lassen, jedoch nachgelagert keine Netzwerkstrukturen aufbauen und sich lediglich auf den sauberen Betrieb am jeweiligen Standort fokussieren.

10.1.2 Variante 2: Full-Service-Lagerraumanbieter - Aufbau eines Lagerraumnetzwerks mit Monitoring und Nährstoffbörse

Bei Geschäftsmodellvariante 2 liegt der Fokus auf einem ganzheitlichen Angebot, welches sich in der Hautphase um den Ausbau des neuen Lagerraumnetzwerks im Eigentum des Unternehmens und nachgelagert um den laufenden Betrieb in Form eines Lageranbieters mit öffentlich zugänglicher Nährstoffbörse kümmert. In diesem Modell, wie im Canvas in Tab. 12 dargestellt, soll nach Initialisierung durch den Bau der ersten Lager, dieses über die Jahre weiter ausgebaut werden, um nach und nach ein flächendeckendes offenes Netzwerk an Lagerstätten in der Region zu installieren.

Partnerschaften - Gemeinden - Landesbauleitung - Raumplaner - Baufirmen für Wirtschaftsdüngerlager - Abdichtungsfirmen für Abdeckungen - Planungsbüros - Statiker - Elektrotechnik - Softwareentwicklung - Speditionen - Banken als Kapitalgeber	Schlüsselaktivitäten - Findung von geeigneten Standorten - Findung von Veredelungsbetrieben die Lagerraum benötigen - Findung von Landwirten die Gülle ackerbaulich einsetzen möchten - Partnerschaften mit Baufirmen und Einräumen von Sonderkonditionen - Entwicklung und Testung von Hard- und Software für digitales Lagertagebuch	Nutzenversprechen <u>Dienstleistungen</u> - Beratung - Langfristige Nutzungskonzepte - Transport von Wirtschaftsdünger - Digitale Dokumentation von Transaktionen - Online-Zugriff - Nährstoffanalysen <u>Produkte</u> - Anteile im Lagernetzwerk - Miete von Anteilen auf beschränkte Laufzeit - Digitales Lagertagebuch - Bereitstellung einer Onlineplattform - Verkauf von WD an das Netzwerk - Zukauf von WD aus dem Netzwerk	Kundenbeziehungen - Persönliche Beratung - Ausarbeitung von individuellen Nutzungskonzepten - Wartung der Standorte - Betrieb der technischen Einrichtungen am Standort - Wartung und Support von digitalem Lagertagebuch - Abholung von Wirtschaftsdünger am Betriebsstandort - Güllebeprobung	Kundensegmente - Veredelungsbetriebe im Tierhaltungsbereich mit Gülleanfall und knappen Lagerressourcen - Veredelungsbetriebe die ihren Wirtschaftsdünger zum Teil oder zur Gänze Abgeben möchten - Ackerbaubetriebe die verstärkt auf natürliche Düngemittel setzen wollen
	Schlüsselressourcen - Veredelungsbetrieb - Ackerbaubetriebe - Zentrale Standorte - Baufirmen mit Lagerraumbaukompetenz - Gesetzeslage zur Sicherung der Auslastung	Kanäle <u>Marketing</u> - Interne Kundenzeitung - Homepage - Politik und Land - Bestehender Kundenstock <u>Vertrieb/Verkauf</u> - Beratung und Konzeption vor Ort		
Kosten - Interne Forschung und Entwicklung für Know-How Erwerb - Entwicklung Füllstandmessung und Zugangssystem - Programmierung Onlineplattform für Verwaltung und Handel - Marketing und Werbeausgaben - Transportkosten - Mitarbeiter für Vertrieb, Logistik und Wartung - Hostingkosten Nährstoffplattform		Umsätze - Verkauf von Anteilen an Landwirte - Vermietung von Lagerraum an Landwirte - Entgelte für das Abwickeln von Nährstofftransfers - Entgelt für Transport von Wirtschaftsdünger im Netzwerk - Serviceentgelt für Wartung, Untersuchung und Onlinedienste		

Tab. 12: Geschäftsmodellvariante Nährstoffplattform, Quelle: Eigene Darstellung

In diesem Modell wird die Vorphase, in der das Konzept für ein Lagerraumnetzwerk erstellt wird, sehr ausgedehnt behandelt, um auf Basis des konkreten Bedarfs einer Kleinregion ein Netzwerk aus neuen zu errichtenden und alten bestehenden Lagerstandorten zu generieren. Als Besonderheit werden in dem Modell die Errichtungskosten vom Projektentwickler vorfinanziert und durch die Beratung mit der Erstellung von Nutzungskonzepten später an Landwirte weiterverrechnet. Durch das mitinstallierte Monitoringsystem, welches über ein Mengenflusssystem mit einer Nährstoff-Börse gekoppelt ist, steht das System allen Personen die Wirtschaftsdünger handeln, lagern und für die Düngung einsetzen möchten zur Verfügung. Durch die Vorfinanzierung soll die Eintrittsbarriere überwunden und das Angebot an benötigten Lagerraumressourcen ohne viel Diskussion ausgeweitet werden, damit Landwirte schneller auf moderne Wirtschaftsdüngernutzungsmöglichkeiten umsteigen können.

10.1.3 Variante 3: Architekt: Bauprojektpartner ohne weitere Services

Als dritte Geschäftsmodellvariante wird eine abgespeckte Variante beschrieben, die sich um die reine Schaffung von Lagerraum in der Projektregion auf Basis gemeinschaftlicher genutzter Lagerstandorte in einer Kernregion spezialisiert. Ziel ist es rasch und unkompliziert den vorhandenen Bedarf an Lagerraum durch Co-Finanzierung mehrerer Landwirte auf geeigneten Standorten umzusetzen. Im Folgenden kann die Ausgestaltung der Geschäftsmodellvariante in Form eines Canvas in Tab. 13 entnommen werden.

Partnerschaften <ul style="list-style-type: none"> - Gemeinden - Landesbauleitung - Baufirmen für Wirtschaftsdüngerlager - Abdichtungsfirmen für Abdeckungen - Planungsbüros - Statiker 	Schlüsselaktivitäten <ul style="list-style-type: none"> - Beratung und Konzeption - Wissensaufbau - Verhandlung mit Behörde und Baufirmen 	Nutzenversprechen <p><u>Dienstleistungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung - Konzepterstellung - Baubetreuung - Nährstoffanalysen <p><u>Produkte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gemeinschaftskonzept - Bauabwicklung und Endabnahme 	Kundenbeziehungen <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Beratung - Abhaltung von Kleingruppenworkshops - Baubegleitung vor Ort - Schlüsselübergabe - Güllebeprobung 	Kundensegmente <ul style="list-style-type: none"> - Veredelungsbetriebe im Tierhaltungsbereich mit Gülleanfall und knappen Lagerressourcen
Kosten <ul style="list-style-type: none"> - Beratungspersonal - Know-How Erwerb - Verhandlungen mit Lieferanten - Verhandlungen mit Gemeinde und Bauamt 	Umsätze <ul style="list-style-type: none"> - Pauschale für die Konzepterstellung - Gewinnaufschlag zur Errichtungssumme als Projektumsetzer - Verkauf von Wirtschaftsdüngeruntersuchungen bei allen Lagern im lokalen Verbund zur Verteilungsschlüsselberechnung 			

Tab. 13: Geschäftsmodellvariante Lagerraumbau-Projektentwickler, Quelle: Eigene Darstellung

Anstatt auf ein durchdachtes Konzept zu bauen, wird hier ausschließlich dem schnellen Lagerraumbau für die Region Sorge getragen. Durch Partnerschaften und Verhandlungsrunden mit den Verantwortlichen im

Bereich Lagerraumbau soll von der Einreichung bis zum fertigen Bauwerk eine möglichst kurze Durchlaufzeit der Prozesse gewährleistet werden. Das Geschäftsmodell setzt hier auf Knowhow-Aufbau als Projektumsetzer und lukriert pro umgesetztem Lagerstandort eine Gewinnaufschlag in Abhängigkeit zum verrechneten Bauvolumen. Interessenten profitieren von der kompletten Abgabe der Umsetzung samt garantiertem Liefertermin an den Projektumsetzer. Da diese Landwirte keine weitere Betreuung nach der Errichtung wünschen, endet die Partnerschaft nach schlüsselfertiger Übergabe des Lagers.

10.1.4 Variante 4: Nährstoffbörse - Aufbau einer Nährstoffbörse zur Vermittlung von Lagerressourcen und Handel von Wirtschaftsdünger

Die Geschäftsmodellvariante 4 zeichnet sich durch den Fokus auf eine zentrale Nährstoffbörse aus, die bestehende Lagerkapazitäten in der Region und darüber hinaus erhebt und mit dem Wirtschaftsdüngerangebot, welches von Interessenten kommt, abstimmt. Ein Neubau von Lagerstandorten wird lediglich durch Landwirte angestoßen, die diesen auf der Börse anbieten wollen. Für einen reibungslosen und kontrollierten Transfer wird jedes Lager im Netzwerk der Börse mit einem Monitoring- sowie Zugriffssystem ausgestattet, um Nutzern einen kontrollierten Zugriff zu ermöglichen. Die Canvas in Tab. 14 gibt dazu einen Überblick, welche Punkte für den Aufbau eines solchen Netzwerks notwendig sind.

<p>Partnerschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lagerrambesitzer - Ackerbaubetriebe - Veredelungsbetriebe - Elektrotechnik - Softwareentwicklung - Speditionen 	<p>Schlüsselaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Findung von Partnern die Lagerraum zur Verfügung stellen - Findung von Veredelungsbetrieben, die Lagerraum benötigen - Findung von Landwirten, die Gülle ackerbaulich einsetzen möchten - Entwicklung und Testung von Hard- und Software für digitales Lagertagebuch 	<p>Nutzenversprechen</p> <p><u>Dienstleistungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung - Langfristige Nutzungskonzepte - Transport von Wirtschaftsdünger - Digitale Dokumentation von Transaktionen - Online-Zugriff - Vermittlung von Ausbringungsanbietern - Nährstoffanalysen 	<p>Kundenbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Beratung - Ausarbeitung von individuellen Abnahme- oder Lieferkonzepten - Wartung und Support von digitalen Lagertagebüchern - Abholung und Zustellung von Wirtschaftsdünger im Netzwerk - Gülle Beprobung 	<p>Kundensegmente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veredelungsbetriebe im Tierhaltungsbereich mit Gülleanfall und knappen Lagerressourcen - Veredelungsbetriebe die ihren Wirtschaftsdünger zum Teil oder zur Gänze Abgeben möchten - Ackerbaubetriebe die verstärkt auf natürliche Düngemittel setzen wollen - Lohnunternehmer und Spediteure mit freien Kapazitäten für Wirtschaftsdünger-Logistik
	<p>Schlüsselressourcen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veredelungsbetrieb - Ackerbaubetriebe - Zentrale Standorte - Baufirmen mit Lagerrambaukompetenz - Gesetzeslage zur Sicherung der Auslastung 	<p><u>Produkte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Miete von Lagerraum auf beschränkte Laufzeit - Digitales Lagertagebuch für jeden Standort - Bereitstellung einer Onlineplattform zur Abbildung von Angebot und Nachfrage - Verkauf von WD an das Netzwerk - Zukauf von WD aus dem Netzwerk 	<p>Kanäle</p> <p><u>Marketing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Interne Kundenzeitung - Onlineauftritt Nährstoffbörse - Baufirmen Lagerraum - Bestehender Kundenstock <p><u>Vertrieb/Verkauf</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung und Konzeption vor Ort - Verkaufsgespräche 	
<p>Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmierung einer Online-Nährstoffbörse - Entwicklung Füllstandmessung und Zugangssystem - Online-Abbildung von Lagerverwaltung und Handel - Marketing und Werbeausgaben - Transportkosten - Mitarbeiter für Vertrieb, Logistik und Wartung - Hosting Kosten Nährstoffbörse 		<p>Umsätze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewinnaufschläge auf die bezahlte Lagermiete des Landwirtes mit Überkapazität - Entgelte für das Abwickeln von Nährstofftransfers - Entgelt für Transport von Wirtschaftsdünger im Netzwerk - Serviceentgelt für Wartung, Untersuchung und Onlinedienste 		

Tab. 14: Geschäftsmodellvariante Nährstoffbörse, Quelle: Eigene Darstellung

Die Kernaufgaben des Modells sind die Entwicklung von Soft- und Hardware für Monitoring-Zwecke im Hinblick auf transparent abwickelbare Nährstofftransfers in einem qualitätsgesicherten Netzwerk an Lagerstätten in der Region und darüber hinaus. Durch die Ausstattung der Partnerbetriebe mit dem Tool, können diese ihre Kapazitäten Dritten gegen ein Entgelt zur Verfügung stellen. Des Weiteren würde durch eine offene Plattform das Angebot sowie die Nachfrage nach Wirtschaftsdünger einer großen Belegschaft an Landwirten zur Verfügung stehen. Durch die Vernetzung von Regionen mit Überschuss sowie jener mit pflanzenbaulichem Bedarf an natürlichen Düngemitteln würde das Wirtschaftsdüngerproblem der Region nachhaltig gelöst werden. Das Model würde sich durch ein Entgelt für die Nutzung der Technik sowie einen Transferkostenentgelt finanzieren. Zusätzlich können durch das weitlaufende Netzwerk neue innovative Leistungen im Bereich Wirtschaftsdüngernutzung über die Plattform an interessierte Landwirte angeboten werden.

10.1.5 Variante 5: Full-Service-Partner - Aufbau eines Lagerraumnetzwerks mit Anteilen samt zentraler Verwaltung und Nährstoffhandel

Als fünfte Geschäftsmodellvariante wird ein Komplettangebot aus den in den vorherigen Geschäftsmodellen beschriebenen Leistungen in einer aufeinander abgestimmten Variante dargestellt. Neben dem Aufbau des Lagernetzwerkes in der Region in Form von Anteilen interessierter Landwirte kümmert sich das Geschäftsmodell weitergehenden um Optimierungsmöglichkeiten durch die Implementierung von vor- und nachgelagerten Bereichen. Ziel ist es ein ganzheitliches Modell abzubilden, dass nachhaltig die Parteien im Nährstoffmanagement der Kernregion vernetzen und die Auslastung durch Optimierung einzelner Teilbereiche verbessern soll. Nachstehend finden Sie in Tab. 15 die Ausgestaltung der letzten Geschäftsmodellvariante in Form eines Canvas.

<p>Partnerschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veredelungsbetriebe - Ackerbaubetriebe - Gemeinden - Landesbauleitung - Raumplaner - Baufirmen für Wirtschaftsdüngerlager - Abdichtungsfirmen für Abdeckungen - Planungsbüros - Statiker - Elektrotechnik - Softwareentwicklung - Speditionen - Banken als Kapitalgeber 	<p>Schlüsselaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Findung von geeigneten Standorten - Findung von Veredelungsbetrieben die Lagerraum benötigen - Findung von Landwirten die Gülle ackerbaulich einsetzen möchten - Partnerschaften mit Baufirmen und Einräumen von Sonderkonditionen - Entwicklung und Testung von Hard- und Software für digitales Lagertagebuch und Nährstoffbörse 	<p>Nutzenversprechen</p> <p><u>Dienstleistungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung - Baubetreuung - Langfristige Nutzungskonzepte - Transport von Wirtschaftsdünger - Digitale Dokumentation von Transaktionen - Online-Zugriff - Nährstoffanalysen - Vermittlung von Ausbringungsanbietern <p><u>Produkte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Miete von Anteilen auf beschränkte Laufzeit - Digitales Lagertagebuch für jeden Standort - Bereitstellung einer Onlineplattform zur Abbildung von Angebot und Nachfrage - Verkauf von WD an das Netzwerk - Zukauf von WD aus dem Netzwerk 	<p>Kundenbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Beratung - Baubegleitung - Ausarbeitung von individuellen Nutzungskonzepten - Wartung und Support von digitalem Lagertagebuch - Abholung von Wirtschaftsdünger am Betriebsstandort - Güllebeprobung 	<p>Kundensegmente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veredelungsbetriebe im Tierhaltungsbereich mit Gülleanfall und knappen Lagerressourcen - Veredelungsbetriebe die ihren Wirtschaftsdünger zum Teil oder zur Gänze Abgeben möchten - Ackerbaubetriebe die verstärkt auf natürliche Düngemittel setzen wollen - Lohnunternehmer und Spediteure mit freien Kapazitäten für Wirtschaftsdüngerlogistik
<p>Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratungspersonal - Know-How Erwerb - Verhandlungen mit Lieferanten, Gemeinde und Bauamt - Forschung und Entwicklung Füllstandmessung mit Zugangssystem sowie Nährstoffbörse - Programmierung Onlineplattform für Verwaltung und Handel - Marketing und Werbeausgaben - Transportkosten - Mitarbeiter für Vertrieb, Logistik und Wartung - Hostingkosten Nährstoffplattform 	<p>Umsätze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pauschale für die Beratung und Konzepterstellung - Gewinnaufschlag zur Errichtungssumme als Projektumsetzer - Verkauf von Monitoring-Hardware - Verkauf von Online-Plattform-Zugängen als Lizenz - Verkauf von Wirtschaftsdüngeruntersuchungen bei allen Lagern im lokalen Verbund zur Verteilungsschlüsselberechnung - Entgelte für das Abwickeln von Nährstofftransfers - Entgelt für Transport von Wirtschaftsdünger im Netzwerk 			

Tab. 15: Geschäftsmodellvariante 5, Quelle: Eigene Darstellung

Anfangen von der Konzepterstellung für Lagerraumbauprojekte über die Baumsetzung bis hin zu nachgelagertem Monitoring und Austauschplattform betreut dieses Modell den gesamten Bereich der Wirtschaftsdüngerverwertung nach deren Produktion. Ziel ist es, durch gezielte Baumaßnahmen zusammen mit Projektpartnern in Verbindung mit qualitätsgesichertem Monitoring ein betriebsübergreifendes Wirtschaftsdüngermanagement in der Region zu implementieren, das langfristig allen teilnehmenden Landwirten einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil bei den Kosten sowie auch der

Verwertungsmöglichkeiten liefert. Das Modell nutzt hier den Knowhow-Aufbau um langfristigen Nutzungskonzepte mit Partnern auszuarbeiten, die im Anschluss in das Gesamtkonzept der Region mit eingearbeitet werden. Die Möglichkeiten eines durch das Modell beschriebene Begleitung schafft einen vom Betriebseinzelfall unabhängigen Ansatz, der für alle Beteiligten zukunftsfähige Wirtschaftsdüngerverwertung möglich macht. Durch das breite Leistungsangebot des Geschäftsmodells sehen eine Vielzahl von Leistungen mit Verrechenbarkeit zur Verfügung.

Die hier abgebildeten Geschäftsmodellvarianten werden nun im Folgekapitel von potenziellen Interessenten bewertet, um eine für die Landwirte akzeptable Lösung zu erarbeiten.

11 BEWERTUNG DER MODELVARIANTEN

Die gebildeten Geschäftsmodellvarianten werden nun von Landwirten, die von der Gesetzesänderung betroffen sind und sich bereits als Interessenten an einem auf Sharing basierenden Wirtschaftsdüngermanagement bekannt haben, bewertet. In den folgenden Unterkapiteln wird der Weg dieser Bewertung näher beschrieben.

11.1 Festlegung Bewertungspartner

Um einen fundierten Einblick der Präferenzen potenzieller Kunden eines zentralen Nährstoffmanagements im Wirtschaftsdüngerlager-Bereich zu erhalten, sollten alle Landwirte, die Erfahrung mit der Produktion, Lagerung und Verwertung haben als Adressaten dieser Bewertung herangezogen werden. Der Maschinenring Steiermark hat hier Zugriff auf die Kundendaten aus dem Bereich Nährstoffmanagement, welche bereits explizite Leistungen in Bezug auf Wirtschaftsdünger in Anspruch genommen haben. Darüber hinaus bestehen Partnerschaften mit der Styriabrid, der Erzeugergemeinschaft der steirischen Veredelungsbetriebe mit Schweinehaltung, sowie der Gruppe „Landwirt-Schafft“ der Betroffenen Landwirte im Maßnahmengebiet.

11.2 Festlegung Bewertungsparameter

Die Kernelemente aller in Kapitel 10 beschriebenen Geschäftsmodelle wurden in zehn Fragen, auf die Hauptthemengebiete reduzierten Teilbereiche, heruntergebrochen. Damit wird einer Verwirrung der Teilnehmer entgegengewirkt indem nur die relevanten Überthemen, welche in allen Geschäftsmodellen vorkommen, abgefragt werden. Dabei wurde der Fokus auf Eigentumsverhältnisse beim Bau, das Konzept sowie die Umsetzung und die Verwaltung gelegt. Für den laufenden Betrieb wurden Präferenzen der Zugriffsüberwachung und Nutzungsüberwachung aber auch Wünsche zum Düngereinsatz und der mit Wirtschaftsdünger verbundenen Bewusstseinsbildung und dessen Image abgefragt. Zum Abschluss wurde erhoben, welche möglichen nachgelagerten Leistungen für die Betroffenen von Interesse sind.

11.3 Online-Umfrage

In Rahmen eine Onlineumfrage über das Portal Onlineumfrage wurde ein Fragebogen, der im Schnitt 5 Minuten der Zeit des jeweiligen Landwirts in Anspruch nahm, aufgesetzt, welcher die in Kapitel 11.2 definierten Themengebiete abfragen sollte. Der Link zur Onlineumfrage wurde an 688 Mailadressen versendet und per WhatsApp an die Kundenverteiler des Nährstoffmanagements sowie seiner Partnerorganisationen gesendet. Die Laufzeit der Umfrage betrug lediglich 24 Stunden, da sich danach die Zahl der Teilnehmer nicht mehr steigerte und eine aussagekräftige Personenzahl die Umfrage durchgeführt hatte. In der nachstehenden Abb. 25 ist ein Screenshot der versendeten WhatsApp Nachricht zu sehen.

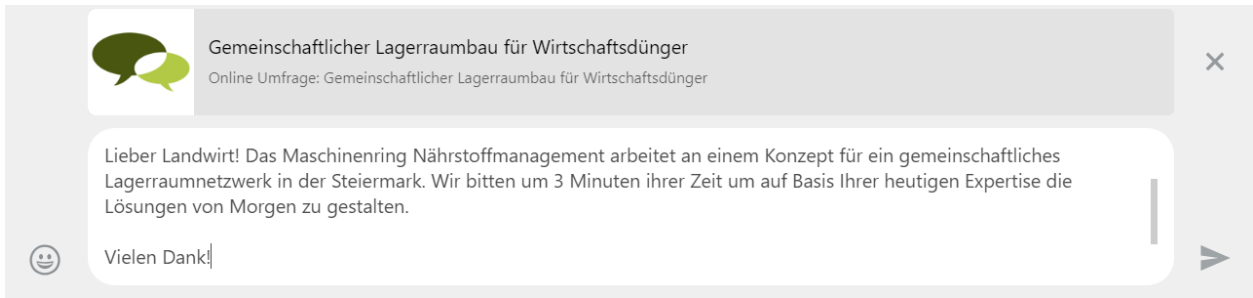


Abb. 25: Screenshot der WhatsApp Nachricht mit dem Link zur Umfrage, Quelle: Eigene Darstellung

11.4 Aussage der Umfrage

Den Fragebogen haben 174 von 204 Teilnehmern bis zur letzten Frage beantwortet. Da die Fragen jedoch nicht in direktem Zusammenhang stehen, werden auch die Antworten der abgebrochenen Teilnahmen für die Auswertung herangezogen.

Nachstehend werden die Aussagen der Umfrage grafisch dargestellt und für das finale Geschäftsmodell näher beschrieben. Zu beachten gilt, dass bei allen Fragen auch Mehrfachnennungen möglich waren, wodurch sich Prozentangaben immer auf die absolute Teilnehmerzahl der jeweiligen Frage beziehen.

Wie sollen die Eigentumsverhältnisse eines Gemeinschaftslagers sein? – 204 Teilnehmer

46 (22.5%): Kauf eines Anteils an einem Standort

99 (48.5%): Kauf eines Anteil in einem Netzwerk - Lager nahe meiner Flächen

68 (33.3%): Miete auf beschränkte Laufzeit

21 (10.3%): Bau als Einzelperson

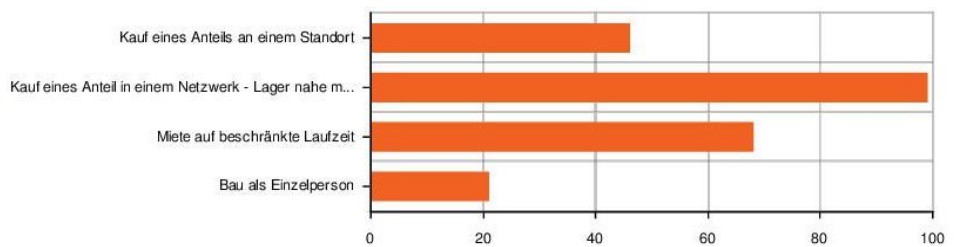


Abb. 26: Umfrageergebnisse Frage 1, Quelle: Eigene Darstellung

Zu der Frage der Eigentumsverhältnisse gaben 49% der Teilnehmer eine Präferenz für den Kauf eines Anteils in einem Netzwerk ab. Für 23% kommt ein auf einen Standort beschränktes Eigentum in Frage. Darüber hinaus würden 34% auch Lagerraum beschränkt für einen gewissen Zeitraum nutzen wollen. Für das Geschäftsmodell sollte hier eine Abbildung einer Kombination von Eigentum und Nutzungserlaubnis auf beschränkte Zeit verfügbar sein.

Wer soll das Gesamtkonzept für den Standort erstellen? – 197 Teilnehmer

98 (49.7%): Die Gruppe selbst

118 (59.9%): Durch einen sachkundigen Partner

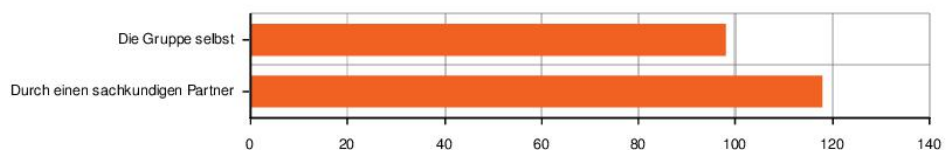


Abb. 27: Umfrageergebnisse Frage 2, Quelle: Eigene Darstellung

Hier teilt sich die Gruppe in zwei Lager, wobei die einen selbst ein Konzept erstellen wollen und die anderen diese Aufgabe an einen sachkundigen Partner abgeben möchten. Hier sollte im Modell die optionale Beratungskompetenz zum Ausräumen von Eintrittsbarrieren gesehen werden.

Wer soll die Projektumsetzung des Baues übernehmen? 195 Teilnehmer

39 (20.0%): Landwirte am Standort

49 (25.1%): Konzept und Umsetzung mit Baufirma

128 (65.6%): Maschinenring Nährstoffmanagement - Schlüsselfertig

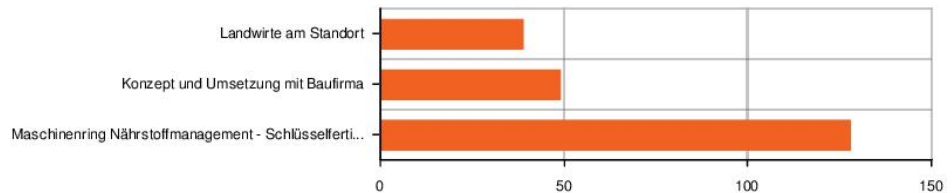


Abb. 28: Umfrageergebnisse Frage 3, Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Umsetzung des Konzepts selbst sollte dies für zwei Drittel der Befragten ein Komplettanbieter übernehmen, der neben Planung und Bau auch die schlüsselfertige Übergabe des Lagers sicherstellen sollte. Der Rest sieht hier die eigene Arbeitskraft sowie das Know-How für die Umsetzung als Schlüsselrolle der Landwirte des jeweiligen Standorts. Im Modell sollte dem Großteil der Interessenten durch einen bestellten Baubegleiter Rechnung getragen werden.

Durch wen soll der Standort verwaltet/abgerechnet werden? 193 Teilnehmer

78 (40.4%): Jeder Standort für sich durch die Eigentümer

121 (62.7%): Zentral durch Verwaltungsorganisation

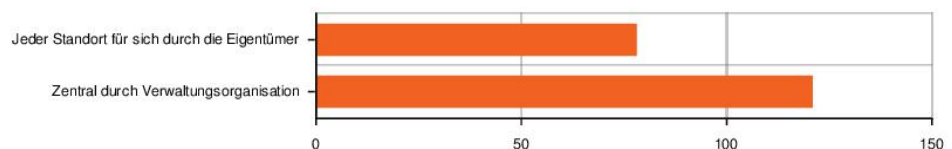


Abb. 29: Umfrageergebnisse Frage 4, Quelle: Eigene Darstellung

Für den Großteil der Teilnehmer sollte die Standortverwaltung und Abrechnung durch eine zentrale Verwaltungsorganisation, welche in den Grundzügen einer Hausverwaltung gleicht, erfolgen. Für die Eigentümer eines explizierten Standortes kann dies jedoch auch durch die Landwirte selbst erfolgen. In Bezug auf das Modell sollte eine Verwaltung angedacht werden, die Transfers abrechnet und Aufgaben an Befähigte weitergibt.

Wer darf den Lagerstandort nutzen? 186 Teilnehmer

85 (45.7%): Nur Anteilseigner am Lager

64 (34.4%): Landwirte aus der Region um das Lager durch Gülleaustausch

60 (32.3%): Jeder der Güllehandel nutzt wenn Lager dafür freigeschaltet

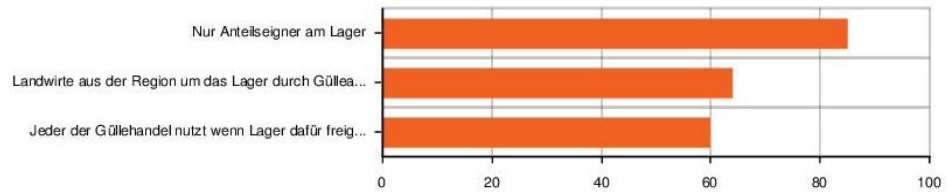


Abb. 30: Umfrageergebnisse Frage 5, Quelle: Eigene Darstellung

Rund die Hälfte der Landwirte würde eine Nutzung nur den Eigentümern vorbehalten, der Rest sieht jedoch eine Öffnung des Zuganges in geregelter Form für Dritte als Möglichkeit, Güllehandel zu ermöglichen und Optimierungspotenziale auszunutzen. Das Geschäftsmodell sollte hier für beide Gruppen eine zufriedenstellende Lösung parat halten.

Wie soll die Faire Nutzung nach Anteilen für jeden Landwirt gesichert werden? 183 Teilnehmer

11 (6.0%): Vertrauensbasis
- Jeder Überwacht sich selbst

39 (21.3%): Analoge Mitschrift von Fässern durch Nutzer

144 (78.7%): Digitale Erfassung der Ein- und Abgänge am Standort je Nutzer

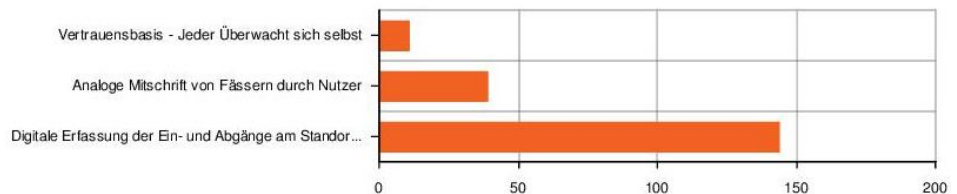


Abb. 31: Umfrageergebnisse Frage 6, Quelle: Eigene Darstellung

Hier steht klar die Sicherstellung durch den Einsatz von digitaler Technik für faire Nutzung nach gezeichneten Anteilen als einzig transparente Lösung im Raum. Die Entwicklung und der Einsatz dieser Mess- und Dokumentationstechnik stellt eine Grundlage für ein regionales Netzwerk dar.

Wie nutzt du derzeit Gülle für die Düngung? 182 Teilnehmer

156 (85.7%): Eigennutzung zur Düngung

38 (20.9%): Verkauf/Abgabe der Gülle

15 (8.2%): Fremdnutzung zur Düngung

21 (11.5%): Austausch mit anderen Betrieben - Routenoptimierung

16 (8.8%): Kein Wirtschaftsdüngereinsatz

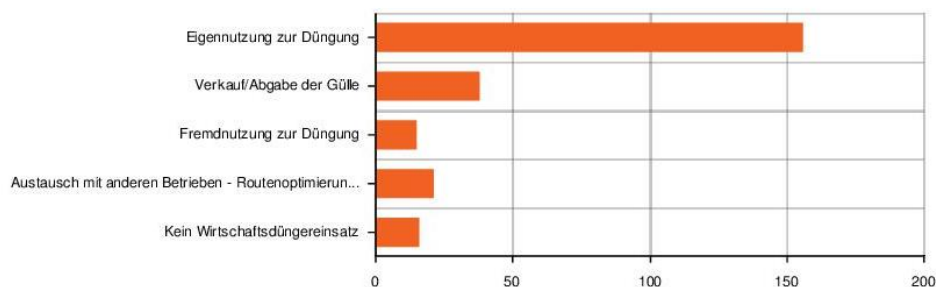


Abb. 32: Umfrageergebnisse Frage 7, Quelle: Eigene Darstellung

Auch wenn fast 90% der Befragten Wirtschaftsdünger hauptsächlich im Sinne der Kreislaufwirtschaft selbst verwerten, stellen 20% ihre Gülle zum Teil oder zur Gänze einem Markt zur Verfügung. Zur Klaren Abwicklung dieser Transfers bedarf es einer öffentlichen Börse, die Angebot und Nachfrage um den Standort des jeweiligen Landwirts klar ersichtlich darstellt.

Welche nachgelagerten Beratungsleistungen wären für dich interessant? 180 Teilnehmer

51 (28.3%): Wirtschaftsdünger und Handhabung

78 (43.3%): Anbau und Düngeplanung

61 (33.9%): Logistikoptimierung durch Güllaustausch / Lager-Feld Entfernung

48 (26.7%): Güllerbörse für transparenten Wirtschaftsdüngermarkt

39 (21.7%): Keine

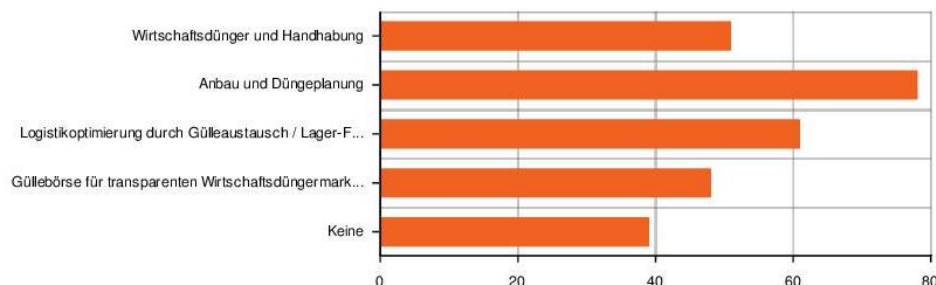


Abb. 33: Umfrageergebnisse Frage 8, Quelle: Eigene Darstellung

Mit der klaren Mehrheit von 43% wünscht sich jeder zweite Teilnehmer ein Tool zur Anbau- und Düngeplanung. Für 34 % der Betriebe sind zudem die Themen Güllerbörse, Optimierung und Handhabung wichtige Themen für eine wirtschaftliche und optimierte Wirtschaftsdüngerverwertung in der Region. Entsprechende Tools sowie einzelbetriebliche Beratung bringen einem Modell entscheidende Wettbewerbsvorteile und einem klar abgrenzbaren USP zu den Mitbewerbern.

In welchem Umfeld ist das gute Image von Gülle und deren Einsatz wichtig? 180 Teilnehmer

93 (51.7%): Vor Ort wo sie eingesetzt wird

63 (35.0%): In der umliegenden Veredelungsregion

96 (53.3%): Bei allen österreichischen Konsumenten

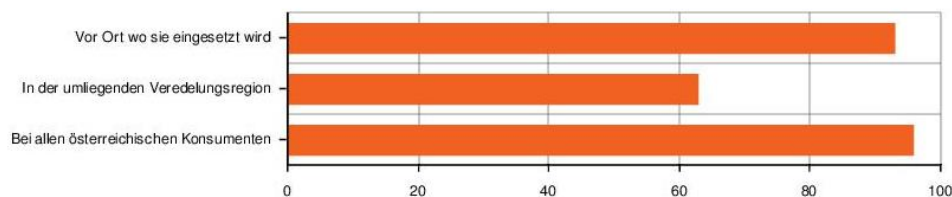


Abb. 34: Umfrageergebnisse Frage 9, Quelle: Eigene Darstellung

Ein gutes Image bei den direkten Anrainern sowie den Konsumenten sind der Hälfte der Befragten ein wichtiges Anliegen. Dabei müsste ein Modell sowohl die direkten regionalen Anrainer, als auch den österreichischen Konsumenten mit PR-Maßnahmen und Imageaufbau über die Wichtigkeit des Wirtschaftsdüngers für die Kreislaufwirtschaft, als auch über die durch den sachgerechten Einsatz geringen Emissionswerte, unterrichten.

Welche nachgelagerten Leistungen sind für dich Interessant? 179 Teilnehmer

60 (33.5%): Abholung und Transport zum Lager/Feld

99 (55.3%): Ausbringung des Wirtschaftsdüngers mit bodennahe Technik

27 (15.1%): Beratung über Routenoptimierung durch Gülleaustausch

64 (35.8%): Planungssoftware für Anbau und Düngermenge und Dokumentation

28 (15.6%): Keine

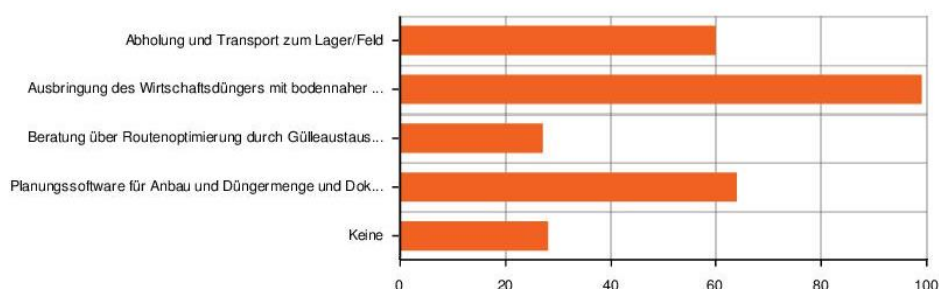


Abb. 35: Umfrageergebnisse Frage 10, Quelle: Eigene Darstellung

Als nachgelagerte Leistung ist mit klarem Abstand die Ausbringung des Wirtschaftsdüngers durch bodennahe Ausbringtechnik für 55% der Befragten ein klares Muss für die Zukunft. Transportleistungen sowie Planungssoftware sind für 36% der Teilnehmer wichtige Punkte. In der Routenoptimierung sehen nur 15% der Landwirte einen wichtigen Wettbewerbsvorteil. Dies ist sicher auch durch das fehlende Bewusstsein für die konkreten Leerkilometer bei der Ausbringung sowie der neuen Möglichkeiten durch das Netzwerk zurückzuführen. Den drei Hauptthemen ist im Modell auf jeden Fall nachzugehen.

Als weitere Aussagen der Umfrage wurde festgestellt, dass 96% der Veredelungsbetriebe ihren Wirtschaftsdünger zur Düngung der eigenen Flächen nutzen und auf dessen pflanzenbauliche Vorteile bauen. Teilnehmende Ackerbaubetriebe nutzen zu 82% Gülle in Form von zugekauftem Düngemittel,

wobei sich 46% einen Anteil in einer Gemeinschaft vorstellen können und 35% nur für die Mietdauer den Standort nutzen würden.

Auf Basis der umfassenden Rückmeldungen der Befragten zu den Kerngebieten der generierten Modelle werden nun im Anschluss die Aussagen in einem finalen Modell zusammengeführt. Diese Zusammenführung erfolgt im nun folgenden Kapitel 12.

12 GANZHEITLICHES NÄHRSTOFFMANAGEMENT FÜR WIRTSCHAFTSDÜNGER

Durch die Einblicke aus den Experteninterviews aus Kapitel 9 sowie der Präferenzen der Landwirte auf Basis der Onlineumfrage aus Kapitel 11 wird nun im Kapitel 12 eine Handlungsempfehlung für ein Geschäftsmodell abgegeben, welches der Installation eines ganzheitlichen Nährstoffmanagement im Maßnahmengbiet Sorge tragen würde.

12.1 Bildung des Geschäftsmodells

In der Tab. 16 finden Sie das aus den Inputs resultierende finale Geschäftsmodell der Arbeit, welches in einer Canvas dargestellt wurde. Dabei wurden Elemente der in Kapitel 10 erstellten Modelle gestrichen sowie aus den Umfragen aus Kapitel 11 resultierende Ergebnisse mit eingearbeitet. Entwickelt hat sich ein ganzheitliches Modell, welches Landwirte über den gesamten Prozess des Wirtschaftsdüngermanagements begleitet und berät.

Zentrales Element der Vorphase des Modells ist die zentrale Bedarfserhebung in der gesamten Projektregion. Auf Basis dieser Erhebung erfolgt die Findung und Konzeptionierung der einzelnen Gemeinschaftslagerstandorte durch Berücksichtigung von bestehenden Lagerstandorten und deren Einzugsgebiet sowie Anteile düngewürdiger Flächen von interessierten Landwirten an potenziellen Standorten. Zurückgegriffen wird hier auf die Standortempfehlungskarte des Maschinering Nährstoffmanagements. Der Bau am jeweiligen Standort wird abgestimmt auf die spezifischen Gesetzesauflagen sowie die Präferenzen der beteiligten Landwirte. Dabei werden zusätzlich die Qualitätsauflagen des Modells mit in das Baukonzept eingearbeitet.

Nach Konzeptfreigabe und Baubewilligung steht es den Landwirten frei, ob die weiteren Ausführungen selbst begleitet werden, oder der Projektpartner diesen Part übernimmt. Das abgeschlossene Lagerraumobjekt wird darauffolgend mit einem Monitoringsystem samt Zugriffsberechtigunssystem ausgestattet und in einem Onlinetool aktiviert sowie für die am Standort genannten Landwirte freigeschalteten.

In einem Planungstool sollen Landwirte in diese Daten des Lagerstandortes einsehen können und auf Basis ihrer geplanten Anbaukulturen die ideale Wirtschaftsdüngermenge für das jeweilige Grundstück planen. Zudem sollte in diesem Tool eine Wirtschaftsdüngerbörse implementiert sein, die den Zukauf sowie die Abgabe von Hofdüngern transparent für andere Landwirte darstellt und die Transfers dokumentiert und verrechnet.

Im Betrieb können darüber hinaus in der laufenden Betreuung, basierend auf den Daten des Landwirts, einsparungspotenziale aufgezeigt werden. Durch diese Form der Beratung soll sich das System laufend weiterentwickeln, um mit neuen Projekten und Dienstleistungen den Betrieb hinsichtlich seiner Wirtschaftlichkeit zu optimieren.

<p>Partnerschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veredelungsbetriebe - Ackerbaubetriebe - Gemeinden - Anrainer um Lager - Landesbauleitung - Raumplaner - Baufirmen für Wirtschaftsdüngerlager - Abdichtungsfirmen für Abdeckungen - Planungsbüros - Statiker - Elektrotechnik - Softwareentwicklung - Speditionen - Banken als Kapitalgeber 	<p>Schlüsselaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Findung von geeigneten Standorten - Findung von Veredelungsbetrieben die Lagerraum benötigen - Findung von Landwirten die Gülle ackerbaulich einsetzen möchten - Partnerschaften mit Baufirmen und Einräumen von Sonderkonditionen - Entwicklung und Testung von Hard- und Software für digitales Lagertagebuch und Nährstoffbörse - Aufbau von Wertschätzung des Wirtschaftsdüngers 	<p>Nutzenversprechen</p> <p><u>Dienstleistungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung - Baubetreuung - Langfristige Nutzungskonzepte - Transport von Wirtschaftsdünger - Digitale Dokumentation von Transaktionen - Online-Zugriff - Nährstoffanalysen - Vermittlung von Ausbringungsanbietern <p><u>Produkte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Miete von Anteilen auf beschränkte Laufzeit - Digitales Lagertagebuch für jeden Standort - Bereitstellung einer Onlineplattform zur Abbildung von Angebot und Nachfrage - Verkauf von WD an das Netzwerk - Zukauf von WD aus dem Netzwerk 	<p>Kundenbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Beratung - Baubegleitung - Ausarbeitung von individuellen Nutzungskonzepten - Wartung und Support von digitalem Lagertagebuch - Abholung von Wirtschaftsdünger am Betriebsstandort - Güllebeprobung <p>Kanäle</p> <p><u>Marketing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Interne Kundenzeitung - Homepage - Mundpropaganda - Politik und Land - Bestehender Kundenstock <p><u>Vertrieb/Verkauf</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung und Konzeption vor Ort - Verkaufsgespräche - Nährstoffberater 	<p>Kundensegmente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veredelungsbetriebe im Tierhaltungsbereich mit Gülleanfall und knappen Lagerressourcen - Veredelungsbetriebe die ihren Wirtschaftsdünger zum Teil oder zur Gänze Abgeben möchten - Ackerbaubetriebe die verstärkt auf natürliche Düngemittel setzen wollen - Lohnunternehmer und Spediteure mit freien Kapazitäten für Wirtschaftsdüngerlogistik - Endkunden der Lebensmittelindustrie die mehr Transparenz fordern - Anrainer der Betriebe in Veredelungsintensiven Gebieten
<p>Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratungspersonal - Knowhow-Erwerb - Verhandlungen mit Lieferanten, Gemeinde und Bauamt - Forschung und Entwicklung Füllstandmessung mit Zugangssystem sowie Nährstoffbörse - Programmierung Onlineplattform für Verwaltung und Handel - Marketing und Werbeausgaben - Kosten für bewusstseinsbildende Maßnahmen bei Landwirten als auch bei Endkunden der Lebensmittelindustrie - Transportkosten - Mitarbeiter für Vertrieb, Logistik und Wartung - Hostingkosten Nährstoffplattform (App und Börse) 		<p>Umsätze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pauschale für die Beratung und Konzepterstellung - Gewinnaufschlag zur Errichtungssumme als Projektumsetzer - Verkauf von Lageranteilen auf Basis von Kampagnen - Verkauf von Monitoring-Hardware - Verkauf von Online-Plattform-Zugängen als Lizenz - Verkauf von Wirtschaftsdüngeruntersuchungen bei allen Lagern im lokalen Verbund zur Verteilungsschlüsselberechnung - Entgelte für das Abwickeln je m³ Nährstofftransfer - Entgelt für Transport von Wirtschaftsdünger im Netzwerk - Kostensatz je m³ für Lager-Monitoring und Analysen 		

Tab. 16: Geschäftsmodell - Ganzheitliches Nährstoff-Management für Wirtschaftsdünger, Quelle: Eigene Darstellung

Die in Abb. 24 dargestellte Form des Nährstoffkreislaufs in der Projektregion wurde nun auf Basis der Erkenntnisse der Arbeit erweitert und beinhaltet nun neue Elemente, die den ordnungsgemäßen Betrieb des Nährstoffmanagements sicherstellen. Wie folgend in Abb. 36 dargestellt, spielen nun einerseits besonders die Vorphase, in der entschieden wird, wo der anfallende Wirtschaftsdünger gelagert wird und andererseits die Möglichkeit des Handels im System eine zentrale Rolle.

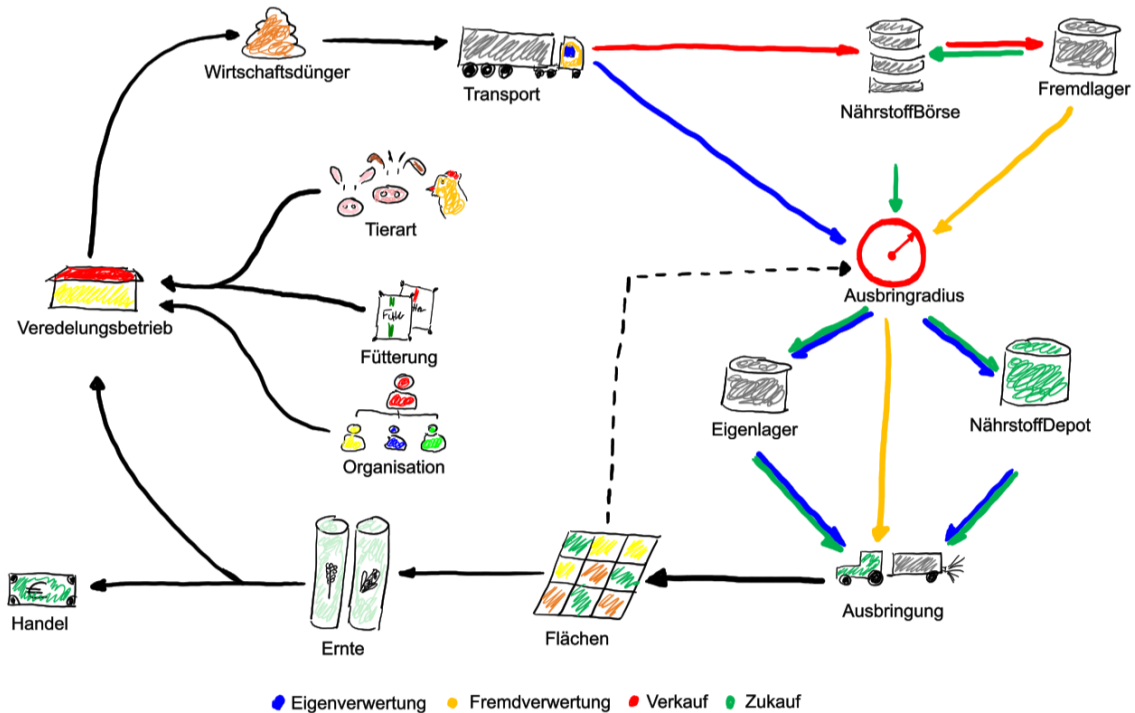


Abb. 36: Abbildung des ganzheitlichen Nährstoffkreislaufs in der Projektregion, Quelle: Eigene Darstellung

Dabei kommt die Arbeit zu dem Ergebnis, dass es für die Einführung eines in der Region funktionierendes Nährstoffmanagements der Installation von drei neuen Kernelementen im bestehenden System bedarf. Diese beschreiben auf der einen Seite die Ausübungen des Geschäftsmodells näher und geben zudem den Rahmen für das konkrete Leistungsportfolio wieder, welches Interessenten am System angeboten werden kann. Diese drei Elemente werden nachstehend kurz erläutert und in den darauffolgenden Kapiteln 12.2 bis 12.4 detailliert beschrieben.

NährstoffDepot

Lagerräumerverweiterung für bestehende Betriebe mit knappen Lagerräumressourcen sowie Lager für Veredelungsbetriebe, die Wirtschaftsdünger an Ackerbaubetriebe in entfernteren Gebieten abgeben.

NährstoffApp

Planungssoftware, die Potenziale von noch nicht mit Wirtschaftsdünger gedüngten Regionen aufzeigt, um einerseits neue Standorte für den Bau zu finden, sowie andererseits Möglichkeiten zur Routenoptimierung bestehender Kernregionen von Veredelungsbetrieben mit Wirtschaftsdüngereinsatz aufzeigen kann.

NährstoffBörse

Zentrale Plattform die das Angebot an Wirtschaftsdüngern in der Region abbildet und den dokumentierten Zu- und Verkauf unter Betrieben ermöglicht.

12.2 NährstoffDepot

NährstoffDepot umfasst einerseits den Begriff als Marke zum Imageaufbau, als auch den jeweiligen neugebauten Gemeinschaftslagerstandort selbst. Er soll zum Sinnbild nachhaltiger und qualitätsgesicherter Wirtschaftsdüngerlagerung werden, der Landwirten Wettbewerbsvorteile und den Kunden ein gutes Gefühl beim Kauf regionaler Produkte liefern soll. Die Vielschichtigkeit, die sich hinter der Wortkreation verbirgt wird in den nachstehenden Unterkapiteln näher erläutert.

12.2.1 Öffentlicher Auftritt

In den Experteninterviews kam vielfach die Bekennung, dass ein gutes Image im regionalen Umfeld der Landwirte die Umsetzung neuer Bauprojekte sowie auch die Akzeptanz etablierter Tätigkeiten im Betriebsumfeld um ein Vielfaches erleichtert. Damit bedarf es am Anfang eines guten Projekts, auch ein gutes Umfeld zu schaffen und das Bewusstsein zum Thema Ernährung und Düngung unter allen direkten sowie auch indirekt Betroffenen zu schärfen und auszubauen. Der Einsatz der in Abb. 37 dargestellten Wort-Bild-Marke soll somit zu einer Assoziation der mit dem Produkt NährstoffDepot kommunizierten Wertversprechen des Geschäftsmodells führen.



Abb. 37: Wort-Bild Marke NährstoffDepot, Quelle: Maschinenring Steiermark

Landwirte wünschen sich eine bessere Kenntnis darüber, was sie für die Region und ihre Bewohner leisten. Viele von ihnen sprechen sich für eine „Faire Preispolitik“ aus, der Endkunde hat jedoch keinen Einblick unter welchen Marktpreisen Landwirte wirtschaftlich erfolgreich sind. Die derzeitige Situation des freien Marktes erlaubt es den Landwirten nicht an der Preisgestaltung mitzuwirken. Um beim Konsumenten ein wertschätzendes Image zu suggerieren, müssen jedoch die vorgelagerten Prozesse so optimiert werden, dass bei bestehenden Marktpreisen die Wirtschaftlichkeit sowie die Qualität der Produktion durch Ressourcen- und Prozessoptimierung gesteigert wird und das Produkt unter optimalen Bedingungen hergestellt und dies durchgängig dokumentiert und festgehalten wird. Auf Basis der Maßnahmen im NährstoffDepot können die generierten Daten für die Informierung der Kunden herangezogen werden sowie durch die Etablierung von klimarelevanten Produktionsbedingungen eine positive Einstellung zu heimischen Produkten geschaffen werden. Des Weiteren soll damit der Ausbau eines wertverbundenen Images für regionalen Produktion gesichert werden. Die Abb. 38 zeigt diese Abhängigkeit von der Produktion vorgelagerten sowie nachgelagerten Tätigkeiten, die eine Wertsteigerung landwirtschaftlicher Produkte aus der Region mit sich ziehen würde.



Abb. 38: Kerngebiete der Landwirtschaftlichen Produktion für die Öffentlichkeit, Quelle: Maschinenring Steiermark

12.2.2 Standortwahl

Auf Basis des benötigten Lagerraums in der Region führt an einer Ausdehnung der bestehenden hofnahen Lagerraumressourcen durch zusätzlich exponierte Lagerstätten kein Weg vorbei. Um diese Neubauten logistisch wie auch pflanzenbaulich optimal zu platzieren, sollte als Unterstützung eine Karte der bestehenden Lagerstandorte mit ihren derzeitigen Düngeradien herangezogen werden. Neben dem Standort des Lagers und des Volumens spielt bei der Größe des optimalen Ausbringradius auch die Nährstoffkonzentration des darin gelagerten Wirtschaftsdüngers eine Rolle. Die Formel wurde in der Abb. 38 zum besseren Verständnis der Herangehensweise dargestellt.

$$\text{Lagervolumen} \times \text{Nährstoffkonzentration} / 120 \text{ kg N/ha} \times 40 \% = \text{Potenzielle Düngefläche in ha}$$

Abb. 39: Berechnungsformel für den Düngeerradius bestehender Lager, Quelle: Maschinenring Steiermark

In der Abb. 39 wurde auf Basis der bestehenden Kundendaten des Maschinenring Nährstoffmanagements eine auf GIS-Basis basierte Karte der derzeitigen Lagerstandorte erstellt. Die orangenen Kreise stellen dabei, basierend auf der Annahme, dass jede Fläche mit 120 kg Stickstoff aus Wirtschaftsdünger gedüngt werden könnte, den derzeitigen um das Hoflager möglichen Düngeradius dar. Um dieses Bild nicht zu verzerren wurde angenommen, dass 40% der Flächen um das Lager düngewürdig sind, der Rest setzt sich aus Gebäuden, Straßen und Wäldern zusammen.

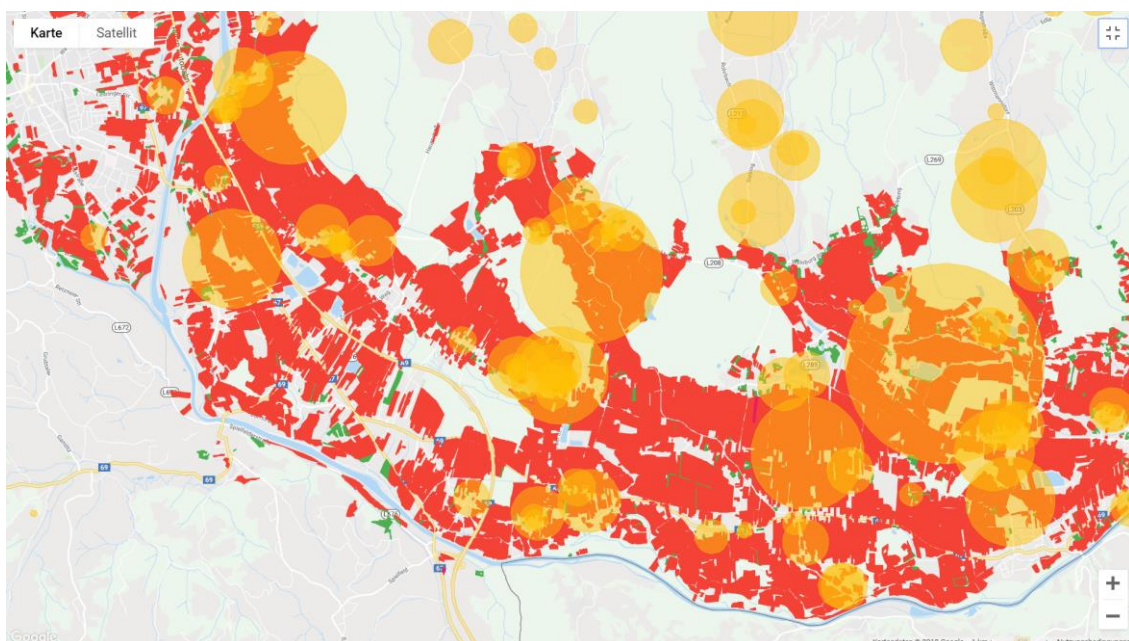


Abb. 40: Bestehende Wirtschaftsdüngerlager mit potenziellen Ausbringradien, Quelle: Maschinenring Steiermark

Diese Karte soll für die Konzepterstellung als notwendige Ausgangsbasis der Standortfindung neuer exponenzierter Gemeinschaftslager dienen. Die roten Flächen in Abb. 40 repräsentieren die laut Land Steiermark betroffenen Flächen, die sich im Maßnahmengebiet befinden. Rote Bereiche, welche nicht von einem orangen Kreis bedeckt werden, so die rechnerische Annahme, werden derzeit noch nicht mit Wirtschaftsdünger gedüngt, da der nächstgelegene Lagerstandort nicht genügend Volumen bereitstellt.

12.2.3 Baubegleitung

Nach der Findung des idealen Lagerraumstandorts kommt es zur eigentlichen Bauphase, in der nach Abstimmung der Baugröße sowie der standortgegebenen Rahmenbedingungen, mit der Planung der Bauausführung begonnen werden kann. Die Bauausführung kann ausgenommen von den rechtlichen Vorgaben der Norm sowie den Standortauflagen frei nach den Aufzählungen, wie in Tab. 10 auf Seite 69 dargestellt, von den Standorteigentümern gewählt werden. Je nach gewählter Bauform stehen die in Tab. 17 genannten Unternehmen als Partner in der Bauausführung zur Verfügung. Die Auswahl beläuft sich auf Unternehmen, mit denen Landwirte in der Region bereits Bauprojekte im Lagerraumbereich umgesetzt haben. Für das projektausführende Unternehmen wird es wichtig sein, die Bauausführung erst nach Sammlung einer kritischen Masse an Landwirten zu starten, damit bei den Lieferanten durch den gebündelten Bau bessere Preiskonditionen erworben werden. Die Koordination des Baus selbst muss von dem Projektunternehmen in allen Phasen vollständig übernommen werden, um den Landwirten ein schlüsselfertiges Lager ohne weitere Aufwände zur Verfügung zu stellen.

	Bauunternehmen 1	Bauunternehmen 2	Bauunternehmen 3
Betonbau Ortbeton	Wolf Systembau GmbH Fischerbühel 1 4644 Scharnstein Österreich	Schweinschwaller GmbH Tröstlberg 35 4431 Haidershofen Österreich	Lehner Systembau GmbH Thomas-Bohrer-Strasse 15 9020 Klagenfurt Österreich
Betonbau Fertigteile	A-Consult GmbH Werner-von-Siemens-Str.8 24837 Schleswig Deutschland		
Stahlbehälter	Perwolf Güllotechnik GmbH Granitzen 1 8742 Obdach Österreich	Erich Stallkamp ESTA GmbH In der Bahler Heide 4 9413 Dinklage Deutschland	
Abdeckungen	AGROTEL Handelsgesellschaft mbH Goldberg 2 4761 Enzenkirchen Österreich	Alle anderen in dieser Tabelle genannten Unternehmen	

Tab. 17: Geschäftsmodellvariante 5, Quelle: Eigene Darstellung

12.2.4 Digitales Lagertagebuch

Nach fertiggestellter Installation des NährstoffDepot am neuen Standort sollte dieses zur transparenten Abwicklung der Nährstofftransfers mit einem digitalen Lagertagebuch ausgestattet werden. Dieses dokumentiert einerseits den Füllstand im Lager mit allen Zu- und Abgängen und sichert andererseits das Lager vor missbräuchlicher Manipulation durch Dritte. Mit Hilfe eines digitalen Zugangsberechtigungssystem in Form einer NFC-Chipkarten Leseinheit und eines Verriegelungsmechanismus an Befüll- und Entnahmevorrichtungen, wie in Abb. 41 skizziert, wird dieser Vorgabe Sorge getragen. Die Daten dieses Systems sollten über einen Onlinezugang der Messeinrichtung an eine Datenbank gesendet werden, um dort den Landwirten in Form einer Online-Maske zur Verfügung zu stehen und damit jederzeit den Auslastungsgrad ihres gezeichneten Anteils überwachen zu können. Zudem können über die permanente Online-Anbindung des Standortes weitere Personen mit einer entsprechenden Karte am Standort freigeschaltet werden, um das Lager mit Wirtschaftsdünger zu beschicken oder diesen zu entnehmen.

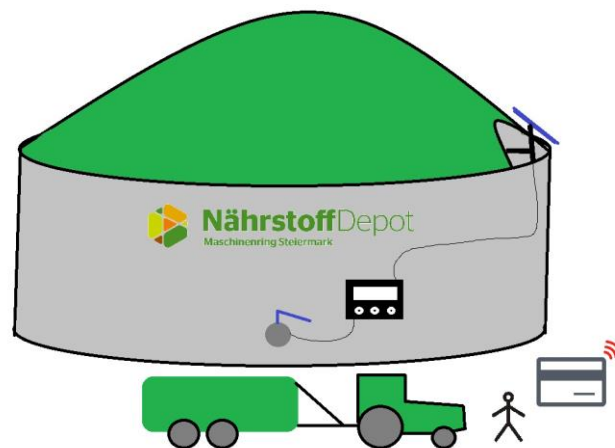


Abb. 41: Schema eines digitalen Lagertagebuchs an einem Betonlager mit Photovoltaikpanel, Quelle: Maschinenring Steiermark

Da nicht jeder Standort über einen Zugang zu einer permanenten Stromquelle verfügen wird, sollte dies bei der Entwicklung mitberücksichtigt werden. Dafür sollte eine Variante mit Photovoltaikpanel samt Akku Pack entwickelt werden, welches eine Überbrückungsdauer der Messung von mindestens 72 Stunden sicherstellt.

12.2.5 Nährstoffanalysen

Da nicht jeder Wirtschaftsdünger dieselbe Konzentration an Nährstoffen aufweist und es durch Unterschiede im Stallmanagement zu verstärkten Verdünnungseffekten kommen kann, ist eine Bewertung der eingebrachten Nährstoffe je Landwirt sowie eine regelmäßige Bewertung der Nährstoffe im Lager vor der Entnahme von größeren Mengen unerlässlich.

Die im Projektgebiet bereits verordneten Nährstoffanalysen stellen die Basis für die Bewertbarkeit der Wirtschaftsdünger jedes einzelnen Betriebes dar. Über die Nährstoffkonzentration lässt sich ermitteln, wie hoch die Düngewirksamkeit des Gutes ist. Somit kann durch die Multiplikation der Einbringungsmenge laut digitalem Lagerbuch in Verbindung mit der aktuellen Nährstoffanalyse des eingebrachten Wirtschaftsdüngers die Befüllung von m³ Flüssigdünger in kg Nährstoffe umgerechnet werden. Bei einer nachfolgenden Entnahme kann über diesen Schlüssel sichergestellt werden, dass jeder Landwirt am Standort die von ihm eingebrachte Menge an Nährstoffen garantiert wieder zurückbekommt. In der nachfolgenden Tab. 18 wurde für die Veranschaulichung eine Variante mit vier Landwirten durchgerechnet, wobei für den Ausbringkostenersatz ein Wert von 2,50 € pro m³ angenommen wurde.

Nutzer	Landwirt 1	Landwirt 2	Landwirt 3	Landwirt 4	Summe
Einbringungsmenge	500 m ³	500 m ³	500 m ³	500 m ³	2000 m³
Stickstoffwert/m³	3,40 kg/m ³	5,50 kg/m ³	4,90 kg/m ³	1,50 kg/m ³	
Nährstoffe	1700 kg N	2750 kg N	2450 kg N	750 kg N	7650 kg N
Entnahmemenge	444 m³	719 m³	641 m³	196 m³	3,83 kg/m³
	-11%	44%	28%	-61%	
	- 56 m ³	219 m ³	141 m ³	-304 m ³	
Ausgleichsfond	-€ 138,89	€ 547,39	€ 351,31	-€ 759,80	€ -

Tab. 18: Berechnung der Zu- und Abflüsse im NährstoffDepot, Quelle: Eigene Darstellung

Das Berechnungsmodell veranschaulicht, wie durch die Vermengung im NährstoffDepot ein Mischnährstoffgehalt zustande kommt. Durch den Angleich können Befüll- und Entnahmemenge stark voneinander abweichen. Der Ausbringkostenersatz entschädigt somit jene Landwirte, die bei der Entnahme durch eine stärkere Verdünnung mehr Wasser zurückbekommen, mit welchem höhere Ausbringkosten einhergehen. Durch jährliche Analysen sollen Schwankungen sowie Emissionen, die während der Lagerung entstehen, beim Entnahmeschlüssel berücksichtigt werden.

12.3 NährstoffApp

Im Hinblick auf die Digitalisierung und das Zeitalter von Landwirtschaft 4.0 kommt man an einer digitalen und jederzeit nutzbaren Onlineplattform, welche die Interakteure im Nährstoffkreislauf miteinander vernetzt und diese hinsichtlich Optimierungspotenzialen berät, nicht vorbei. Die Entwicklung einer NährstoffApp sollte dabei die Bereiche Flächen, Lager und Düngemittel abbilden können und die Abhängigkeiten in Verbindung mit der aktuell angebauten Kultur und deren Nährstoffbedarf aufzeigen. Beispielsweise kann für die Bestimmung des optimalen Ausbringradius von Wirtschaftsdüngern nicht immer von einem einzelnen Lager eines Betriebes ausgegangen werden. Vielmehr wird es notwendig sein, Flächen und Lager in ihren Abhängigkeiten zueinander zu stellen, um das für jede Fläche am günstigsten gelegenen Lager für die Düngung heranzuziehen zu können.

12.3.1 Einsatzradius Wirtschaftsdünger

Dafür ist es erster Linie notwendig, wie in Abb. 42 dargestellt, den möglichen ressourcenabhängigen Düngeradius des jeweiligen Lagers, dem Landwirt grafisch darzustellen, um das Bewusstsein für das Potenzial des hofeigenen Düngemittels aufzuzeigen. Des Weiteren sollten in einer betriebsübergreifenden Version potenzielle von Routenoptimierung, durch die Darstellung der wirtschaftlich sinnvollen Distanzen zwischen Lagern und Flächen, unabhängig von deren Eigentümern, aufgezeigt werden. Neben der Kostendegression durch gemeinschaftlichen Lagerraumbau, ist die Logistikoptimierung aufgrund der geringen Schlagkraft der technischen Ausstattung der Betriebe, der zweitgrößte Einsparungsfaktor im Wirtschaftsdüngermanagement.

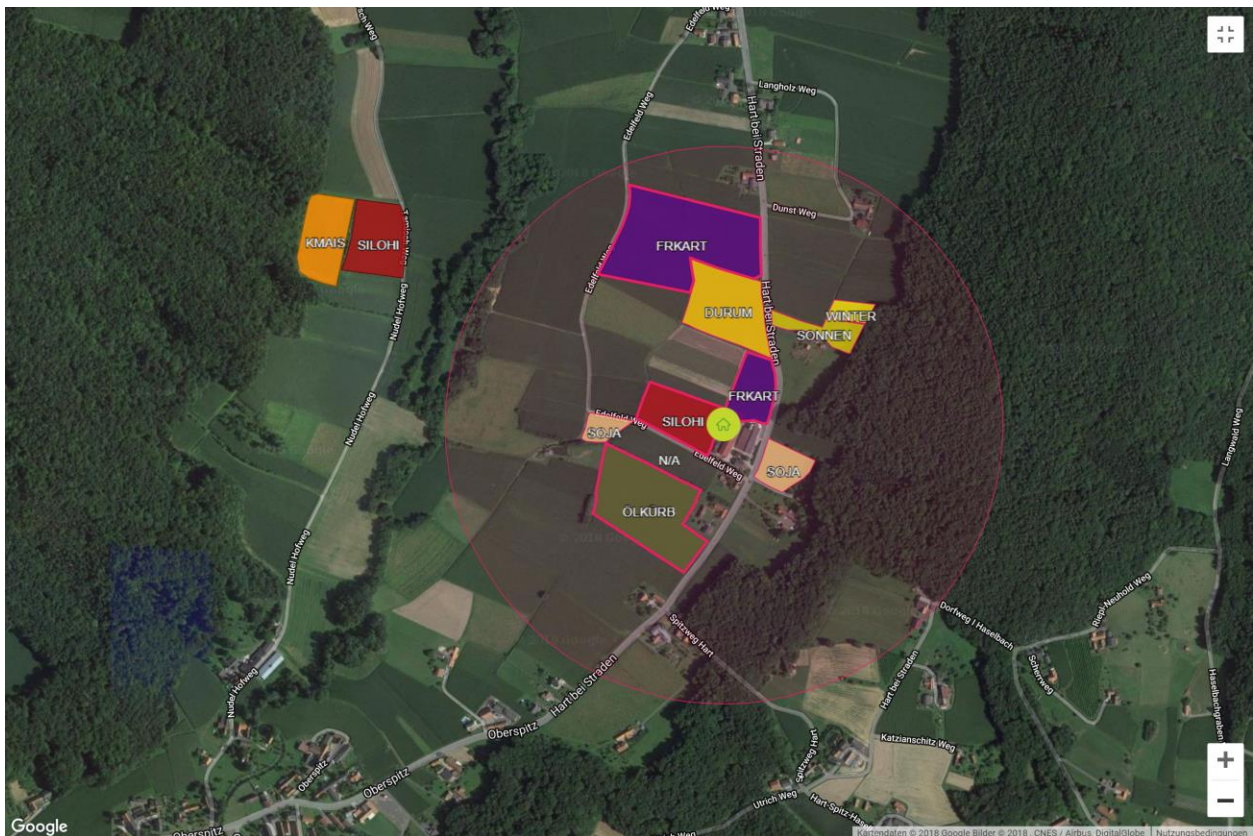


Abb. 42: Einbeziehung des Ausbringradius zur Fläche zur Wahl des nächsten NährstoffDepot, Quelle: Maschinenring Steiermark

12.3.2 Anbau- und Düngeplanung

Des Weiteren soll den Landwirten über ein integriertes Düngeplanungstool das Nährstoffpotenzial des Wirtschaftsdüngers in der ackerbaulichen Verwendung aufgezeigt werden. Damit soll nicht nur dem fehlenden Bewusstsein entgegengewirkt werden, sondern auch die Dosierung von Mineraldüngereinsatz auf ein notwendiges Minimum angepasst werden. Nur in der Abbildung der Gesamtheit des erreichbaren Düngegrades durch das jeweilige Düngemittel, abgestimmt an die angebaute Kultur mit ihren individuellen Entzugswerten, kann der Nutzer ein ganzheitliches Verständnis für den durch das Bodenpotenzial limitierten Nährstoffkreislauf bekommen.

Anstatt der Angabe der Düngemenge in kg Nährstoffen sollte die App die Darstellung des erreichten Düngegrades durch den jeweiligen Wirtschafts- oder Mineraldünger auf der Fläche in Prozent wiedergeben, um so dem Landwirt die tatsächliche Effektivität, die der Einsatz von Naturdünger im Pflanzenbau mit sich bringt, darstellen zu können. In dem in der Abb. 43 dargestellten Mockup einer solchen NährstoffApp zeigt grün den Wirtschaftsdünger- und gelb den Mineraldüngerdüngegrad des Feldstücks an. Der bodenabhängige Düngegrad der Fläche wird durch die Bekanntgabe, der durch den Flächenbewirtschaftungsplan des Landes Steiermark zugewiesenen Düngeklasse, limitiert.



Abb. 43: NährstoffApp mit Düngeplanung auf GIS-Basis, Quelle: Maschinenring Steiermark

Eine Darstellung der Kulturen auf einer Timeline anstatt eines einfachen Jahresbezugs würde zudem das Bewusstsein für Leerstände der landwirtschaftlichen Produktionsressource Boden aufzeigen. Durch aufeinander abgestimmte Fruchtfolge sowie den Einsatz von bodenverbessernden Zwischenkulturen kann die hohe Ertragsfähigkeit der Böden in der Region langfristig gesichert werden. Die komplette Ausformung des Funktionsumfanges einer solchen App würde jedoch den Rahmen der Arbeit überschreiten.

12.4 NährstoffBörse

Der letzte Punkt zur Optimierung des Wirtschaftsdüngermanagements in der Region beinhaltet die Installierung einer NährstoffBörse, welche wie in Abb. 44 als GIS-basierte Ansicht den Landwirten im System das Angebot sowie die Nachfrage nach Naturdüngern in der Region grafisch darstellen könnte.

In einem öffentlichen Zugang können Landwirte aus der Region hier ihre überschüssigen Wirtschaftsdüngervorkommen interessierten Landwirten anbieten sowie pflanzenbauliche Düngedifferenzen durch Zukauf auffüllen. Dies sollte durch die Registrierung des Landwirts auf der Plattform sowie der Bekanntgabe von Standort und Zusammensetzung seines Wirtschaftsdüngers erfolgen. Landwirten im System sollte hingegen direkt in ihrer NährstoffApp potenzieller Wirtschaftsdüngerzukauf für die Aufdüngung der Kulturen angezeigt werden. Auf überschüssig Düngervorräte hingegen sollten direkt nach der Anbauplanung und der damit verbundenen Bestimmung des Gesamtnährstoffbedarfs hingewiesen werden, um diese im Anschluss auf der Börse zum Verkauf freizugeben.

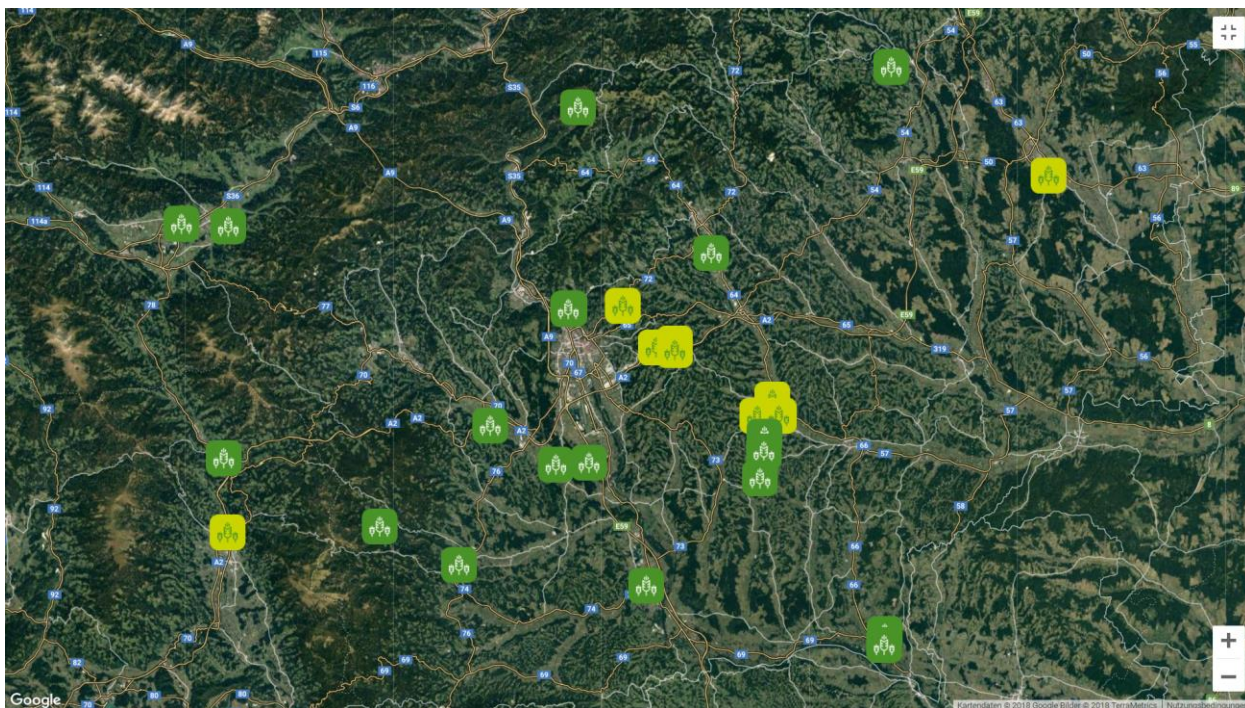


Abb. 44: Online NährstoffBörse auf GIS-Basis, Quelle: Maschinenring Steiermark

Über den transparenten Wirtschaftsdüngermarkt hinaus, können über das System auf Basis des digitalen Lagertagebuch qualitätsgesicherte Mengenflussnachweise erbracht und alle rechtlichen Dokumente für die Abgabe bzw. den Zukauf automatisiert generiert werden. Zudem hat jeder Landwirt die transferierten Mengen in seiner Dokumentation hinterlegt. Durch die zentrale Verwaltung der Online-Eingebundenen Lagerstandorte mit deren Zugangsberechtigungssystemen können Chipkarten von Landwirten für das Lager des abgebenden Partners Freigeschalten werden, wodurch Austausch noch sicherer und unkomplizierter abgewickelt werden könnte.

Im nachstehenden letzten Kapitel der Arbeit wird auf anfängliche Fragen der Arbeit eingegangen und ein weiterer Ausblick auf die Möglichkeiten des Geschäftsmodells gegeben.

13 ERGEBNISSE UND AUSBLICK

Im finalen Kapitel der Arbeit sollen die wesentlichen Erkenntnisse der Arbeit reduziert auf Ihre Kernaussagen hervorgehoben und zusammengefasst werden. Damit soll nicht nur ein Überblick über die Arbeit gegeben, sondern auch die Forschungsfrage des Autors aus Kapitel 1.3 beantwortet werden.

Die primäre Fragestellung, die in ihrer Ausformulierung bereits die weiteren Fragestellungen beantwortet, bezieht sich auf das final empfohlene Geschäftsmodell der Arbeit. Aus den generierten Geschäftsmodellen zum Betrieb eines Gemeinschaftslagernetzwerks erwies sich das aus den Erkenntnissen der Arbeit in Kapitel 12 beschriebene Geschäftsmodell, mit seinem ganzheitlichen Nährstoffkonzept als am geeignetsten. Diese ganzheitliche Idee umfasst nicht nur die Schaffung des benötigten Lagerraumes, sondern bietet darüber hinaus über die Teilbereiche NährstoffApp und NährstoffBörse ein Leistungsangebot rund um das Thema Wirtschaftsdüngereinsatz. Dies ist, unter der Betrachtung des Wirtschaftsdüngermanagement als Ganzes, auch notwendig, um die benötigte Transparenz in den Prozessen abbilden zu können sowie die Öffnung des Systems nach außen hin zu ermöglichen. Eine Umsetzung nur eines der beschriebenen Teilbereiche des erarbeiteten Konzepts würde nur geringe Vorteile für die potenziellen Kunden bedeuten und Lücken im Prozess des Düngermanagements aufweisen.

Bei der Umsetzung des Projekts spielen sowohl die Eigenschaften des Lagerstandorts für das jeweilige im Netzwerk befindliche Lager selbst als auch jene des gesamten Netzwerks eine große Rolle. Am Standort direkt spielen gesetzliche Auflagen, Partnerbetriebe und Energieanschluss eine wichtige Rolle um den reibungslosen operativen Betrieb zu gewährleisten. Im gesamten Netzwerk spielen hingegen Emissionsschutz, Lage zu ackerbaulich nutzbaren Flächen und Einsehbarkeit eine wichtigere Rolle um das Image, das im Modell den Kunden suggeriert wird auch nach außen hin tragen zu können.

Von der Installation eines solchen Projekts in der Kernregion würde es nach genauerer Betrachtung nicht nur direkte sondern auch indirekte Nutznießer geben. Als direkte Profiteure eines solchen Gemeinschaftsprojektes stehen Veredelungsbetriebe im Tierhaltungsbereich mit Gülleanfall und knappen Lagerressourcen, sowie Veredelungsbetriebe die ihren Wirtschaftsdünger zum Teil oder zur Gänze abgeben möchten, als auch Ackerbaubetriebe, die verstärkt auf natürliche Düngemittel setzen wollen bzw. Lohnunternehmer und Spediteure mit freien Kapazitäten für Wirtschaftsdüngerlogistik. Indirekt sind eine Vielzahl von Personengruppen und Organisationen von den Vorteilen betroffen. Dazu zählen Endkunden der Lebensmittelindustrie, die mehr Transparenz fordern, als auch Anrainer der Betriebe in veredelungsintensiven Gebieten sowie die Politik, die landesspezifische Gesetzgebung sowie bauausführende Unternehmen. Darüber hinaus würde das Vorhaben über die Projektregion hinaus das Image der Sparte Ackerbau und Veredelungswirtschaft stärken.

Aufgrund der Erkenntnisse aus Interviews und Umfragen zeigte sich die Einbindung von bereits bestehenden Lagerstandorten als mögliche Erweiterung des aktuell angedachten Sharing-Konzepts. Eine Übertragung des bereits ausgearbeiteten Managementsystems müsste hierfür für bestehende Lagermöglichkeiten geprüft werden. Man rechnet jedoch, dass aufgrund der steigenden Dokumentationspflicht der Betriebe, Landwirte aus Eigeninteresse ein digitales Füllstandsmesssystem mit

Zugangsberechtigungssystem nachrüsten werden, wodurch diese Hoflager im Netzwerk eingebunden werden könnten.

Wie schon vielfach angesprochen, würde der eigentliche Nutzen des Systems erst nach der Installation zu tragen kommen, da durch das offene Netzwerk eine Vielzahl weiterer Optimierungspotenziale auf den teilnehmenden Betrieben angestoßen werden könnte. So könnte, bei einem entsprechenden Volumen an Wirtschaftsdünger im Netzwerk und der damit einhergehender Auslastbarkeit von Transportketten, eine zentral organisierte Logistik des Hofdüngers den Traktor mit Güllefass als kostenintensive Technik ablösen. Des Weiteren könnte man, wie schon in Kapitel 12.3 angeschnitten, durch eine auf die Eingaben des Landwirts basierte Logistikberatung, Einsparungspotenziale durch Wegverkürzungen bei der Ausbringung aufzeigen. Damit könnten nicht nur Kosten bei der Manipulation eingespart werden, sondern es können Leerfahrten zur Gänze eliminiert werden. Im Hinblick auf die neuen optimierten Ausbringradien um das Lager könnte eine Ausbringung mit dem Güllefass der Geschichte angehören, da durch die kurzen Wegstrecken eine umweltverträglichere, sowie schlagkräftigere Verschlauchungstechnik zum Einsatz kommen könnte. Damit wäre nicht nur monetäre Einsparung möglich, es könnten auch Emissionen auf ein Minimum reduziert werden. Somit hätten teilnehmende Landwirte die Möglichkeit, rasch die Auflagen der von der Europäischen Union eingeräumten NEC Richtlinie zu erfüllen, die viele Landwirte aufgrund der hohen Investitionskosten für die emissionsarme Ausbringtechnik vor neue Probleme stellen wird.

LITERATURVERZEICHNIS

Gedruckte Werke

Auer, Jakob (2012): *Landwirtschaft Aufgedeckt – So arbeiten Österreichs Bauern wirklich*, Österreichische Jungbauernschaft, Wien, Österreich

Baumgarten, Andreas (2017): *Richtlinie für die sachgerechte Düngung im Ackerbau und Grünland*, 7. Auflage, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, Österreich

Bieger, Thomas; Reinhold, Stefan (2011): *Das wertbasierte Geschäftsmodell - Ein aktualisierter Strukturierungsansatz*, in: Bieger, Thomas (Hrsg.); Krys, Christian (Hrsg.); Zu Knyphausen-Aufsess, Bruhn, Manfred (2016) *Marketing, Grundlagen für Studium und Praxis*, 13. Auflage, Springer Gabler Verlag, Berlin, Deutschland

Deimel, Michael (2018): *Der Traktor im Straßenverkehr*, 17. Auflage, Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung, Wien, Österreich

Eichhorst, Werner; Spermann, Alexander (2015): *Sharing Economy – Chancen, Risiken und Gestaltungsoptionen für den Arbeitsmarkt*, IZA Research Report No. 69, Institute of Labor Economy, Bronn, Deutschland

Europäischer Rat (1991): *Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Aktionsprogramm zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitrat-Aktionsprogramm- Verordnung – NAPV)*, Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Wien, Österreich

Frick, Karin; Hauer, Miriam; Gürtler, Detlef (2013): *Sharity – Die Zukunft des Teilens*, Gottlieb Duttweiler Institute, Rüschlikon/Zürich, Schweiz

Gassmann, Oliver; Frankenberger, Karolin; Csik, Michaela (2013): *Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator*, Carl Hanser Verlag, München

Griesmayr, Günter; Hofer, Otto; Fehrer, Rudolf; Brier, Karin; Langer, Maximilian (2005): *Grüner Bericht 2005 Anhang*, 46. Auflage, Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, Österreich

Homburg, Christian (2015): *Marketingmanagement, Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung*, 5. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Kanatschnig, Manfred (2018): *Technische Anforderungen an Güllespeicher*, Amt der Stmk. Landesregierung, Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb, Abteilung 15, Graz, Österreich

- Kniebeiß, Peter (2013): Güllelager - Rechtliche und bauliche Rahmenbedingungen, Landwirtschaftskammer Steiermark, Referat Bauberatung, Graz
- Köstinger, Elisabeth (2018) Sonderrichtlinie der Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus zur Umsetzung von Projektmaßnahmen im Rahmen des Österreichischen Programms für ländliche Entwicklung 2014-2020 „Sonderrichtlinie LE-Projektförderungen“, 5. Auflage, Bundesministerium für Tourismus und Nachhaltigkeit, Wien, Österreich
- Meffert, Heribert; Burmann, Christoph; Kirchgeorg, Manfred (2012): *Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung*, 11. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Olbrich, Rainer; Battenfeld, Dirk; Buhr, Carl-Christian (2012): *Marktforschung - Ein einführendes Lehr- und Übungsbuch*, Springer Gabler Verlag, Berlin, Deutschland
- Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves (2010): *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
- Sauseng, Elisabeth (2008) Pilotprojekt Gülle- und Nährstoffmanagement für das Untere Murtal und Leibnitzer Feld, Abschlussbericht, Gebundene Ausgabe, Maschinenring Steiermark, Graz, Österreich
- Schallmo, Daniel (2013): *Geschäftsmodell-Innovation: Grundlagen, bestehende Ansätze, methodisches Vorgehen und B2B-Geschäftsmodelle*, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden
- Schinko, Hans (2016) Jeder kann – keiner muss - 40 Jahre Maschinenring Österreich, Maschinenring Österreich, Linz, Österreich
- Schnippe, Fred (2010): Keine illegale Gülle aus Holland!, Top Agrar, Heft 05/2010, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster, Deutschland
- Tomczak, Torsten; Kuß, Alfred; Reinecke, Sven (2009): *Marketingplanung: Einführung in die marktorientierte Unternehmens- und Geschäftsfeldplanung*, 6. Auflage, GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden
- Umweltministerium Baden-Württemberg (2008): Merkblatt Gülle-Festmist-Jauche-Silagesickersaft-Gärreste-Gewässerschutz, Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum, Baden-Württemberg, Deutschland
- Vahs, Dietmar; Brem, Alexander (2015): *Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*, 5. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart
- Walz, Georg (1992): *Handbuch der Sicherheitstechnik, Freigeländesicherung, Zutrittskontrolle, Einbruch- und Überfallmeldetechnik*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Deutschland
- Wirtz, Bernd (2010): *Business Model Management: Design - Instrumente - Erfolgsfaktoren von Geschäftsmodellen*, Gabler Verlag, Wiesbaden

Online-Quellen

Bernsteiner, Albert (2016): Positive Entwicklung der Nitratwerte, andwirtschaftliche Umweltberatung Steiermark, Graz, Österreich

<http://www.lub.at/Aktuelles/Artikel/Positive%20Entwicklung%20der%20Nitratwerte.pdf> [Stand: 15.06.2018]

Bernsteiner, Albert; Maszwohl, Johannes (2018) Bedeutung und Bewertung von ammoniakreduzierenden Maßnahmen im Ackerbaugebiet der südlichen Steiermark, LUB Steiermark, Österreich

<https://www.raumberg-gumpenstein.at/cm4/de/forschung/publikationen/downloadsveranstaltungen/finish/3229-umweltoekologisches-symposium-2018/30627-bedeutung-und-bewertung-von-ammoniakreduzierenden-massnahmen-im-ackerbaugebiet-der-suedlichen-steiermark-ausgangssituation-umfrageergebnisse-praxisbeispiele-und-bewertung-von-massnahmen.html> [Stand: 22.09.2018]

Das Land Steiermark (2018) Arbeitskarten Download, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Österreich

<http://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/beitrag/12653732/143660187/> [Stand: 13.06.2018]

Das Land Steiermark (2018) Digitaler Atlas Steiermark - Gewässer & Wasserinformation, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Österreich

[https://gis.stmk.gv.at/atlas/\(S\(ppp33lttjmwqhseusbx43sr0\)\)/init.aspx?karte=gew&ks=das&cms=da&redlini ngid=jmq0mwev1guifejjnamfgw3x&box=352302.452076677;5162155;617697.547923323;5297226&srs=32633](https://gis.stmk.gv.at/atlas/(S(ppp33lttjmwqhseusbx43sr0))/init.aspx?karte=gew&ks=das&cms=da&redlini ngid=jmq0mwev1guifejjnamfgw3x&box=352302.452076677;5162155;617697.547923323;5297226&srs=32633) [Stand: 12.06.2018]

Das Land Steiermark (2018) Grundwasserschutz und -kontrolle in der Steiermark, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Österreich

<http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/602855/DE/> [Stand: 13.06.2018]

Das Land Steiermark (2018) Steiermark Viehbestand und Viehhalter, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Österreich

http://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12658776_142970621/bd097dbb/8-Viehbestand%2017.pdf [Stand: 13.06.2018]

Das Land Steiermark (2018): Auswahlverfahren in der Investitionsförderung, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz, Österreich

<http://www.agrar.steiermark.at/cms/beitrag/12232603/115410287/> [Stand: 20.09.2018]

Der Standard (2012): "Wir Bauern Online" statt Facebook und Co., STANDARD Verlagsgesellschaft, Wien, Österreich

<https://derstandard.at/1336698346082/Landwirtschaft-Wir-Bauern-Online-statt-Facebook-und-Co> [Stand: 17.09.2018]

E-Control (2018): Netzanschluss & Netzzugang, E-Control, Wien, Österreich

<https://www.e-control.at/industrie/strom/stromnetz/netzanschluss> [Stand: 09.09.2018]

Fank, Johann (2007) Die Nitratproblematik im Murtal, Wasserland Steiermark, Österreich

http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/dokumente/10046052_1356921/1d0fbca0/Wasserland%0 1.1.2007.pdf [Stand: 15.09.2018]

- GoogleDesign (2018): Airbnb: Communicating Clarity and Charm, San Diego, USA
<https://design.google/library/airbnb-communicating-clarity-and-charm/> [Stand: 13.09.2018]
- Groen Kennisnet (2018): Quantofix, Groen Kennisnet, Amsterdam, Niederlande
<https://precisielandbouw.groenkennisnet.nl/display/OT/Meetsystemen> [Stand: 13.09.2018]
- Huxdorff, Christiane (2017) Das Gülle-Problem, Greenpeace, Hamburg, Deutschland
<https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20170407-greenpeace-factsheet-guelle-problem-fleisch.pdf> [Stand: 09.09.2018]
- Kowalewsky, H. H. (2014) Kosten und Nutzen der Nährstoffverbringung, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Deutschland
<http://docplayer.org/30756271-Kosten-und-nutzen-der-naehrstoffverbringung.html> [Stand: 04.08.2018]
- Maschinenring Österreich (2018) Vom bäuerlichen Selbsthilfeverein zum qualitätsorientierten Personal- und Maschinendienstleister, Maschinenring Österreich, Linz, Österreich
<https://www.maschinenring.at/ueber-uns> 17.09.2018 [Stand: 04.08.2018]
- Maszwohl, Johannes; Mathy, Sandra (2009) Verfahrensentwicklung zur Gülleinjektion unter Berücksichtigung umweltrelevanter, wirtschaftlicher und pflanzenbaulicher Aspekte, LUB Steiermark, Österreich
<https://www.raumberg-gumpenstein.at/cm4/de/forschung/publikationen/downloadsveranstaltungen/finish/363-lysimetertagung2009/3119-verfahrensentwicklung-zur-guelleinjektion.html> [Stand: 04.07.2018]
- MyPlace (2018) Selfstorage Standorte, SelfStorage Dein Lager, Wien, Österreich
https://www.myplace.at/?gclid=CjwKCAjwxlLdBRBqEiwAHL2R87yJswb8QGkaJaxUcCIm-NE-pRp4Ju9u8IH9yMbUdGflo1Kd9416FBoCCQ0QAvD_BwE [Stand: 18.09.2018]
- Özdemir, Muhammed (2018) Airbnb ist zehn: "Die schlechteste Idee, die jemals funktioniert hat", STANDARD Verlagsgesellschaft, Wien, Österreich
<https://derstandard.at/2000084845269/Airbnb-feiert-zehnjaehriges-Jubilaem> [Stand: 18.08.2018]
- Rathbauer, Josef (1992): Technische Verwertung und Aufbereitung von Gülle, (Hrsg.): BLT, Wieselburg, Österreich
<http://www.josephinum.at/fileadmin/content/BLT/Publikationen/0279-00.pdf> [Stand: 04.08.2018]
- Royer, Hannes (2018): Maschinenmanager, Wir Bauern online, Schladming, Österreich
<https://www.wirbauern-online.at/page/resourceanager> [Stand: 15.08.2018]
- Spindler, Helge (2018): Sharing-Modelle - Nutzen statt besitzen: Mehrwert für Wirtschaft und öffentliche Hand, Das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart, Deutschland
<https://www.iao.fraunhofer.de/lang-de/component/content/article/222.html> [Stand: 20.09.2018]
- Steinmayr, Verena (1997): Landwirtschaft zwischen Agrarindustrie und Ökologie, Aurora-Magazin, Innsbruck, Österreich
http://www.aurora-magazin.at/wissenschaft/steinmayr_frm.htm [Stand: 11.12.2018]

Sztuka, Achim (2018) Primäre und Sekundäre Informationsquellen, MangerWiki, Düsseldorf, Deutschland
<http://www.manager-wiki.com/strategische-informationen/44-informationsquellen#Sekundärdaten> [Stand: 06.07.2018]

Up to Eleven (2018): Der Business Model Canvas: Dein Geschäftsmodell kompakt, Up to Eleven Digital Solutions, Graz, Österreich
<https://ut11.net/de/blog/dein-geschäftsmodell-kompakt-der-business-model-canvas/> [Stand: 18.09.2018]

Wasserwirtschaft Steiermark (2017) Grundwasservorkommen, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Österreich
<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/ziel/4652599/DE/> [Stand: 18.06.2018]

WERKBLiQ (2017): Maschinentagebuch: Ein Tagebuch ohne Geheimnisse, WERKBLiQ-Plattform, Bielefeld, Deutschland
<https://blog.werkbliq.de/maschinentagebuch-ein-tagebuch-ohne-geheimnisse/> [Stand: 11.06.2018]

Wikipedia (2018) Airbnb, Wikimedia Foundation, San Francisco, USA
<https://de.wikipedia.org/wiki/Airbnb> [Stand: 18.09.2018]

Willerstorfer, Vinzenz (2013): Der Fleischverbrauch in Österreich von 1950-2010, Universität Klagenfurt, Österreich
https://www.uni-klu.ac.at/socec/eng/downloads/WP139_webversion.pdf [Stand: 18.06.2018]

Zettel, Claudia (2012): Bauern-Facebook lädt zum Traktor-Sharing ein, Futurezone, Wien, Österreich
<https://futurezone.at/digital-life/bauern-facebook-laedt-zum-traktor-sharing-ein/24.581.229> [Stand: 14.09.2018]

Ziegler, Eva (2017): Diese Techniken zur Gülleausbringung sind weiter erlaubt, Agrarheute, Hannover, Deutschland
<https://www.agrarheute.com/technik/diese-techniken-guelleausbringung-erlaubt-519164> [Stand: 18.06.2018]

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Bezugsrahmen, Quelle: Eigene Darstellung.....	2
Abb. 2: Viehbestand und Viehhalter in der Steiermark, Quelle: Das Land Steiermark (2017) Onlinequelle [13.06.2018].....	6
Abb. 3: Betriebe über 170kg N/ha aus der Tierhaltung in der Steiermark, Quelle: Das Land Steiermark (2017) Onlinequelle [13.06.2018].....	7
Abb. 4: Nitratmittelwerte in der südlichen Steiermark nach der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, Quelle: Bernsteiner (2017) Onlinequelle [15.06.2018].....	7
Abb. 5: Lage und Dimension der beiden Widmungsgebiete im unteren Murtal, Quelle: Das Land Steiermark (2018) Onlinequelle [13.06.2018].....	8
Abb. 6: Hauptbereiche der Sharing Economy, Quelle: Eichhorst/Spermann (2015) S. 4.....	21
Abb. 7: Sharing-Services und ihre Potenziale, Quelle: Frick/Hauser/Gürtler (2013) S. 27.....	22
Abb. 8: Aufbau und Struktur des Maschinenrings, Quelle: Maschinenring Österreich (2018) Onlinequelle [04.08.2018].....	24
Abb. 9: Maschinenmanager im Webportal, Quelle: wirbauernonline (2018) Onlinequelle [15.08.2018] ...	25
Abb. 10: Airbnb Smartphone App, Quelle: GoogleDesign (2018) Onlinequelle [13.09.2018]	26
Abb. 11: Standorte in Wien, Quelle: MyPlace (2018) Onlinequelle [18.09.2018]	28
Abb. 12: Quantofix N-Volumeter, Quelle: Groen Kennisnet (2018) Onlinequelle [13.09.2018].....	29
Abb. 13: Bestandteile von Geschäftsmodell-Definitionen, Quelle: Schallmo (2013), S.22.....	32
Abb. 14: Bestandteile der Definition von Geschäftsmodellinnovation, Quelle: Schallmo (2013), S.29 (modifiziert).....	33
Abb. 15: Business Model Canvas, Quelle: Up to Eleven (2018) Onlinequelle [18.09.2018]	34
Abb. 16: Der wertbasierende Geschäftsmodellansatz, Quelle: Bieger/Reinhold (2011), S.33. (modifiziert).....	39
Abb. 17: Buying Cycle and Selling Cycle nach Bieger, Quelle: Bieger/Reinhold (2011), S.45.....	41
Abb. 18: Geschäftsmodellansatz nach Wirtz, Quelle: Wirtz (2010), S.41.....	43
Abb. 19: Vorgehensmodell nach Osterwalder und Pigneur, Quelle: In Anlehnung an Osterwalder/Pigneur (2010), S. 249.....	46
Abb. 20: Vorgehensmodell nach Wirtz, Quelle: In Anlehnung an Wirtz (2010), S. 205.....	48
Abb. 21: Geschäftsmodellansatz nach Gassmann, Frankenberger und Csik, Quelle: Gassmann/Frankenberger/Csik (2013), S.6.....	49
Abb. 22: Vorgehensmodell (St. Galler Business Model Navigator) nach Gassmann, Frankenberger und Csik, Quelle: In Anlehnung an Gassmann/Frankenberger/Csik (2013), S.16.....	50

Abb. 23: Methoden der Informationsgewinnung, Quelle: Homburg (2015) S. 255.	53
Abb. 24: Aktuelle Form des Nährstoffkreislaufs in der Projektregion, Quelle: Eigene Darstellung.....	71
Abb. 25: Screenshot der WhatsApp Nachricht mit dem Link zur Umfrage, Quelle: Eigene Darstellung ...	81
Abb. 26: Umfrageergebnisse Frage 1, Quelle: Eigene Darstellung	81
Abb. 27: Umfrageergebnisse Frage 2, Quelle: Eigene Darstellung	81
Abb. 28: Umfrageergebnisse Frage 3, Quelle: Eigene Darstellung	82
Abb. 29: Umfrageergebnisse Frage 4, Quelle: Eigene Darstellung	82
Abb. 30: Umfrageergebnisse Frage 5, Quelle: Eigene Darstellung	83
Abb. 31: Umfrageergebnisse Frage 6, Quelle: Eigene Darstellung	83
Abb. 32: Umfrageergebnisse Frage 7, Quelle: Eigene Darstellung	84
Abb. 33: Umfrageergebnisse Frage 8, Quelle: Eigene Darstellung	84
Abb. 34: Umfrageergebnisse Frage 9, Quelle: Eigene Darstellung	85
Abb. 35: Umfrageergebnisse Frage 10, Quelle: Eigene Darstellung	85
Abb. 36: Abbildung des ganzheitlichen Nährstoffkreislaufs in der Projektregion, Quelle: Eigene Darstellung	89
Abb. 37: Wort-Bild Marke NährstoffDepot, Quelle: Maschinenring Steiermark	90
Abb. 38: Kerngebiete der Landwirtschaftlichen Produktion für die Öffentlichkeit, Quelle: Maschinenring Steiermark	91
Abb. 39: Berechnungsformel für den Düngerradius bestehender Lager, Quelle: Maschinenring Steiermark	91
Abb. 40: Bestehende Wirtschaftsdüngerlager mit potenziellen Ausbringradien, Quelle: Maschinenring Steiermark	91
Abb. 41: Schema eines digitalen Lagertagebuchs an einem Betonlager mit Photovoltaikpanel, Quelle: Maschinenring Steiermark.....	93
Abb. 42: Einbeziehung des Ausbringradius zur Fläche zur Wahl des nächsten NährstoffDepot, Quelle: Maschinenring Steiermark.....	95
Abb. 43: NährstoffApp mit Düngeplanung auf GIS-Basis, Quelle: Maschinenring Steiermark.....	96
Abb. 44: Online NährstoffBörse auf GIS-Basis, Quelle: Maschinenring Steiermark.....	97

TABELLENVERZEICHNIS (OPTIONAL)

Tab. 1: Berechnungsgrundlage für Lagerkapazitäten, Quelle: Eigene Darstellung	11
Tab. 2: Ausprägungsarten für Wirtschaftsdüngerlager, Quelle: Eigene Darstellung	12
Tab. 3: Einflussgrößen für Speicherbauwerke im Wirtschaftsdüngerbereich, Quelle: Eigene Darstellung	19
Tab. 4: Kernelemente markterprobter und relevanter Sharing Modelle, Quelle: Eigene Darstellung.....	30
Tab. 5: Vor- und Nachteile der verschiedenen Befragungsmethoden, Quelle: Meffert/Burmann/Kirchgeorg (2012), S. 162.....	55
Tab. 6: Quellen der Sekundärmarktforschung, Quelle: Sztuka (2018) Onlinequelle [06.07.2018]	57
Tab. 7: Darstellung der Interviewpartner, Quelle: Eigene Darstellung	62
Tab. 8: Mögliche Ausprägungen nach Parametern zum Lagerraumbau laut Interviewpartnern, Quelle: Eigene Darstellung	65
Tab. 9: Mögliche Ausprägungen nach Parametern zu Sharing laut Interviewpartnern, Quelle: Eigene Darstellung	67
Tab. 10: Mögliche Ausprägungen nach Parametern zum Lagerraumbau laut Interviewpartnern, Quelle: Eigene Darstellung	69
Tab. 11: Geschäftsmodellvariante Nachhaltiger Lagerraumbau, Quelle: Eigene Darstellung.....	72
Tab. 12: Geschäftsmodellvariante Nährstoffplattform, Quelle: Eigene Darstellung	73
Tab. 13: Geschäftsmodellvariante Lagerraumbau-Projektentwickler, Quelle: Eigene Darstellung	74
Tab. 14: Geschäftsmodellvariante Nährstoffbörse, Quelle: Eigene Darstellung.....	76
Tab. 15: Geschäftsmodellvariante 5, Quelle: Eigene Darstellung.....	78
Tab. 16: Geschäftsmodell - Ganzheitliches Nährstoff-Management für Wirtschaftsdünger, Quelle: Eigene Darstellung	88
Tab. 17: Geschäftsmodellvariante 5, Quelle: Eigene Darstellung.....	92
Tab. 18: Berechnung der Zu- und Abflüsse im NährstoffDepot, Quelle: Eigene Darstellung	94

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BGA	Biogasanlage
BGG	Biogasgülle
BGM	Bürgermeister
BMC	Business Model Canvas
NEC	National Emission Ceilings
NFC	Near Field Communication
SG	Schweinegülle
USP	Unique-Selling-Proposition
WD	Wirtschaftsdünger

ANHANG

Experteninterviewfragebogen Experte 1



NährstoffDepot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau

Name: Gern Lager Gasparsdorf

Gesetze

Gab es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

O Ja Nein

Wenn ja, welche: Problemlös, Entfernte Ansaine

Wie stehst du zu den Themen Geruch und Stickstoffverlust? Wurden Maßnahmen mit eingeplant.

Wenn ja, welche: Verlust ist da aber keine Maßnahmen

Für wie viele Monate hatten Ihr bereits Lagerraum

6 Monate + 6 Monate

Volumen

Für welches Volumen wurde damals gebaut?

5000 m³

Wie wurde die Lagerraumgröße vor Baubeginn gefunden?

Jeder hat Menge bekommt gegeben

Wurden künftige Stallbauprojekte mit ein berücksichtigt?

ja O nein

wenn ja welche, 10% Regenwasser bereits berücksichtigt
Überkapazität berücksichtigt ~ 20% Überkap.

Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum 2/3 ~~50/50~~ 1/3 100% Pacht

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen?

O < 2 Jahre 2 bis 8 Jahre O > 8 Jahre 5 Jahre

Werden Flächen seit dem Bau mit Gülle von Lagern aus Beteiligten gedüngt?

ja nein Gülle vom Gern Lager

Auslastung

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung euch interessant?

Ja Nein *Ackerbauern*

Wenn ja, m³

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein *nur Intern*

Wenn ja, m³

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger?

Ja Nein

Wenn ja, m³

Biogasanlage

Anderer Betrieb mit Überkapazitäten

Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern

Wie wurde sichergestellt das jeder seine eingebrachte Menge wieder herausbekommt?

1-2 mal Meeting / Untersuchung

Wurde das Lager auch 3. Zur Verfügung gestellt?

Ja Nein *Ausgelastet*

Innovation

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich Flexibler

Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich Interessant, aber schwer zu organisieren

Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten

Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern

*je nach
Ausstattung*

Wie wurde im Zuge der Errichtung auf neue Lagertechnologien eingegangen bzw. informiert?

Logone, Ähnliche Projekte, Nichts neues

Welche neuen Techniken werden in der Gemeinschaft genutzt?

Untersuchung, Verschleissung, Gülletrac

↓
*Flächen um
Lager*

Vernetzung

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

- Maschinen
- Stallungen und Hallen
- Wirtschaftsdüngerlager
- Futtermittellager

Marktgeschehen

Wann wird es auf deinem Hof zur Übergabe an die nächste Generation geben?

- 1-5 Jahre
- 5-10 Jahre
- 10-20 Jahre
- > 20 Jahre
- Der Betrieb wird in den nächsten 5 Jahren geschlossen

Standort

Gibt es Probleme mit der Güllelagerung und dem Verkehr im Betriebsumfeld?

Geruch Verkehrsbelastung Sonstiges: _____

Hast du Maßnahmen für eine Gute Landwirt-Anrainer Beziehung gesetzt?

ja nein

wenn ja,

- Gülleausbringung nur von Montag bis Freitag
 - Gülle sofort einarbeiten oder Injektion
 - Nachbarschaftliche Beziehungspflege
 - Bewusstsein und Wertschätzung durch Aufklärung was Landwirte machen geschaffen
- Kein Austausch* *Viele Landwirte*
nicht stark *Verens einbindung*

Würden Sie Flächen für den Bau verpachten/verkaufen?

ja nein

Gab es Probleme bei der Findung der richtigen Fläche?

ja nein

wenn ja welche, Eingesesselte Lage / Wald

Welche Wartungs- und Servicearbeiten fallen am Lager an?

Zahn / Mähen, Mixen wird ausgelagert

Verfügbarkeit

Wie gut bist du derzeit über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

Sehr gut Mittelmäßig Keine Ahnung

Transparenz

Wenn es ein Gemeinschaftslager in deiner Feldnähe gäbe, würdest du es auch nur für kleine Mengen mieten?

ja nein

Wertehheit

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt?

keine Ahnung 0,00 € 1,00 – 3,00 € 4,00 – 6,00 € > 7,00 €

Kannst du dir Vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

Auf jeden Fall Nur mit Bekannten Funktioniert nicht Kein Bedarf

Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden.

Wenn stärker Verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

ja nein

Energie

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

ja nein

Falls nein welche Alternativen gibt es,

Eine der Leiharbeiter bekommt.

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung?

Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden

Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig

Ich fülle lieber über die Saugleitung

Digitalkompetenz

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen unzusetzen?

ja nein

wenn ja,

- Onlinedienste
- Computerprogramme
- Smartphone-Apps

Wetter / Wärsen /

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

Sehr wichtig Wichtig Unwichtig mache ich selbst

Wer macht das, oder sollte das machen? *Der da kompetent ist*

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

Sofort nach 1-3 Jahren nach 4-5 Jahren



Bauform

finanzielle Lage

Welche Bauform ist deiner Meinung nach interessanter?

- Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung
- Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher

Eyol

Was passiert mit dem Lager, wenn es die Gemeinschaft nicht mehr gibt?

An Grundeigentümer Abriss Ausgraben Wird stehen gelassen



Kosten

Anteile verkaufen

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuchen setzen)

100%-----50%-----0%

FK wie gew?

Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

5 Jahre 10 Jahre 15 Jahre 20



Zusatznutzen

Welche Nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

- Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager
- Güllebörse für Verkauf/Einkauf/Austausch
- Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer
- Separierung
- Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten)

A Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuzchen setzen)

100% Feldwege 50/50 ----- 100% Hauptstraße

Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Gemeinschaftslager weg?

1-2 km 2-4 km 4-6 km 6-10 km > 10 km

1 Jahr Vorhause

lange Absprache



Nährstoff Depot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau

Name: Styria Pig GmbH

Gesetze

Gab es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

O Ja Nein kurz vor Währungswechsel 10-15 Anträge danach Bescheide

Wenn ja, welche: 2007 wie weist ein Konzept Kommissionsentwurf

Wie stehst du zu den Themen Geruch und Stickstoffverlust? Wurden Maßnahmen mit eingeplant.

Wenn ja, welche: keine

Für wie viele Monate hattet Ihr bereits Lagerraum

6 Monate + 1 Monate

Volumen

Für welches Volumen wurde damals gebaut?

5500 m³

Wie wurde die Lagerraumgröße vor Baubeginn gefunden?

Nur Stall

Wurden künftige Stallbauprojekte mit ein berücksichtigt?

O ja nein

wenn ja welche, keine Erneuerung

Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum-----50/50-----100% Pacht Verträge

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen?

< 2 Jahre 2 bis 8 Jahre > 8 Jahre

Werden Flächen seit dem Bau mit Gülle von Lagern aus Beteiligten gedüngt?

ja nein Halbdüngung, weg / Landwirte mit LKW
Nährstoff Depot Steiermark Gur Seite 1 von 6

 **Auslastung**

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung euch interessant?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

*Zustellung im Ort, großw sonst KE/100
~~Wasser~~ 2 € pro gebotenen m³*

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

- Biogasanlage
- Anderer Betrieb mit Überkapazitäten
- Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern

Wie wurde sichergestellt das jeder seine eingebrachte Menge wieder herausbekommt?

2 Güter mit Güllitrac, Durchflussmengen zählen

Wurde das Lager auch 3. Zur Verfügung gestellt?

Ja Nein

 **Innovation**

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

- Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich Flexibler
- Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich Interessant, aber schwer zu organisieren
- Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten
- Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern

Wie wurde im Zuge der Errichtung auf neue Lagertechnologien eingegangen bzw. informiert?

Logone weit günstiger

Welche neuen Techniken werden in der Gemeinschaft genutzt?

Osmose wäre interessant aber Gesetz nicht möglich
 Wasser weg

Vernetzung

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

- Maschinen
- Stallungen und Hallen
- Wirtschaftsdüngerlager
- Futtermittellager

Marktgeschehen

Wann wird es auf deinem Hof zur Übergabe an die nächste Generation geben?

- 1-5 Jahre
- 5-10 Jahre
- 10-20 Jahre
- > 20 Jahre
- Der Betrieb wird in den nächsten 5 Jahren geschlossen

12 Jahre

*Keine Perspektive
oder Interesse*

Standort

Gibt es Probleme mit der Güllelagerung und dem Verkehr im Betriebsumfeld?

- Geruch
- Verkehrsbelastung
- Sonstiges: weite weg / beim Mixen geruch sonst

Hast du Maßnahmen für eine Gute Landwirt-Anrainer Beziehung gesetzt?

ja nein

wenn ja,

- Gülleausbringung nur von Montag bis Freitag
- Gülle sofort einarbeiten oder Injektion
- Nachbarschaftliche Beziehungspflege
- Bewusstsein und Wertschätzung durch Aufklärung was Landwirte machen geschaffen

*Macht extern
Tag im Park*

Würden Sie Flächen für den Bau verpachten/verkaufen?

ja nein

Gab es Probleme bei der Findung der richtigen Fläche?

ja nein

wenn ja welche, Weit weg vom Dorf / Hinten drinnen / Wald

Welche Wartungs- und Servicearbeiten fallen am Lager an?

Necken Beseitigung, Sträucher, Mixe nichts notwendig

Verfügbarkeit

Wie gut bist du derzeit über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

Sehr gut Mittelmäßig Keine Ahnung

Wenn es ein Gemeinschaftslager in deiner Feldnähe gäbe, würdest du es auch nur für kleine Mengen mieten?

ja nein

Werteinheit

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt? *Neid Flächen da aber Anwesen kaufen Handelsdünger Wir zahlen 2€*

keine Ahnung 0,00 € 1,00 – 3,00 € 4,00 – 6,00 € < 7,00 €

Kannst du dir vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

Auf jeden Fall Nur mit Bekannten Funktioniert nicht Kein Bedarf

Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden.

Wenn stärker verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

ja nein *Stickstoff egal Wasser probier*

Energie

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

ja nein *100 PS Strom*

Falls nein welche Alternativen gibt es, _____

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung? *Traktor Licht vom Traktor reicht*

Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden

Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig

Ich fülle lieber über die Saugleitung

Digitalkompetenz

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen unzusetzen?

ja nein

wenn ja,

- Onlinedienste
- Computerprogramme
- Smartphone-Apps

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

Sehr wichtig Wichtig Unwichtig mache ich selbst

Kein Bedarf

Wer macht das, oder sollte das machen? _____

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

Sofort nach 1-3 Jahren nach 4-5 Jahren

Bauform

Welche Bauform ist deiner Meinung nach Interessanter?

Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung

Beton ist Beton

Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher

Was passiert mit dem Lager, wenn es die Gemeinschaft nicht mehr gibt?

An Grundeigentümer Abriss Ausgraben Wird stehen gelassen _____

Kosten

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuzchen setzen)

100%-----50%-----0%

Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

5 Jahre 10 Jahre 15 Jahre 20

*ET max geht
der rest FA*



Zusatznutzen

Welche Nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

- Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager
- Güllebörse für Verkauf/Einkauf/Austausch
- Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer
- Separierung
- Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten)

80.000€ für 5000€ hat es damals gekostet

Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuzchen setzen)

100% Feldwege 50/50 100% Hauptstraße

Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Gemeinschaftslager weg?

1-2 km 2-4 km 4-6 km 6-10 km > 10 km

bis 25 km entfernte

2,5 Toner / Jahr
4 Toner / Stunde 10 m³ / ha

- Gutes Dokumentation von Lohnunternehmern
- Abrechnung

- Reinsch hat unterlagern

Osmose → 50% weniger Wasser

bestehende Lager würden reichen

mit LR Settings schon besprochen

- Nachhaltige Energie - Solar

10 m³ / ha ist unrealistisch

→ 20 km/h

Technik hält das nicht aus.



NährstoffDepot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau

Name: GFH - Lagerraumbau / Total Martin /
Green Park GmbH

Gesetze

Gab es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

Ja Nein

Wenn ja, welche: Anliegen, Tierschutz, keine Erweiterungen, NGO, UVP

Wie stehst du zu den Themen Geruch und Stickstoffverlust? Wurden Maßnahmen mit eingeplant.

Wenn ja, welche: Abgedeckt, keine Emissionen im Lagerbereich, N-S-Strömen

Für wie viele Monate hatten Ihr bereits Lagerraum

6 Monate + 4 Monate

Volumen

Für welches Volumen wurde damals gebaut?

9000 m³ → Volumen senden

Wie wurde die Lagerraumgröße vor Baubeginn gefunden?

Angepasst an Stall

Wurden künftige Stallbauprojekte mit ein berücksichtigt?

ja nein 60% Überkapazität

wenn ja welche, 2. + 3. Stall

Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum-----50/50-----100% Pacht 100% Verträge

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen?

< 2 Jahre 2 bis 8 Jahre > 8 Jahre 5 Jahre

Werden Flächen seit dem Bau mit Gülle von Lagern aus Beteiligten gedüngt?

ja nein Hygiene

Auslastung

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung euch interessant?

Ja Nein *Handl*

Wenn ja, _____ m³

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein *Deza*

Wenn ja, _____ m³

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

- Biogasanlage
- Anderer Betrieb mit Überkapazitäten
- Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern

Wie wurde sichergestellt das jeder seine eingebrachte Menge wieder herausbekommt?

Exel-Sheet Tag + Zeit erfasst ohne Kontrolle

Wurde das Lager auch 3. Zur Verfügung gestellt?

Ja Nein *Hygiene*

Innovation

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

- Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich flexibler *nur Kleinbetriebe*
- Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich Interessant, aber schwer zu organisieren
- Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten
- Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern *Schon Ausgelagert 20ha + mehr*

Wie wurde im Zuge der Errichtung auf neue Lagertechnologien eingegangen bzw. informiert?

Beton + Plane / Osmoste * Zu teuer 7-8€ / m³ Kosten

Welche neuen Techniken werden in der Gemeinschaft genutzt?

Sattelschlepper, Bodennah, Bestandsdüngung

 **Vernetzung**

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

- Maschinen
- Stallungen und Hallen
- Wirtschaftsdüngerlager
- Futtermittellager

 **Marktgeschehen**

Wann wird es auf deinem Hof zur Übergabe an die nächste Generation geben?

- 1-5 Jahre
- 5-10 Jahre
- 10-20 Jahre
- > 20 Jahre
- Der Betrieb wird in den nächsten 5 Jahren geschlossen

 **Standort**

Gibt es Probleme mit der Güllelagerung und dem Verkehr im Betriebsumfeld?

Geruch Verkehrsbelastung Sonstiges: jetzt durch Sattler nicht mehr
ja früher

Hast du Maßnahmen für eine Gute Landwirt-Anrainer Beziehung gesetzt?

ja nein

wenn ja,

- Gülleausbringung nur von Montag bis Freitag *außer Wetterung kann*
- Gülle sofort einarbeiten oder Injektion
- Nachbarschaftliche Beziehungspflege
- Bewusstsein und Wertschätzung durch Aufklärung was Landwirte machen geschaffen *je mehr unter den Landwirten & Gemeindegemeinschaften*

Würden Sie Flächen für den Bau verpachten/verkaufen?

ja nein

Gab es Probleme bei der Findung der richtigen Fläche?

ja nein *Landschaftsbild sollen nicht frei stehen - Vorgabe vom Land*
wenn ja welche, Freifläche und hinter Bäumen, Bach Mein Thier

Welche Wartungs- und Servicearbeiten fallen am Lager an?

Umwechsel, Verschleißteile (Lager, Propeller) Vorgabe fängt überprüfende
Pumpenservice Gülle auf
Rührwerke

🔄 Verfügbarkeit

Wie gut bist du derzeit über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

Sehr gut Mittelmäßig Keine Ahnung *Wird von uns gemacht*

Wenn es ein Gemeinschaftslager in deiner Feldnähe gäbe, würdest du es auch nur für kleine Mengen mieten?

ja nein *2x Ansaugen / Aufwand zu groß*

👉 Werteinheit

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt?

keine Ahnung 0,00 € 1,00 – 3,00 € 4,00 – 6,00 € > 7,00 €
inkl. Transport / Abnehmer bezahlt nach (6-8€/m³) 30m³ Sulfat

Kannst du dir vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

Auf jeden Fall Nur mit Bekannten Funktioniert nicht Kein Bedarf

Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden.

Wenn stärker verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

ja nein

⚡ Energie

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

ja nein

Falls nein welche Alternativen gibt es, _____

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung? *Platz*

Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden

Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig *Sogar vorhanden*

Ich fülle lieber über die Saugleitung

Vakuum Arbeit neg / Unwirtschaftlich

*↓
Auch Traktormixer*

*↓
Diesel + Zeit*

Digitalkompetenz

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen unzusetzen?

ja nein

wenn ja,

- Onlinedienste
- Computerprogramme
- Smartphone-Apps

Whats App, Mail

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

Sehr wichtig Wichtig Unwichtig mache ich selbst

Wer macht das, oder sollte das machen? Der der es kann

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

Sofort nach 1-3 Jahren nach 4-5 Jahren



Bauform

Reibungsverlust

Welche Bauform ist deiner Meinung nach interessanter?

- Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung
- Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher

Was passiert mit dem Lager, wenn es die Gemeinschaft nicht mehr gibt?

An Grundeigentümer Abriss Ausgraben Wird stehen gelassen _____

↳ Anteile vorhanden



Kosten

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuzchen setzen)

100%-----50%-----0%

min 20%

Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

5 Jahre 10 Jahre 15 Jahre 20



Zusatznutzen

Welche Nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

- Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager *Anbieter ist a*
- Güllerbörse für Verkauf/Einkauf/Austausch
- Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer
- ~~Separierung~~
- Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten) *zu teuer*

A Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuzchen setzen)

100% Feldwege-----50/50-----100% Hauptstraße

Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Gemeinschaftslager weg?

1-2 km 2 - 4 km 4 - 6 km 6 - 10 km > 10 km

LKW bis 7€/m³ bis 200 km



Nährstoff Depot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau

13 Jahre Erfahrung

§ Gesetze

SEEG Mureck

1:1 Import Export

Gibt es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

Ja Nein

Beton vor Ort 3x

1x Lauge

Wenn ja, welche:

kein Problem keine Abdeckung

2005 = Gemeinde

Für wie viele Monate hast du bereits Lagerraum

6 Monate + 1 Monate gebaut

Fläche nicht im

Schutzgebiet

⇅ Volumen

Für welches Volumen würdest du derzeit zusätzlichen Lagerraum benötigen?

4000 m³

- Neue Rohstoffe weniger Energie / Gas problem

Gemeinderatsbeschluss Abdeckung
pflicht, Schwimmende passt / Lauge Wind Geräus

Hast du vor in den nächsten 5 Jahren Stallgebäude zu errichten?

ja nein

wenn ja, Stück Zuchtsauen Mastschweine Ferkel

Hast du in den nächsten 5 Jahren vor ein Güllelager zu errichten?

ja nein

wenn ja, 4000 m³

🏠 Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum-----50/50-----100% Pacht 100% Vertragslandwirte

Bau in Flächenverband, außer Wirtmannsdorf da Stall neben

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen?

< 2 Jahre 2 bis 8 Jahre > 8 Jahre

Werden Flächen mit Gülle von externen Betrieben gedüngt?

ja nein

Zerst Gülle nach Wundschub da heuer sein nicht in der Region nicht da war.

Auslastung

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³ *volles*

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

- Biogasanlage
- Anderer Betrieb mit Überkapazitäten
- Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern

1:1
Einheits: Entnahme
keine Verantwortung
für Vermarktung

Innovation

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

- Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich Flexibler
- Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich Interessant, aber schwer zu organisieren
- Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten
- Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern

Nährstoffverteilung
Systembetreuung und
Prozessüberwachung

Vernetzung

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

- Maschinen
- Stallungen und Hallen
- Wirtschaftsdüngerlager
- Futtermittellager

→ Ausbringung → Automisierung
→ Digitalisierung
→ Gesetz Hemmt

Online Pöfen - Summe Stimmt
→ Zeitpunkt hart

- Warenverkehr muss geschlossen sein

- Läden müssen für alle einsehbar sein

Handwritten scribbles

Marktgeschehen

Wann wird es auf deinem Hof zur Übergabe an die nächste Generation geben?

- 1-5 Jahre
- 5-10 Jahre
- 10-20 Jahre
- > 20 Jahre
- Der Betrieb wird in den nächsten 5 Jahren geschlossen

*abhängig von Öko-Strom-Richtlinie - Klima wand
- Wertev. Nutzung als Lager 2 Kultus*

Standort

** Arbeiten am Standort - Mähen - Strauchschnitt
- Technik ist OK - Traktor mixer
Lagerung*

Gibt es Probleme mit der Güllelagerung und dem Verkehr im Betriebsumfeld?

- Geruch
- Verkehrsbelastung
- Sonstiges: _____

Hast du Maßnahmen für eine Gute Landwirt-Anrainer Beziehung gesetzt?

- ja
- nein

*Transparenz, Mit Personen über Vorhaben
und Ideen reden.*

wenn ja,

- Gülleausbringung nur von Montag bis Freitag
- Gülle sofort einarbeiten oder Injektion - *Schleppdraht*
- Nachbarschaftliche Beziehungspflege

*Jeder braucht Nachbar
- Erfolge zusammen feiern*

Bewusstsein und Wertschätzung durch Aufklärung was Landwirte machen geschaffen

- Alle Wachen zu Stammkreis

Würden Sie Flächen für den Bau verpachten/verkaufen?

- ja
- nein

Grundstück wurde

*1 Verantwortlicher
- Soll auch noch bekannt*

Verfügbarkeit

Wie gut bist du derzeit über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

- Sehr gut
- Mittelmäßig
- Keine Ahnung

*- Betrieben Güllerbörse - Aktive Suche
- Bewusstsein*

Wenn es ein Gemeinschaftslager in deiner Feldnähe gäbe, würdest du es auch nur für kleine Mengen mieten?

- ja
- nein

Testimonials

Biogas kann nicht mit SG gemischt werden

Nur wenn sonst kein Lagerraum vorhanden

Werteinheit

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt?

bis 6 km Weg
2€/m³ Abholen vom Betrieb
Nährstoffe egal

- keine Ahnung 0,00 € 1,00 – 3,00 € 4,00 – 6,00 € > 7,00 €

Kannst du dir Vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

- Auf jeden Fall Nur mit Bekannten Kein Bedarf

Untereinander - Verlusten einsparen / Gegenföhre Biogas
Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden.

Wenn stärker Verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

- ja nein

Energie

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

- ja nein

*Ausborgen - Eigener Traktor geht nicht
1h - 20€ - Händler haben genug*

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung?

- Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden
 Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig
 Ich fülle lieber über die Saugleitung

Digitalkompetenz

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen umzusetzen?

- ja nein

wenn ja,

- Onlinedienste
 Computerprogramme
 Smartphone-Apps

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

- Sehr wichtig Wichtig Unwichtig mache ich selbst *- Support - Schulung - Betreuung*

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

- Sofort nach 1-3 Jahren nach 4-5 Jahren

*Finanzieller Aufwand
Auswerten*

Bauform

Welche Bauform ist deiner Meinung nach interessanter?

Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung

Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher – Gute Alternative
– Erfahrung mit Falzlagern

Kosten

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuchen setzen)

100%-----50%-----0%

Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

5 Jahre 10 Jahre 15 Jahre 20

Gesellschafter

Zusatznutzen

Welche nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager *Güllekar*

Güllerbörse für Verkauf/Einkauf/Austausch *injiziert*

Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer – Selbstorganisation / Güllenvae

Separierung

Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten)

A Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuchen setzen)

100% Feldwege-----50/50-----100% Hauptstraße

Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Betrieb weg?

0-2 km 2-4 km 4-6 km 6-10 km > 10 km

– Geruch

– Verkehrsanforderung ist schon ~~etabliert~~ Basisnutzen da 10 Jahre etabliert



NährstoffDepot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau

Name: Erich Decker

Gesetze

Gibt es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

Ja Nein

Wenn ja, welche: Funkland, Bewusstseins Anzeigen = Alle Abholten Emissionen!

Für wie viele Monate hast du bereits Lagerraum

6 Monate + 6 Monate

Volumen

Für welches Volumen würdest du derzeit zusätzlichen Lagerraum benötigen?

 m³

Hast du vor in den nächsten 5 Jahren Stallgebäude zu errichten?

ja nein 14 Jahre

wenn ja, Stück Zuchtsauen Mastschweine Ferkel

Hast du in den nächsten 5 Jahren vor ein Güllelager zu errichten?

ja nein

wenn ja, m³

Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum-----(50/50)-----100% Pacht

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen?

< 2 Jahre 2 bis 8 Jahre > 8 Jahre 5 Jahre

Werden Flächen mit Gülle von externen Betrieben gedüngt?

ja nein

 **Auslastung**

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung für dich interessant?

Ja Nein *A*

Wenn ja, _____ m³

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, *300 kg*
~~400~~ m³

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger?

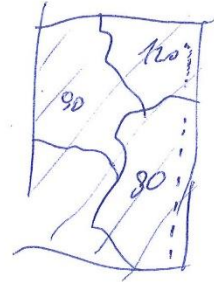
Ja Nein

Wenn ja, _____ m³ *Gen. Lager*

Biogasanlage

Anderer Betrieb mit Überkapazitäten

Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern



 **Innovation**

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich Flexibler

Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich Interessant, aber schwer zu organisieren

Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten

Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern

- Gen Layer - Maschinen Lohn nicht Gen. - Externe Gülle - Anbau

 **Vernetzung**

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

Maschinen

Stallungen und Hallen

Wirtschaftsdüngerlager

Futtermittellager

Bauliche Anlagen

Marktgeschehen

Wann wird es auf deinem Hof zur Übergabe an die nächste Generation geben?

- 1-5 Jahre
- 5-10 Jahre
- 10-20 Jahre
- > 20 Jahre *Überblick 2033*
- Der Betrieb wird in den nächsten 5 Jahren geschlossen

Standort

Gibt es Probleme mit der Güllelagerung und dem Verkehr im Betriebsumfeld?

- Geruch *Wind*
- Verkehrsbelastung *Pünktlich*
- Sonstiges: *Image* *keine Offene*

Hast du Maßnahmen für eine Gute Landwirt-Anrainer Beziehung gesetzt?

- ja
- nein

wenn ja,

- Gülleausbringung nur von Montag bis Freitag *im Dorfgebiet* *nach Wetter*, *Benachrichtigung der Anrainer*
-Wäsche - Rechtzeitig
- Gülle sofort einarbeiten oder Injektion
- Nachbarschaftliche Beziehungspflege
- Bewusstsein und Wertschätzung durch Aufklärung was Landwirte machen geschaffen

Würden Sie Flächen für den Bau *NM -* ~~verpachten/verkaufen~~?

- ja
- nein

Bsp Bestand der Lager

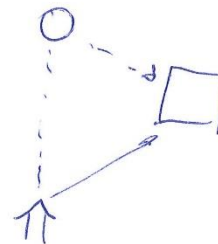
Verfügbarkeit

Wie gut bist du derzeit über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

- Sehr gut
- Mittelmäßig
- Keine Ahnung

Wenn es ein Gemeinschaftslager in deiner Feldnähe gäbe, würdest du es auch nur für kleine Mengen mieten?

- ja
- nein *bis 5 km = 1 Lager* *wel Ansagen ist okay?*



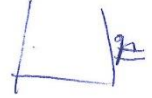
 **Werteinheit**

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt?

- keine Ahnung
 0,00 €
 1,00 – 3,00 €
 4,00 – 6,00 €
 < 7,00 €



Ausbringungskosten



Kannst du dir Vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

- Auf jeden Fall
 Nur mit Bekannten
 Kein Bedarf

Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden.

Wenn stärker Verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

- ja
 nein

Aber sonst ja

 **Energie**

jeder bringt geingige Mg N Gülle ins Lager

- Regenwasser

Nährstoffverlust

Sicherung?
 - Feuertank
 - Vakuumfass
 - Problem mit Lohnunternehmen
 Kann nicht sein

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

- ja
 nein

Falls nein,

56 - immer mixen

mind. Drehzahl 540 U/min

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung?

Nicht notwendig

- Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden
 Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig
 Ich fülle lieber über die Saugleitung

Sicher sei

 **Digitalkompetenz**

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen umzusetzen?

- ja
 nein

wenn ja,

- Onlinedienste
 Computerprogramme
 Smartphone-Apps

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

- Sehr wichtig
 Wichtig
 Unwichtig
 mache ich selbst

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

- Sofort
 nach 1-3 Jahren
 nach 4-5 Jahren

Bauform

Welche Bauform ist deiner Meinung nach interessanter?

- Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung
 Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher

Kosten

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuzchen setzen)

100% See Vereinfache ----- 50% ----- 20 ----- 0% Achtbauern

Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

- 5 Jahre 10 Jahre 15 Jahre 20

Zusatznutzen

Welche nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

- Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager *→ Foss selbst – Kosten zu hoch*
 Güllebörse für Verkauf/Einkauf/Austausch *– Transparenz*
 Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer *Zukunft*
 Separierung *→ Mistbauer*
 Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten)
- Bequem für Ackerbauern*

Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuzchen setzen)

100% Feldwege ----- 50/50 ----- 10 Feldweg ----- 0 ----- 100% Hauptstraße

Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Betrieb weg?

- 0-2 km 2-4 km 4-6 km 6-10 km > 10 km



Nährstoff Depot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau *Lagergemeinschaft Loosen*

§ Gesetze

Gibt es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

Ja Nein

Wenn ja, welche: *Lagune ohne Probleme, Gesetz war gut vorbereitet durch MR*

Für wie viele Monate hast du bereits Lagerraum

6 Monate + 4 Monate

⇄ Volumen

Für welches Volumen würdest du derzeit ~~zusätzlichen~~ Lagerraum benötigen?

2.700 m³ *Angepasst an Stallungen sowie Zukunft*

Hast du vor in den nächsten 5 Jahren Stallgebäude zu errichten?

ja nein

wenn ja, ~~Stück Zuchtsauen Mast Schweine Ferkel~~

Hast du in den nächsten 5 Jahren vor ein Güllelager zu errichten?

ja nein

wenn ja, _____ m³

🏡 Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum-----50/50-----100% Pacht

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen?

< 2 Jahre 2 bis 8 Jahre > 8 Jahre *5 Jahre Befristet*

Werden Flächen mit Gülle von externen Betrieben gedüngt?

ja nein *Pachtflächen in Nachbargemeinden*

Auslastung

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, 500 m³ *Einmietung Gilde Externe Partner*

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

Biogasanlage

Anderer Betrieb mit Überkapazitäten

Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern

Innovation

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich flexibler

Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich interessant, aber schwer zu organisieren

Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten

Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern

Gem. Nutzen bringt Vorteile.

Netzwerk um Gilde

Auszutauschen wäre Sinnvoll

Vernetzung

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

Maschinen

Stallungen und Hallen

Wirtschaftsdüngerlager

Futtermittellager

Mehr Transparenz, Es wäre mehr möglich

Wenn Angebot und Nachfrage koordiniert.

Marktgeschehen

Wann wird es auf deinem Hof zur Übergabe an die nächste Generation geben?

- 1-5 Jahre
 - 5-10 Jahre
 - 10-20 Jahre
 - > 20 Jahre
 - Der Betrieb wird in den nächsten 5 Jahren geschlossen
- Weiterführung nicht sicher, Zusammenarbeit immer wichtiger um Wettbewerbsfähig zu bleiben*

Standort

Gibt es Probleme mit der Güllelagerung und dem Verkehr im Betriebsumfeld?

- Geruch
 - Verkehrsbelastung
 - Sonstiges: _____
- Nein, Exponierte Waldlage*

Hast du Maßnahmen für eine Gute Landwirt-Anrainer Beziehung gesetzt?

- ja
- nein

wenn ja,

- Gülleausbringung nur von Montag bis Freitag
 - Gülle sofort einarbeiten oder Injektion
 - Nachbarschaftliche Beziehungspflege
 - Bewusstsein und Wertschätzung durch Aufklärung was Landwirte machen geschaffen
- Nicht Einsehbar*

Würden Sie Flächen für den Bau verpachten/verkaufen?

- ja
- nein

Verfügbarkeit

Wie gut bist du derzeit über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

- Sehr gut
- Mittelmäßig
- Keine Ahnung

Wenn es ein Gemeinschaftslager in deiner Feldnähe gäbe, würdest du es auch nur für kleine Mengen mieten?

- ja
- nein

Markt nicht transparent, Man muss sich selbst um alles kümmern.
Wenn Wegstrecken es erlauben auch kleine Mengen

Werteinheit

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt?

- keine Ahnung 0,00 € 1,00 – 3,00 € 4,00 – 6,00 € > 7,00 €

*Zugebrachte Gülle ist
Gratlos, Transport ist zu
bezahlen*

Kannst du dir vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

- Auf jeden Fall Nur mit Bekannten Kein Bedarf

Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden.

Wenn stärker Verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

- ja nein



Energie

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

- ja nein

Falls nein,

Ein Partner stellt Traktor

Mixer in der Gemeinschaft

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung?

- Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden
 Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig
 Ich fülle lieber über die Saugleitung *Reicht*

Digitalkompetenz

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen umzusetzen?

- ja nein

Keine Tools

wenn ja,

- Onlinedienste
 Computerprogramme
 Smartphone-Apps

Unterstützung wenn sie benötigt wird.

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

- Sehr wichtig Wichtig Unwichtig mache ich selbst

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

- Sofort nach 1-3 Jahren nach 4-5 Jahren

Bauform

Welche Bauform ist deiner Meinung nach interessanter?

- Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung – *Beständig und vertrackt*
- Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher

Kosten

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuzchen setzen)

100%-----50%-----0 25%-----0%

Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

- 5 Jahre
- 10 Jahre
- 15 Jahre
- 20

Abhängig von Zinsen

Zusatznutzen

Welche nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

- Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager
- Güllerbörse für Verkauf/Einkauf/Austausch
- Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer – *Neue Ausbringtechnik verwendet*
- Separierung
- Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten)

Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuzchen setzen)

100% Feldwege-----40-----50/50-----100% Hauptstraße

Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Betrieb weg?

- 0-2 km
- 2-4 km
- 4-6 km
- 6-10 km
- > 10 km



Nährstoff Depot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau Schweinemast Karla

Gesetze

Gibt es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

Ja Nein *Abdeckung am Standort, im Boden, Freiland*

Wenn ja, welche: _____

Für wie viele Monate hast du bereits Lagerraum

6 Monate + _____ Monate

Volumen

Für welches Volumen würdest du derzeit zusätzlichen Lagerraum benötigen?

1000 m³

Hast du vor in den nächsten 5 Jahren Stallgebäude zu errichten?

ja nein

wenn ja, _____ Stück Zuchtsauen . _____ Mastschweine _____ Ferkel

Hast du in den nächsten 5 Jahren vor ein Güllelager zu errichten?

ja nein

wenn ja, _____ m³

Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum-----50/50-----^{OE + OP}-----100% Pacht *Alles Abgegeben*

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen?

< 2 Jahre 2 bis 8 Jahre > 8 Jahre

Werden Flächen mit Gülle von externen Betrieben gedüngt?

ja nein

Auslastung

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, 2000 m³

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

Biogasanlage

Anderer Betrieb mit Überkapazitäten

Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern

Innovation

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich Flexibler

Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich Interessant, aber schwer zu organisieren

Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten

Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern

Vernetzung

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

Maschinen

Stallungen und Hallen

Wirtschaftsdüngerlager

Futtermittellager

Werteinheit

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt? *Wird verschenkt*

- keine Ahnung 0,00 € 1,00 – 3,00 € 4,00 – 6,00 € > 7,00 €

Kannst du dir Vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

- Auf jeden Fall Nur mit Bekannten Kein Bedarf *Auch Layer selbst stellen*

Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil für je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden. *Stehenbauern*

Wenn stärker Verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

- ja nein *kein Einblick*

Energie

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

- ja nein

Falls nein,

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung? *Vorhanden*

- Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden
 Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig
 Ich fülle lieber über die Saugleitung *Jeder hat Technik am Loss*

Digitalkompetenz

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen umzusetzen?

- ja nein

wenn ja,

- Onlinedienste
 Computerprogramme
 Smartphone-Apps

Doku auf Zettel, Technik ohne Kompetenz wertlos

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

- Sehr wichtig Wichtig Unwichtig mache ich selbst

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

- Sofort nach 1-3 Jahren nach 4-5 Jahren

Bauform

Welche Bauform ist deiner Meinung nach interessanter?

Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung

Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher – Wenn Betrieb zu billiger zu entsorgen

Kosten

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuzchen setzen)

100%-----50%-----25-----0%

Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

5 Jahre 10 Jahre 15 Jahre 20

Weniger Risiko

Zusatznutzen

Welche nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager *Full-Service Partner*

Güllerbörse für Verkauf/Einkauf/Austausch

Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer *Komplette Abgabe an Partner*

Separierung

Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten) *Fokus auf Tierhaltung*

Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuzchen setzen)

100% Feldwege-----50/50-----100% Hauptstraße

Nur Abtransport

Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Betrieb weg?

0-2 km 2-4 km 4-6 km 6-10 km > 10 km

Nach Hürt und Halbenrain



Nährstoff Depot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau

Name: Adolf Pfeifer

§ Gesetze

Gibt es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

Ja Nein

Wenn ja, welche: Ländersseite, Wasserverband, Baubezirksleitung

Für wie viele Monate hast du bereits Lagerraum keine Voransicht BG M
6 Monate + 2 Monate Keine 3. Einbringung

↑↓ Volumen

Für welches Volumen würdest du derzeit zusätzlichen Lagerraum benötigen?

120 m³ 10.000 m³ + 2 x BGA + 50-Plat

Hast du vor in den nächsten 5 Jahren Stallgebäude zu errichten?

ja nein

wenn ja, Stück Zuchtsauen Mastschweine Ferkel

Hast du in den nächsten 5 Jahren vor ein Güllelager zu errichten?

ja nein

wenn ja, m³

🏠 Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum-----50/50-----100% Pacht

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen?

< 2 Jahre 2 bis 8 Jahre > 8 Jahre unbefristet - Vertrauensbasis, Nur Geld

Werden Flächen mit Gülle von externen Betrieben gedüngt?

ja nein



Auslastung

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein *100% Eigeneinsatz kein Kunstdünger*

Wenn ja, _____ m³

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger *Lager*

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

Biogasanlage

Anderer Betrieb mit Überkapazitäten

Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern



Innovation

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich Flexibler

Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich Interessant, aber schwer zu organisieren

Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten

Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern

} Gemeinschaft



Vernetzung

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

Maschinen

Stallungen und Hallen

Wirtschaftsdüngerlager

Futtermittellager

Marktgeschehen

Wann wird es auf deinem Hof zur Übergabe an die nächste Generation geben?

- 1-5 Jahre
- 5-10 Jahre
- 10-20 Jahre
- > 20 Jahre
- Der Betrieb wird in den nächsten 5 Jahren geschlossen

2. Betrieb gegründet

Pauschalierung nur bei Nachbarn

Standort

Gibt es Probleme mit der Güllelagerung und dem Verkehr im Betriebsumfeld?

- Geruch
- Verkehrsbelastung
- Sonstiges: _____

Hast du Maßnahmen für eine Gute Landwirt-Anrainer Beziehung gesetzt?

- ja
- nein

wenn ja,

- Gülleausbringung nur von Montag bis Freitag
- Gülle sofort einarbeiten oder Injektion
- Nachbarschaftliche Beziehungspflege
- Bewusstsein und Wertschätzung durch Aufklärung was Landwirte machen geschaffen

SchleppschWE kein Haus *Sonderstellung Biogülle*

Würden Sie Flächen für den Bau verpachten/verkaufen?

- ja
- nein

Grundzusammenlegung *→ Perfekte Fläche*

Verfügbarkeit

kleine Flurbereinigung möglich

Wie gut bist du derzeit über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

- Sehr gut
- Mittelmäßig
- Keine Ahnung

Platzmangel / schlechte Einbauten *gute Entnahmen*

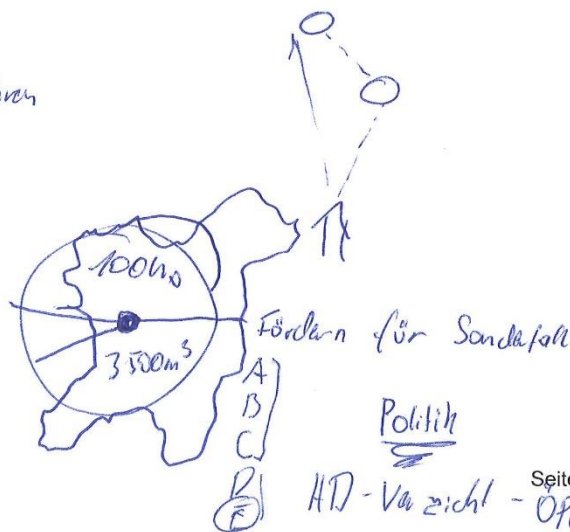
Wenn es ein Gemeinschaftslager in deiner Feldnähe gäbe, würdest du es auch nur für kleine Mengen mieten?

- ja
- nein

Aufwand würde fahren *hier nein*

gutes Gesamtkonzept WIN-WIN

Gegengeschäft





Werteinheit

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt?

- keine Ahnung
 0,00 €
 1,00 – 3,00 €
 4,00 – 6,00 €
 < 7,00 €

5€ → Ausbringkosten

Kannst du dir Vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

- Auf jeden Fall
 Nur mit Bekannten
 Kein Bedarf

Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden. Wenn stärker Verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

- ja
 nein

Zugang zum Lager & Vertrauensbasis

Energie

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

- ja
 nein

Falls nein,

*Ausführung 13-20 kWh / h
Aggregat ist Pflicht - Zeitsteuerung*

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung?

- Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden
 Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig
 Ich fülle lieber über die Saugleitung

Digitalkompetenz

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen umzusetzen?

- ja
 nein

hoch nicht genutzt

wenn ja,

- Onlinedienste
 Computerprogramme
 Smartphone-Apps

→ Gesetz löst monitoring nicht zu

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

- Sehr wichtig
 Wichtig
 Unwichtig
 mache ich selbst

Einschulung

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

- Sofort
 nach 1-3 Jahren
 nach 4-5 Jahren

ist es Sinnvoll / Technologiesstand

Bauform

Welche Bauform ist deiner Meinung nach interessanter?

- Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung *ja aber Gesetz*
 Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher

Kosten

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuchen setzen)



Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

- 5 Jahre 10 Jahre 15 Jahre 20

Zusatznutzen

Welche nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

- Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager
 Güllebörse für Verkauf/Einkauf/Austausch

Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer *je nach Betrieb*

~~Separierung~~ *Gesetzesherke*

Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten)

— Kompost — Kreislaufwirtschaft ist der Schlüssel

Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuchen setzen)



Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Betrieb weg?

- 0-2 km 2-4 km 4-6 km 6-10 km > 10 km

alle WD



Nährstoff Depot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau

SO-PIG

§ Gesetze

Gibt es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

Ja Nein

Wenn ja, welche: von Behördenseite Ja

Für wie viele Monate hast du bereits Lagerraum Probleme mit Behörde + Land + Wasserrecht +
6 Monate + Monate zuerst 10.000 m³ geplant Baubezirksleitung

⇅ Volumen

Für welches Volumen würdest du derzeit zusätzlichen Lagerraum benötigen?

5000 m³ derzeit 500 m³ Beton mit Deckel

Hast du vor in den nächsten 5 Jahren Stallgebäude zu errichten?

ja nein

wenn ja, Stück Zuchtsauen 2000 Mastschweine Ferkel

Hast du in den nächsten 5 Jahren vor ein Güllelager zu errichten?

ja nein

wenn ja, 5000 m³

🏠 Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum-----50/50-----100% Pacht

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen?

< 2 Jahre 2 bis 8 Jahre > 8 Jahre

Werden Flächen mit Gülle von externen Betrieben gedüngt?

ja nein

Komplette Abgabe an Aufzuchtseigner

Auslastung

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung für dich interessant?

Ja Nein

Eigene Ressourcen voll

Wenn ja, _____ m³

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein

Wenn ja, 1000 m³

Neue Partner

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger?

Ja Nein

Wenn ja, _____ m³

Biogasanlage

Anderer Betrieb mit Überkapazitäten

Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern

Innovation

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich Flexibler

Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich Interessant, aber schwer zu organisieren

Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten

Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern

Neue Technik schafft

Wettbewerbsvorteile

Management wird immer wichtiger
Potenziale besser ausnutzen

Vernetzung

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

Maschinen

Stallungen und Hallen

Wirtschaftsdüngerlager

Futtermittelager

Ackerbau zusammen mit Partnern

Stall schon gemeinsam gebaut

! Strategische Zusammenarbeit wichtig!

Marktgeschehen

Wann wird es auf deinem Hof zur Übergabe an die nächste Generation geben?

- 1-5 Jahre
- 5-10 Jahre
- 10-20 Jahre
- > 20 Jahre
- Der Betrieb wird in den nächsten 5 Jahren geschlossen

Gewerbebetrieb, Markt anpasser nicht Preisanpasser
 Management so optimiert, dass Betrieb auch ohne Besitzer läuft

Standort

Gibt es Probleme mit der Güllelagerung und dem Verkehr im Betriebsumfeld?

- Geruch
- Verkehrsbelastung
- Sonstiges: _____

Hast du Maßnahmen für eine Gute Landwirt-Anrainer Beziehung gesetzt?

- ja
- nein

Bestehende Grube im Boden versenkt
 Hofnahe gebaut → Neben Stall

wenn ja,

- Gülleausbringung nur von Montag bis Freitag
- Gülle sofort einarbeiten oder Injektion
- Nachbarschaftliche Beziehungspflege
- Bewusstsein und Wertschätzung durch Aufklärung was Landwirte machen geschaffen

Abseits der Hauptstraße

Würden Sie Flächen für den Bau verpachten/verkaufen?

- ja
- nein

Verfügbarkeit

Wie gut bist du derzeit über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

- Sehr gut
- Mittelmäßig
- Keine Ahnung

Wenn es ein Gemeinschaftslager in deiner Feldnähe gäbe, würdest du es auch nur für kleine Mengen mieten?

- ja
- nein

Lagerraum ist knapp in Kernregionen der Veredelungsbetriebe

Gülle ist genug da.

Transparenz des Angebots und Nachfrage für Produzenten sowie Abnehmer wichtig

☞ Werteinheit

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt?

Selbstverwertung

- keine Ahnung 0,00 € 1,00 – 3,00 € 4,00 – 6,00 € < 7,00 €

Nur Ausbringungskosten

Kannst du dir vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

- Auf jeden Fall Nur mit Bekannten Kein Bedarf

Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden.

Wenn stärker Verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

- ja nein

⚡ Energie

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

- ja nein

Derzeit Mixer im Lager mit Stromanschluss

Falls nein,

Befüllung über Fass

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung?

Traktorbetriebene Pumpe ist gut genug

- Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden
 Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig
 Ich fülle lieber über die Saugleitung

📱 Digitalkompetenz

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen umzusetzen?

- ja nein

Moderne Betrieb = Moderne Technik

wenn ja,

- Onlinedienste
 Computerprogramme
 Smartphone-Apps

Je mehr Landwirte, desto wichtiger ist Dokumentation und Transparenz. Neue Produkte unterstützen

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

- Sehr wichtig Wichtig Unwichtig mache ich selbst

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

- Sofort nach 1-3 Jahren nach 4-5 Jahren

Bauform

Welche Bauform ist deiner Meinung nach interessanter?

- Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung *— Fix ist Fix*
- Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher *Stahl macht Probleme beim Einreichen 2. Folie*

Kosten

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuzchen setzen)

100% 50% 0%

Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

- 5 Jahre
- 10 Jahre
- 15 Jahre
- 20

Am Layer Mixen, sonst nichts + Untersuchung

Zusatznutzen

Welche nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

- Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager *— Partner - Unser Fokus ist Tierzucht?*
- Güllebörse für Verkauf/Einkauf/Austausch *— Gülle muss handelbar werden*
- Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer
- Separierung
- Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten)

Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuzchen setzen)

100% Feldwege 50/50 100% Hauptstraße

Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Betrieb weg?

- 0-2 km
- 2-4 km
- 4-6 km
- 6-10 km
- > 10 km

*Alles wird gedüngt, Verschiedene Güllelöscher da
verschiedene Partner
18-25 m³, Gutes Fass-
kann weiter fahren
↓
Wirtschaftlich*



Nährstoff Depot

Maschinenring Steiermark

Fragebogen Lagerraumbau *Bio-Energie - Ratschendorf*

§ Gesetze

Gibt es Probleme aufgrund von Einsprüchen beim Bau landwirtschaftlicher Anlagen?

Ja Nein *Verunsicherte DGM, Probleme mit Baurecht, Land, Wasserwirtschaft*

Wenn ja, welche: _____

Für wie viele Monate hast du bereits Lagerraum

6 Monate + 2 Monate

⇄ Volumen

Für welches Volumen würdest du derzeit zusätzlichen Lagerraum benötigen?

5000 m³ *Neuer Partner liefert Gülle - Wertvoll für Düngung*

Hast du vor in den nächsten 5 Jahren Stallgebäude zu errichten?

ja nein

wenn ja, _____ Stück Zuchtsauen _____ Mastschweine _____ Ferkel

Hast du in den nächsten 5 Jahren vor ein Güllelager zu errichten?

ja nein

wenn ja, 5000 m³

🏠 Flächen

Wie hoch ist auf deinem Hof das Verhältnis zwischen Pachtflächen und Eigentum?

100% Eigentum-----50/50-----100% Pacht *Eigenflächen und*

Wie lange dabei ist die durchschnittliche Behaltdauer von Pachtflächen? *Flächen von Anlitzseignern*

< 2 Jahre 2 bis 8 Jahre > 8 Jahre

Werden Flächen mit Gülle von externen Betrieben gedüngt?

ja nein *Logistikoptimierung*

Auslastung

Wäre Wirtschaftsdüngerzukauf für die Düngung für dich interessant?

Ja Nein

Einlagerung durch Anwohner

Wenn ja, _____ m³

Wäre Wirtschaftsdüngerverkauf für dich interessant?

Ja Nein

Rückgabe an Landwirte

Wenn ja, _____ m³

Nutzt du derzeit Externe Wirtschaftsdünger?

Ja Nein

Win - Win

Wenn ja, _____ m³

Biogasanlage

Anderer Betrieb mit Überkapazitäten

Bereits geschlossener Betrieb mit Kleinlagern

Wir geben Güllelager und bekommen Anbaufläche für Silomais und Dinger

Innovation

In Zukunft werden Landwirte mehr und mehr Ressourcen gemeinschaftlich nutzen. Wie stehst du zu diesem Thema?

Kein Interesse, durch eigene Geräte bin ich Flexibler

Gemeinschaftliche Nutzung ist an sich Interessant, aber schwer zu organisieren

Ich möchte in Zukunft mehr mit anderen Betrieben zusammenarbeiten

Ich überlege in Zukunft gewisse Aufgaben komplett auszulagern

Mehr gemeinschaftliche Nutzung &

Betriebskooperationen

Vernetzung

Nutzt du derzeit Gemeinschaften für Landwirtschaftliche Investitionen?

ja nein

wenn ja,

Maschinen

Stallungen und Hallen

Wirtschaftsdüngerlager

Futtermittellager

• BGA

• Flächen + Ackerbau

Vernetzung Regionale Partner

Marktgeschehen

Wann wird es auf deinem Hof zur Übergabe an die nächste Generation geben?

- 1-5 Jahre
 - 5-10 Jahre
 - 10-20 Jahre
 - > 20 Jahre
- Gewerbebetrieb, Ökostromnavalle entscheidet*
Abschreibung ohne Förderung nicht wirtschaftlich
- Der Betrieb wird in den nächsten 5 Jahren geschlossen *Lage ist immer nutzbar*

Standort

Gibt es Probleme mit der Güllelagerung und dem Verkehr im Betriebsumfeld?

- Geruch
- Verkehrsbelastung
- Sonstiges: _____ *Hof nicht einsehbar*

Hast du Maßnahmen für eine Gute Landwirt-Anrainer Beziehung gesetzt?

- ja
- nein *An Nebenstraße*

wenn ja,

- Gülleausbringung nur von Montag bis Freitag
- Gülle sofort einarbeiten oder Injektion *— geht bei B66 nicht*
- Nachbarschaftliche Beziehungspflege
- Bewusstsein und Wertschätzung durch Aufklärung was Landwirte machen geschaffen

Würden Sie Flächen für den Bau verpachten/verkaufen?

- ja
- nein

Verfügbarkeit

Wie gut bist du derzeit über das Wirtschaftsdüngerangebot in der Region in Kenntnis?

- Sehr gut
- Mittelmäßig
- Keine Ahnung

Wenn es ein Gemeinschaftslager in deiner Feldnähe gäbe, würdest du es auch nur für kleine Mengen mieten?

- ja
 - nein
- Mehr Transparenz* *Zentrale Lage um B6A*
weite Weystrecken
wenn Lager da ist Interesse für
Nutzung groß.

 **Werteinheit**

Einlagerung gratis, Dafür Flächenanutzung

Was wird derzeit für Wirtschaftsdünger bei der Abnahme bezahlt?

- keine Ahnung 0,00 € 1,00 – 3,00 € 4,00 – 6,00 € > 7,00 €

Kannst du dir vorstellen Gülle in einem Netzwerk untereinander auszutauschen?

Ehrliche Kosten übersteigen Denyewal

- Auf jeden Fall Nur mit Bekannten Kein Bedarf

Aufgrund der verschiedenen Nährstoffgehalte wird beim gemeinsamen Lagern der Wasseranteil je m³ steigen oder sinken. Durch eine Untersuchung kann die Menge richtiggestellt werden. Wenn stärker Verdünnte Gülle entnommen wird zahlt dies der Landwirt welcher Gülle mit niedrigen Nährstoffgehalten eingebracht hat.

Wäre es für dich in Ordnung Landwirte aus der Gemeinschaft für Verdünnung ihrer Gülle mit den Mehrkosten für die Ausbringung zu entschädigen?

- ja nein

Gülle = Bodenverbesserer Problem SG + DGG nicht mischbar

↑ Imoye

 **Energie**

Für den Betrieb von Mixern wird Energie benötigt. Würde im Frühjahr dafür ein Traktor bereitstehen?

- ja nein

Lagere nur mit Mixer und Traktor möglich Gemeinschaftsmixer

Falls nein,

Für eine Überkopfbefüllung würde eine elektrische Pumpe benötigt werden. Was wäre hier die beste Lösung?

- Netzanschluss – Sehr teuer und nicht überall vorhanden
 Notstromaggregat – Geringe Auslastung, Eventuell Traktor notwendig
 Ich fülle lieber über die Saugleitung *Pumpe am Foss*

 **Digitalkompetenz**

Nutzt du Digitale Services um die Betriebsdokumentationsauflagen umzusetzen?

- ja nein

- wenn ja,*
 Onlinedienste
 Computerprogramme
 Smartphone-Apps

Wenn viele Landwirte zusammen führt davon kein Weg vorbei.

Wie wichtig ist die Unterstützung im Bereich der Implementierung von neuen Techniken?

- Sehr wichtig Wichtig Unwichtig mache ich selbst *Aufbereitung & Schulung*

Wie rasch setzt du Auflagen für die eine Umstellungszeit von 5 Jahren eingeräumt ist um?

- Sofort nach 1-3 Jahren nach 4-5 Jahren

Bauform

Welche Bauform ist deiner Meinung nach interessanter?

- Beton – Fixe Elemente – Beständig aber teuer bei der Entsorgung – Baurecht leichter
 Stahl – Stahlplatten – Viele Dichtungsstellen aber Entsorgung ist einfacher

Kosten

Vor Ort : - Mixen - Mähen
 - Zehn

Wie viel Eigenkapital würden Sie für den Bau einbringen? (Kreuzchen setzen)

100%-----50%-----0%

Wie lange sollte die Laufzeit für eine Finanzierung sein?

- 5 Jahre 10 Jahre 15 Jahre 20 / Lange Nutzungsdauer

Zusatznutzen

Welche nachgelagerten Leistungen bei Gülle siehst du in Zukunft für deinen Betrieb als sinnvoll?

- Transport der Gülle mit Spedition zum Feld oder Außenlager – Eigene Technik ist rentabel
 Güllerbörse für Verkauf/Einkauf/Austausch
 Ausbringung über Gemeinschaft oder Lohnunternehmer da hohe Auslastung
 Separierung
 Aufbereitung für Haushaltseinsatz (Garten)

Verkehrslage

Wie viel % fahren Sie auf Hauptverkehrswegen? (Kreuzchen setzen)

100% Feldwege-----50/50-----100% Hauptstraße

Wie weit ist deine entfernteste Fläche vom Betrieb weg?

- 1-2 km 2-4 km 4-6 km 6-10 km > 10 km

18 m³ Fass für Ausbringung und Transport

Fragebogen - Onlineumfrage – Bewertung der Geschäftsmodelle

Gemeinschaftlicher Lagerraumbau für Wirtschaftsdünger

Seite 1

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an unserer Umfrage!

Du leistest damit einen wertvollen Beitrag für die Entwicklung von etwas Großartigem!

Solltest du über die Umfrage hinaus Fragen zum Thema haben oder was wir machen kannst du dich gerne an das Maschinenring Nährstoffmanagement wenden.

NährstoffDepot



Nährstoff Depot
Maschinenring Steiermark

Seite 2

Wie sollen die Eigentumsverhältnisse eines Gemeinschaftslagers sein? *

- Kauf eines Anteils an einem Standort
- Kauf eines Anteil in einem Netzwerk - Lager nahe meiner Flächen
- Miete auf beschränkte Laufzeit
- Bau als Einzelperson

Seite 3

Wer soll das Konzept für den Standort erstellen?

-Standortempfehlung

-Anteile je Nutzer

-Bauausführung

-Nutzungskonzept *

- Die Gruppe selbst
- Durch einen sachkundigen Partner

Seite 4

Wer soll die Projektumsetzung des Bau's übernehmen? *

- Landwirte am Standort
- Konzept und Umsetzung mit Baufirma
- Maschinenring Nährstoffmanagement - Schlüsselfertig

Seite 5

Durch wen soll der Standort verwaltet/abgerechnet werden? *

- Jeder Standort für sich durch die Eigentümer
- Zentral durch Verwaltungsorganisation

Seite 6

Wer darf den Lagerstandort nutzen? *

- Nur Anteilseigner am Lager
- Landwirte aus der Region um das Lager durch Gülleaustausch
- Jeder der Güllehandel nutzt wenn Lager dafür freigeschaltet

Seite 7

Wie soll die Faire Nutzung nach Anteilen für jeden Landwirt gesichert werden? *

- Vertrauensbasis - Jeder Überwacht sich selbst
- Analoge Mitschrift von Fässern durch Nutzer
- Digitale Erfassung der Ein- und Abgänge am Standort je Nutzer

Seite 8

Wie nutzt du derzeit Gülle für die Düngung? *

Mehrfachnennungen möglich!

- Eigennutzung zur Düngung
- Verkauf/Abgabe der Gülle
- Fremdnutzung zur Düngung
- Austausch mit anderen Betrieben - Routenoptimierung
- Kein Wirtschaftsdüngereinsatz

Seite 9

Welche nachgelagerten Beratungsleistungen wären für dich interessant? *

Mehrfachnennungen möglich!

- Wirtschaftsdünger und Handhabung
- Anbau und Düngeplanung
- Logistiko Optimierung durch Gülleaustausch / Lager-Feld Entfernung
- Güllerbörse für transparenten Wirtschaftsdüngermarkt
- Keine

Seite 10

In welchem Umfeld ist das gute Image von Gülle und deren Einsatz wichtig? *

- Vor Ort wo sie eingesetzt wird
- In der umliegenden Veredelungsregion
- Bei allen österreichischen Konsumenten

Seite 11

Welche nachgelagerten Leistungen sind für dich Interessant? *

Mehrfachnennungen möglich!

- Abholung und Transport zum Lager/Feld
- Ausbringung des Wirtschaftsdüngers mit bodennaher Technik
- Beratung über Routenoptimierung durch Gülle austausch
- Planungssoftware für Anbau und Düngermenge und Dokumentation
- Keine

Ihr Bezug zu Wirtschaftsdünger

Welche Art von Landwirtschaft betreibst du? *

Mehrfachnennung Möglich!

- Veredelungsbetrieb
- Ackerbaubetrieb
- Lohnunternehmer
- Ich unterstütze einen Landwirt
- Keine Erfahrung

Wie alt bist du? *

- Unter 20
- 20 - 40
- 40 - 60
- Über 60

» [Umleitung auf Schlussseite von Umfrage Online](#)

Gemeinschaftlicher Lagerraubau für Wirtschaftsdünger

1. Wie sollen die Eigentumsverhältnisse eines Gemeinschaftslagers sein? *

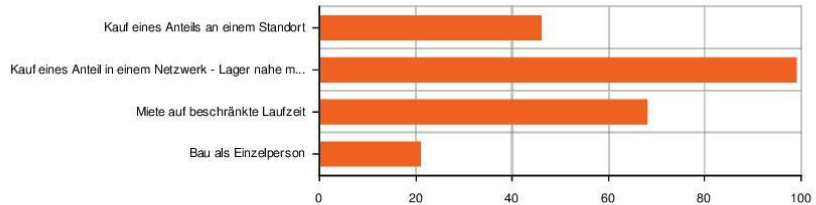
Anzahl Teilnehmer: 204

46 (22.5%): Kauf eines Anteils an einem Standort

99 (48.5%): Kauf eines Anteil in einem Netzwerk - Lager nahe meiner Flächen

68 (33.3%): Miete auf beschränkte Laufzeit

21 (10.3%): Bau als Einzelperson



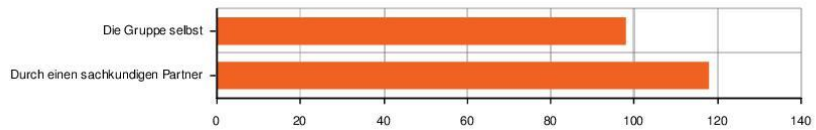
2. Wer soll das Konzept für den Standort erstellen?

- Standortempfehlung
- Anteile je Nutzer
- Bauausführung
- Nutzungskonzept *

Anzahl Teilnehmer: 197

98 (49.7%): Die Gruppe selbst

118 (59.9%): Durch einen sachkundigen Partner



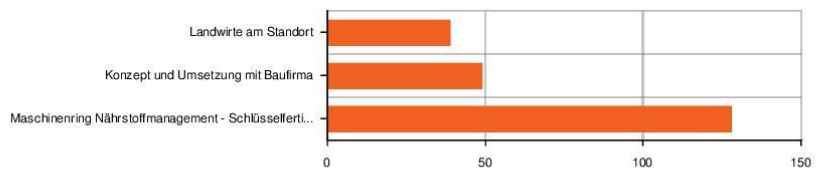
3. Wer soll die Projektumsetzung des Bau´s übernehmen? *

Anzahl Teilnehmer: 195

39 (20.0%): Landwirte am Standort

49 (25.1%): Konzept und Umsetzung mit Baufirma

128 (65.6%): Maschinenring Nährstoffmanagement - Schlüsselfertig

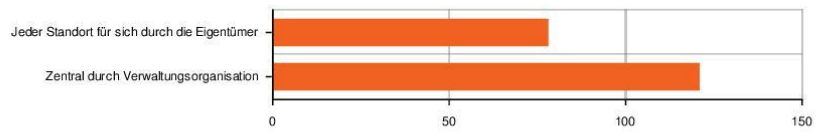


4. Durch wen soll der Standort verwaltet/abgerechnet werden? *

Anzahl Teilnehmer: 193

78 (40.4%): Jeder Standort für sich durch die Eigentümer

121 (62.7%): Zentral durch Verwaltungsorganisation



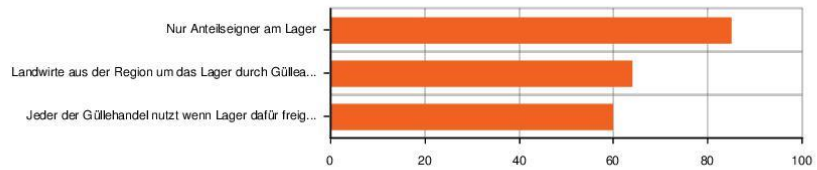
5. Wer darf den Lagerstandort nutzen? *

Anzahl Teilnehmer: 186

85 (45.7%): Nur Anteilseigner am Lager

64 (34.4%): Landwirte aus der Region um das Lager durch Gülleaustausch

60 (32.3%): Jeder der Güllehandel nutzt wenn Lager dafür freigeschaltet



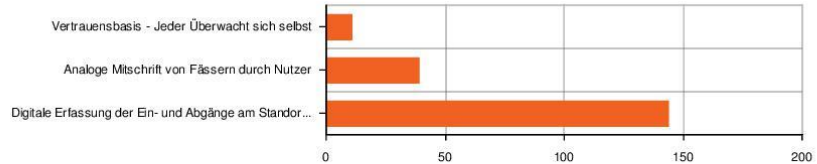
6. Wie soll die Faire Nutzung nach Anteilen für jeden Landwirt gesichert werden? *

Anzahl Teilnehmer: 183

11 (6.0%): Vertrauensbasis - Jeder Überwacht sich selbst

39 (21.3%): Analoge Mitschrift von Fässern durch Nutzer

144 (78.7%): Digitale Erfassung der Ein- und Abgänge am Standort je Nutzer



7. Wie nutzt du derzeit Gülle für die Düngung? *

Anzahl Teilnehmer: 182

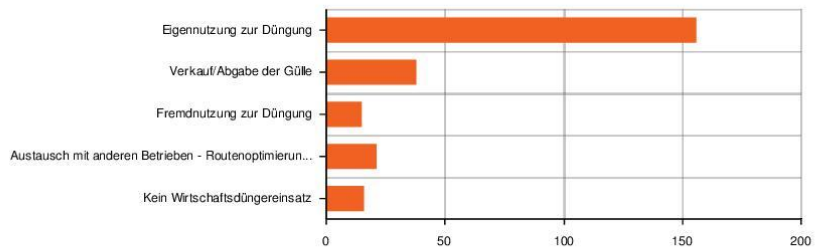
156 (85.7%): Eigennutzung zur Düngung

38 (20.9%): Verkauf/Abgabe der Gülle

15 (8.2%): Fremdnutzung zur Düngung

21 (11.5%): Austausch mit anderen Betrieben - Routenoptimierung

16 (8.8%): Kein Wirtschaftsdüngereinsatz



8. Welche nachgelagerten Beratungsleistungen wären für dich interessant? *

Anzahl Teilnehmer: 180

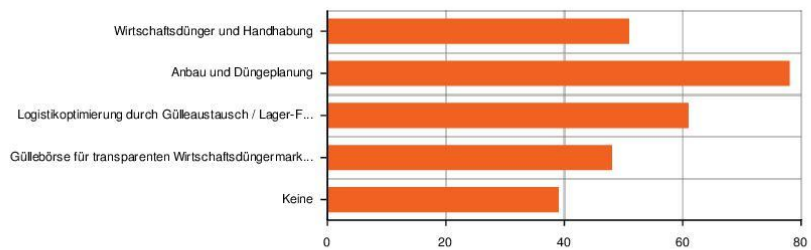
51 (28.3%): Wirtschaftsdünger und Handhabung

78 (43.3%): Anbau und Düngplanung

61 (33.9%): Logistikoptimierung durch Güllaustausch / Lager-Feld Entfernung

48 (26.7%): Güllerbörse für transparenten Wirtschaftsdüngermarkt

39 (21.7%): Keine



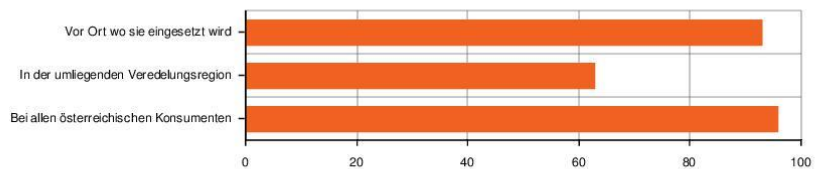
9. In welchem Umfeld ist das gute Image von Gülle und deren Einsatz wichtig? *

Anzahl Teilnehmer: 180

93 (51.7%): Vor Ort wo sie eingesetzt wird

63 (35.0%): In der umliegenden Veredelungsregion

96 (53.3%): Bei allen österreichischen Konsumenten



10. Welche nachgelagerten Leistungen sind für dich interessant? *

Anzahl Teilnehmer: 179

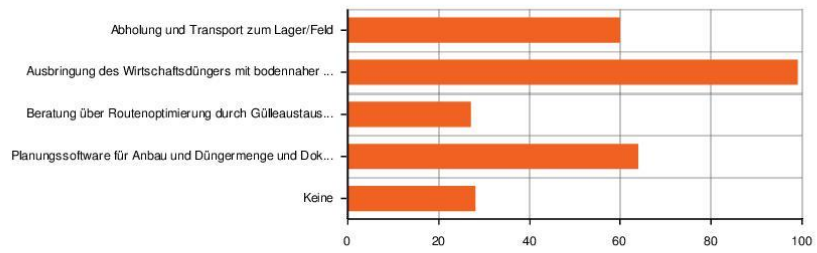
60 (33.5%): Abholung und Transport zum Lager/Feld

99 (55.3%): Ausbringung des Wirtschaftsdüngers mit bodennaher Technik

27 (15.1%): Beratung über Routenoptimierung durch Gülleaustausch

64 (35.8%): Planungssoftware für Anbau und Düngermenge und Dokumentation

28 (15.6%): Keine



11. Welche Art von Landwirtschaft betreibst du? *

Anzahl Teilnehmer: 174

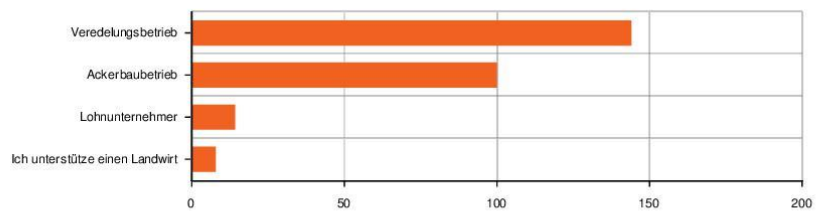
144 (82.8%): Veredelungsbetrieb

100 (57.5%): Ackerbaubetrieb

14 (8.0%): Lohnunternehmer

8 (4.6%): Ich unterstütze einen Landwirt

- (0.0%): Keine Erfahrung



12. Wie alt bist du? *

Anzahl Teilnehmer: 174

-(0.0%): Unter 20

78 (44.8%): 20 - 40

89 (51.1%): 40 - 60

7 (4.0%): Über 60

