

Serplant Pro Dienstleistung Pflanzenschutz

Ein Konzept zur Verbreitung in der Landwirtschaft

S. Vorbach, et al.

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

39a/2007

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Bestellmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter <http://www.nachhaltigwirtschaften.at>

Serplant Pro

Dienstleistung Pflanzenschutz

Ein Konzept zur Verbreitung in der Landwirtschaft

Ao. Univ. Prof. DI Dr. Stefan Vorbach,
o. Univ. Prof. Dr. Heinz Strebel, Dr. Elke Perl,
Sascha Flesch, Florian Jerlich
Institut für Innovations- und Umweltmanagement,
Karl-Franzens-Universität Graz

Dr. Manfred Klade, Mag. Wilma Mert
IFZ – Interuniversitäres Forschungszentrum Graz

Graz, Juni 2007

Ein Projektbericht im Rahmen der Programmlinie



Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus der Programmlinie FABRIK DER ZUKUNFT. Sie wurde im Jahr 2000 vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen des Impulsprogramms Nachhaltig Wirtschaften als mehrjährige Forschungs- und Technologieinitiative gestartet. Mit der Programmlinie FABRIK DER ZUKUNFT sollen durch Forschung und Technologieentwicklung innovative Technologiesprünge mit hohem Marktpotential initiiert und realisiert werden.

Dank des überdurchschnittlichen Engagements und der großen Kooperationsbereitschaft der beteiligten Forschungseinrichtungen und Betriebe konnten bereits richtungsweisende und auch international anerkannte Ergebnisse erzielt werden. Die Qualität der erarbeiteten Ergebnisse liegt über den hohen Erwartungen und ist eine gute Grundlage für erfolgreiche Umsetzungsstrategien. Anfragen bezüglich internationaler Kooperationen bestätigen die in FABRIK DER ZUKUNFT verfolgte Strategie.

Ein wichtiges Anliegen des Programms ist es, die Projektergebnisse – seien es Grundlagenarbeiten, Konzepte oder Technologieentwicklungen – erfolgreich umzusetzen und zu verbreiten. Dies soll nach Möglichkeit durch konkrete Demonstrationsprojekte unterstützt werden. Deshalb ist es auch ein spezielles Anliegen die aktuellen Ergebnisse der interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich zu machen, was durch die Homepage www.FABRIKderZukunft.at und die Schriftenreihe gewährleistet wird.

Dipl. Ing. Michael Paula
Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	VII
Summary	IX
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation	2
1.2 Schwerpunkt der Arbeit	5
1.3 Einpassung in die Programmlinie	6
1.4 Aufbau des Endberichts	6
2 Ziele des Projektes Serplant Pro	8
3 Stand der Wissenschaft bei Dienstleistungskonzepten in der Landwirtschaft	10
3.1 Dienstleistungskonzepte in der Literatur	10
3.1.1 Reine Dienstleistungen	11
3.1.2 Produktbegleitende Dienstleistungen	11
3.2 Grundlagen zu Produkt-Service-Systemen	12
3.2.1 Historische Entwicklungen im Bereich der Produkt Service Systeme	12
3.2.2 Klassifizierung von Produkt-Dienstleistungs-Systemen	12
3.2.3 Vorteile und Nachteile von Produkt-Dienstleistungs-Systemen	22
3.2.4 Barrieren und Treiber von Produkt-Dienstleistungs-Systemen	24
3.3 Kooperationen und Dienstleistungen in der Landwirtschaft	26
3.3.1 Dienstleistungsnetzwerke und Kooperationen	30
3.3.2 Landwirtschaftliche Kooperationen	34
3.3.3 Landwirtschaftliche Dienstleistungen	43
3.3.4 Pflanzenschutzdienstleister	50
3.4 Kategorisierungsversuch des Produkt Service Systems Pflanzenschutzdienstleistung	63
3.5 Best Practice Beispiele zu Dienstleistungen im Pflanzenschutz	67
3.5.1 Recherchekonzept und -ergebnisse	68
3.5.2 Fallbeispiele im Ackerbau	69
3.5.3 Fallbeispiele im Weinbau	75
3.5.4 Analyse der Best Practice Recherche	83
3.5.5 Schlussfolgerungen	85
4 Stakeholder-Analyse zu Pflanzenschutzdienstleistungen	86
4.1 Herkunft des Stakeholderbegriffs	86
4.2 Stakeholdertypologien	88
4.3 Stakeholderkonzept	92
4.3.1 Deskriptive Stakeholdertheorie	93
4.3.2 Instrumentale Stakeholdertheorie	94
4.3.3 Normative Stakeholdertheorie	95
4.4 Stakeholder-Management	96
4.4.1 Identifikation der Stakeholder	97
4.4.2 Einbindung der Stakeholder	97
4.4.3 Beobachtung der Stakeholder	100
4.5 Identifikation relevanter Stakeholder für Pflanzenschutzdienstleistungen	102
4.5.1 Direkt und nicht direkt von den Pflanzenschutzdienstleistung betroffene Stakeholder	103

4.5.2	ABC - Klassifizierung	104
4.6	Forschungsdesign der empirischen Erhebung	107
4.6.1	Design der Befragung	107
4.6.2	Ablauf der Befragung	107
4.6.3	Erwartungshaltungen	109
4.7	Ergebnisse der empirischen Analyse	110
4.7.1	Allgemeine Fragen	111
4.7.2	Vorteile von Pflanzenschutzdienstleistungen	117
4.7.3	Probleme und Hemmnisse bei Pflanzenschutzdienstleistungen	128
4.7.4	Rahmenfaktoren	142
4.7.5	Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse	149
4.8	Maschinenringorganisationen als Stakeholder	150
5	Das Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung	154
5.1	Aufbau der Pflanzenschutzdienstleistung	154
5.1.1	Struktur einer Pflanzenschutzdienstleistung	156
5.1.2	Das Spektrum der Dienstleistung Pflanzenschutz	157
5.1.3	Vorteile der Pflanzenschutzdienstleistung für den Landwirt	158
5.1.4	Überlegungen zum ökologischen Mehrwert der Dienstleistung Pflanzenschutz	159
5.1.5	Verschiedene Ausprägungen der Pflanzenschutzdienstleistung	161
5.1.6	Voraussetzung für eine Pflanzenschutzdienstleistung	163
5.1.7	Inhaltliche Ausgestaltung der Leistungsprogrammkomponenten	164
5.1.8	Zeitlicher Ablauf der Dienstleistung	169
5.1.9	Ausrichtung der Dienstleistung	170
5.1.10	Preisbildung	171
5.2	Hemmnisse und Barrieren	174
5.3	Haftung und Versicherung	176
5.4	Qualitätssicherung, Zertifizierung und Dokumentation	177
5.4.1	Zielbeschreibung/spezifische Vertragsbestimmungen	179
5.4.2	Zustandsermittlung	179
5.4.3	Tätigkeiten	179
5.4.4	Ausbringungsmenge	179
5.4.5	Maschineneinsatz	180
5.4.6	Personaleinsatz/Schulung und Weiterbildung	180
5.4.7	Vorbeugungsmaßnahmen	180
5.4.8	Monitoring	180
5.4.9	Kontrollerfassung und –auswertung	180
5.4.10	Korrekturmaßnahmen	181
5.4.11	Ergebnisbericht	181
5.4.12	Dienstleistungsgarantien	181
5.4.13	Beschwerdemanagement	181
6	Verbreitung der Ergebnisse	183
6.1	Verbreitung in den Medien	183
6.2	Workshop	183
6.3	Leitfaden	184
6.4	Etablierung eines Projekt-Beirats	186
7	Beitrag zu den Zielen der Programmlinie	188
7.1	Beitrag zum Gesamtziel der Programmlinie	188
7.2	Beitrag zu den sieben Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung	188
7.3	Einbeziehung der Zielgruppen	190

7.4	Umsetzungspotenziale des Projektes _____	191
8	Schlussfolgerungen zum Projekt _____	193
8.1	Erkenntnisse zu den Projektergebnissen _____	193
8.2	Wie arbeitet das Projektteam mit den gewonnenen Erkenntnissen weiter _____	195
8.3	Relevanz der Ergebnisse für andere Zielgruppen _____	195
9	Ausblick _____	197
10	Literaturverzeichnis _____	200
11	Anhang _____	207
11.1	Fragebogen Stakeholder Befragung _____	207
11.2	Interviewleitfaden Maschinenring _____	212
11.3	Pressemeldungen _____	213
11.3.1	Presse-Konferenz 29.3.2007 – Innovativer Pflanzenschutz spart Kosten und schützt die Umwelt _____	213
11.3.2	Pressemeldungen Inhaltsverzeichnis _____	214

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gegenüberstellung des alten Systems im Vergleich zum neu entwickelten System	16
Abbildung 2: Hersteller-Anbieter-Konstellationen	20
Abbildung 3: Unternehmens- externe und interne Barrieren und Treiber bei einem Umstieg vom traditionellen Verkauf zu einem PSS	24
Abbildung 4: PSS-Raster zur Einordnung der Fallbeispiele	29
Abbildung 5: Strukturierung für die Themengebiete der Fallbeispiele	30
Abbildung 6: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung bei der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe	37
Abbildung 7: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung bei der ARGE Eisenberg	40
Abbildung 8: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung bei der PROVIN GesbR	43
Abbildung 9: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung bei der Landwirtschaftskammer	46
Abbildung 10: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung des Maschinenrings	48
Abbildung 11: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung (PSDL) der Lohnunternehmer	53
Abbildung 12: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung des Maschinenrings	56
Abbildung 13: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung des	60
Abbildung 14: Leistungspaket der Österreichischen Hagelversicherung für Ackerflächen	62
Abbildung 15: Kategorisierung der PSDL nach PSS und Leistungsumfang	66
Abbildung 16: Stakeholder Map nach Freeman	86
Abbildung 17: Typologie der Stakeholder einer Organisation	88
Abbildung 18: Stakeholdertypologie nach Mitchell et al.	90
Abbildung 19: Stakeholderkonfigurationen	91
Abbildung 20: Drei Aspekte der Stakeholdertheorie	92
Abbildung 21: Drei-Perspektiven Typologie der Stakeholdertheorie	93
Abbildung 22: Stakeholdermanagement und Stakeholderbeteiligung	98
Abbildung 23: Stakeholder Einflussstrategien	100
Abbildung 24: Stakeholder bei Pflanzenschutzdienstleistungen	102
Abbildung 25: Direkt und indirekt betroffene Stakeholder der Pflanzenschutzdienstleistung	104
Abbildung 26: Rücklauf der Stakeholderbefragung	109
Abbildung 27: Beispiel einer Abbildung im empirischen Teil der Stakeholderanalyse	111
Abbildung 28: Haben Sie schon vorher von PS-DL gehört?	112
Abbildung 29: Für wen sind PS-DL von Bedeutung?	113
Abbildung 30: Bedarf von PS-DL	114
Abbildung 31: Mögliche PS-DL	115
Abbildung 32: Landwirte als Systemanbieter	116
Abbildung 33: Fördernde Faktoren der PS-DL	117
Abbildung 34: Kosteneinsparungen beim Landwirt	118
Abbildung 35: Vorteil: Neues Geschäftsfeld für Dienstleister	119
Abbildung 36: Verringerung des PSM-Verbrauchs	120
Abbildung 37: Verringerung der Toxizität durch professionelle Anwendung	121
Abbildung 38: Höhere Flächenleistung durch moderne Geräte	122
Abbildung 39: Entfall von Anschaffung, Wartung und Unterbringung von Geräten	123
Abbildung 40: Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung	124
Abbildung 41: Zeitersparnis für den Landwirt	125
Abbildung 42: Entfall von Schulungen und Qualifikation für den Landwirt	126
Abbildung 43: Vergrößerung des Vertrauens in professionelle Pflanzenschutzdienstleister	127
Abbildung 44: Hemmende Faktoren der PS-DL	128
Abbildung 45: Fehlende Kenntnis des Dienstleisters über die Region	129
Abbildung 46: Entfernung zwischen Landwirt und Dienstleister	130
Abbildung 47: Fehlende Bekanntheit der PS-DL	131
Abbildung 48: Fehlendes Vertrauen in den Dienstleister	132
Abbildung 49: Kapazitätsengpässe bei Pflanzenschutzdienstleistern	133
Abbildung 50: Enge Zeitfenster bei der Ausbringung	134
Abbildung 51: Probleme zwischen Etablierten und neuen Dienstleistern	135
Abbildung 52: Hohe Anschaffungsinvestitionen für den Dienstleister	136
Abbildung 53: Mehrkosten der PS-DL gegenüber dem jetzigen Stand	137
Abbildung 54: Schlechtes Kosten-Nutzen Verhältnis für den Landwirt	138
Abbildung 55: Kompetenzverlust der Landwirte	139
Abbildung 56: Kontrollverlust der Landwirte	140

Abbildung 57: Höheres Risiko für Landwirte	141
Abbildung 58: Deckung der Ausfallsrisiken durch...	142
Abbildung 59: Eigene Ausbildung zum Pflanzenschutzdienstleister notwendig?	143
Abbildung 60: Laufende Fortbildung der Pflanzenschutzdienstleister	144
Abbildung 61: Zertifizierung der PS-DL, Ausbildungsinhalte und Ausbildner	145
Abbildung 62: Errichtung von Verträgen zw. Anbieter und Abnehmer	146
Abbildung 63: Bewerbung der PS-DL	146
Abbildung 64: Zu ändernde Rahmenfaktoren	147
Abbildung 65: Im Bereich PS-DL tätig	148
Abbildung 66: Kennen bereits Pflanzenschutzdienstleister	148
Abbildung 67: Die Organisation der Maschinenringe	152
Abbildung 68: Die Organisation der Maschinenringe	152
Abbildung 69: Ziele der Pflanzenschutz-Dienstleistung	155
Abbildung 70: Aufgabenbereiche des Pflanzenschutz-Dienstleisters	156
Abbildung 71: Das Spektrum von Pflanzenschutz-Dienstleistungen	158
Abbildung 72: Aufspaltung der Vorteile Pflanzenschutz-Dienstleistung	159
Abbildung 73: Aufsplitterung der Arbeitspakete einer Pflanzenschutzdienstleistung	162
Abbildung 74: Zeitlicher Ablauf einer Pflanzenschutzdienstleistung	170
Abbildung 75: Kostenarten zur Ermittlung der Pflanzenschutz-Dienstleistung	173
Abbildung 76: Hemmende Faktoren der PS-DL	175
Abbildung 77: Der Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“	185
Abbildung 78: Inhaltsverzeichnis des Leitfadens	186

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Vergleichskriterien für Chemical Management Services</i>	32
<i>Tabelle 2: Vergleichskriterien für MEWA Textil –Service AG & Co Management OHG</i>	34
<i>Tabelle 3: Vergleichskriterien für die Landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe</i>	36
<i>Tabelle 4: Vergleichskriterien der ARGR Eisenberg</i>	39
<i>Tabelle 5: Vergleichskriterien der PROVIN GesbR</i>	42
<i>Tabelle 6: Vergleichskriterien der Landwirtschaftskammer</i>	45
<i>Tabelle 7: Vergleichskriterien des Maschinenrings</i>	47
<i>Tabelle 8: Vergleichskriterien der Lohnunternehmer</i>	50
<i>Tabelle 9: Vergleichskriterien für die Lohnunternehmer im Bereich Pflanzenschutz</i>	52
<i>Tabelle 10: Vergleichskriterien für die Pflanzenschutztechniker</i>	55
<i>Tabelle 11: Vergleichskriterien für das Ciba-Geigy Projekt „Taona Zina“</i>	59
<i>Tabelle 12: Recherche-Ergebnisse, Kontakte und Interviews</i>	69
<i>Tabelle 13: Überbetrieblich eingesetzte Selbstfahrerspritze Maschinenring Wels KEG</i>	70
<i>Tabelle 14: Gewerblicher Dienstleistungserbringer in Kooperation mit dem Maschinenring Amstetten</i>	72
<i>Tabelle 15: Pflanzenschutzdienstleistungen im Maschinenring Vöcklabruck</i>	74
<i>Tabelle 16: Austriebsspritzung mit Tunnelspritzgeräten im Maschinenring Carnuntum</i>	76
<i>Tabelle 17: Maschinengemeinschaft Provin GesbR in Illmitz</i>	78
<i>Tabelle 18: ARGE Eisenberg – Arbeitsgemeinschaft zur Bearbeitung von Weingärten auf dem Eisenberg</i>	80
<i>Tabelle 19: Lohnunternehmer in der Region Mittelburgenland und Neusiedlersee Hügelland</i>	81
<i>Tabelle 20: Lohnunternehmer II in der Region Mittelburgenland und Neusiedlersee Hügelland</i>	82
<i>Tabelle 21: In Serplant Pro untersuchte Maschinenringgebiete</i>	84
<i>Tabelle 22: ABC – Einteilung der Stakeholder von PS-DL</i>	105
<i>Tabelle 23: Rücklauf der Stakeholderbefragung</i>	108
<i>Tabelle 24: Vorteile von Pflanzenschutzdienstleistungen</i>	118
<i>Tabelle 25: Probleme und Hemmnisse bei Pflanzenschutzdienstleistungen</i>	129
<i>Tabelle 26: Maschinenring Österreich – Kontakte mit Landes- und Regionalstellen</i>	151
<i>Tabelle 27: Maschinenring – Kontakte im Ausland</i>	151
<i>Tabelle 28: Vorteile einer Pflanzenschutz-Dienstleistung</i>	158
<i>Tabelle 29: Kombinationen an Pflanzenschutzdienstleistungen</i>	163
<i>Tabelle 30: Hemmnisse der Etablierung einer Pflanzenschutz-Dienstleistung</i>	175

Zusammenfassung

Die Ausbringung von chemischen Pflanzenschutzmitteln gegen Schaderreger und Unkräuter – also der chemische Pflanzenschutz – ist zusammen mit der Bodenbearbeitung, der Düngung und der Ernte ein wichtiger Teil der Landwirtschaft. Aus Sicht der konventionellen Landwirtschaft, aber auch im integrierten Anbau, ist er Bedingung für einen guten Ernteertrag. Chemische Pflanzenschutzmittel besitzen neben dem unbestrittenen ökonomischen Nutzen – Vermeidung bzw. Verminderung von Ertragsverlusten – auch erhebliche gesundheitlich und ökologisch nachteilige Wirkungen. Dazu zählen der Eintrag in die Umwelt bzw. die Auswirkungen auf Nichtzielorganismen sowie die Aufnahme durch AnwenderInnen und KonsumentInnen. Aus diesen Gründen ist es ein wichtiges gesellschaftliches Ziel, den umweltoffenen Stoffstrom „Pflanzenschutzmittel“ toxikologisch zu entschärfen und es wird deshalb auf europäischer als auch nationalstaatlicher Ebene nach Wegen gesucht, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln weiter zu reduzieren.

Ein möglicher Weg, um technologische Weiterentwicklungen verstärkt zum Einsatz zu bringen und insgesamt den Stoffstrom der chemischen Pflanzenschutzmittel zu verringern ist die Auslagerung des Pflanzenschutzes als betriebsexterne Dienstleistung. Hierbei werden Maßnahmen des Pflanzenschutzes, wie etwa die Schadensbeobachtung und -diagnose sowie insbesondere die Ausbringung der Pflanzenschutzmittel, als eine externe Dienstleistung an Spezialisten vergeben. Diese Dienstleistungsangebote zielen auf eine ökologisch effiziente Nutzung eines Sachgutes ab, wobei ein geringerer Ressourcenverbrauch bei gleichem oder höherem Nutzen für den Kunden erreicht werden soll.

Für Landwirte gibt es zahlreiche Gründe für die Auslagerung des Pflanzenschutzes an Dritte. Einerseits ist es der stetige Wandel und die zunehmende Komplexität der gesetzlichen Rahmenbedingungen, andererseits die Erfahrung und Expertise, die eine Fachkraft wie der Pflanzenschutzdienstleister mit sich bringt. Andere Gründe sind der Nebenerwerb, der keine Zeit für den zeitkritischen und aufwändigen Pflanzenschutz lässt. Faktoren, die gegen eine Auslagerung sprechen, beziehen sich zum einen auf die Kosten der Dienstleistung, die über den Selbstkosten der Landwirte liegen, wenn diese eigenen Lohnkosten nicht ansetzen, und andererseits das teils mangelnde Vertrauen in die Dienstleister.

Ziel des Projektes Serplant Pro war es deshalb zu erheben und darzustellen, ob und wie ein Konzept „externe Pflanzenschutzdienstleistung“ aussehen und wie dieses in der Praxis umgesetzt werden kann. Dafür waren neben der Gestaltung des Konzeptes für die Pflanzenschutzdienstleistung insbesondere Chancen, erfolgskritische Faktoren, wie beispielsweise Haftungsfragen, Qualitätsaspekte etc., und Hemmnisse zu klären, um eine spätere Umsetzung in die Praxis vorzubereiten und zu forcieren.

Den Ausgangspunkt des Projekts stellte eine detaillierte Analyse des Ist-Zustandes dar. Diese unterteilte sich einerseits in eine Erhebung zu bestehenden Produkt-Service-Systemen als Basis für die Entwicklung von Pflanzenschutzdienstleistungen. Kernelement dieser Produkt-Service-Systeme ist es, die Produktion von materiellen Produkten durch Produktlebenszyklusverlängerungen, Nutzungsintensivierung, alternative Nutzungsweisen (Pooling, Sharing) und durch Produktersetzung zu verringern. Dadurch sollen weniger Ressourcen verbraucht werden, was sich in weiterer Folge umweltschonend auswirkt. In Bezug auf den Pflanzenschutz würde dies eine Reduktion von Pflanzenschutzmitteln und eine

Reduktion in der Herstellung von Ausbringungsgeräten bedeuten. Andererseits war aber auch von Bedeutung, auf bestehende und bereits in der Praxis umgesetzte Best Practice Beispiele zurückzugreifen. Aus diesem Grund erfolgte im Projekt Serplant Pro eine detaillierte Analyse bestehender Produkt Dienstleistungssysteme in der Landwirtschaft und zu Dienstleistungen im Pflanzenschutz in der Landwirtschaft im Speziellen.

Als weiterer wichtiger Erfolgsfaktor für die Implementierung von Pflanzenschutzdienstleistungen kann die Integration von betroffenen Anspruchsgruppen angesehen werden, da oft erst durch die Berücksichtigung der Ansprüche von Stakeholdern eine Dienstleistung umgesetzt werden kann. Deshalb erfolgte eine empirische Erhebung unter österreichischen Stakeholdern zum Pflanzenschutz, um auf deren Einstellungen und Anforderungen bei der Konzeption der Pflanzenschutzdienstleistung explizit eingehen zu können.

Auf Basis dieser Erkenntnisse aus der Ist-Zustandserhebung und der empirischen Erhebung zur Einstellung der Stakeholder wurde die innovative Pflanzenschutzdienstleistung konzipiert. Neben der prinzipiellen Gestaltung der Dienstleistung und der Darstellung der Vorteile war es von Bedeutung, die Pflanzenschutzdienstleistung modular aufzubauen, um sie für ein möglichst breites Einsatzspektrum attraktiv zu gestalten. Darüber hinaus mussten Rahmenfaktoren wie Haftungsbedingungen, die Vertragsgestaltung, Dokumentationsanforderungen etc. berücksichtigt werden.

Um die Verbreitung der Ergebnisse des Projektes unter den Stakeholdern, aber auch unter den direkt von der Dienstleistung betroffenen Landwirten, Dienstleistern, Pflanzenschutztechnikern etc. zu ermöglichen, wurden die wichtigsten Erkenntnisse des Projektes in einem anschaulichen und übersichtlichen Leitfaden für die Praxis zusammengefasst. Zusätzlich beinhaltet der Leitfaden Hinweise und Informationen zu bereits bestehenden Dienstleistungen in der Landwirtschaft. Damit wird gewährleistet, dass das Konzept der externen Pflanzenschutzdienstleistung die Zielgruppen des Projektes, Landwirte, Dienstleister, Pflanzenschutztechniker etc. erreicht. Zusätzlich wurde die Integration von Multiplikatoren wie Landwirtschaftskammern, Interessensvertretungen, Maschinenringe etc. angestrebt, um die externe Pflanzenschutzdienstleistung einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Summary

Next to fertilization and soil cultivation the use of chemically based pesticides to protect crops from natural pest, is a wide spread means of sustaining crop health in both conventional and integrated agriculture. Economic efficiency is undoubtedly a major attribute of chemical pesticide use. Whereas the negative effects of chemical pesticide use are: the contamination of the natural environment with chemical substances, the offset of the ecological balance of the surrounding ecosystem and the health hazards faced by the applicants of the pesticides. Due to the negative effects of chemical pesticides, it is socially viable to pursue innovative ideas that can reduce its application.

One measure to reduce chemical pesticide use is based on the application of highly efficient technologies used by pesticide management service providers. This concept would see a pesticide management service provider offering a variety of pesticide services, starting from crop analysis, through diagnosis of infected plants up to spraying the fields with pesticides, using highly efficient and accurate apparel. The basic idea behind this concept is the eco-efficient use of resources. This means a reduction in the use of resources at equal or at best increasing value for the customer.

There are numerous reasons for farmers to take advantage of services offered in the field of pesticide management. One reason is the constant change in the judicial framework concerning the application of chemical pesticides, which increases the complexity of the matter. Another one is the expertise with which a pesticide management provider can fulfil his/her duty. Other reasons are related to the part time farmers, who can not accommodate the time consuming pesticide management activities in their everyday lives. Negative sentiments confronting this concept claim that prices for this service are relatively high compared to the “do-it-yourself” alternative, where personal contributions of the farmer are apparently not remunerated. A second concern for the potential customer is trust in the service provider, which seems to be lacking when it comes to outsourcing a delicate procedure like pesticide management.

The main goal of the project Serplant Pro was to survey and to illustrate what a pesticide management service concept might look like, and whether or not this concept can be implemented in practice. In consideration of this goal it was necessary to investigate the chances supporting and barriers opposing this concept. Additionally, the concept’s critical factors for success, such as questions of liability and quality management, have been studied in order to facilitate the transfer from theory to the actual application.

The project’s starting point concentrated on a detailed analysis of the actual situation. This analysis comprised of two parts. One concentrated on research in the field of Product-Service-Systems, on which the development of pesticide management services can be based. Centrepiece of the Product-Service-Systems theory is the replacement of produced material products by implementing product life extension, use-based (sharing, pooling) and functional selling measures. The immediate effects of such product replacing measures would be the decrease in resource utilization and furthermore a net benefit for to the natural environment. In context to pesticide management, a Product-Service-System concept would decrease the amount of pesticide required for the same area whilst requiring less equipment for this task.

In a second step, it was important to study existing and ready implemented best practice examples. The examples range from agricultural Product-Service-systems to specific pesticide management services.

In order to facilitate the implementation of pesticide management services, great attention has been paid to the analysis of the stakeholders. Incorporating their requirements and opinions with respect to the concept, makes the success of pesticide management services more likely. As a result, an empirical study concerning Austrian stakeholders in the field of pesticide management was launched, in order to consider their requirements when devising the concept.

After having surveyed the actual situation and having gathered stakeholder opinions the innovative pesticide management service concept was developed. Apart from describing the concept's design and advantages, it was of great importance to divide the pesticide management service concept into modules to make it appealing to a wide range application. In addition to this, parameters concerning liability issues, contractual arrangements etc. had to be considered.

In order to spread the results of this project amongst stakeholders, e.g. affected farmers, service providers, pesticide management engineers etc., a guideline comprised of the most important findings gathered throughout this project has been distributed. The guideline also includes details of existing agricultural services. This was done to ensure that the project's target groups are made aware of the pesticide management services. In a far reaching attempt to attain increasing popularity for the concept of pesticide management services, institution like the Austrian Chamber of Agriculture, the agricultural machine union, and different lobbies etc. have been integrated in this project.

1 Einleitung

Traditionell ist der chemische Pflanzenschutz (PS) zusammen mit der Bodenbearbeitung, der Düngung und der Ernte ein Teil der bäuerlichen Feldarbeit. Der chemische PS wird in der konventionellen Landwirtschaft – sei es im Feld-, Wein-, Obst- oder Gemüsebau - als eine unverzichtbare Maßnahme angesehen, um den Ernteertrag zu sichern bzw. schädliche Einwirkungen und Ernteverluste möglichst gering zu halten. Dazu werden sowohl präventive als auch kurative Maßnahmen mit chemischen Mitteln gesetzt, die insektizide, fungizide oder herbizide Wirkung haben. Diese Maßnahmen setzen insgesamt ein Fachwissen als auch eine entsprechende Geräteausstattung voraus und sie sind zunehmend mit gesetzlichen Auflagen verbunden. Dies betrifft etwa die Überprüfung der Feldspritze, die Einhaltung von Abstandsaufgaben, die sachgerechte Lagerung der Pflanzenschutzmittel (PSM) oder die Aufzeichnungspflicht über den Einsatz der Mittel. Der PS stellt im Vergleich zu den anderen Arbeiten im Feldbau erhöhte Anforderungen an das Know How der Anwender.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) hat jedoch beträchtliche Auswirkungen sowohl auf die Gesundheit¹ als auch auf die Umwelt². In der von der EU-Kommission 2002 veröffentlichten Studie „Thematische Strategie zur nachhaltigen Nutzung von Pestiziden“³ wird festgestellt, dass PSM aufgrund ihrer inhärenten Eigenschaften eine Gefährdung für Mensch und Umwelt darstellen. Der Einsatz kann auch indirekte Folgen für das Ökosystem haben und einen Verlust an biologischer Vielfalt bewirken. Auf europäischer als auch auf nationalstaatlicher Ebene wird deshalb nach Wegen gesucht, deren Einsatz weiter zu reduzieren, die eingesetzten Mengen an PSM-Wirkstoffen zu mindern und gefährliche Wirkstoffe durch unbedenklichere zu substituieren.

Als Maßnahmen werden unter anderem vorgeschlagen:

- Eine Verbesserung der Kontrolle und des Vertriebs von PSM
- Ein gesundheitliches Monitoring betroffener AnwenderInnen
- Ein obligatorisches System der Ausbildung, Aufklärung, Schulung oder Zertifizierung von PSM BenutzerInnen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob nicht Maßnahmen des Pflanzenschutzes – gemeint sind dabei die Schadensbeobachtung und -diagnose sowie insbesondere die Ausbringung der PSM – als eine externe, aber zugleich ökonomisch und ökologisch effiziente Dienstleistung gestaltet werden kann, die von Spezialisten angeboten und erbracht wird. Gemeint sind Dienstleistungsangebote,

¹ Eine Studie belegt beispielsweise den statistischen Zusammenhang zwischen Fertilitätsstörungen bei österreichischen Obst- und Weinbauern und der Anwendung von Pflanzenschutzmittel (Schultzes, Sainz, 1996). Die Studie stellt fest, dass 78 Prozent der untersuchten Ausbringungen im Wein- und Obstgarten ohne Schutz vor Inhalations- und Hautkontamination erfolgten.

² Beispielsweise wird der früher häufig eingesetzte Wirkstoffe Atrazin heute aufgrund seines ungünstigen Anreicherungsverhaltens etwa im Grundwasser durch das EU Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittelwirkstoffe nicht mehr zugelassen. Das bedeutet aber keineswegs, dass derzeit oder künftig zugelassene Wirkstoffe keine umweltgefährdenden Eigenschaften aufweisen. Mit Stand 2004 weisen knapp die Hälfte aller im österreichischen Pflanzenschutzregister enthaltenen Einträge (366 von 747) eine Kennzeichnung als „umweltgefährlich“ (N) aus. Diese Kennzeichnung bedeutet, dass etwa eine erhebliche Toxizität gegenüber Wasserorganismen vorliegt und dass diese zusätzlich schlecht biologisch abbaubar sind oder ein Anreicherungsverhalten zeigen.

³ <http://europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l21288.htm>

die auf eine ökologisch effiziente Nutzung eines Sachgutes abzielen, wobei ein geringerer Ressourcenverbrauch bei gleichen oder höheren Nutzen für den Kunden erreicht werden soll. Der ökologische Nutzen kann in diesem Zusammenhang nicht in einem Leihsystem (z.B. Leasing) oder als Rückgewinnung eines Stoffstroms gesehen werden, sondern ergibt sich unter folgenden Voraussetzungen:

- Die Ausbringung von PSM als Dienstleistung wird mit einer moderneren Technik durchgeführt, als sie der durchschnittliche Landwirt besitzt. Damit verbunden ist eine verminderte Abdrift, ein verminderter Anfall von Restmengen, ein erhöhter Arbeitsschutz und eine bessere Dokumentation und damit Rückverfolgbarkeit der Maßnahmen.
- Die Dienstleistung wird mit einem höheren Fachwissen erbracht, als sie einem durchschnittlichen Kunden (Landwirt) zur Verfügung steht. Damit verbunden kann die bestmögliche Wahl des Ausbringungszeitpunktes der erforderlichen Menge an PSM erfolgen.
- Die Dienstleistung setzt für den Kunden zeitliche und finanzielle Ressourcen frei, um in Kernkompetenzen investiert zu werden. Für den Dienstleister wiederum ist eine ständige Weiterbildung erforderlich, wodurch er seine Maßnahmen gezielter und dem Stand der Technik gemäß erbringen kann.
- Dabei ist zu berücksichtigen, dass insbesondere der sozioökonomische Nutzen für beide Vertragspartner eine Motivation darstellt, die Dienstleistung in der Praxis anzubieten oder zu nutzen.

Wie andere Bereiche der Wirtschaft unterliegt aber auch die Landwirtschaft einer zunehmenden Spezialisierung: Zeit-, Kosten- und Konkurrenzdruck führt dazu, dass Landwirte sich wie andere Unternehmer auch auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren beginnen. Dies bedeutet etwa für Veredelungsbetriebe, dass Know How und Maßnahmen in die Tiermast selbst fließen und man etwa versucht, Feldarbeiten auszulagern. Ähnliches kann für den Weinbau gesagt werden, wo sich Betriebe auf die Vermarktung ihre Produkte konzentrieren wollen, was zu Lasten der Arbeiten im Weingarten gehen kann. Feldfruchtbetriebe wiederum investieren gerade eben deshalb in die Modernisierung von PS Geräte, weil es ihr Kerngeschäft darstellt und sie nur so bei zunehmenden Schlaggrößen und gleich bleibender Arbeitszeit die Arbeiten bewältigen können. Die Motivlage der Nebenerwerbslandwirte ist eher eine andere: Hier kann die Motivation für den PS abnehmen weil man sich über die neuesten Entwicklungen im Bereich des PS-Mittelangebotes nicht mehr am Laufenden halten will oder weil man sich durch eine zunehmende Anzahl von Vorschriften zeitlich und finanziell überfordert fühlt. Dies alles können Motive sein, um den PS aus dem Betrieb auszulagern und an einen Dienstleistungserbringer zu vergeben.

1.1 Ausgangssituation

Pflanzenschutzmittel im Auftrag des Landwirtes auf dessen Felder auszubringen ist eine bisher eher wenig verbreitete Serviceleistung. In einer in einem Vorprojekt durchgeführten punktuellen Recherche wurde in Erfahrung gebracht, dass etwa so genannte Lohnunternehmen diese Dienstleistung für Landwirtschaftsbetriebe in Mittel- und Norddeutschland diese Dienstleistung anbieten.⁴ Dabei handelt es sich um gewerbliche Unternehmer mit eigenem Gerätepark, die meist auch andere

⁴ Vgl. Karner et al. (2004)

Dienstleistungen, wie Düngerausbringung oder Ernteleistungen, für den Landwirt anbieten. Ebenso ist bekannt, dass für die großflächigen Landwirtschaftsbetriebe, etwa der USA oder Australiens, ebenfalls Unternehmen Pflanzenschutzausbringung per Kleinflugzeug oder Helikopter anbieten. Alle diese Maßnahmen sind für die eher kleinräumige und von einer stark wechselnden Topographie geprägten Landwirtschaft Österreichs mit einem signifikanten Anteil an Sonderkulturen (Wein-, Obst-, Gemüseanbau) von keinem oder nur geringen Interesse und werden auch in den beschriebenen Formen nicht angeboten.

Das in der österreichischen Landwirtschaft vorhandene und nachgefragte Angebot externer Pflanzenschutzdienstleistung konzentriert sich auf den Ackerbau. Die Dienstleistung wird meist im Rahmen des Maschinenrings von Pflanzenschutztechnikern erbracht und betrifft häufig Herbizidausbringungen. Soweit in Vorprojekten in Erfahrung gebracht werden konnte, stellt die Dienstleistung dabei einen eher untergeordneten Nebenerwerb des Pflanzenschutztechnikers dar, der im Regelfall selbst eine Landwirtschaft betreibt.⁵ Häufig trägt die Dienstleistung keinen signifikanten Teil zum Einkommen des Erbringers der Dienstleistung bei. Auch verzichten die Landwirte, die eine solche Dienstleistung in Anspruch nehmen, trotzdem nicht auf den Besitz eines eigenen Pflanzenschutzgerätes. Gleichzeitig konnten aber einige wenige Beispiele von Ackerbaubetrieben in Erfahrung gebracht werden, die eine solche Dienstleistung anbieten und deren Dienstleistungscharakter stärker ausgeprägt ist. Es zeigte sich jedenfalls, dass es sich bei den Dienstleistungsanbietern meist um spezialisierte Landwirte und nicht um gewerbliche Unternehmen handelt.

Im Bereich des Wein- und Obstbaus ist die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln durch einen externen Dienstleister praktisch unbekannt. Hier werden allerdings externe Beratungsleistungen – sowohl durch Institutionen wie die Landwirtschaftskammer als auch durch Private – intensiv in Anspruch genommen. Dies bedeutet aber nicht, dass auch hier – wenn etwa das Interesse des Landwirtes mehr auf der Produktvermarktung als der Flächenbewirtschaftung liegt – ein Nachfragepotenzial für eine derartige Dienstleistung bestünde, dem eben (noch) kein Angebot gegenübersteht.

Hinsichtlich der getroffenen Annahmen zur ökonomischen und ökologischen Effizienz der Pflanzenschutzdienstleistung können diese durch die recherchierten Beispiele bestätigt werden. Verdeutlicht werden aber auch gravierende Hemmnisse und ungelöste Fragen, die einer Verbreitung und Vertiefung des Dienstleistungsansatzes derzeit entgegenstehen. Bisherige „Kontrakte“ haben Pioniercharakter, die stark auf bereits bestehenden Vertrauensverhältnissen aufbauen. Um zu einer Verbreiterung in der Anwendung zu kommen, erfordert das Dienstleistungsmodell eine Klärung noch weitgehend offener Fragen:

- Die Übernahme der Dienstleistung beinhaltet eine langfristige Perspektive sowohl für den Dienstleistungsanbieter als auch dessen Kunden. Für den Anbieter ist diese erforderlich, um Investitionen abzusichern, für den Kunden wiederum um gerade diese Investitionen nicht tätigen zu müssen. In diesem Zusammenhang ist eine vertragliche Bindung sehr hilfreich.
- Die vertragliche Bindung impliziert klare Festlegungen darüber, wer Pflanzenschutzmittel auswählt, wer diese einkauft und lagert und wer eventuell überschüssige Mengen zurücknimmt.

⁵ Vgl. Karner et al. (2004)

- Für die Applikation der Pflanzenschutzmittel ist von entscheidender Bedeutung, wer über Art und Menge des Pflanzenschutzmittels entscheidet. Prinzipiell kommen Auftraggeber und Auftragnehmer der Dienstleistung in Frage. Mit dieser Entscheidung sind aber Konsequenzen hinsichtlich Haftung, Gewährleistung und Garantie impliziert.
- Die qualitätsgesicherte Erbringung der Dienstleistung steht in direkten Zusammenhang mit der Vertragserfüllung. Darunter ist die schriftliche Dokumentation von Art und Menge des ausgebrachten Pflanzenschutzmittels sowie der Abrechnung zu sehen.
- Die Dienstleistung erfordert in der Vertragsgestaltung eine Absicherung gegenüber Schadensfällen, wie Ernteverluste bei unsachgemäßer oder nicht vertragskonformer Applikation. Damit verbunden ist die Frage, wie die Haftungsfrage gelöst werden kann, ohne die Etablierung des Dienstleistungsmodells zu gefährden. Es ist außerdem anzunehmen, dass aus Sicht eines Versicherungsanbieters eine „kritische Masse“ an Versicherungsfällen benötigt wird.
- Die Dienstleistung bedingt einen hohen logistischen und organisatorischen Aufwand, wenn eine Pflanzenschutzmittelausbringung auf einen unmittelbaren Schadensfall oder auf eine Befallswarnung hin erforderlich wird. Dies ist vorweg abzuschätzen, um keinen Engpass in den Kapazitäten zu erleiden.
- Die Dienstleistung erfordert einen regelmäßigen Informationsfluss zwischen dem Dienstleister und dem Kunden, wenn Maßnahmen des Pflanzenschutzes nur teilweise ausgelagert werden (z.B. wenn die Wahl der Mittel beim Kunden verbleibt) bzw. über künftige Anbaupläne (Wahl der Fruchtfolge).

Zusätzlich dazu sind technologische Weiterentwicklungen, wie abdriftmindernde Ausbringungsgeräte, Direkteinspritzsysteme und Technologien zur Vorhersage des Schadensbefalls notwendig. Diese Technologien und Systeme bieten Optimierungs- und Einsparpotenziale in der Ausbringung von PSM. Sie erfordern aber, über eine moderne Gerätetechnik hinausgehend, die Schaffung, Bereitstellung und ständige Aktualisierung eines komplexen Datenbestandes auf betrieblicher als auch auf einer Metaebene. So werden - zusammen mit den bereits bestehenden gesetzlichen Regelungen - für Landwirte mittel- bis langfristig weitere Anforderungen an Investitionen in neue Technologien entstehen. Unklar ist, ob Landwirte dazu bereit oder in der Lage sein werden. Auch darf bezweifelt werden, dass hochmoderne Technologien - in kleineren und mittleren Betrieben eingesetzt - ausreichend ausgelastet sind bzw. eine ressourceneffiziente Nutzung zulassen. Die Verwendung von Informationstechnologien in der Beratung und Schadensbeobachtung wiederum bedingt eine Spezialisierung im Pflanzenschutzwissen, das bereits heute oft nur mehr von Spezialisten erbracht bzw. „übersetzt“ werden kann.

Mit der Klärung der Vertragsgestaltung, Haftung, Logistik und Organisation ist aber noch nicht gewährleistet, dass die Dienstleistung auch von den Landwirten angenommen wird. Dafür ist eine entsprechende „Öffentlichkeitsarbeit“ notwendig. Insgesamt lassen die Überlegungen den Schluss zu, dass zukünftig die Bedeutung von Dienstleistungen für den Pflanzenschutz noch weiter steigen wird.

1.2 Schwerpunkt der Arbeit

Die Schwerpunkte der Arbeit liegen einerseits in der Analyse und Konzeption der Dienstleistung Pflanzenschutz, andererseits in der Darstellung der gewonnenen Erkenntnisse in einem Leitfaden. Im Detail gestalten sich die einzelnen Schwerpunkte wie folgt:

Zu Beginn des Projektes wird auf den Status Quo eingegangen und erhoben, inwieweit sich bereits Anwendungen von Dienstleistungen in der Landwirtschaft und im Speziellen im Pflanzenschutz abzeichnen. Ferner ist bei dieser Analyse von Bedeutung, die Bedürfnisse und Anforderungen an eine externe Pflanzenschutzdienstleistung zu untersuchen und in der Konzeption derselben zu berücksichtigen. Hierbei ist es jedoch von Bedeutung, nicht nur die Anforderungen der Landwirte und Dienstleister aufzunehmen, sondern auch die Stakeholder der Dienstleistung Pflanzenschutz insgesamt zu betrachten und mögliche Promotoren und Opponenten des Konzeptes zu identifizieren. Diese Aufgaben werden im Rahmen des Projektes durch eine empirische Analyse der Stakeholder in Österreich durchgeführt.

Darüber hinaus haben speziell die Maschinenringorganisationen als Multiplikatoren, Vermittler und Ausführende besonderen Einfluss auf die Entwicklung der Pflanzenschutzdienstleistung, ihre Meinung und Einstellung zur Pflanzenschutzdienstleistung wird deshalb im Projekt besonders berücksichtigt. Um darauf speziell eingehen zu können, werden Vertreter dieser Organisationen anhand von Interviews befragt und ihre Einstellungen erhoben.

Aus diesen Erkenntnissen und Analysen abgeleitet wird im Rahmen des Projekts Serplant Pro die Konzeption der externen Pflanzenschutzdienstleistung vorgenommen. Insbesondere wird dabei auf erfolgskritischen Faktoren bei der Umsetzung von Pflanzenschutzdienstleistungen Rücksicht genommen. Ferner ist auch die Identifizierung von Hemmnissen und Barrieren, ebenso wie die Berücksichtigung wesentlicher Rahmenfaktoren wie beispielsweise die Qualitätssicherung, von Bedeutung. Letztendlich wird dargestellt, wie sich die Information und Kommunikation in solchen Dienstleistungen gestalten kann bzw. wie die Vermarktung eine Pflanzenschutzdienstleistung aussehen könnte.

Der zweite große Schwerpunkt des Projektes liegt in der Verbreitung des Konzeptes der Pflanzenschutzdienstleistung. Dazu dient u.a. der Workshop mit Vertretern der Landwirtschaftskammer, Maschinenringorganisationen, Lohnunternehmer und Landwirte. Neben der Vorstellung der Pflanzenschutzdienstleistung und Diskussion über Möglichkeiten und Grenzen dieses Konzepts dient dieser Workshop vor allem zur Verbreitung der Ergebnisse des Projektes, da es sich bei den Teilnehmern am Workshop um wichtige Multiplikatoren handelt, die auch als Brücke hin zu den Landwirten gesehen werden können.

Die Erstellung des Leitfadens „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“ stellt einen wesentlichen Kernbereich in der Verbreitung des Konzeptes der Pflanzenschutzdienstleistung dar. Der rund 60 Seiten umfassende Leitfaden fasst in kurzer und verständlicher Art und Weise die Ergebnisse zur Konzeption der Pflanzenschutzdienstleistung zusammen. Darüber hinaus werden die wesentlichen Erfolgsfaktoren für eine Dienstleistung im Pflanzenschutz dargestellt, um eine weitere Verbreitung des Konzeptes zu erleichtern. Erfolgreiche Beispiele aus der Praxis zur

Veranschaulichung, wie eine Pflanzenschutzdienstleistung umgesetzt und funktionieren kann, runden den Leitfaden ab.

Die Verbreitung des Leitfadens geschieht an alle Interessierten, etwa beim Workshop, aber auch bei anderen Veranstaltungen zum Thema Pflanzenschutz. Darüber hinaus wurden die Leitfäden den interessierten Stakeholdern und Maschinenringorganisationen zugeschickt. Die Landwirtschaftskammer übernahm darüber hinaus eine weitere Aussendung an Multiplikatoren und potenzielle Interessenten.

Letztendlich spielt auch die Öffentlichkeitsarbeit für die Verbreitung des Konzepts der externen Pflanzenschutzdienstleistung eine große Rolle. Dazu wurden in verschiedenen branchenspezifischen Zeitschriften Artikel über das Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung verfasst bzw. mehrere Pressemeldungen dazu herausgegeben.

1.3 Einpassung in die Programmlinie

Das Projekt Serplant Pro ist so konzipiert, dass es sowohl mit seinen Inhalten als auch durch seinen Aufbau und den Ausführungen mit den Zielen der Programmlinie konform geht.

Insbesondere ist hierbei durch die Konzeption und Etablierung der Pflanzenschutzdienstleistung auf die starke inhaltliche Ausrichtung auf Produkt-Dienstleistungs-Systeme hinzuweisen, die dem Prinzip „Geschäftsideen und Gründungskonzepte innovativer Produkte und Produktdienstleistungssysteme“ innerhalb der Programmlinie voll entspricht.

Darüber hinaus wird bei der Konzeption der Dienstleistung Pflanzenschutz darauf Bedacht genommen, dass sowohl auf ökonomische als auch ökologische und soziale Vorteile dieses neuen Konzeptes Rücksicht genommen wird, und diese werden auch entsprechend hervorgehoben.

Durch die empirische Erhebung unter den Stakeholdern und die detaillierten Interviews mit den Maschinenringen wird darauf geachtet, dass die Bedürfnisse und Anforderungen der betroffenen Anspruchsgruppen berücksichtigt werden. Darüber hinaus wird durch die umfassende Recherche zu Produkt-Dienstleistungen als auch zu bestehenden Best-Practice Beispielen gewährleistet, dass auf den aktuellen Stand des Wissens aufgebaut wird und die Ergebnisse den Ansprüchen der Praxis gerecht werden.

Letztendlich wird auch durch die intensive Einbindung von Multiplikatoren, Lohnunternehmen, Landwirten, Maschinenringorganisationen und Pflanzenschutztechnikern sowie durch die übersichtliche und klar verständliche Darstellung der Projektergebnisse im Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“ eine zukünftige Umsetzung weiter begünstigt.

Zur weiteren Verbreitung der Ergebnisse der Pflanzenschutzdienstleistung dient letztendlich auch der im Projekt eingerichtete Beirat mit Experten aus der Landwirtschaft und Interessensvertretungen.

1.4 Aufbau des Endberichts

Der vorliegende Endbericht gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil umfasst neben der Einleitung und Darstellung der Ziele des Projektes eine detaillierte Beschreibung der Ergebnisse.

In Kapitel 3 wird der Stand der Technik bei Dienstleistungen näher erläutert, wobei speziell auf Dienstleistungskonzepte und bestehende Beispiele zu Dienstleistungen in der Landwirtschaft eingegangen wird. In Kapitel 4 erfolgt eine Beschreibung der im Projekt durchgeführten Stakeholderanalyse zu Pflanzenschutzdienstleistung, wobei zuerst auf theoretische Konzepte zum Stakeholdermanagement eingegangen wird und in weiterer Folge die Ergebnisse der durchgeführten empirischen Erhebung angeführt werden.

Die aus diesen Analysen gewonnen Erkenntnisse werden in Kapitel 5 zusammengeführt und gehen in das Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung ein. Neben einer ausführlichen Beschreibung der Pflanzenschutzdienstleistung werden die Qualitätssicherung und Zertifizierung sowie Haftungs- und Versicherungsfragen als wesentliche Rahmenfaktoren näher erläutert. Darüber hinaus werden Hemmnisse und Barrieren zur Etablierung der Pflanzenschutzdienstleistung diskutiert.

Die Verbreitung der Ergebnisse des Projektes als wesentlicher Aspekt für eine weitere Umsetzung zu Demonstrationsprojekten und Leuchttürmen wird in Kapitel 6 dargestellt. In Kapitel 7 erfolgt eine Erläuterung zum Beitrag zur Programmlinie und in den Kapiteln 8 und 9 die Schlussfolgerung und der Ausblick.

Im öffentlichen Anhang befinden sich der Fragebogen zur Stakeholderanalyse sowie der Interviewleitfaden für die Maschinenringorganisationen. Der nicht öffentliche Anhang beinhaltet weiterführende Informationen zu den Stakeholdern und Maschinenringen sowie das Protokoll des Workshops.

Den zweiten Teil des Endberichts stellt der Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz – Leitfaden zur Entwicklung, Organisation und Verbreitung“ dar. Dieser ist separat diesem Endbericht beigefügt.

2 Ziele des Projektes Serplant Pro

Aus all diesen in Kapitel 1 dargestellten Aspekten heraus ist es Ziel des vorliegenden Projekts, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln durch die Anwendung des Konzeptes der öko-effizienten Dienstleistung im landwirtschaftlichen Bereich in Österreich zu reduzieren und so zur Entschärfung des „kritischen“ Stoffstroms Pestiziden beizutragen. Grundidee dabei ist, Landwirten Pflanzenschutzmaßnahmen (d.h. Schädlings- und Unkrautbekämpfung) als externe unternehmerische und ökonomisch und ökologisch effiziente Dienstleistung anzubieten. Diese Effizienz besagt generell eine Minimierung des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastung bei gleichbleibendem Nutzen für KonsumentInnen. Im vorliegenden Fall bedeutet das, dass einem gewünschten Ergebnis (Minimierung von Ertragseinbußen) ein nachhaltiger Nutzen (Minimierung des PSM Einsatzes) gegenübersteht. Ziel des Projektes ist es somit, zu erheben und darzustellen, ob und wie ein Dienstleistungskonzept „Pflanzenschutzmanagement“ implementierbar ist, welche Hemmnisse bestehen und mit welchen Akteuren eine Umsetzung erfolgen kann.

Folgende Forschungsfragen wurden dafür im Rahmen des Projektes Serplant Pro bearbeitet:

- Wie stellt sich die Umsetzung von Dienstleistungskonzepten in der österreichischen Landwirtschaft dar? Welche Best-Practice-Beispiele existieren im Pflanzenschutz und in anderen Bereichen der Landwirtschaft? Wie stellt sich das Umsetzungspotenzial dar?
- Welche Stakeholder können im o.a. Bereich identifiziert werden und wer sind die Promotoren bzw. Opponenten einer potenziellen Dienstleistung? Welche Einstellungen existieren zu einer potenziellen Dienstleistung?
- Wie kann ein Dienstleistungsangebot in der österreichischen Landwirtschaft im Bereich des Pflanzenschutzes aussehen, wie kann ein möglicher ökologischer, ökonomischer und sozialer Nutzen im Sinne einer Schonung von Umwelt, Ressourcen bzw. der Anwender beschrieben und quantifiziert werden?
- Welches sind die erfolgskritischen Faktoren bei der Umsetzung von Pflanzenschutzdienstleistungen? Welche Hemmnisse treten bei der Umsetzung auf? Wie sind Information und Kommunikation zu gestalten?
- Wie sieht ein mögliches überbetriebliches Dienstleistungskonzept aus, wer sind dessen Akteure und welche Rolle spielen dabei Vernetzungen und Partnerschaften?
- Aus welchen Modulen setzt sich eine Pflanzenschutz-Dienstleistung zusammen und welche Vorgehensempfehlungen beim Aufbau der Dienstleistung können identifiziert werden?
- Welche Haftungs- und Gewährleistungsfragen sind im Zusammenhang mit der Dienstleistung zu klären?
- Wie lässt sich die Qualität der Dienstleistung sichern (z.B. durch Zertifizierung)?

- Lässt sich die Dienstleistung vermarkten (Imagebildung)? Welche Verbreitungsstrategien sind möglich? Welche Kommunikationskanäle können dazu benutzt werden?

Aus der beschriebenen Problemstellung heraus ergibt sich als das wesentliche Ziel des Projektes, eine entsprechende Dienstleistung zu entwickeln, um die derzeit bestehenden Hemmnisse für die weitere Verbreitung und insbesondere „Vertiefung“ der Dienstleistung „chemischer Pflanzenschutz“ zu überwinden und so zu einer Verbreitung und Akzeptanz zu führen.

Neben der Klärung von „Kernfragen“ der Dienstleistung sind parallel dazu die Kommunikation und Darstellung der die Dienstleistung begünstigenden Faktoren (sozioökonomische Vorteile) voranzutreiben, um so - von einigen wenigen Beispielbetrieben ausgehend und deren Erfahrungen nutzend - eine kritische Masse der Umsetzung zu erreichen. Letztlich sollen durch Verbreitungsstrategien die Voraussetzungen verbessert werden, dass sich ein Markt für die Dienstleistung herausbildet, der bei festgelegter Qualität in der Erbringung einen nachweislichen ökologischen Nutzen inkludiert.

Diese genannten Ziele können im Projekt Serplant Pro als erfüllt angesehen werden. Durch die empirischen Analysen der Stakeholder und Maschinenringorganisationen werden die notwendigen Akteure identifiziert, die Anforderungen an eine Pflanzenschutzdienstleistung untersucht und in der Konzepterstellung entsprechend berücksichtigt. Darüber hinaus werden durch diese Integration der Anspruchsgruppen die Einstellung der Betroffenen erhoben sowie wichtige Multiplikatoren für das Konzept gewonnen.

Die Recherche zu den Best-Practice Beispielen stellt überdies sicher, dass auf bereits bestehenden Modellen aufgebaut und der Stand der Technik entsprechend berücksichtigt wird. Darüber hinaus geben diese Beispiele Aufschluss darüber, welche einzelnen Module für eine Pflanzenschutzdienstleistung von Bedeutung sind und wie Qualitäts- und Haftungsaspekte gelöst werden können.

Der Verbreitung des Modells der Pflanzenschutzdienstleistung wird durch den im Projekt erstellten Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“ genüge getan.

3 Stand der Wissenschaft bei Dienstleistungskonzepten in der Landwirtschaft

3.1 Dienstleistungskonzepte in der Literatur

Es gibt eine Fülle an Definitionen für den Begriff Dienstleistung. Die Wissenschaft konnte sich bis jetzt nicht auf eine Einzige festlegen. Dies hat möglicherweise mit der Heterogenität des tertiären Sektors zu tun. Dieser besteht neben anderen auch aus Leistungen des Gastgewerbes, der Gesundheitsbetreuung, der Finanzen und des Rechts.

Durch diese Vielseitigkeit, mit der die Dienstleistung behaftet ist, gibt es eine Anzahl von Definitionen, die sich in den folgenden Gruppen wieder findet:⁶

- Enumerative Definition: Hierbei dienen Beispiele zur Präzisierung des Begriffs.
- Negativdefinition: Bei diesem Ansatz sind all jene Güter, die nicht den Sachgütern zuzuordnen sind, Dienstleistungen.
- Definition auf Grund konstitutiver Merkmale: Hier gibt es eine weitere Unterscheidung zwischen drei Arten:
 - o Potentialorientiert: Die Dienstleistung wird als menschliche oder maschinelle Leistungsfähigkeit interpretiert, die an einem Objekt oder am Nachfrager eine Änderung bzw. einen Zustand entstehen lässt.⁷
 - o Prozessorientiert: Hier steht die Tätigkeit, mit der die Leistung vollbracht wird, im Mittelpunkt, wie z.B. Massagen, Theater und Vorlesungen.
 - o Ergebnisorientiert: Dabei ist das Resultat einer Dienstleistung erwünscht, wie z.B. die saubere Wäsche nach der Abgabe an einen Reinigungsdienst.

Die enumerative Definition scheint eine unrealisierbare Aufgabe mit sich zu bringen, da es auf Grund der Heterogenität der Dienstleistungen nicht möglich sein wird, alle existierenden Beispiele in eine derartige Definition einzubauen.⁸ Die zweite Variante der Negativdefinition ist schwer anwendbar, da viele Dienstleistungen im Zusammenhang mit Sachgütern verrichtet werden (Systemlösungen wie z.B. Produkt-Dienstleistungs-Systeme oder Leistungsbündel...), wobei es schwer nachvollziehbar ist, wo die Leistung aufhört, und das Sachgut anfängt.⁹ Für die Definition der Dienstleistung erscheint der letzte Ansatz am plausibelsten. Dieser beherbergt die schwierige Aufgabe, die Merkmale der Dienstleistungen zu erfassen, die sie definieren sollen. Dieser Definitionsgruppe gehört folgende Dienstleistungsdefinition von Meffert und Bruhn an:

„Dienstleistungen sind selbstständige, marktfähige Leistungen, die mit der Bereitstellung (z.B. Versicherungsleistungen) und/oder dem Einsatz von Leistungsfähigkeiten (z.B. Frisörleistungen) verbunden sind (Potentialorientierung). Interne (z.B. Geschäftsräume, Personal, Ausstattung) und externe Faktoren (also

⁶ Corsten (2001), S.21

⁷ Meyer (1984), S.198

⁸ Decker (1975), o.S.

⁹ Vgl. Haller (2002), S.5

solche, die nicht im Einflussbereich des Dienstleisters liegen) werden im Rahmen des Erstellungsprozesses kombiniert (Prozessorientierung). Die Faktorenkombination des Dienstleistungsanbieters wird mit dem Ziel eingesetzt, an den externen Faktoren, an Menschen (z.B. Kunden) und deren Objekten (z.B. Auto des Kunden) nutzenstiftende Wirkungen (z.B. Inspektion beim Auto) zu erzielen (Ergebnisorientierung).¹⁰

Dienstleistungen sind von besonderen Eigenschaften geprägt. Eine wesentliche Eigenschaft, die für Dienstleistungen charakteristisch ist, ist ihre Immaterialität. Ein Beratungsgespräch mit einem Steuerberater kann man nicht berühren. Zur selben Zeit kann man das Gespräch auch nicht auf Vorrat produzieren, um es dann an einem anderen Tag zu verkaufen. Diese Simultanität von Absatz und Produktion wird als „uno-actu Prinzip“ bezeichnet. Zudem kommt noch hinzu, dass manche Dienstleistungen nur im Zusammenhang mit Sachgütern Nutzen stiftend wirken. Dies wäre bei den Produkt-Dienstleistungs-Systemen, die später erläutert werden, der Fall.

3.1.1 Reine Dienstleistungen

Traditionelle Dienstleistungen oder auch Primärdienstleistungen genannt, sind immateriell und durch hohen Personaleinsatz gekennzeichnet. Zwischen Anbietern einer Primärdienstleistung und deren Kunden sind die Interaktion und der Kontakt höher einzustufen als bei einem reinen Sachgutverkauf. Als Beispiel kann man einen Besuch beim Friseur heranziehen. Der Kunde wünscht sich einen Haarschnitt, und der Friseur den Gegebenheiten entsprechend den Wunsch des Kunden so gut wie möglich erfüllt. Dazu bedarf es einer erhöhten Kommunikation, um das gewünschte Resultat zu erlangen. Das heißt, der Kunde und Friseur interagieren anhand von mehreren Feedbackzyklen, um das Resultat der Dienstleistung zu bilden. Bei einem normalen Verkauf von Sachgütern, beispielsweise einem Kamm, endet die Interaktion mit dem Verkäufer meist an der Kassa nach Bezahlung des Gutes. Das Eigentumsrecht wurde zur Gänze an den Kunden übertragen und schließt somit den Verkäufer von zukünftigen Einnahmen mit diesem Produkt aus.¹¹ Deswegen hat der Verkäufer einen geringen Anreiz in einen Kundenkontakt über den Verkauf hinaus („After Sales“) zu investieren. Bei einer Dienstleistung dient die Kundenzufriedenheit mit der erbrachten Leistung als Fundament für eine weitere Geschäftsbeziehung. Der Anbieter kann sich mit der Zufriedenheit des Kunden zukünftige Erträge sichern. Weitere Beispiele reiner Dienstleistungen sind Arztbesuche, Finanzberatung von Banken oder Steuerberater als auch Zertifizierungsanstalten wie der TÜV.

3.1.2 Produktbegleitende Dienstleistungen

Im Kern sind produktbegleitende Dienstleistungen wie traditionelle Dienstleistungen, sie sind immateriell. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass sie im Zusammenhang mit Gütern geleistet werden. Beispiele solcher Dienstleistungen sind Garantienzeiten, Rücknahme von Gütern nach deren Produktlebensende oder Finanzierungsmöglichkeiten anhand von Ratenzahlungen oder Leasingmodelle. All diese Leistungen generieren im Zusammenhang mit den jeweiligen gekauften Produkten einen zusätzlichen Nutzen für den Käufer.

¹⁰ Meffert (2006), S.33

¹¹ Vgl. Hockerts (1999), S.97

3.2 Grundlagen zu Produkt-Service-Systemen

3.2.1 Historische Entwicklungen im Bereich der Produkt Service Systeme

Die Grunderkenntnisse im Bereich der PSS sind bereits sehr alt. Im Jahr 1871 war es der Ökonom Jevons, der folgende Überlegung hatte:

„We keep (durable commodities) by us even if we do not want them at the moment. But their utility will of course be increased the more often we can arrange to use them, so that is often better to hire or sell, or to make various arrangements for common ownership.“¹²

Diese Gedankengänge sind die Ausgangslage für Leasing und Pooling Modelle, die man in PSS Klassifizierungen wieder findet. Jüngere Überlegungen zum Thema PSS wurden von Lovins 1985, Giardini und Stahel 1989, Braungart und Engelfried 1992, und Schmidt-Bleek 1993 getätigt. Als Grundüberlegung sollten Produkte durch Dienstleistungen ersetzt werden („Servicizing“). Da Dienstleistungen als weniger problematisch für die Umwelt angesehen werden als Produkte, wäre somit der Umwelt geholfen.¹³ Nach langen Debatten der wissenschaftlichen Gemeinschaft wurde akzeptiert, dass Produkte im Zusammenhang mit Dienstleistungen durch einen holistischen Systemansatz zusammengefügt werden können und, dass dieses nicht der Grundidee der umweltschonenden Produktersetzung durch Dienstleistungen widerspräche. Dies war der Startschuss für die Erläuterung von Produkt-Dienstleistungs-Systemen, die bis heute noch keine gemeingültige Definition haben.

Hockerts und Weaver¹⁴ sehen die Entwicklung der PSS nicht anders als bei anderen Bereichen der industriellen Forschung. Anfänglich steht die Aufbereitung des theoretischen Gerüsts bzw. die Konzeptualisierung im Vordergrund. Hierbei werden PSS Definitionen erarbeitet. Typologien werden entwickelt um die Ausprägungen der PSS zu ordnen.

In weiterer Folge werden empirische Studien zu den Themen Chemikalien, Mobilität, Landwirtschaft, Haushalte, Energiesektor und IT durchgeführt. Im letzten Entwicklungsstadium werden Rahmenbedingungen für den Austausch und für die Konsolidierung von Arbeiten geschaffen, sowie Ergebnisse, Methoden und Meinungen von Wissenschaftlern gesammelt (Z.B. SusProNet). Dies soll die Zugänglichkeit des Themas für Außenstehende, wie z.B. für die Wirtschaft, erleichtern.

3.2.2 Klassifizierung von Produkt-Dienstleistungs-Systemen

In der Literatur gibt es einige Klassifizierungsversuche, um die hohe Anzahl von Fallbeispielen und Empirischen Studien zu PSS einzuordnen. Klassifizierungen erfolgen beispielsweise nach Kriterien der Produkt-, Nutzen- oder Ergebnisorientierung, nach der Kundenorientierung, nach der Materialität, nach dem institutionellen Zusammenhang der Parteien oder nach der sog. Öko-Effizienz.¹⁵

¹² Jevons (1871), o.S.

¹³ Zu diesen und folgenden Ausführungen vgl. Mont (2002a), S.90

¹⁴ Vgl. Hockerts, Weaver (2001), o.S.

¹⁵ Zu diesen und folgenden Ausführungen vgl. Heiskanen, Jalas (2000), S.21- S.25

3.2.2.1 Klassifizierung nach Produkt-, Nutzungs- und Ergebnisorientierung

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen PSS-Ausprägungen, produktorientiert, nutzungsorientiert und ergebnisorientiert, anhand von Fallbeispielen ausführlicher erläutert.

Produktorientierte Produkt-Dienstleistungs-Systeme

Wie in den vorherigen Kapiteln erwähnt, handelt es sich bei produktorientierten Produkt-Dienstleistungs-Systemen um produktergänzende bzw. produktbegleitende Dienstleistungen. Das Produkt wechselt den Besitzer und wird Eigentum des Käufers.¹⁶ In diesen PSS steht das Produkt im Vordergrund und begleitende Dienstleistungen erhöhen den Nutzen des verkauften Produkts.¹⁷

Zusätzliche Nutzenerhöhung bereiten folgende Dienstleistungen bzw. Maßnahmen:

Die Garantie bei Gütern ist ein Beispiel für eine produktergänzende PSS, die dem Käufer eine Beschaffenheit bzw. Haltbarkeit des Produkts zusichert. Dies mindert das Risiko, das der Käufer eingeht und bietet mehr Nutzen, als wenn dieser nicht die Garantie hätte.¹⁸

Die Rücknahme von zu entsorgenden Geräten, wie z.B. Elektrogeräte, KFZ und sogar Motoröl, reduzieren die Entsorgungskosten des Konsumenten bzw. Nutzers und steigern deswegen den Nutzen gegenüber Geräten, die selbst entsorgt werden müssen. Nebenbei ist dies aus Sicht der Umwelt vorteilhaft, da diese Altgeräte fachmännisch entsorgt werden können. Somit bringt dies einen weiteren Nutzen für umweltbewusste Verbraucher mit sich.

Produktlebensverlängernde Maßnahmen, wie z.B. das Maschinen-Service bzw. die Wartung ist auch eine produktbezogene Dienstleistung. Die Wartung gehört dazu, weil die Produktlebensdauer verlängert und die Nutzung des Produkts über einen erweiterten Zeitraum ermöglicht wird.¹⁹

Nutzungsorientierte Produkt-Dienstleistungs-Systeme

Nutzungsorientierte PSS sind produktersetzende sekundäre Dienstleistungen, die auf den Verkauf des Nutzens von Gütern abzielen, ohne das Gut selbst zu verkaufen.²⁰ Sie unterscheiden sich im Wesentlichen von den produktergänzenden Dienstleistungen darin, dass die Eigentumsrechte nicht den Nutzern zukommen, sondern bei den Dienstleistern bzw. Anbietern bleiben. Hierbei gibt es zwei Ausprägungen: gemeinsame Nutzung und individuelle Nutzung.

Lösungen für die gemeinsame Nutzung von Gütern bieten Pooling und Sharing Ansätze. Als Sharing bezeichnet man die Bereitstellung eines Produktes für einen eingeschränkten Nutzerkreis.²¹ Fälle von Sharing unter Privatpersonen erstrecken sich von der gemeinsamen Nutzung von Waschmaschinen bis hin zur Bildung von Fahrgemeinschaften. Die gemeinsame Nutzung von Waschmaschinen könnte in einem Mehrparteienhaus stattfinden, in dem zwei Familien die Nutzung einer

¹⁶ Cook, Bhamra, Lemon (2006), S.2

¹⁷ Mont (2004), S.20

¹⁸ Vgl. Cook, Bhamra, Lemon (2006), S.2

¹⁹ Vgl. Cook, Bhamra, Lemon (2006), S.2

²⁰ Vgl. Mont (2004), S.20

²¹ Vgl. Jasch, Hrauda (2000), S.16

Waschmaschine teilen. Es gibt nur ein Gut, das von einem eingeschränkten Nutzerkreis genutzt wird.

Im Unterschied zu Sharing, das im kleineren Kreis stattfindet, werden beim Pooling mehrere Güter einem offenen Nutzerkreis zur Verfügung gestellt. Hier findet eine serielle Nutzung von Gütern statt.²² Der Nutzer des Pooling-Gutes erhält vom Anbieter ein zeitlich und sachlich beschränktes Nutzungs- und Ausschlussrecht, wobei das Eigentumsrecht nach wie vor bei dem Anbieter liegt. Der Nutzer und der Anbieter schließen vor der Übergabe des Nutzungsrechts einen Mietvertrag ab, der dem Anbieter eine Mietzahlung nach Nutzungsdauer oder Nutzungsintensität zusichert. Ein beliebtes Pooling Beispiel in der Literatur ist das Carsharing. Obwohl der Begriff etwas verwirrend klingt, bezieht sich das lediglich auf eine gemeinsame Nutzung mehrerer Individuen von einem Pool an PKWs.

Die individuelle Nutzung von Gütern ist die zweite Kategorie der nutzungsorientierten Dienstleistungen. Die individuelle Nutzung von Gütern unterscheidet sich im Wesentlichen von der Gemeinschaftsnutzung, in dem es sich um ein Gut handelt, dessen Nutzungsrecht und Ausschließungsrecht an eine Person geht. Ein weiterer Unterschied liegt in der Dauer, innerhalb der diese Rechte einer Person zugesichert werden. Bei Pooling und Sharing fällt die Nutzungsdauer gering aus, wenn man sie mit der Nutzungsdauer bei Leasing- oder Mietverhältnissen vergleicht.

Mit dem Begriff Miete ist gemeint dass der Vermieter eine Sache in einem Zustand überlässt, der ihren vertragsmäßigen Gebrauch ermöglicht. Als Gegenleistung zahlt der Mieter für die Dauer des Mietvertrages einen vereinbarten Mietzins an den Vermieter. Nach Auflösung des Mietvertrages ist von Seiten des Mieters die Sache in einem ordnungsgemäßen Zustand dem Vermieter zu überlassen.²³

„Leasing ist die mittel- bis langfristige Vermietung von beweglichen oder unbeweglichen Wirtschaftsgütern gegen ein in Raten zu zahlendes Entgelt über einen im Voraus vereinbarten Zeitraum oder auf unbestimmte Zeit“.²⁴ Leasing unterscheidet sich dahingehend vom Mieten, dass der Leasingnehmer für die Betriebsbereitschaft der Sache verantwortlich ist, was bei einem Mietverhältnis für den Vermieter gilt.²⁵ Ein wesentlicher Vorteil des Leasings besteht darin, dass die „Aufwendungen regelmäßiger Betriebsausgaben steuerrechtlich gewinnminimierend geltend gemacht werden“ können.²⁶ Bei dem Erwerb eines Wirtschaftsgutes kann man dies nur durch die Abschreibung, dessen Höhe in Abhängigkeit von der Eigenschaft und der Beschaffenheit der Sache steht.²⁷ Es gibt verschiedene Arten des Leasings, bei denen die Leasingdauer oder das Eigentumsrecht am Ende der Leasingperiode nicht immer dem Leasingnehmer zufällt.

Das Finanzierungsleasing wird als Anzahl von längerfristigen Vereinbarungen verstanden, bei denen die Vertragsparteien (Leasinggeber und Leasingnehmer) über einen wesentlichen Teil der möglichen Nutzzeit des Objektes gebunden sind und

²² Vgl. Jasch, Hrauda (2000), S.17

²³ Vgl. Jasch, Hrauda (2000), S.17

²⁴ Jasch, Hrauda (2000), S.15

²⁵ ABGB §1096 Abs.1: Vermieter und Verpächter sind verpflichtet, das Bestandstück auf eigene Kosten in brauchbarem Stand zu übergeben und zu erhalten und die Bestandinhaber im bedungenen Genuß nicht zu stören.

²⁶ Grünwald, Hauser, Reininghaus (2001), S.104

²⁷ Vgl. Grünwald, Hauser, Reininghaus (2001), S.104

deshalb für den Leasingnehmer eine mit dem Kredit vergleichbare Finanzierungswirkung besteht.²⁸ Weitere Eigenschaften dieser Leasingart sind die grundsätzliche Unkündbarkeit des Vertrages über eine Grundmietzeit und das zu tragende Risiko des Leasingnehmers, der für die Betriebsbereitschaft der Sache verantwortlich ist.²⁹

Nicht alle Leasingmodelle sind grundsätzlich umweltfreundlich. Wird aber durch eine Leasingvertriebsform ein Weiterverwendungskonzept befolgt, die Nutzungsintensität von Gütern gesteigert und die Produktlebensdauer verlängert, so kann man sie als „Ökoleasing“ bezeichnen.

Folgendes Beispiel soll das Ökoleasingkonzept verdeutlichen. Das Beispiel basiert auf einem Modell, das zusammen mit einem schwedischen Kinderwagenhersteller erstellt worden ist.³⁰ Der Kinderwagenhersteller ist am schwedischen Markt im oberen Preissegment gut etabliert und erfreut sich einer starken Marke, die für Qualität steht. In Schweden gibt es einen „second-hand“ Markt für Kinderwägen. Die Kinderwägen dieser Firma eignen sich für diesen „second-hand“ Markt sehr gut, da sie qualitativ hochwertig und für ihre Langlebigkeit bekannt sind. Die Liegekabine hat eine Lebensdauer von vier Anwendungsperioden. Eine Anwendungsperiode ist der Zeitraum, in dem ein Kinderwagen von einem Kind genutzt wird, also von der Geburt des Kindes bis zum Zeitpunkt, an dem der Kinderwagen nicht mehr den Ansprüchen des Kindes entspricht. Das Gestell, auf dem sich diese Kabine befindet, hat eine Lebensdauer von mindestens acht Anwendungsperioden. Zum einem überlegte das Unternehmen, wie es den Verkauf ihrer Kinderwägen auf dem „second-hand“ Markt unterbinden könnte, um Umsatzeinbussen zu vermeiden. Zum anderen galt es die ohnehin schon lange Produktlebensdauer zu verlängern.

Vor einer ähnlichen Herausforderung stand Xerox. Xerox bedient sich eines Vertriebsmodells, das den Verkauf von Altgeräten unterbindet, indem die Geräte geleast werden.³¹ Nach der Nutzungsdauer werden die Geräte der Firma Xerox zurückgegeben. Für eine Rückführung der Kinderwägen wäre ein enorm hoher logistischer Aufwand nötig. Doch für Vertreiber bzw. Geschäfte, die die Marke führen würden, wäre der Aufwand nicht so hoch, deshalb erstellte man ein Leasing- und Remanufacturingmodell. Die Nutzer, in diesem Fall die Eltern der Kinder, haben die Möglichkeit, einen Kinderwagen dieser Firma zu leasen. Dies sieht in der Praxis folgendermaßen aus. Der Kinderwagen wird für ein Kind geleast. Die Leasingdauer beträgt ungefähr ein Jahr, und die Zahlungen gehen an den Vertriebspartner des Kinderwagenherstellers. Nach diesem Jahr wird der Kinderwagen generalüberholt. Das bedeutet, dass der Kinderwagen in einem einwandfreien Zustand wieder zum Leasing für eine weitere Periode bereitgestellt wird. Um diese Generalsanierung so leicht wie möglich zu gestalten, musste das Produkt neu entwickelt werden. Beim Brainstorming, um neue Lösungen zu finden, wurden Mitarbeiter aus den Abteilungen Einkauf, Logistik und Vertrieb mit einbezogen. Es wurden Ideen zur Lösung folgender Problemstellung gesucht:

- Minimierung der Kosten bei der Generalsanierung des Kinderwagens

²⁸ Hastedt, Mellwig (1998), S.14

²⁹ Bertl, Deutsch, Hirschler (2001), S.173

³⁰ Für diese und folgenden Ausführungen vgl. Mont, Dalhammer, Jacobsson (2006), S.3ff

³¹ Vgl. Stahel, (1995), S.43ff

- Minimierung des Zeitaufwandes für Verkäufer, die für die Sanierung verantwortlich sind
- Lösungsansätze sollen umweltfreundlich sein

Abbildung 1 stellt das klassische Modell dem neu entwickelten Modell gegenüber. Das gleiche Gut kann somit mehrere Male verwendet werden und gleichzeitig werden die Ressourcen (Energie, Zeit, Material und Kapital) effizienter genutzt.

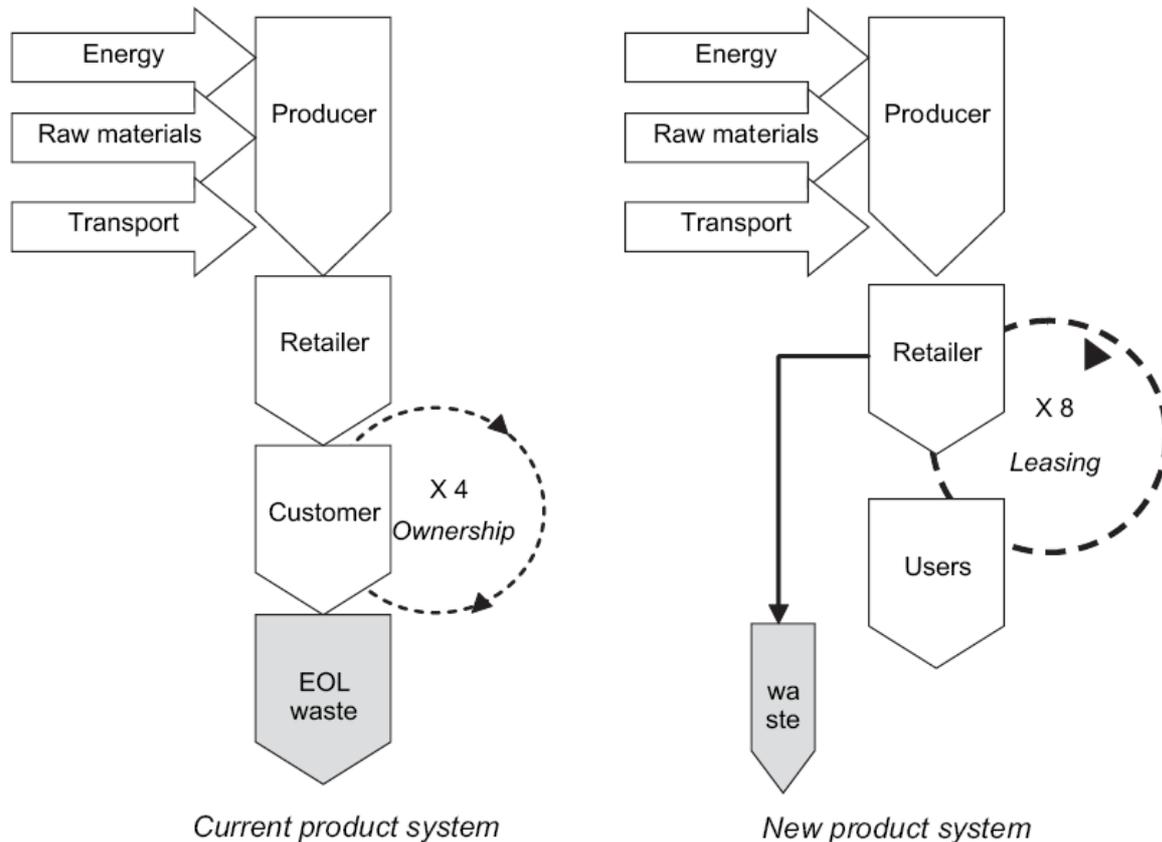


Abbildung 1: Gegenüberstellung des alten Systems im Vergleich zum neu entwickelten System³²

Einer der Vorteile ist, dass die Kosten für die Eltern geringer ausfallen, als wenn sie den Kinderwagen kaufen würden. Des Weiteren steigt die Nutzungsintensität des einzelnen Kinderwagens und somit werden Ressourcen effizienter genutzt. Das Unternehmen hat den Vorteil, dass die Kinderwagen nicht auf den „second-hand“ Markt gehandelt werden und somit Umsätze verloren gehen.

Natürlich bringt eine Änderung vom Produkt- zum Nutzungsverkauf betriebswirtschaftliche Chancen und Risiken mit sich.³³ Die Verkäufer solcher Kinderwagen müssen bezüglich der Modellauswahl und der Aufbereitungsmethoden alter Modelle immer auf dem Laufenden sein. Sie benötigen die aktuellen Informationen bezüglich der Konstruktion und Zusammensetzung der einzelnen Modelle. Diese Informationen sind wichtig, um zu gewährleisten, dass der Leasingpartner auch einen „so gut wie neuen“ Kinderwagen bekommt. Eine weitere Herausforderung ist es, eventuelle Liquiditätsprobleme zu

³² Quelle: Mont, Dalhammer, Jacobsson (2006), S.4

³³ Vgl. Behrendt, Pfitzner (1999), S.67

vermeiden, die durch den Umstieg von „classical sales“ zu „functional sales“ auftauchen können. Wenn man das alte Modell betrachtet, wird man feststellen, dass das Unternehmen oder der Vertreiber der Kinderwägen den Verkaufspreis bei dem Verkauf des Kinderwagens erhielt. Durch diese Umstellung findet der „Verkauf“ über eine Periode von mehreren Monaten statt. Dies bedeutet eine geänderte Form des Cash-flows, was anfängliche Probleme mit sich bringen kann.

Nutzungsorientierte Formen der Produkt-Dienstleistungs-Systeme sind nicht immer umweltfreundlich. Formen wie Finanzierungsleasing oder Mietkauf vereinfachen den Erwerb von Sachgütern und steigern den Kauf dieser Güter. Carsharing vereinfacht die Zugänglichkeit, einen PKW zu nutzen und kann dazu beitragen, dass mehr gefahren wird. Bei beiden Arten, Gemein- und Individuellnutzung, kann man nicht grundsätzlich davon ausgehen, dass sie per se umweltfreundlich sind. Nur ein ganzheitliches Konzept, das die einzelnen PSS Elemente bestmöglich verbindet, kann letztendlich zu einer nachhaltigen Lösung führen.

Ergebnisorientierte Produkt-Dienstleistungs-Systeme

Ergebnisorientierte PSS sehen, ebenso wie die nutzungsorientierten PSS, von den Eigentumsrechten ab. Der Nutzer besitzt nicht die Sache, aus der er den Nutzen zieht. Ein wesentlicher Unterschied besteht zwischen der ergebnisorientierten PSS und der nutzungsorientierten PSS. Im ersten Fall erhält der Nutzer die Befriedigung durch das Ergebnis, das dieses PSS ihm einbringt und nicht die Nutzung der Sache selbst.³⁴ Zum Beispiel: Man will die Waschmaschine nicht nutzen, weil es Spaß macht, sondern man will das Ergebnis aus der Nutzung, saubere Wäsche.

In dieser Kategorie wird der Dienst von einem Anbieter für ein Entgelt pro geleistetes Ergebnis angeboten. Beispiel hierfür sind „Essen auf Rädern“, wo das gewünschte Menü am Vortag bestellt wird und am folgenden Tag nach Hause geliefert wird und Wäschereien, die als Ergebnis saubere Wäsche liefern. In weiterer Folge auch industrielle Wäschereien (z.B. MEWA), die Tischdecken und Servietten besitzen und diese im sauberen Zustand an die Nutzer „vermieten“. Der Nutzer lässt die verschmutzte Wäsche wieder abholen und bekommt erneut frisch gewaschene Tischdecken und Servietten.³⁵

3.2.2.2 Klassifizierung nach Business-to-Business und Business-to-Customer-Anwendungen

Eine grundsätzliche Unterscheidung zwischen den PSS ist die Trennung zwischen Business-to-Business-PSS (B2B) und Business-to-Customer-PSS (B2C). Im B2B-Bereich lassen sich relativ viele Beispiele finden. (Xerox Document Management, Chemical Management Services, Facility Management, Büromöbel-Leasing, usw.). Dies hat weniger mit Umweltschonung zu tun als mit ökonomischen Vorteilen, die mit dem „Servicizing“ zusammenhängen.³⁶ Die Anwendung von B2C PSS ist ein wenig schwieriger, da Produkte nicht immer zur Gänze von Dienstleistungen ersetzt werden können. Ein Grund dafür könnte sein, dass Produkte Nutzenbündel sind, die bezüglich Verfügbarkeit, Flexibilität, Aufwand, Kosten und

³⁴ Vgl. Cook, Bhamra, Lemon (2006), S.2

³⁵ Vgl. Scholl (o.J.), S.1-6

³⁶ Vgl. White, Stoughton, Feng. (1999), S.2

Statussymbol nachgefragt werden.³⁷ Beispiele von B2C-PSS sind unter anderem „Homeservices“³⁸ und „Car-Sharing“.

3.2.2.3 Klassifizierung nach Materialität

White und Hockerts haben Ansätze zur Klassifizierung der stark variierenden PSS entwickelt. Die Einordnung erfolgt nach der Materialität bzw. dem Produktanteil des PSS.

Klassifizierung nach White

White et al. teilen Dienstleistungen in drei wesentliche Gruppen:³⁹

- Immaterielle Dienstleistungen (Non-material services): sind Dienstleistungen, die durch Infrastruktur und Produkte, die im Besitz des Anbieters sind, geleistet werden. Hier kommt hinzu, dass der Anbieter eine gewisse Expertise beherrscht, um die Dienstleistung zu erfüllen. Beispiele dafür sind Friseure, Zahnärzte und Finanzdienstleistungen. Ein weiteres Merkmal ist der geringe Material-Input, den die Dienstleistung benötigt. Unter den immateriellen Dienstleistungen findet man die „dematerialized services“. Dies sind jene Dienstleistungen, die Produkte durch technologischen Wandel, Information und infrastrukturelle Maßnahmen zum Großteil ersetzen.
- Product Extension Services: diese Art der produktbegleitenden Dienstleistung erhöht den Nutzen des Produkts für den Anwender, der in diesen Fall auch der Eigentümer ist. Garantie und Serviceleistungen sind in dieser Kategorie wieder zu finden.
- Product-Function Services: sind alle Dienstleistungen, die im Zusammenhang mit einem Produkt getätigt werden, worin das Eigentumsrecht bei den Anbietern bleibt. Leasing und Mieten fallen unter diese Kategorie der Product-Function Services.

White et al. unterscheiden in ihrer Einteilung der Dienstleistungen nach der Materialität zwischen jenen Dienstleistungen, die auf das Produkt aufbauen, und es nicht ersetzen können (Material Product Based Services) und jenen Dienstleistungen, die nicht durch das Produkt geleistet werden oder sogar aufbauen (Immaterial Services). In der Kategorie der immateriellen Dienstleistungen finden sich die „Dematerialized Services“ wieder, die ehemalige „Produkt Based Services“ waren und nur noch einen geringen Produktanteil benötigen, um erbracht zu werden.

Klassifizierung nach Hockerts

Die Klassifizierung der PSS nach Hockerts erfolgt ähnlich wie bei White in drei Gruppen:⁴⁰

- Produktbegleitende PSS sind, wie bei White, jene Dienstleistungen, die in engem Zusammenhang mit Gütern angeboten werden. Hier steht das Produkt im Mittelpunkt und die Dienstleistung dient zur Nutzensteigerung bei den Käufern.

³⁷ Vgl. Loske (1997), S.372

³⁸ Weiterführende Literatur: Halme, Jasch, Scharp (2004)

³⁹ Vgl. White, Stoughton, Feng (1999), S.16f

⁴⁰ Vgl. Hockerts (1999), S.99ff

- Nutzungsorientierte PSS sind durch alternative Nutzungsgestaltungen in Form von Pooling- und Sharing-Konzepten gekennzeichnet. Dabei spielen das Eigentums- und das Nutzungsrecht eine erhebliche Rolle. Hierbei geht es nicht um den Besitz des Sachgutes, sondern um die Nutzung der Funktionen, die das Produkt erfüllen soll.
- Ergebnisorientierte PSS sind Dienstleistungen, die durch die Nutzung von Gütern, Energie und Expertise von Seiten des Anbieters für ein gewünschtes Ergebnis beim Nachfrager sorgen. Diese Dienstleistung wird nach Ergebniseinheiten vergütet, wie z.B. EUR pro kWh.

Hockerts und White scheinen einheitlicher Meinung zu sein im Bezug auf die Funktionserfüllung von gewissen Dienstleistungen (Hockerts: Nutzungsorientierte PSS und White: Product Function) und der „Produktnebenleistungen“ (Hockerts: Produktbegleitende PSS, White: Product Extension Services). Jedoch sieht White im Gegensatz zu Hockerts keine weitere Differenzierung zwischen den immateriellen- und den ergebnisorientierten Dienstleistungen.

3.2.2.4 Klassifizierung nach institutionellen Zusammenhängen

Diese Methodik der Klassifizierung erfolgt durch die genaue Betrachtung der Anbieter solcher Dienstleistungen und deren Beziehung bzw. Interaktionen mit den Kunden. Hockerts sieht dieses Konzept in engem Zusammenhang mit der materiellen Klassifizierung als zusätzliche Ebene. Je „materialloser“ bzw. „dienstleistungsintensiver“ das PSS ist, desto enger ist die Beziehung zwischen Anbieter und Kunden, was eine erhöhte Interaktion fordert.

Archetypen für die verschiedenen Anbieter- Kundenkonstellationen sind: 1) Konstellationen, in dem der Anbieter mit einem Produkt über den gesamten Produktlebenszyklus Gewinne erzielen will und nicht nur, wie konventionell, beim Verkauf (Profit Retention Arrangements). In diesen Fällen würde der Anbieter das Eigentumsrecht behalten und nur das Nutzungsrecht veräußern, wie es z.B. bei Leasing und Renting der Fall wäre. 2) Service und Trainingsdienstleistungen können nach einem Transfer des Eigentumsrechtes angeboten werden. Diese Dienstleistungen basieren auf der Überlegung, dass der Hersteller ein hohes „Know-how“ über das Produkt besitzt, mit dem er im „after-sales“ noch Gewinne erzielen kann. 3) Produktlebenszyklusverlängernde Dienstleistungen erfordern eine höhere Interaktion zwischen Produzent und Benutzer um die Produkte so langlebig wie möglich zu gestalten und zu nutzen. 4) Sharing- und Pooling-Dienstleistungen sind ebenfalls eine besondere Art von Anbieter- und Kundenbeziehung, in dem das Eigentums- und Nutzungsrecht verschiedene Interaktionen von Anbietern und Kunden hervorbringen. 5) Risikoteilung wird in Form von Versicherungen angeboten, die als Dienstleistung, Bezug nehmend auf eine Wertsache, dem Kunden zusätzlich angeboten wird.

Whites Unterteilung basiert auf der Beziehung zwischen dem Hersteller eines Produktes und dem Anbieter der Dienstleistung, die im Zusammenhang mit diesem Produkt geleistet wird. Somit ergeben sich 4 Hauptkonstellationen:⁴¹

⁴¹ Vgl. White, Stoughton, Feng (1999), S.30

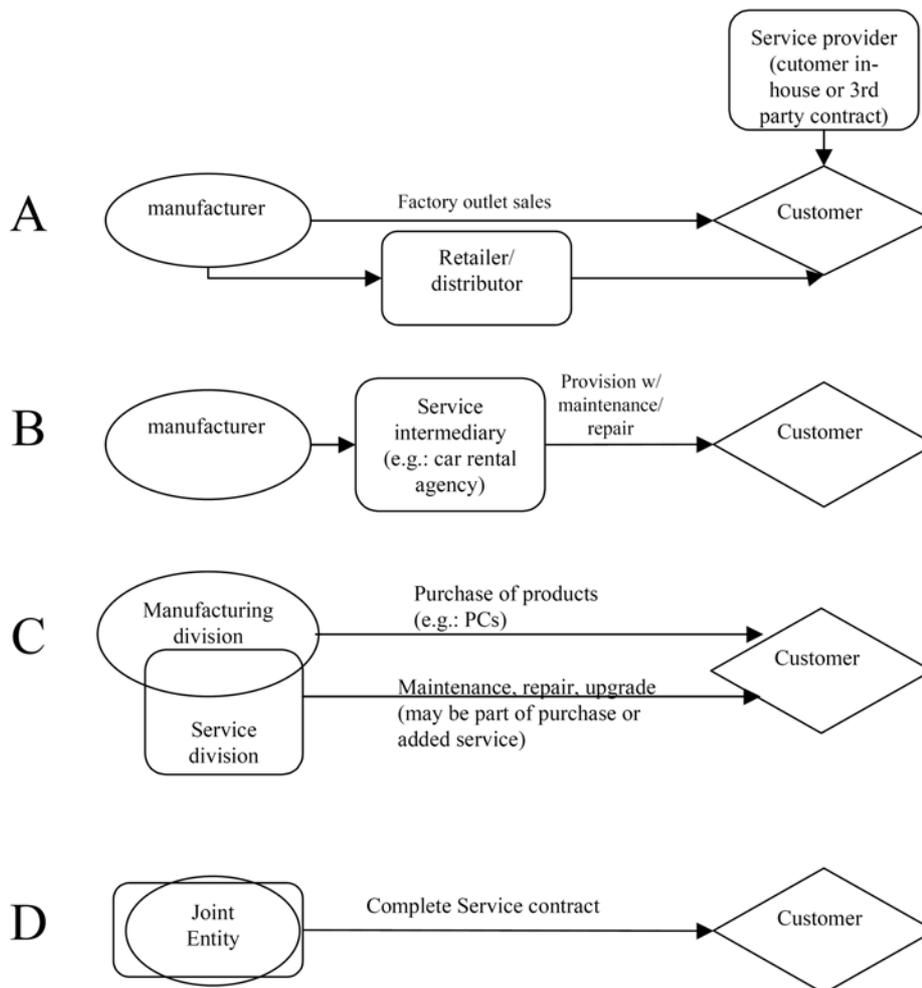


Abbildung 2: Hersteller-Anbieter-Konstellationen⁴²

Variante A in Abbildung 2 weist darauf hin, dass der Hersteller und der Anbieter der Produkte getrennte Betriebe sind. Ein Beispiel eines solchen Gefüges gibt es bei KFZ-Reifen-Werkstätten, wo der Anbieter Leistungen am KFZ (Produkt des Herstellers) verrichtet, aber dieser keine Beziehung mit dem Hersteller pflegt.

Variante B zeigt Zwischenhändler, die das Produkt des Herstellers erwerben, aber dann autonom ihre eigenen Leistungen dem Kunden anbieten. So eine Konstellation gibt es bei KFZ-Vermietungen, wo der Hersteller und der KFZ-Vermieter wenig interaktiv sind.

Variante C kann als Abteilung eines Herstellers gesehen werden, die die Leistungen des Herstellers überbringt. Fachwerkstätten von KFZ-Herstellern wären dafür ein Beispiel.

In Variante D ist der Hersteller und der Anbieter der Leistungen ein und dasselbe Unternehmen. Somit wird es möglich, das Potential auf der Gesamtsystemebene zu optimieren. Als Beispiel können in Europa aufgrund der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes die alten Strukturen der Energiebranche dienen, wo Kraftwerke (Hersteller) und die Netzwerke im Eigentum eines Unternehmens sind.

⁴² Quelle: nach White, Stoughten, Feng (1999), S. 31

3.2.2.5 Klassifizierung nach der so genannten Öko-Effizienz

Der Klassifizierungsversuch der Dienstleistungen nach der Öko-Effizienz ist schwierig.⁴³ Zu allererst muss man sich einig werden was „öko-effizient“ bedeutet. In unserem Kontext bezieht sich die Öko-Effizienz auf die Dematerialisierung, die ein „servicizing“ mit sich bringen würde. Somit kann man zwischen jenen Dienstleistungen unterscheiden, die das Potential für die Dematerialisierung mit sich bringen, und denen, die keinen direkten Zusammenhang mit der Dematerialisierung haben. Im Falle einer direkten Einwirkung auf die Dematerialisierung könnte man noch weiter gehen und diese in vorsätzliche Dematerialisierung im Sinne der Umwelt und Dematerialisierung auf Grund von wirtschaftlichen Beweggründen aufteilen, wobei beim Grossteil der Beispiele die Kostenreduzierung zur Ressourcenschonung beiträgt.

3.2.2.6 Klassifizierung nach Lösungsansätzen zur erhöhten Ressourcenproduktivität

Stahel richtet seine Klassifizierung der so genannten „neuen Dienstleistungen“ nach holistisch-systematischen Lösungsansätzen.⁴⁴ Dazu zählt man die vier Kategorien der: „sufficiency solutions“, „systems solutions“, „gesteigerte Nutzungsintensivierung von Produkten“ und „verlängerte Produktlebenszyklen“. Die erste Kategorie der „sufficiency solutions“ bezieht sich auf Ansätze oder Lösungen, die den Gebrauch bzw. die Nutzung des Produkts reduzieren. Dies erfolgt meist auf einer Ebene der Bewusstseinsbildung wie z.B. Wassereinsparungen beim Duschen anstatt zu Baden. Die zweite und dritte Kategorie ist den Pooling- und Sharing-Lösungen gewidmet. Schließlich, wenn System- und Nutzungsintensivierung nicht ausreichen, sollen Produkte so lange wie möglich genutzt werden.

3.2.2.7 Integrative Klassifizierung nach Heiskanen und Jalas

Eine Klassifizierung, die alle in Diskussion stehenden Klassifizierungen zu vereinen versucht, wurde von Heiskanen und Jalas präsentiert.⁴⁵ Als erste Kategorie ist jene der nicht materiellen Dienstleistungen zu erwähnen. Diese beinhalten die traditionellen Dienstleistungen und die so genannten nicht materiellen „new services“, wie z.B. aus der Telekommunikation und der IT Branche. Die zweite Kategorie der „ergebnisorientierten“ Dienstleistungen finden sich in ähnlichen Formen wieder, wie z.B. bei Zundels „functional orientation“⁴⁶, von Hockerts als „needs-oriented services“⁴⁷, von White als „dematerialized services“⁴⁸ und von Stahel als „system solution“ bezeichnet. Diese Rubik beschreibt jene Dienstleistungen, die pro Ergebniseinheit entlohnt werden. Energiespar-Contracting würde unter diese Art der PSS fallen. „Product based services“ sind jene Dienstleistungen, die durch die Nutzung der Güter entstehen. Der Nutzen für den Kunden wird aus der Nutzung des Produkts selbst generiert. Im Gegensatz zu den traditionellen Produktverkäufen ist es in diesen Fall nicht unbedingt notwendig, das Produkt zu besitzen um den Nutzen zu erhalten, wie z.B. im Falle der Wäschereinigung in einem Waschsalon. Andererseits können „product based services“ die Übergabe des Eigentumsrechtes von dem

⁴³ Zu diesen und folgenden Ausführungen vgl. Heiskanen, Jalas (2000), S.23

⁴⁴ Vgl. Stahel.(1996), o.S.

⁴⁵ Zu diesen und folgenden Ausführungen vgl. Heiskanen, Jalas (2000), S.25

⁴⁶ Vgl. Zundel (1995), o.S.

⁴⁷ Vgl. Hockerts (1999), S.101

⁴⁸ Vgl. White, Stoughton, Feng (1999), S.16

Verkäufer an den Käufer voraussetzen, und im Zuge von Garantien, lebenszyklusverlängernden Maßnahmen, Trainings und bei der Entsorgung der Altgeräte diese Dienstleistung erbringen. Die vierte und letzte Kategorie sind jene Leistungen, die als „Ecodesign“ mit einem Dienstleistungsansatz betitelt werden. Diese werden aus Gründen der Umweltfreundlichkeit entwickelt und nutzen deswegen die geringere Ressourcenbelastung, die vermeintlich durch Dienstleistungen hervorgebracht werden.

3.2.3 Vorteile und Nachteile von Produkt-Dienstleistungs-Systemen

Vorteile, die durch Produkt-Dienstleistungs-Systeme hervorgehen, sind zum einen die Wertsteigerung bzw. Nutzensteigerung, die das Produkt, durch Finanzierungskonzepte, Trainings und Garantien erfährt. Zum andern wird der Kontakt mit den Kunden durch die Einbindung in eine Dienstleistung, gefördert. Des Weiteren können Unternehmen, die schwer differenzierbare Produkte führen, durch ein innovatives PSS-Konzept eine USP zur Förderung der Kundenloyalität nutzen.⁴⁹ Neben der Nutzensteigerung für den Kunden und der Möglichkeit für Unternehmen sich von Konkurrenten abzuheben, gibt es positive Umweltauswirkungen die PSS zu Folge haben können:⁵⁰

- Als erstes wäre die geänderte Verhaltensweise der Kunden. Als Beispiel soll ein nutzungsorientiertes PSS des Automietens dienen. Würde der Kunde den Wagen besitzen, wären die Kosten je gefahrenen Kilometer im Vergleich zu den Anschaffungskosten sehr gering. Da beim Mieten des PKWs die wahren Kosten (Betriebskosten und die Wertminderung des Fahrzeugs) je gefahrenem Kilometer den Kunden verrechnet wird hat dieser einen Anreiz, die Anzahl der gefahrenen Kilometer so gering als möglich zu halten.
- Ein weiterer Effekt von PSS ist die Auslastung von Geräten und Produkten durch Pooling- und Sharing-Konzepte, die zumindest einen kurzfristigen Kapazitätsausbau bzw. den Erwerb von zusätzlichem Gerät verhindern können.
- Die Dematerialisierung von traditionellen Vorgängen führt zu geringerer Materialintensität. Videokonferenzen anstatt klassischer Reisetätigkeit sind ein solches Beispiel. Sie verringern den Ressourcenaufwand, der durch das Reisen entsteht, durch den Einsatz von elektronischen Kommunikationsgeräten.
- Services, Wartungsarbeiten und Trainings können dazu führen, dass Produkte einen längeren Lebenszyklus aufweisen. Dieser Effekt verhindert den frühzeitigen Neukauf von Produkten.
- Der effiziente Umgang mit Ressourcen wie Energie, Wasser und Rohstoffen wird von PSS ebenfalls unterstützt. Zum Einen gibt es Contracting-Modelle, in denen der Anbieter den Anreiz hat, den Ressourcenverbrauch zu minimieren, da dadurch Kosten gespart werden können. Zum Anderen gibt es Anbieter, die durch einen Informationsaustausch die Kunden dazu bewegen, schonend mit den Ressourcen umzugehen.
- In manchen Fällen gibt es PSS, die eine Aufwertung von ausgedienten Geräten, Produkten und Materialien durchführen. Diese so genannte

⁴⁹ Für diese und folgende Ausführungen vgl. Mont (2002), S.240

⁵⁰ Für diese und folgende Ausführungen vgl. Bartolomeo, Maso, de Jong et al. (2003), S.833f

„revalorisation“ geht über das Recycling von Altstoffen hinaus, in dem sie Wiederverwendungs- und Remanufaktur-Konzepte beinhaltet.

- Als letzte Eigenschaft, die zu positiven Umweltauswirkungen führt, zählt die Systemoptimierung. Ein wesentlicher Bestandteil von PSS ist die Kombination von Elementen, die für einen erwünschten Output eingesetzt werden. Die Optimierung dieses Systems setzt voraus, dass man genau weiß, welcher Output benötigt wird. In weiterer Folge kann das System auf diesen Output mit Hilfe von Synergieeffekten optimiert werden, um so den geringsten Mittel- und Ressourceneinsatz für das erklärte Ziel aufzuwenden.

Mont, Tischner und Scholl deuten darauf hin, dass PSS nicht immer ökologisch vorteilhafte Auswirkungen mit sich bringen. Einerseits können sie sehr wohl umweltfreundlich sein: durch die Reduzierung des Ressourceneinsatzes, Beseitigung von Ineffizienzen und die Verlängerung der Produktlebensdauer. Andererseits können so genannte „Rebound-Effekte“ eintreten, die die positiven Umweltaspekte des PSS aufwiegen oder diese sogar übertreffen können. Dies wäre der Fall, wenn beispielsweise die Produktlebensdauer einer Sache (PKW) derart verlängert wird, dass dessen Ineffizienz bei der Nutzung (Kraftstoff- und Ölverbrauch) eine höhere Umweltbelastung verursachen würde, als die Erzeugung und Nutzung eines neuen Gutes, das die alte Sache ersetzt.

Die obigen Überlegungen basieren auf so genannten „rebound-effekten“, die indirekt durch die Dienstleistungen hervorgerufen werden. Dabei unterscheidet man unter den folgenden:⁵¹

- cost effects
- respend effects
- space effects
- time effects
- behavioral effects
- platform effects

„Cost effects“ treten dann auf, wenn aus irgendeinem Grund die Kosten für eine Sache fallen und durch einen Preisverfall mehr von dieser Sache konsumiert werden kann. Natürlich muss man den Cost-Effekt mit den positiven Auswirkungen aufwiegen, um eine genauere Bewertung der Umweltfreundlichkeit einer Maßnahme zu erhalten.

„Respending effects“ beziehen sich, wie die cost effects, auf die Reduktion von Güter- und Dienstleistungspreisen. Die Ersparnis wird nicht, wie bei den cost effects, für den Mehrkonsum des selbigen Produkts verwendet, sondern eröffnet die Möglichkeit sich andere Produkte zu leisten.

„Space effects“ sind jene indirekten Auswirkungen einer Maßnahme, die geographische Barrieren des Konsums reduzieren und zu einem erhöhten Konsumaufkommen führen.

„Time effects“ sind in der Regel in entwickelten Ländern anzutreffen, da dort Opportunitätskosten für Aktivitäten in der Regel höher sind als in anderen Ländern. Dieser Effekt beschreibt die Situation, in der der Konsum von Gütern schneller

⁵¹ Für diese und folgende Ausführungen vgl. Bartolomeo, dal Maso, de Jong et al. (2003), S.834f

abgewickelt werden kann und somit mehr Dienstleistungen und Güter in der gleichen Zeit genutzt und konsumiert werden können.

PSS können neben den positiven Verhaltensweisen auch negative „behavioral effects“ bei Kunden herbeiführen. Wie bei den Vorteilen von PSS erwähnt kann das Mieten von PKWs die wahren Kosten je gefahrenen Kilometer verdeutlichen und somit den Kunden einen Anreiz bieten, die Anzahl an gefahrenen Kilometern so gering wie möglich zu halten. Neben dieser positiven Auswirkung von Mietwägen können auf Grund der Tatsache, dass der Kunde nicht Besitzer des PKWs ist, behavioral effects dazu führen, dass der Kunde nicht sorgfältig mit den PKW umgeht.

Der letzte Effekt bezieht sich auf Maßnahmen oder Faktoren, die zu einem erhöhten Wohlstand einer Volkswirtschaft führen und somit zu mehr Konsum. E-Learning wäre ein solches Beispiel, mit dem ein höheres Bildungsniveau erreicht wird, was oft zu Mehrverdienst führt und somit die Kaufkraft der Individuen steigert.

Diese Nachteile sind von Fall zu Fall unterschiedlich und bedürfen einer auf die Situation angepassten Systemoptimierung. Obwohl dies teilweise gelingt und durch die Reduzierung von Ressourcennutzung ökologische Vorteile entstehen, gilt, dass „PSS nicht per se ökologisch vorteilhaft sind“.⁵²

3.2.4 Barrieren und Treiber von Produkt-Dienstleistungs-Systemen

Produkt-Dienstleistungs-Systeme wurden in den vorherigen Kapiteln kategorisiert, anhand von Beispielen erläutert und deren Vor- und Nachteile abgewogen. Jetzt gilt es zu erläutern, welche Faktoren einen Wandel zu PSSs (Treiber) unterstützen und welche Gesichtspunkte gegen eine Umstellung (Barrieren) sprechen. Laut Mont kann man zwischen unternehmensinternen und unternehmensexternen Treibern und Barrieren unterscheiden.⁵³

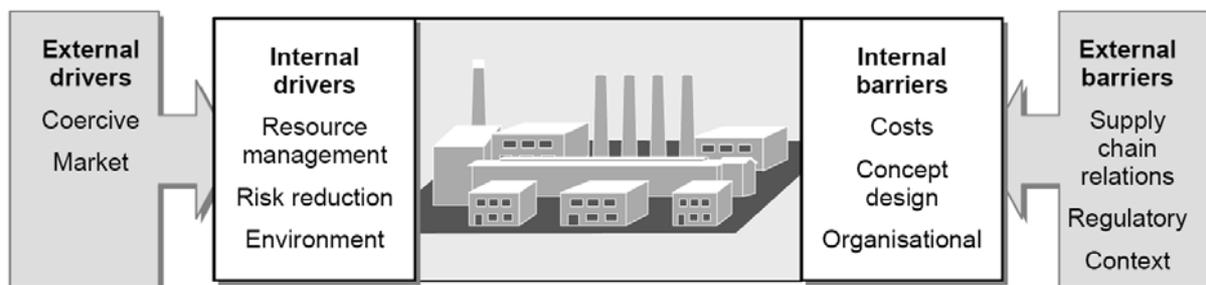


Abbildung 3: Unternehmens- externe und interne Barrieren und Treiber bei einem Umstieg vom traditionellen Verkauf zu einem PSS⁵⁴

3.2.4.1 Externe und interne Barrieren

Wesentliche externe Barrieren werden durch die konfligierenden Interessen unterschiedlicher Stakeholder verursacht. Zum Einen ist es schwer, Kunden davon zu überzeugen, dass Dienstleistungsorientierung ebenso nutzenerfüllend sein kann, wie der Kauf eines Produktes. Hierbei ergibt sich eine weitere Schwierigkeit. Konsumenten sehen in einem Produkt nicht nur einen Nutzen, den das Produkt erfüllt, sondern ein Nutzenbündel, das in Form von „Verfügbarkeit, Flexibilität,

⁵² Vgl. Scholl, Tischner (2004), S.17

⁵³ Diese und folgende Ausführungen vgl. Mont (2004), S.93ff

⁵⁴ Mont 2004, S. 58

Aufwand, Kosten, Statussymbol, etc. ...⁵⁵ sich von anderen unterscheidet.⁵⁶ Die Kaufentscheidung hängt daher vom Nutzenbündel und dem Lebensstil der Konsumenten ab. Ebenso wichtig ist das Produkt selbst. Verbrauchsgüter werden im Wesentlichen auf ihre Funktion reduziert, was sie leichter zu einem ergebnisorientierten PSS umgliedern lässt als Gebrauchsgüter.

Die relativ niedrigen Rohstoffpreise und die relativ hohen Löhne und Gehälter könnten auch den Umstieg von „traditional sales“ zu „functional sales“ verhindern. Da PSS von einer zunehmenden Dienstleistungsorientierung geprägt sind, kann der Personalaufwand in einem Unternehmen steigen. Dabei stellt sich die Frage, warum sich Firmen zusätzlich einem erhöhten Personalaufwand aussetzen sollten, wenn dies vorher nicht nötig gewesen ist.

Als interne Barriere eines Unternehmens für den Wechsel zu „functional sales“ gilt der sich ändernde Cash-flow. Wie in der Fallstudie des schwedischen Kinderwagenherstellers erwähnt, musste es auch hier zu einer Umstellung kommen. So musste die Entkoppelung von Unternehmenserfolg und Absatz der Kinderwagen erfolgen. Die Güter werden nicht mehr, wie bei den „traditional sales“, als reine Absatzprodukte gesehen, die nach dem Verkauf die Herstellungskosten und die Gewinnspanne einbringen. Bei „functional sales“ verursacht der Kinderwagen Produktionskosten in der Gegenwart, die dann über die nächsten Jahre durch Leasingraten ausgeglichen werden. Gerade deswegen gilt es, die Kosten bzw. Rohstoff- und Energieverbrauch pro Einheit zu so gering wie möglich zu halten, was zur Wiederverwendung alter intakter Komponenten führt.

Risikovermeidung ist ein weiterer Grund, nicht umzustellen. Laut einer Studie der EU Kommission sehen klassische Produktionsbetriebe die dienstleistungsorientierte Variante mit einem höheren betriebswirtschaftlichen Risiko behaftet als die bisherige Art zu vertreiben.⁵⁷

Eine weitere interne Barriere ist die Änderung der Organisationsstruktur aufgrund der damit verbundenen Unsicherheit für das Personal.

3.2.4.2 Externe und interne Treiber

Neben den oben erwähnten Barrieren, die Unternehmen an einer Verfolgung der PSS-Strategie hindert, gibt es ebenso Argumente für den Umstieg auf „functional sales“. Die treibenden Kräfte kommen zum Einen vom Unternehmensumfeld (extern). Zum Anderen sind interne Faktoren maßgeblich für die Entstehung von PSS-Strategien in Unternehmen verantwortlich. Externe und interne Treiber werden im Folgenden dargelegt.

Externe Treiber für die Umsetzung von PSS-Konzepten sind unter anderem: sich verschärfende juristische Rahmenbedingungen und Konkurrenz am Markt. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Produktionsbetriebe werden von Jahr zu Jahr verschärft. Emissionszertifikate, Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), Umweltinformations- und das Umweltmanagement-Gesetz erschweren für Betriebe die herkömmliche Produktion ihrer Güter und erzwingen reaktive Unternehmen, ihre Produktionsprozesse anzupassen. Da liegt eine Umstellung auf ein rohstoff- und energiesparendes System nahe. PSS können als Gelegenheit für neue Impulse in

⁵⁵ Behrendt, Pfitzner (1999), S.68

⁵⁶ Diese und folgende Ausführungen vgl. Behrendt, Pfitzner (1999), S.68

⁵⁷ EU Kommission (2001), o.S.

einem alten Markt gesehen werden. Die Kinderwagen-Fallstudie ist ein solches Beispiel. Darin wurde der „second-hand“-Markt durch das neue Leasing-Remanufaktur-System geöffnet und neue Chancen taten sich für den Kinderwagenhersteller auf.

Interne Treiber sind einerseits die Chance zur Kostenreduktion und andererseits das Outsourcen von heiklen, risikobehafteten Tätigkeiten in der Produktion. Die Kostenreduktion als Ergebnis eines PSS ist nachvollziehbar. Die Materialintensität sinkt und Rohstoffe, wie auch Energie, werden eingespart. Dadurch vergünstigt sich die allgemeine Kostensituation für ein Unternehmen. Vor allem klassische Produktionsbetriebe, die generell einen Großteil ihrer Aufwendungen bei Materialkosten ausweisen, können von einer Umstellung profitieren. Innerbetriebliche Gefahrenvermeidung bzw. Sicherheit für Arbeitnehmer und die umliegenden Bevölkerung ist ein weiterer Treiber in Zusammenhang mit chemischen Stoffen. Das Auslagern von Nicht-Kerngeschäftsfeldern könnte anhand eines Chemical Management Systems erfolgen. Die betroffenen Unternehmen vertrauen einem Experten den Umgang mit den Substanzen an und minimieren ihr eigenes Risiko in Hinblick auf Unfälle.

3.3 Kooperationen und Dienstleistungen in der Landwirtschaft

Ziel der Analyse von Beispielen aus der Landwirtschaft ist es, die Fülle an (Pflanzenschutz)-Dienstleistungen zu erläutern und hinsichtlich der PSS-Theorie zu analysieren. Um dies so gut wie möglich zu gestalten, ist es wichtig, die verschiedenen Ausprägungen der landwirtschaftlichen Dienstleistungen anhand von Fallbeispielen zu erörtern und einem Raster zuzuteilen. Da es in der Literatur wenige ausgeprägte Fallstudien zu Pflanzenschutzdienstleistungen gibt, werden auch PSS-Fallbeispiele aus anderen Themengebieten mit Parallelen zu Pflanzenschutzdienstleistungen erläutert. Parallelen oder Gemeinsamkeiten werden anhand von Vergleichskriterien, wie die zeitliche Sensibilität oder Stärke der vertraglichen Bindung, bestimmt.

Die Vergleichskriterien basieren auf folgenden Überlegungen:

Zeitlich sensibel: Falls eine Dienstleistung zeitkritisch ist und nur in einem gewissen Zeitabschnitt zum erfolgreichen Ergebnis der Dienstleistung führt, wird sie als relativ zeitlich sensibel angesehen. Im Fall des Pflanzenschutzes gibt es einen Handlungszeitraum von 24 (Obstbau, Weinbau) bis 48 (Ackerbau) Stunden. Falls die Bespritzung der Felder, Weingärten und Obstbäume nicht in dieser Periode erfolgt ist, kann dies zu starken Ertragseinbußen führen. Als zeitlich sensible PSS sind in diesem Zusammenhang jene zu bezeichnen, die binnen 24 Stunden durchgeführt werden müssen.

Räumlich begrenzt: Manche Anbieter sind in der räumlichen Ausführung ihrer Dienstleistung eingeschränkt. Im Fall einer Dienstleistung Pflanzenschutz ist die Mobilität eingeschränkt. Hauptsächlich sind es technische Hemmnisse, die eine ökonomisch-effiziente Ausführung der Dienstleistung nur in einem eingeschränkten Aktionsradius erlauben. Hemmnisse sind die Anfahrtszeiten, Betriebsmittelverbrauch und der Verschleiß des Geräts (Reifenabrieb und kürzere Instandhaltungszyklen). Als räumlich begrenzt werden jene Dienstleistungen angesehen, deren ökonomische Effizienz bei großen räumlichen Entfernungen starke Einbußen verzeichnet und die sich somit auf einen regionalen Aktionskreis beschränken.

Relativ umweltentlastend: Jede Dienstleistung bringt Materialbeanspruchung und Energieverbrauch mit sich. Somit trägt jede Dienstleistung zur Umweltbelastung bei.

Es gibt verschiedene Bewertungsmethoden, um das relative Maß an Umweltbelastung aufzuzeigen,⁵⁸ zum Beispiel bei Material Intensity Per Service-Unit (MIPS) und bei Kumuliertem Energieaufwand (KEA), die Näherungsmaße für die ökologische Bewertung darstellen. Ein zweiter Bewertungsansatz nutzt den Flächenverbrauch für eine Erhebung der Umweltbelastung. Mit Hilfe von Bewertungskonzepten, wie dem ökologischen Fußabdruck und dem Sustainable Process Index, kann man die wirtschaftliche Tätigkeit oder die im Zuge eines Prozesses entstehenden Auswirkungen in Flächenmaße der natürlichen Umwelt umrechnen. Kritisch ist zu den eben vorgestellten Bewertungskonzepten anzumerken, dass der Bezug auf Materialintensität oder Energieaufwand oder Flächenverbrauch lediglich eine einzige Dimension in der Bewertung darstellen kann. Somit fehlt es an der Ausgewogenheit des jeweiligen Bewertungskonzeptes. Linderung verschafft hier ein Punkteschemata, wie z.B. von Müller-Wenk, das sich an der Knappheit von Ressourcen und Aufnahmemedien orientieren. Hilfreich sind auch auswirkungsorientierte Bewertungsmodelle.

Im Zuge dieser Studie werden verschiedene Dienstleister von der Landwirtschaft bis hin zu nicht-landwirtschaftlichen Tätigkeitsfeldern in Form von Fallbeispielen erörtert. Diese Vielzahl an Ausprägungen, die die Fallbeispiele mit sich bringen, macht einen realistischen Vergleich in Bezug auf die absolute Umweltentlastung der Produkt-Dienstleistungs-Systeme nur bedingt möglich. Deswegen wird der Vergleich nicht zwischen den Fallbeispielen erfolgen sondern das „business as usual“-Szenario im Vergleich zu den Produkt-Dienstleistungs-Systemen als entweder umweltentlastend oder nicht umweltentlastend gewertet.

Konservative Kunden: Der Pflanzenschutz in Dienstleistungsform basiert auf Vertrauen zwischen dem Dienstleister und dem Dienstleistungsnehmer. Die Kunden (Landwirte) sind zu recht sehr vorsichtig mit der Wahl des Anbieters, da eine ungenaue oder mangelhafte Ausbringung des Pflanzenschutzmittels für den Landwirt finanziell gesehen verheerende Folgen haben kann.

Ob eine Dienstleistung stark wirtschaftlich orientiert ist oder nicht, wird in der nachfolgenden Matrix in Anlehnung an die Kriterien der GewO §1 Abs. 2⁵⁹ eruiert. Ein PSS wird als stark wirtschaftlich ausgerichtet bezeichnet, wenn die Dienstleistung selbständig und regelmäßig verrichtet wird, mit der Absicht einen regelmäßigen Ertrag zu erzielen.

Starke vertragliche Bindung: Dieses Vergleichskriterium wurde aufgenommen, um die PSS besser unterscheiden zu können. Es trägt zur Unterscheidung der schwächeren Abkommen (Handschlagsvereinbarungen und mündliche Verträge) von solideren Verträgen durch die Fokussierung auf die Rechte und Pflichten des Dienstleistungsanbieters und der Dienstleistungsnehmer bei. In der Fallbeispielmatrix werden mündliche Vereinbarungen als eine schwache Form der vertraglichen Bindung angesehen. Schriftliche Verträge, die die Rechte und Pflichten des Anbieters und der Kunden beinhalten, werden als starke vertragliche Bindungen bezeichnet.

⁵⁸ Für diese und folgende Ausführungen vgl. Posch (2003), S.77ff

⁵⁹ GewO 1994 § 1, Abs. 2: Eine Tätigkeit wird gewerbsmäßig ausgeübt, wenn sie selbstständig, regelmäßig und in der Absicht betrieben wird, einen Ertrag oder sonstigen wirtschaftlichen Vorteil zu erzielen, gleichgültig für welche Zwecke dieser bestimmt ist; ... etc...

Um zu erkennen, welche Vergleichskriterien im Zusammenhang mit der PSS-Klassifizierung nach Hockerts wichtiger erscheinen, soll folgender PSS-Raster zur Klassifizierung der verschiedenen Fallbeispiele dienen.

Dienstleister	Produktorientierte PSS							Nutzungsorientierte PSS							Ergebnisorientierte PSS						
	relativ zeitlich sensibel	relativ räumlich begrenzt	relativ umwelt-entstehend	relativ konservative Kunden	starke wirtschaftliche Ausrichtung	starke vertragliche Bindung	relativ zeitlich sensibel	relativ räumlich begrenzt	relativ umwelt-entstehend	relativ konservative Kunden	starke wirtschaftliche Ausrichtung	starke vertragliche Bindung	relativ zeitlich sensibel	relativ räumlich begrenzt	relativ umwelt-entstehend	relativ konservative Kunden	starke wirtschaftliche Ausrichtung	starke vertragliche Bindung			
1 Dienstleistungsnetzwerke & Kooperationen Chemical Management System MEWA Textil GmbH			X							X							X				
2 Landwirtschaftliche Kooperationen Nachbarschaftshilfe ARGE Eisenberg PROVIN GsBF							X	X	X				X	X	X						
3 Landwirtschaftliche Dienstleistungen Landwirtschaftskammer (Beratung) Maschinenring							X	X	X				X	X							
4 Pflanzenschutzdienstleister Lohnunternehmer Lohnunternehmer Pflanzenschutztechniker Agrochemikalienhersteller Ertragsversicherung*							X	X	X			X	X	X	X		X	X			

* Primärdienstleistung

Abbildung 4: PSS-Raster zur Einordnung der Fallbeispiele⁶⁰

⁶⁰ Quelle: eigene Darstellung

Zuerst wird das Fallbeispiel den in Kapitel 3.1 erläuterten PSS-Kategorien „produktorientiert“, „nutzungsorientiert“ oder „ergebnisorientiert“ zugeteilt. Bei manchen Fallbeispielen ist der Anbieter in mehreren Kategorien zu finden, da das Spektrum an Leistungen breiter ist und somit mehrere PSS-Kategorien betroffen sind. Nach der Einteilung des Fallbeispiels in die PSS-Kategorie wird, anhand der oben genannten Vergleichskriterien, eine Vergleichsbasis geschaffen um mögliche Parallelen zwischen landwirtschaftlich fernen PSS und Pflanzenschutzdienstleistungskonzepten zu eruieren.

Die folgenden PSS-Fallbeispiele werden anhand des Schalenprinzips, von landwirtschaftsfernen PSS (Dienstleistungsnetzwerke und Kooperationen) bis zu den unmittelbar landwirtschaftlichen Dienstleistungen erläutert. Abbildung 5 soll zur Verständlichkeit dieses Kapitels beitragen, indem sie den Aufbau der folgenden Kapitel verdeutlicht.

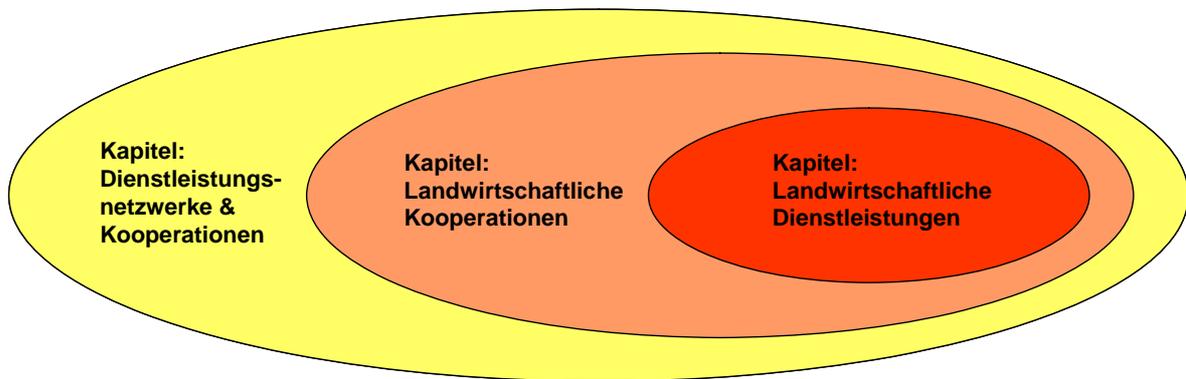


Abbildung 5: Strukturierung für die Themengebiete der Fallbeispiele

Anfänglich werden PSS Fallbeispiele erläutert, die mit der Landwirtschaft wenig zu tun haben, aber deren oben genannte Vergleichskriterien mit denen der Pflanzenschutzdienstleister im Wesentlichen übereinstimmen. So können relevante Aspekte und Lösungsansätze dieser „Best-Practice“-Fallbeispiele eventuell für Pflanzenschutzdienstleistungen übernommen werden. In diesem Zusammenhang werden landwirtschaftliche Kooperationen, wie beispielsweise die schwache Dienstleistungsform der „landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe“ sowie die landwirtschaftlichen Gesellschaften bürgerlichen Rechts analysiert. Darauf folgt die Analyse der wirtschaftlich orientierten landwirtschaftlichen Dienstleistungen.

3.3.1 Dienstleistungsnetzwerke und Kooperationen

3.3.1.1 Chemical Management Services

Chemical Management Service (CMS) sind ganzheitliche Systemlösungsansätze für Versorgungsketten von chemischen Stoffen. Diese Art des Produkt-Dienstleistungs-Systems stellt den Verkauf einer Leistung im Zusammenhang mit Chemikalien in den Vordergrund. Herkömmlich erwerben Industriekunden die Chemikalien, die sie für Ihre Produktionsprozesse benötigen, und zahlen jene Mengen zu den zuvor verhandelten Mengenpreisen. Die Verantwortung des Chemikalienproduzenten über die Ware endet nach der Übergabe an den Kunden. Der Kunde trägt die Verantwortung für die fachgerechte Logistik, Lagerung und Entsorgung der erworbenen Chemikalien. Know-How-

Transfer findet zwischen den beiden Parteien nur bedingt statt. Eine mengenreduzierende Maßnahme bei den Kunden kann Umsatzeinbußen bei den Lieferanten herbeiführen. Somit wird vermieden, dass eine Optimierung von Prozessen statt findet.

Bei einer Systemoptimierung, wie z.B. bei einem CMS Ansatz, würde der Chemikalienlieferant die Verantwortung über sein Produkt über den ganzen Produktlebenszyklus tragen.⁶¹ Ein Beispiel für eine solche Partnerschaft, die zwischen Chemikalienlieferant und einem Industriekunden entstanden ist, zeigt PPG Industries und GM-Opel. PPG Industries ist ein weltweiter Lieferant von Lacken, Chlor-Alkali-Derivaten, Fiberglas und optischen Gläsern. In Kooperation mit einem Opelwerk in Polen erbringt PPG Industries die Dienstleistung CMS. Diese Leistungen decken die Logistik in Zusammenhang mit den Chemikalien ab, weiters die Beschichtung der Komponenten, Lagerung, Qualitätskontrolle, Instandhaltung von Geräten, Säuberung von Werkzeugen und die Entsorgung der Chemikalien. Voraussetzung für diese Zusammenarbeit war, dass Opel PPG Industries in den Produktionsprozess vor Ort eingliedert wurde.

Die Entlohnung des Chemikaliendienstleisters hängt nicht von der Menge der verkauften Chemikalien ab sondern erfolgt nach Leistungseinheiten (besprühte Karosserieteile). Deshalb ist eine Chemikalienreduktion auch im Interesse des Lieferanten, weil er durch den reduzierten Verbrauch Kosten spart. Neben den ökonomischen Vorteilen wirkt sich eine Mengenreduktion der gebrauchten Chemikalien auch in ökologischer Hinsicht positiv aus.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Im Falle eines Chemical Management Services handelt es sich um ein ergebnisorientiertes Produkt-Dienstleistungs-System. Die Chemikalien bzw. die Produkte werden zur Erbringung des Ergebnisses angewandt. Entlohnt wird die Dienstleistung nicht nach dem Produkteinsatz (Menge der verbrauchten Chemikalien), sondern nach der erbrachten Leistung.

Die Vergleichskriterien

Die Vergleichskriterien dienen in erster Linie dazu, wichtige Eigenschaften der PSS zu vergleichen, um Parallelen zwischen den Beispielen ersichtlich zu machen. Die Analyse, die im Zuge des PSS-Vergleichs entsteht, ist eine zusätzliche Erläuterung der PSS.

⁶¹ Zu diesen und folgenden Ausführungen vgl. Oldham, Votta (2003), S.92

Chemical Management Services		
Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Da die Dienstleister eines CMS in den Produktionsprozess integriert sind und die Gesamtleistung von ihnen abhängt, müssen die Leistungen zeitgerecht erbracht werden, weil ansonsten Umsatzeinbußen zu befürchten sind.
Rel. räumlich begrenzt		Der Dienstleister ist idealerweise lokal vor Ort im Werk des Kunden und bildet überregionale Netzwerke mit eigenen Produktionseinheiten. Die Leistung ist nicht als Räumlich begrenzt einzustufen.
Rel. umweltentlastend	X	Das CMS ist im Vergleich zum herkömmlichen Verkauf der Chemikalien umweltentlastend, da durch die Prozessoptimierung die Mengen von eingesetzten Chemikalien reduziert werden.
Rel. konservative Kunden		Es ist anzunehmen, dass die Kunden der CMS wirtschaftlich orientierte Betriebe sind, die auf Grund von Zeit, Ressourcen und Kostenersparnis in Zusammenhang mit Risiko-Analysen ihre Entscheidung für oder gegen ein CMS fällen. Diese Vorgehensweise würde auf eine vorsichtige Offenheit gegenüber neuen Prozessen hindeuten und keine grundsätzlich abgeneigte Haltung gegenüber Neuem, wie es bei konservativ orientierten Kunden der Fall wäre.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung	X	Als Industriebetrieb erfüllt die PPG Industries dieses Kriterium.
Starke vertragliche Bindung	X	Weil beide Betriebe Industriebetriebe sind, kann man von einem Vertrag zwischen den beiden Parteien ausgehen, der die Rechte, Pflichten, Entlohnung und Ausmaß der Dienstleistung schriftlich dokumentiert.

Tabelle 1: Vergleichskriterien für Chemical Management Services

Der Chemikaliendienstleister übernimmt für den Kunden Tätigkeiten in einem Bereich des Produktionsprozesses, in dem der Kunde weniger Know-how hat als der Chemikaliendienstleister. Das Wissen des Chemikalienherstellers wird genutzt, um Einsparungen beim Chemikalienverbrauch zu erzielen. Der Kunde kann sich auf seine Kernkompetenzen konzentrieren und ungestört produzieren. Parallelen dazu gibt es auch in der Landwirtschaft. Der Landwirt ist kein Experte in sämtlichen Belangen der Landwirtschaft. Der Beruf Landwirt ist vielseitig und das lässt ein hohes Potenzial an Systemoptimierung zu. Der Pflanzenschutz stößt bei vielen Landwirten auf wenig Gegenliebe, da die Arbeit mit Pflanzenschutzmitteln bei ungewissenhaftem Umgang negative gesundheitliche Auswirkungen zu Folge haben kann und das Know-How über die richtige Ausbringung, Mittelwahl und Analyse fehlt. Pflanzenschutzdienstleister auf Basis eines CMS-Modells können den falschen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln verringern und somit den Einsatz effizienter gestalten.

3.3.1.2 MEWA Textil AG & Co Management OHG

Das Unternehmen

Die Mewa Textil-Service AG & Co Management OHG (MEWA) ist ein großer Betrieb mit Hauptsitz in Wiesbaden.⁶² Europaweit betreibt MEWA 35 Produktions- und Dienstleistungseinheiten mit insgesamt 4000 Mitarbeitern.⁶³ Der

⁶² Diese und folgende Ausführungen vgl. Scholl (o.J.), S.1ff

⁶³ Zu diesen und folgenden Betriebsinformationen vgl. MEWA (2006), S.1ff

Jahresumsatz vom Jahr 2005 betrug 340 Millionen Euro (EUR). Kerngeschäft der Firma ist die Reinigung, Überarbeitung, Entwicklung und Verteilung gemieteter bzw. geleaster Reinigungstücher, Bettwäsche, Tischdecken und Arbeitswäsche. Unter den 101.000 Vertragskunden der MEWA befinden sich Krankenhäuser, Restaurants, Hotels, Handels- und Industriebetriebe.

Die Firma wurde 1908 von Hermann Gebauer als Webefabrik für Baumwolle Reinigungstücher gegründet. Die Reinigungstücher wurden für die Reinigung von Industriemaschinen verwendet. Um den Kunden entgegenzukommen und sich selbst von den Konkurrenten abzuheben wurde die Reinigung der Reinigungstücher für den Kunden nach dem Verkauf als zusätzliche Dienstleistung angeboten. Dieses Konzept wurde im Wesentlichen bis in die 70er Jahre weiterverfolgt. Dann wurde auf ein Miet- bzw. Leasingkonzept umgestellt. Die Reinigungstücher (640 Mio. Stück im Jahr 2005) gehen nicht in den Besitz der Kunden über, sondern bleiben Eigentum der MEWA Textil-Service AG & Co. Nur das Nutzungsrecht geht an die Kunden und somit bleibt die Verantwortung für das Produkt beim Leasinggeber.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Im Wesentlichen wird bei den Kunden das Einwegreinigungstuch durch ein „closed-loop“-System ersetzt. Ökologische Vorteile eines solchen Systems gegenüber dem Wegwerfprinzip liegen in der Ressourcenschonung durch Mehrfachnutzung der Tücher und der Tatsache, dass die Firma noch Eigentümer der Reinigungstücher ist. Eine logische Konsequenz daraus ist, dass die Qualität und dadurch auch die Langlebigkeit der Tücher zugenommen haben. Tücher können 35 bis 40 mal wieder verwendet werden ehe sie unbrauchbar werden. Dadurch werden Material und Energie eingespart, die für die Produktion der Tücher sonst anfallen würden. Die Vorteile sind nicht nur ökologischer Art sondern bringen auch für Kunden eine finanzielle Ersparnis von bis zu 20% im Vergleich zum herkömmlichen Wegwerfprinzip. Ein weiterer Vorteil aus Kundensicht ist, dass sie nicht mehr die verschmutzten Reinigungstücher entsorgen müssen. Diese gelten speziell bei der Reinigung von Industriemaschinen als Sondermüll und benötigen eine spezielle Behandlung.

Ein Umstieg von Einweg-Reinigungstüchern zum Öko-Leasingkonzept von MEWA Textil-Service AG & Co bringt eine Veränderung mit sich. Die Mitarbeiter des Kunden müssen Gewohnheiten bezüglich der Gerätereinigung ändern, um die Langlebigkeit der Tücher als auch die effiziente Reinigung dieser zu garantieren. Ein wesentlicher Teil der MEWA Philosophie steckt in der Langlebigkeit der Tücher, da diese die Kosten senkt und eine solche Dienstleistungen in erster Linie rentabel macht. Um den Kunden bei dieser Umstellung behilflich zu sein und über den Umgang mit den Reinigungstüchern aufzuklären, steht ein „application consultant“ zur Seite.

Als Ökoleasingmodell befindet sich das Konzept, das MEWA verfolgt, in der Rubrik der nutzungsorientierten PSS und der ergebnisorientierten PSS für Individualnutzen. Im PSS-Raster wird die MEWA auch als ergebnisorientierte PSS angeführt. Neben dem Leasen von Wäsche und dessen Reinigung wird auch ein gewöhnlicher Reinigungsbetrieb geführt, wo Kunden ihre schmutzige Wäsche reinigen lassen können. In diesem Fall würde man von einer ergebnisorientierten Variante einer PSS sprechen, bei der das Ergebnis „saubere Wäsche“ bezahlt wird. Eine dritte Möglichkeit ist das Mieten oder Leasen von Wäsche, ohne sie reinigen zu lassen. Dies wäre wiederum eine schwächere Form des

Ökoleasingmodells und wäre somit „nur“ nutzungsorientiert. Da im Fallbeispiel sowohl das Leasing als auch die Reinigung der gebrauchten Tücher beschrieben wird, kann man von einer Mischung von nutzungs- und ergebnisorientierter PSS ausgehen.

Das Leistungsspektrum von MEWA ist umfassend und hat Parallelen zur Pflanzenschutzdienstleistung. Dienstleistungsnehmer haben, vergleichbar mit MEWA, die Möglichkeit Pflanzenschutzmittel und Ausbringungsgerät bereitzustellen, um das Feld bespritzen zu lassen. Andererseits kann der Pflanzenschutzdienstleister das Pflanzenschutzmittel, Gerät und Fahrer stellen, um die Arbeit zu verrichten. Das Dienstleistungsspektrum ist also variierbar und je nach Variation kann man von einem produkt-, nutzungs- oder ergebnisorientierten PSS ausgehen.

Die Vergleichskriterien

MEWA Textil-Service AG & Co Management OHG		
Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel		Eine Verspätung der reinen Putztücher im Vergleich zur Pflanzenschutzausbringung bringt keine eben so hohen Ertragseinbussen mit sich, daher wurde dieses Produkt-Dienstleistungs-System relativ zeitunkritisch eingestuft.
Rel. räumlich begrenzt		Da die Reinigungstücher mit LKW transportiert werden, wird auch die ökonomische Effizienz nicht all zu viel beeinträchtigt da die Kosten für einen LKW km nicht ausschlaggebend sind. Des Weiteren handelt es sich bei den transportierten Gütern nicht um verderbliche Ware, die keine langen Verweilzeiten in den LKWs überstehen.
Rel. umweltentlastend	X	Das „business as usual“-Szenario würde zu einem erhöhten Abfallaufkommen der ölhaltigen Reinigungstücher führen. Das MEWA System weist eine erhöhte Nutzungsintensität der vorhandenen Tücher auf und könnte somit zu einer Umweltentlastung beitragen. Zu berücksichtigen ist auch der Reinigungsprozess der Tücher, der mit einem Ressourcenverbrauch verbunden ist.
Rel. konservative Kunden		Im Zusammenhang mit Putztüchern fällt dieses Vergleichskriterium negativ aus.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung	X	Als Gewerbebetrieb erfüllt die MEWA dieses Kriterium.
Starke vertragliche Bindung	X	Die MEWA schließt mit Ihren Kunden Verträge ab, in denen die MEWA verpflichtet ist, eine gewisse Stückzahl an reinen Tüchern den Kunden in einer gewissen Periode zu liefern. Der Kunde ist seinerseits verpflichtet für die Leistung zu bezahlen und die schmutzigen Tücher der MEWA zurückzugeben.

Tabelle 2: Vergleichskriterien für MEWA Textil –Service AG & Co Management OHG

3.3.2 Landwirtschaftliche Kooperationen

In diesem Kapitel sollen schwache Formen der PSDL vorgestellt werden. Sie sind durch eine starke Neigung zu den nutzungsorientierten PSS gekennzeichnet und weisen ein geringes Maß an wirtschaftlicher Ausrichtung auf.

3.3.2.1 Landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe

Das Konzept der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe

Die landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe wird definiert als „Dienstleistungen und Vermietungen im Rahmen der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit von Land- und Forstwirten im örtlichen Nahbereich, die auf Basis eines reinen Selbstkostenersatzes und ohne Verrechnung der eigenen Arbeitsleistung aufgebaut sind.“⁶⁴

Die landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe ermöglicht Landwirten in einem beschränkten Rahmen einer landwirtschaftlichen Nebentätigkeit als „Helfer“ bei einem anderen land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb zu agieren, ohne steuerrechtlich benachteiligt zu werden. Eine Tätigkeit kann als landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe ausgewiesen werden wenn sie:

- Die Leistungen nur an „andere Land- und Forstwirte erbracht werden“⁶⁵
- Im örtlichen Nahbereich ausgeführt wird („im eigenen Verwaltungsbezirk und angrenzenden Verwaltungsbezirk; bei Mähdrusch und Fuhrwerk eigener Verwaltungsbezirk und angrenzende Ortsgemeinden“⁶⁶)
- Mit Betriebsmittel durchgeführt werden, die auch in der eigenen forst- und landwirtschaftlichen Tätigkeit verwendet werden
- Nach der ÖKL-Richtlinie (ÖKL: Österreichisches Kuratorium für Landtechnik) abgerechnet wird ohne Berücksichtigung der Eigenleistung

Diese Art von Dienstleistung ist sehr schwach ausgeprägt, da die Verträge üblicherweise mündlicher Natur sind und somit auf Vertrauen basieren. Die Entlohnung ist kostendeckend angesetzt und erlaubt keine gewinnbringende wirtschaftliche Ausrichtung. Werden Hilfsstoffe zur Erbringung der Leistung benutzt, die nicht in den ÖKL-Richtsätzen berücksichtigt werden, können diese zum Selbstkostenpreis verrechnet werden, ohne dass sie steuerrechtlich geltend gemacht werden müssen.

Fiktives Beispiel

Beispiel einer landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe im Pflanzenschutz wäre folgende Situation: Ein Landwirt will sein Feld mit Pflanzenschutzmitteln behandeln, ist aber mit anderen Tätigkeiten ausgelastet und findet keine Zeit, das Feld selbst zu bespritzen. Ein anderer Landwirt aus der Gegend (gleicher Verwaltungsbezirk oder angrenzend) ist hingegen nicht voll ausgelastet und würde die Ausbringung auf diesem Feld durchführen. Je nach mündlicher Vereinbarung benutzt der „Helfer“ seine eigenen Geräte (Traktor + Spritze) und Pflanzenschutzmittel, oder Gerät und Mittel werden vom Auftraggeber bereitgestellt. Nach verrichteter Arbeit wird der „Helfer“ nach den ÖKL-Richtwerten entlohnt.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

⁶⁴ Brauner, Jilch, Kaupe, Penninger, Ruth, Urban, Wildfellner (2000), S.14

⁶⁵ Brauner, Jilch, Kaupe, Penninger, Ruth, Urban, Wildfellner (2000), S.14

⁶⁶ Brauner, Jilch, Kaupe, Penninger, Ruth, Urban, Wildfellner (2000), S.14

Die landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe fällt in die Kategorie ergebnisorientierter PSS, wobei das Ergebnis in diesem Fall die mit Pflanzenschutzmittel besprühte Fläche ist. Garantien und Gewährleistung werden bei dieser schwachen Ausprägung der PSDL nicht gegeben. Eine langfristige Geschäftsbeziehung ist ebenfalls nicht gegeben.

Die Vergleichskriterien

Landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe		
Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Der Pflanzenschutz ist in jeder Hinsicht zeitkritisch anzusehen, egal von wem die Ausbringung durchgeführt wird.
Rel. räumlich begrenzt	X	Eine Voraussetzung für die landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe ist der „örtliche Nahbereich“, in dem die Leistung stattfindet. Demnach ist die landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe als relativ räumlich begrenzt einzustufen.
Rel. umweltentlastend	X	Die gemeinsame Nutzung der Geräte erhöht dessen Auslastung und steigert die Nutzungsintensivierung. Dabei kann es bei einzelnen Landwirten zu kleineren Fuhrparks führen und somit die Produktion von landwirtschaftlichem Gerät reduzieren. Das hätte eine Ressourcen schonende Wirkung auf die Umwelt. Pflanzenschutzmittel können en Gros gekauft werden und das Verpackungsaufkommen pro Liter reduzieren. Restmengen von Pflanzenschutzmittel könnten verringert werden was ebenfalls umweltentlastend wirkt.
Rel. konservative Kunden	X	Sieht man im Kontext der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe die Auftragnehmer als Kunden würden diese als risikoavers gelten. Die Leistungen die im Rahmen der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe erbracht werden, können auch den Pflanzenschutz beinhalten. In diesen Zusammenhang hat der Landwirt (Auftraggeber) ein hohes Risiko, den Ernte- und somit auch Ertragsverlust.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung		Von einer starken wirtschaftlichen Ausrichtung kann man hier nicht ausgehen, da die Leistung nur kostendeckend erbracht wird und keinen Gewinn zulässt.
Starke vertragliche Bindung		Verträge werden üblicherweise mündlich vereinbart wobei das Gewohnheitsrecht die Rechte und Pflichten abdeckt. Daher kann man von einer schwachen Form der vertraglichen Bindung ausgehen.

Tabelle 3: Vergleichskriterien für die Landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe

Die landwirtschaftliche Nachbarschaftshilfe stellt eine schwache Form des landwirtschaftlichen Dienstleisters dar. Die fehlende Möglichkeit, einen Ertrag über die Selbstkostensätze der ÖKL-Richtsätze zu erwirtschaften und die schwach ausfallende vertragliche Bindung unterstreichen dies. Dennoch ist diese Art von Nachbarschaftshilfe stark unter den Landwirten verbreitet. Das Vertrauen der Landwirte untereinander und die leichte Berechnung der Entlohnung könnten dafür ausschlaggebend sein.

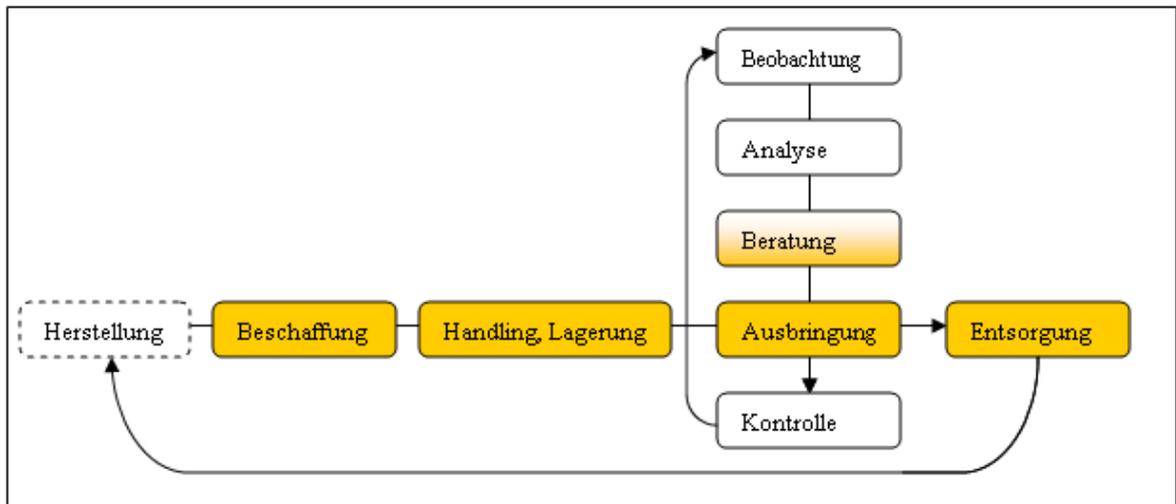


Abbildung 6: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung bei der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe⁶⁷

Abbildung 6 zeigt das Leistungsspektrum für eine typische Leistung im Rahmen der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe. Auf der horizontalen Achse wird der Stoffstrom des Pflanzenschutzmittels von der Herstellung bis hin zur Entsorgung dargestellt. Der vertikale Prozess zeigt die üblichen Schritte, die beim Pflanzenschutz anfallen (Beobachtung bis zur Kontrolle des bespritzten Feldes). Die schattierten Kästchen sind jene Leistungen, die im Rahmen einer landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe üblicherweise getätigt werden. Das Stoffstrommanagement wird bei Verwendung eigener PS-Mittel vom Helfer durchgeführt. Die Leistungen am Feld selbst beinhalten zu meist nur das Ausbringen des PS-Mittels und, in eingeschränkter Form, die Beratung. In diesem Zusammenhang ist die Beratung ein Erfahrungsaustausch unter den „Nachbarn“.

Die Dienstleistung Pflanzenschutz kann in Form der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe angeboten werden. Da keine kommerzielle Dienstleistung vorliegt fehlen die wirtschaftlichen Impulse in Form von Erlösen für die Zeitaufwendung des Nachbarn. Es darf nur nach ÖKL-Richtsätzen entlohnt werden. Somit fehlt den potentiellen Anbietern der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe der finanzielle Anreiz um den Pflanzenschutz im überbetrieblichen Rahmen anzubieten. Beobachtung, Analyse, Beratung, Ausbringung und Kontrolle werden in diesen Fall nicht auf eigene Verantwortung vom helfenden Landwirt durchgeführt. Meist beschränkt sich die Leistung auf die Ausbringung des Pflanzenschutzmittels und auf die Beschaffung (bis hin zur Entsorgung) des PS-Mittels.

3.3.2.2 ARGE Eisenberg

Die Arbeitsgemeinschaft Eisenberg im Weingebiet des Südburgenlands, wurde im Jahr 1999 gegründet, um den Pflanzenschutz der Mitglieder zu übernehmen. Im Jahr 2005 umfasste die ARGE Eisenberg 13 Mitglieder mit einer Gesamtfläche von 12ha.⁶⁸ Die Region ist geprägt von einer Vielzahl an Nebenerwerbsweinbauern, die kleinere Flächen bewirtschaften. Ein eigenes Pflanzenschutzgerät wäre für das einzelne Mitglied nicht rentabel gewesen, zumal

⁶⁷ Quelle: adaptierte Abbildung von Klingspiegl (2005), S.200

⁶⁸ Eine Beschreibung des Fallbeispiels findet sich auch in Kapitel 3.5.3

das Gerät nie ausgelastet sein würde. Zu dem Gerätepool der ARGE Eisenberg gehören eine Zugmaschine, ein Laubschneider, eine Spritze, ein Mulchgerät, eine Fräse und ein Stockräumungsgerät. Bedient werden die Geräte von einer Teilzeitkraft.

Im Falle eines Beitritts zur ARGE Eisenberg verpflichtet sich das Mitglied, die Leistungen der Gesellschaft in einem jährlichen Mindestumfang in Anspruch zu nehmen. Um den einzuzahlenden Jahresbeitrag an die ARGE zu ermitteln, werden die jährliche Frequenz der verschiedenen Leistungen und Weingartenflächen des Mitglieds erfasst. In dem Beitrag, der im Voraus bezahlt wird, sind Lohnkosten, Maschinenstundensätze, Pflanzenschutzmittel und Service-Kosten für die Geräte enthalten. Sollte ein Mitglied die von ihm angekündigte Leistung nicht in Anspruch nehmen, wird eine Pönale in Höhe der vertraglich geregelten Maschinen-Stundensätze eingefordert. Diese Regelung gibt einen Anreiz, die jährlichen Maschinenstunden der bestellten Leistung anzupassen. Damit wird die Auslastung und somit auch die Rentabilität des Geräts gewährleistet.

Der Kauf des Pflanzenschutzmittels erfolgt durch die Teilzeitkraft unter Weisung des ehrenamtlichen Leiters, Herrn Uwe Schiefer. Die Ausbringung wird ebenfalls unter Anweisung des Leiters von der Teilzeitkraft durchgeführt, die neben der Ausbringung auch den Schädlingsbefall beobachtet und an den Leiter meldet.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Das Fallbeispiel ARGE Eisenberg ist auf ein Konzept der gemeinsamen Güternutzung aufgebaut. Dieses Konzept entspricht am ehesten einem Sharing-Modell. Hierbei gibt es einen übersichtlichen Pool an Geräten, der für einen stark eingeschränkten Nutzerkreis (Ausschlussrechtzugänglich ist. Die umweltrelevanten Vorteile liegen in der erhöhten Auslastung der Geräte. Somit werden weniger Geräte benötigt, um den Bedarf des einzelnen Landwirts zu decken. Dadurch werden weniger Ressourcen zur Produktion dieser Güter benötigt. Auf Grund dieser Ressourcenschonung ergeben sich positive Umweltauswirkungen.

Die Vergleichskriterien

ARGE Eisenberg Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Der Pflanzenschutz ist in jeder Hinsicht zeitkritisch einzustufen, egal durch wem die Ausbringung erfolgt.
Rel. räumlich begrenzt	X	Die ARGE Eisenberg ist im Südburgenland tätig. Diese Region umfasst rund 400ha. Die ARGE beschränkt sich auf seine 13 Weinbaubetriebe mit 12ha Fläche dieser Region.
Rel. umweltentlastend	X	Die gemeinsame Nutzung der Geräte erhöht deren Auslastung und steigert die Nutzungsintensivierung. Dabei kann es bei einzelnen Landwirten zu kleineren Fuhrparks führen, was somit die Produktion von landwirtschaftlichem Gerät reduziert. Das hätte eine Ressourcenschonende Wirkung auf die Umwelt. Pflanzenschutzmittel können en Gros gekauft werden, was das Verpackungsaufkommen pro Liter reduziert. Restmengen von Pflanzenschutzmitteln könnten verringert werden und ebenfalls umweltentlastend wirken. Bei der gemeinschaftlichen Nutzung von Geräten können auch „state of the art“ Technologien mit effizienteren PS-Mittelsprühsystemen (Tunnelspritzsysteme im Weinbau) erworben werden, die einzelne Landwirte sich nicht hätten leisten könnten.
Rel. konservative Kunden	X	In diesen Fall hat der Landwirt (Auftraggeber) ein hohes Risiko. Die Ernte und somit auch der Ertrag stehen auf dem Spiel.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung		Diese wird eher als schwach bewertet. Die ARGE dient zwar um Kosten einzusparen aber, da der Grossteil der Arbeitsstunden kostendeckend entlohnt wird, lässt sich hier keine starke wirtschaftliche Ausrichtung feststellen.
Starke vertragliche Bindung	X	In diesen Fall gäbe es vertraglich geregelte Verhältnisse zwischen den Mitgliedern und der ARGE selbst. Geregelt sind die Stundensätze der Geräte und der Teilzeitkraft, die Pönalezahlung und das Ausmaß der Leistungserbringung seitens der ARGE.

Tabelle 4: Vergleichskriterien der ARGR Eisenberg

Die ARGE Eisenberg ist eine „Weiterentwicklung“ der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe. Die stark eingeschränkte Anzahl von Mitgliedern teilt sich einen Gerätepool mit der Vereinbarung, ihn in einem Mindestausmaß zu nutzen. Vor allem wird hierdurch ein Kostenvorteil für die Mitglieder bewirkt, was bei der landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe nicht immer der Fall ist.

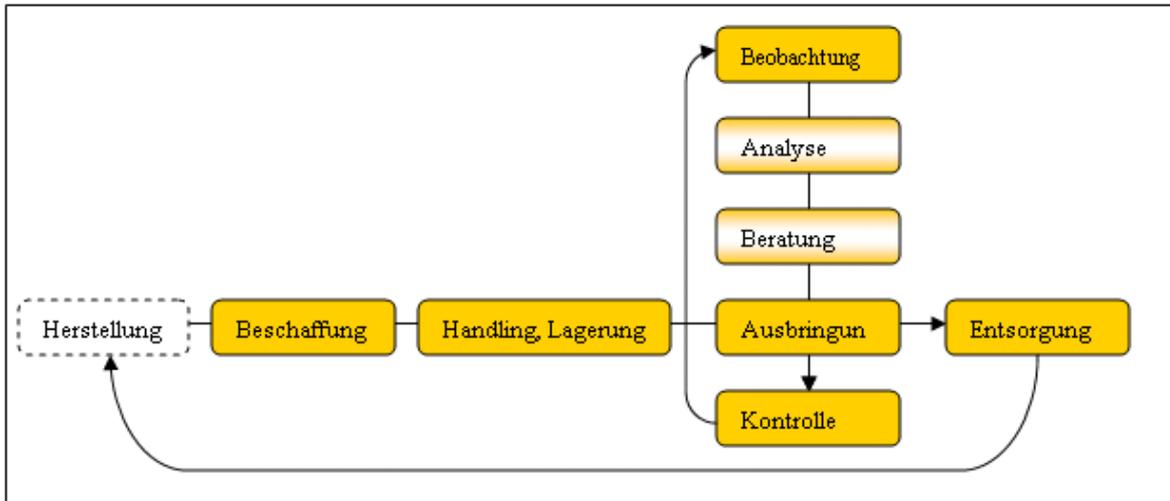


Abbildung 7: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung bei der ARGE Eisenberg⁶⁹

Abbildung 7: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung bei der ARGE Eisenberg zeigt den erweiterten Leistungsumfang im Vergleich zur landwirtschaftlichen Nachbarschaftshilfe. Der Umgang mit den PS-Mitteln erstreckt sich von der Beschaffung durch die Teilzeitkraft bis hin zur Entsorgung. Leistungen, die am Feld erbracht werden, sind die Beobachtung (durch die Teilzeitkraft), Analyse (im kleinen Rahmen unter den Weinbauern), Beratung (im kleinen Rahmen unter den Weinbauern), Ausbringung und Kontrolle.

Da die Mitglieder der ARGE auch Miteigentümer sind, können die Leistungen, die durch die ARGE für ihre Mitglieder erbracht werden, als eine Form der Eigenleistung betrachtet werden. Im Fall der ARGE Eisenberg handelt es sich um eine Zweckgemeinschaft, um kosteneffizienten Pflanzenschutz zu betreiben. Aus diesem Grund bleibt sie den landwirtschaftlichen Kooperationen zugeteilt.

3.3.2.3 PROVIN GesbR⁷⁰

Eine ähnliche Kooperation wie die ARGE Eisenberg gibt es in Illmitz (Burgenland). Die PROVIN Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GesbR) besteht aus sieben Weinbaubetrieben der Region.⁷¹ Ähnlich wie bei der ARGE Eisenberg, gibt es auch hier einen Maschinen-Pool, bestehend aus: einem Trägergerät, einer Pflanzenschutzspritze (Aufsatz), einem Ernteaufsatz und einem Entlaubungsaufsatz. Der Grund für die Gründung der PROVIN GesbR lag in der Erfüllung von landwirtschaftlichen Leistungen (Entlauben, Pflanzenschutz und Ernten) für die Mitglieder der GesbR. Die sieben Weinbaubetriebe der PROVIN GesbR umfassen 100 Weingärten im Umfeld von Illmitz. Leistungen an Dritte werden auch erbracht, sofern die Maschine nicht für den Eigengebrauch ausgelastet ist.

Im Fallbeispiel PROVIN GesbR bestehen Parallelen zur ARGE Eisenberg. Jedes Mitglied musste bei Eintritt in die PROVIN GesbR eine Stammeinlage für die Anschaffung des Trägergeräts und dessen Aufbauten zahlen. In weiterer Folge wurde der Bedarf an Leistungen erhoben, die jedes Mitglied im kommenden Jahr

⁶⁹ Quelle: adaptierte Abbildung von Klingspiegl (2005), S.200

⁷⁰ Folgende Ausführungen beruhen auf ein persönliches Interview mit Herrn Johann Kroiss Ufergasse 14, 7142 Illmitz, durchgeführt am 19.12.2006

⁷¹ Eine Darstellung des Fallbeispiels findet sich auch in Kapitel 3.5.3

benötigen wird. In Anlehnung an den Jahresbedarf (Leistung, Fläche und Frequenz) der Mitglieder, wird eine weitere Zahlung an die GesbR eingefordert, um Betriebsmittel, PS-Mittel und Rücklagen für die Wartung der Maschinen zu decken. Eine Pönale ist gegebenenfalls in der Höhe der am Anfang des Jahres nachgefragten aber dann nicht genutzten Maschinenstunden von Mitgliedern zu entrichten. Bezugnehmend auf die Betriebskosten werden keine Anfahrtkosten den einzelnen Mitgliedern verrechnet. Das würde einige Weinbauern benachteiligen und deswegen zu Unmut in der GesbR führen. Erbracht wird die Leistung von einer Teilzeitkraft, die viel Erfahrung und Geschick im Umgang mit diesem Trägergerät hat.

Nach Aussagen des ehrenamtlichen Leiters der PROVIN GesbR, Herrn Johann Kroiss, sind in der ersten Saison 2006 1000ha bzw. 800 Maschinenstunden an Leistungen erbracht worden. Ein enormer Vorteil, der sich neben der Kostenersparnis herausstellte, ist, dass die Leistungen mit diesen „state of the art“-Geräten flexibler durchgeführt werden können als mit herkömmlichen Methoden. Als Beispiel nannte Kroiss den Erntevorgang. Die herkömmliche Methode setzt voraus, dass Erntehelfer in händischer Arbeit die Trauben pflücken. Im Vergleich zu den Maschinen benötigen sie um ein Vielfaches länger, um einen Hektar abzuernten. Bei einer Vielzahl an Weinsorten setzt die traditionelle Methode auch einen erhöhten Personalplanungsaufwand voraus.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Hier handelt es sich, ähnlich wie bei der ARGE Eisenberg, um ein Sharing-Konzept, das der Kategorie der nutzungsorientierten PSS zuzuordnen ist. Sieben Weinbauern haben ein Trägergerät mit verschiedenen Aufsätzen, das hauptsächlich für Eigenleistungen verwendet wird. Das Nutzungsrecht und Ausschließungsrecht befindet sich bei den Mitgliedern.

Die Vergleichskriterien

PROVIN GesbR Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Der Pflanzenschutz ist in jeder Hinsicht zeitkritisch einzustufen, egal durch wem die Ausbringung erfolgt.
Rel. räumlich begrenzt	X	Die PROVIN GesbR ist in der Region um Illmitz tätig. Diese Region umfasst rund 100 Weingärten. Die GesbR beschränkt ihre Leistungserbringung im Wesentlichen auf ihre Mitglieder in der Region.
Rel. umweltentlastend	X	Die gemeinsame Nutzung der Geräte erhöht deren Auslastung und steigert die Nutzungsintensivierung. Dabei kann es bei einzelnen Landwirten zu kleineren Fuhrparks führen, was somit die Produktion von landwirtschaftlichem Gerät reduziert. Das hätte eine ressourcenschonende Wirkung auf die Umwelt. Pflanzenschutzmittel können en Gros gekauft werden, was das Verpackungsaufkommen pro Liter reduziert. Restmengen von Pflanzenschutzmitteln könnten verringert werden und ebenfalls umweltentlastend wirken. Bei der gemeinschaftlichen Nutzung von Geräten können auch „state of the art“-Technologien mit effizienteren PS-Mittelsprühsystemen (Tunnelspritzsysteme im Weinbau) erworben werden, die einzelne Landwirte sich nicht hätten leisten könnten.
Rel. konservative Kunden	X	In diesen Fall hat der Landwirt (Auftraggeber) ein hohes Risiko. Die Ernte und somit auch der Ertrag stehen auf dem Spiel.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung		Diese wird eher schwach angesehen. Die PROVIN GesbR wurde zwar gegründet um Kosten einzusparen, da aber der Grossteil der Arbeitsstunden kostendeckend entlohnt werden, lässt sich hier keine starke wirtschaftliche Ausrichtung feststellen.
Starke vertragliche Bindung	X	In diesem Fall gibt es vertraglich geregelte Verhältnisse unter den Mitgliedern. Geregelt sind die Stundensätze der Geräte und die Teilzeitkraft, die Pönalezahlung und das Ausmaß der Leistungserbringung Seitens der GesbR.

Tabelle 5: Vergleichskriterien der PROVIN GesbR

Die PROVIN GesbR bietet, wie die ARGE Eisenberg, Pflanzenschutz und andere landwirtschaftliche Dienstleistungen für ihre Mitglieder an. Die wirtschaftliche Ausrichtung begrenzt sich mehr auf den Kostenvorteil, den die Mitglieder haben, als auf Erträge durch Leistungen an Dritte. Die schattierten Arbeitspakete in Abbildung 8 verdeutlichen, welche Pflanzenschutzleistungen erbracht werden.

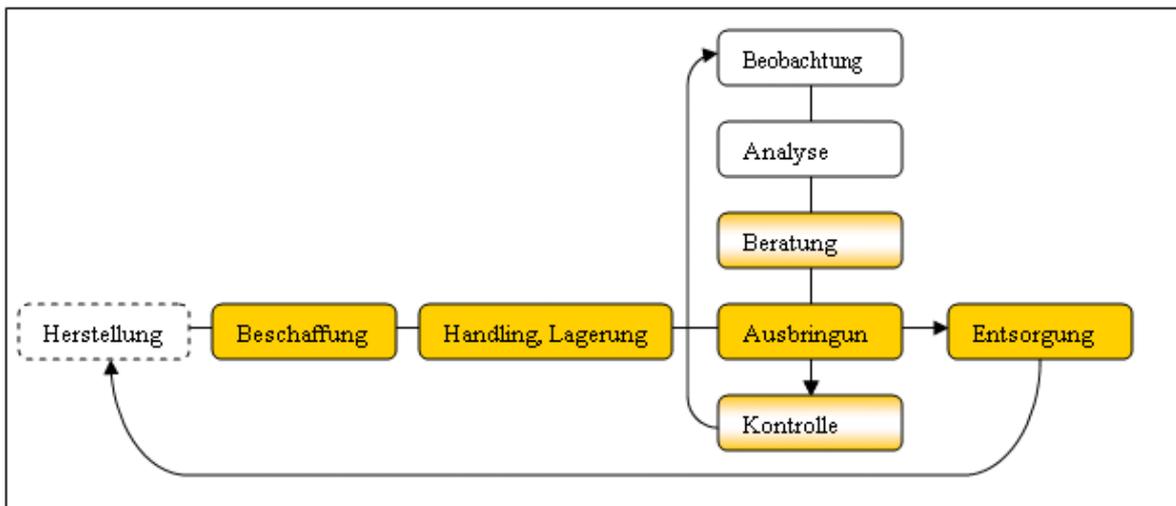


Abbildung 8: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung bei der PROVIN GesbR⁷²

Das PS-Mittel liegt von der Beschaffung bis zur Entsorgung in der Verantwortung der PROVIN GesbR. Vor den Einkauf der Mittel wird eine E-Mail an alle Mitglieder versandt, um zu eruiieren, welche PS-Mittel gekauft werden sollen. Bei den Leistungen am Feld steht die Ausbringung im Mittelpunkt. Beobachtung und Analyse des Weingartens werden hauptsächlich von den Eigentümern durchgeführt. Die Beratung beschränkt sich auf einen Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedern. Zur Kontrolle der bespritzten Flächen dient eine GPS-gesteuerte Bespritzung der Weingärten. Somit kann man im Nachhineinen prüfen, ob es Abweichungen von Ausbringungsfahrt zu Ausbringungsfahrt gegeben hat. Eine genauere Kontrolle des Schädlingsbefalls und des Rebenzustands ist von Seiten der GesbR nicht gegeben.

3.3.3 Landwirtschaftliche Dienstleistungen

In diesem Kapitel werden die Landwirtschaftskammer, der Maschinenring und die Lohnunternehmer als landwirtschaftliche Dienstleister dargestellt. Ihre Leistungen erstrecken sich von der Beratung und Koordinationstätigkeiten bis hin zu Leistungen, die am Feld erbracht werden.

3.3.3.1 Die Beratungsfunktion der Landwirtschaftskammer

Die Landwirtschaftskammer (LWK) ist die Interessensvertretung für Land- und Forstwirte, Gartenbesitzer und Grundbesitzer, die agrarische Nutzfläche aufweisen können.⁷³ Aufgabenbereiche der LWK umfassen die Forschung, die internationale Berufsvertretung, die Politik (Sozial-, Rechts-, Handels- und Steuerpolitik), die ländliche Entwicklung, die Förderungen, die Umwelt, die Bildung und Beratung. Bildung und Beratung sind jene Leistungen der LWK, die direkt von den Land- und Forstwirten auf den Feldern umgesetzt werden könnten. Aus diesem Grund werden diese Leistungen im Zusammenhang mit dem Pflanzenschutz hervorgehoben.

Die Bildungstätigkeiten der LWK werden an Hand von Kursen, Seminaren und Einzelveranstaltungen durchgeführt. In der Bildungssaison 2004/05 konnte die LWK ca. 6000 Einzel- bzw. Kurzveranstaltungen und ca. 8000 Kurse und

⁷² Quelle: adaptierte Abbildung von Klingspiegl (2005), S.200

⁷³ Zu diesen und folgenden Ausführungen vgl. LWK (2006), o.S.

Seminare verbuchen. Bis zu 14000 Kurse sind für die Bildungssaison 2005/06 in Planung gewesen. Die Themenbereiche, mit denen sich die Bildungsveranstaltungen beschäftigen erstrecken sich von Gemüse- und Gartenbau bis hin zur Tiergesundheit. Ausbildungstätigkeiten im Bereich Pflanzenschutz werden auch angeboten. Diese Kurse und Seminare sind von angehenden Pflanzenschutztechnikern zu absolvieren, damit diese später selbständig Beratungstätigkeiten im Bereich Pflanzenschutz ausüben können.

Die Beratungstätigkeit ist neben den Förderungen eine wichtige Komponente, um die Leistungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe zu gewährleisten.⁷⁴ Die LWK beherbergt Beratungsstellen für den Pflanzenschutz. Die Pflanzenschutzberatung wird von regionalen Beratern auf Basis des integrierten Pflanzenschutzes durchgeführt. Neben der Pflanzenschutzberatung durch regionale Berater, bietet die LWK einen „On-Line“-Warndienst an. Sofern der Landwirt im System registriert ist, kann er per E-mail, SMS, oder Fax vor einem möglichen Befall seiner Nutzflächen gewarnt werden. Die Warnung basiert auf Simulationen der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) in Wien.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Die Beratungsfunktion der LWK ist eine Primärdienstleistung und daher nicht als eine produkt-, nutzungs- oder ergebnisorientierte PSS eingestuft werden.

⁷⁴ Zu diesen und folgenden Ausführungen vgl. Klingspiegl (2005), S.88

Die Vergleichskriterien

Landwirtschaftskammer Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Die LWK liefert zeitkritische Informationen, auf denen die Spritzentscheidung beruht.
Rel. räumlich begrenzt		Wenn man die LWK österreichweit betrachtet (mit der Summe aller regionalen Pflanzenschutzberatern), ist ihre Leistung nicht räumlich begrenzt. Hinzu kommt, dass der Warndienst ebenfalls österreichweit angeboten wird.
Rel. umweltentlastend	X	Präzise Informationen die von Seitens der LWK ausgesendet werden und für eine Spritzung herangezogen werden, wirken umweltentlastend. Die Landwirte können auf Basis von fundierten Beobachtungen der LWK spritzen, was eine Präventivspritzung vermeidet. Die gezielte zeitgerechte Spitzung erhöht die PS-Mittel Effektivität und reduziert somit den Mittel Einsatz. Nebenbei muss man auch berücksichtigen, dass die Miteinbeziehung der Informationen in die Analyse des Feldes von Landwirten, Pflanzenschutztechnikern und Agrar-Consultants unterschiedlich interpretiert werden kann, und somit nicht unweigerlich zu einer Umweltentlastung führen müssen.
Rel. konservative Kunden	X	In diesen Fall hat der Landwirt (Auftraggeber) ein hohes Risiko. Die Ernte und somit auch der Ertrag stehen auf dem Spiel.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung		Die LWK ist eine Interessensvertretung und hat keine Ambitionen laut GewO.§1 Abs. 2.Deswegen wird die wirtschaftliche Ausrichtung als schwach eingeschätzt.
Starke vertragliche Bindung		Nach der Erfüllung von bestimmten Kriterien wird man per Gesetz der Landwirtschaftskammer zugeordnet und somit Mitglied. Eine vertragliche Bindung wie bei einem normalen Geschäftsverhältnis ist hier nicht gegeben. Durch diese individuelle Eigenschaft der Kammer wird die vertragliche Bindung als gering eingestuft.

Tabelle 6: Vergleichskriterien der Landwirtschaftskammer

Durch die Befallwarnung per SMS, Fax oder E-Mail und durch die Arbeit der regionalen Berater beschränken sich die Tätigkeiten der LWK, die direkten Einfluss auf das Feld haben, auf die Beratungsfunktion. Abbildung 9 verdeutlicht den Umfang der LWK Leistungen in Hinblick auf den Pflanzenschutz.

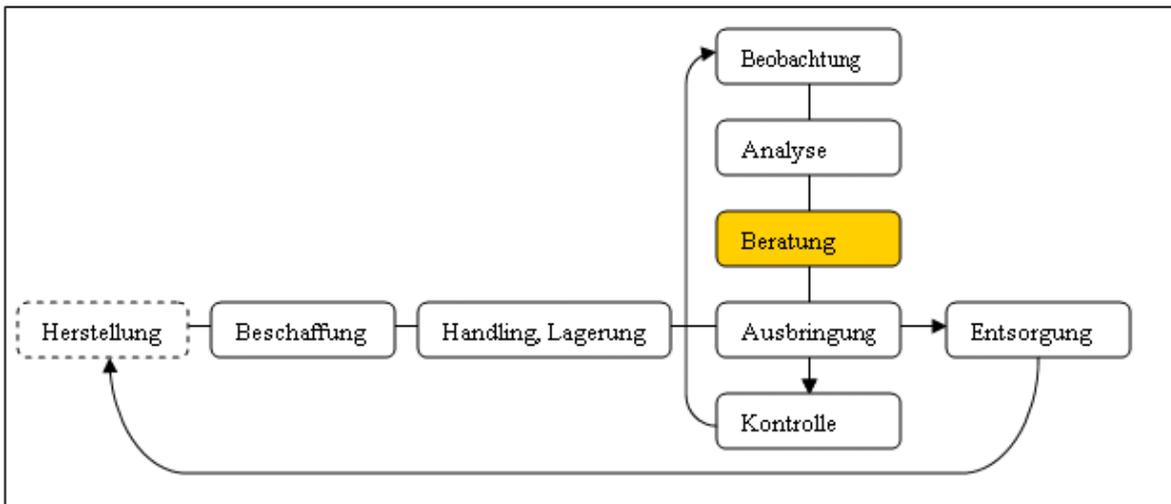


Abbildung 9: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung bei der Landwirtschaftskammer⁷⁵

3.3.3.2 Der Maschinenring als Dienstleister

Der traditionelle Maschinenring (MR) dient als Plattform für den Austausch von Maschinen und Dienstleistungen unter Landwirten. Dieser Verein ermöglicht Land- und Forstwirten, die nicht ausgelastete Maschinen besitzen, diese an andere zu vermieten.⁷⁶ Der MR stellt eine Plattform zur Verfügung, über die sich die Anbieter und die Abnehmer von Maschinen austauschen können. Im Normalfall treten die Anbieter und Abnehmer über den MR in Kontakt. Der Anbieter ist zumeist auch der Besitzer der Maschine und verleiht diese an den Dienstleistungsnehmer nach den ÖKL-Richtsätzen. Die ÖKL-Richtsätze werden von Jahr zu Jahr neu berechnet und repräsentieren die Selbstkostensätze pro Stunde eines spezifischen Gerätes. Sie sind so berechnet, dass die Land- und Forstwirte, sollten diese Leistungen untereinander erbringen, bei Anwendung dieser ÖKL-Stundensätze keine steuerrechtlichen Nachteile befürchten müssen. Der MR stellt, neben dem Kontakt, auch ein Verrechnungskonto für beide Parteien zur Verfügung, um die finanziellen Transaktionen zu erleichtern. Mitglieder des MR zahlen im Jahr eine Mitgliedschaftsgebühr von 40 bzw. €60.

Neben den traditionellen Leistungen fallen auch Schulungen und Personalleasing in das Leistungsspektrum des MR. Schulungen werden vom LFI (Ländliches Fortbildungsinstitut) oder der Landwirtschaftskammer über den Maschinenring angeboten. Darunter befinden sich auch Schulungen zum Thema Pflanzenschutz z.B. wie die Ausbildung zum Pflanzenschutztechniker.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Das PSS hinter dem MR hängt von der Betrachtung des Maschinenrings ab. Der Maschinenring in der Rolle des Vermittlers ist in keine der drei PSS-Kategorien (produkt-, nutzungs-, oder ergebnisorientiert) einzustufen. Der MR ermöglicht und fördert die besitzlose Nutzung eines Sachgutes, wie z.B. Sharing von Pflanzenschutzspritzen. Da der Maschinenring nicht selbst im Besitz der Maschinen ist, kann er nicht als nutzungsorientiertes PSS gelten. Betrachtet man

⁷⁵ Quelle: adaptierte Abbildung von Klingspiegl (2005), S.200

⁷⁶ Zu diesen und folgenden Ausführungen vgl. Klingspiegl (2005), S 88f

den MR in seiner Gesamtheit mit allen Mitgliedern, kann man ihn vermutlich doch als nutzungsorientiertes PSS einstufen. Ein Pool an Maschinen wird für eine beschränkte Anzahl von Nutzungsberechtigten (die Mitglieder) zur Verfügung gestellt. In dieser Arbeit wird von der letzteren Betrachtungsweise ausgegangen, da ein Verein wie der MR ohne seine Mitglieder kein vollständiges Abbild der Organisation wiedergeben würde.

Die Vergleichskriterien

Maschinenring Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Der Verleih der Pflanzenschutzgeräte ist zeitkritisch. Die Vermittlung selbst muss auch so schnell wie möglich erfolgen um Ernteauffälle, bedingt durch eine verspätete Schädlingsbekämpfung, zu vermeiden.
Rel. räumlich begrenzt	X	Der Maschinenring besteht aus mehreren regionalen Einheiten. Diese wären an ihre Region gebunden. Z.B. ein Landwirt im Burgenland, der eine Spritze zu vermieten hat, kann diese nicht über den MR an einen Abnehmer in Vorarlberg vermitteln.
Rel. umweltentlastend	X	Pooling-Konzepte steigern die Nutzungsintensität eines Produktes. Dies kann zu einem Rückgang der produzierten Einheiten führen. (siehe nutzungsorientierte PSS)
Rel. konservative Kunden	X	In diesen Fall hat der Landwirt (Auftraggeber) ein hohes Risiko. Die Ernte und somit auch der Ertrag stehen auf dem Spiel.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung		Von einer starken wirtschaftlichen Ausrichtung kann man bei den erbrachten Leistungen nicht sprechen, da die Leistung nach den ÖKL-Richtsätzen verrechnet werden. Dadurch wird die Leistung nur kostendeckend erbracht und kein nennenswerter Gewinn zugelassen.
Starke vertragliche Bindung	X	Die vertragliche Bindung zwischen Anbietern und Abnehmern einer Dienstleistung, die über den MR abgewickelt wird, ist gleichzusetzen mit einem normalen Dienstleistungsvertrag, womit den beiden Parteien Rechte und Pflichten eingeräumt werden.

Tabelle 7: Vergleichskriterien des Maschinenrings

Der traditionelle MR und dessen Mitglieder erbringen im Grunde keine Pflanzenschutzdienstleistungen. Die Bereitstellung von Pflanzenschutzgerät für ein stündlich verrechnetes Entgelt reicht nicht aus, um als sog. starker Pflanzenschutzdienstleister zu gelten. Wenn man die Zusatzleistungen des MR betrachtet, wie z.B. Pflanzenschutztechniker-Schulungen oder Personalleasing, erweitert sich das Spektrum an Leistungen, die vom MR angeboten werden. Sollte bei einer Vermittlung eines Pflanzenschutzgeräts zusätzlich ein Pflanzenschutztechniker oder ein Traktorfahrer über das Personalleasing des MR beantragt werden, dann könnten die Arbeitskräfte die Beratung oder Ausbringung für eine Nutzfläche übernehmen. Diese Zusatzleistungen im Zusammenhang mit dem MR und dessen Mitglieder könnten eine Pflanzenschutzdienstleistung hervorbringen. Abbildung 10 zeigt die Pflanzenschutzleistungen, die durch verschiedene Leistungskonstellationen mit Hilfe des MR ermöglicht werden.

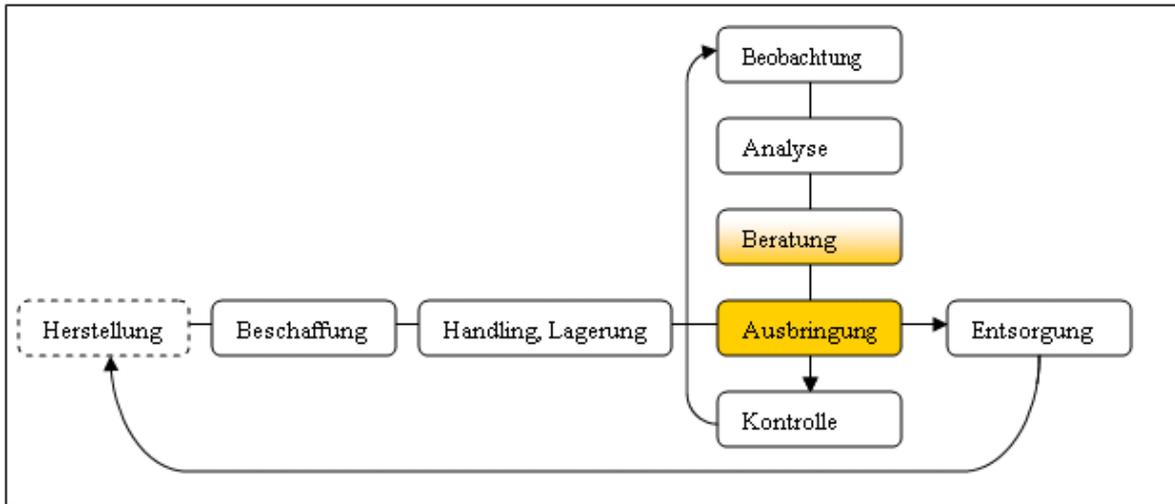


Abbildung 10: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung des Maschinenrings⁷⁷

3.3.3.3 Lohnunternehmen ohne Pflanzenschutz-Angebot

Lohnunternehmen sind gewerbliche Betriebe in der Land- und Forstwirtschaft. Sie sind zumeist in ländlichen Regionen anzufinden. Die Lohnunternehmer selbst sind in den meisten Fällen erfahrene Land- und Forstwirte. Lohnunternehmen besitzen landwirtschaftliches Gerät und Know-How, um eine Vielzahl an Dienstleistungen zu übernehmen. Größere Lohnunternehmen haben ein breites Leistungsspektrum und bieten von der Saat bis zur Ernte eine Vielzahl an Dienstleistungen an.

Stellvertretend soll nun ein Lohnunternehmer genauer analysiert werden: Peter Kircher, ein Lohnunternehmer in Zipf (Oberösterreich), hat ein breit gestreutes Angebot an Dienstleistungen.⁷⁸

- Saat und Boden: Wiesen-Nachsaat, Pflugloser Anbau, Pflügen, Saatbeetbearbeitung, Getreidesaat, Maissaat, Zwischenfrucht, Gülleausbringung, Mistausbringung
- Pflanzenschutz
- Grasernte: Mähen, Zetten, Schwaden, Häckseln, Abtransport, Ladewagen, Verdichten,
- Heu & Stroh: Quaderballen, Rundballen
- Maisernte: Häckseln, Abtransport, Verdichten
- Muldenkippen
- Kommunaltechnik: Winterdienst, Böschungsmähen, Astsäge, Senkgrubendienst
- Biogas: Grasernte, Maisernte, Gülle, Ganzpflanzen-Silage

Die Dienstleistungen werden nach Vereinbarung zwischen dem Landwirt und dem Lohnunternehmer an einem festgelegten Feld zu einem festgelegten Zeitpunkt vom Lohnunternehmer ausgeführt. Die Dienstleistungspreise setzen sich

⁷⁷ Quelle: adaptierte Abbildung von Klingspiegl (2005), S.200

⁷⁸ Vgl. Kircher (2007), o.S.

aus Betriebskosten der landwirtschaftlichen Maschinen, Betriebsmittelkosten, Hilfsmittelkosten und den Stundensätzen der Arbeitskräfte, die an den Dienstleistungen beteiligt sind, zusammen. Einige Lohnunternehmer betreiben auch ein Handelsgeschäft, indem sie landwirtschaftliche Hilfsmittel, wie z.B. Saatgut, Dünger, Pflanzenschutzmittel und Siliermittel, etc, handeln.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Der Lohnunternehmer bietet ein Ergebnis (z.B. gepflügte Fläche) zu einer gewissen Zeit, einem gewissen Ausmaß und zu einem bestimmten Preis an. Wie dieses Ergebnis erzielt wird liegt im Ermessen des Lohnunternehmers, da dieser auch die Verantwortung für das Ergebnis trägt. Demzufolge sind die Lohnarbeiten ein ergebnisorientiertes PSS, wobei der Dienstleistungsnehmer im Vorfeld in Verhandlungen mit dem Lohnunternehmen klärt, welche Mittel zum Einsatz kommen.

Die Vergleichskriterien

Lohnunternehmer Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Je nach Lohnarbeit, die verrichtet werden muss, variiert die zeitliche Sensibilität. Lohnunternehmer bieten auch den Pflanzenschutz als Teil ihres Leistungsumfangs an. Wenn man dies berücksichtigt, kann man davon ausgehen, dass die Leistungen als relativ zeitkritisch anzusehen sind.
Rel. räumlich begrenzt	X	Lohnunternehmer haben einen eingeschränkten Tätigkeitsbereich. Dieser Bereich hängt von den Geräten ab, die vom Lohnunternehmer verwendet werden. Manche Geräte haben eine relativ geringe Maximalgeschwindigkeit und würden für längere Wegstrecken zu viel Zeit benötigen. Diese langen Anfahrten erhöhen die Kosten und somit auch den Preis der Leistung. Diese Kostenerhöhung macht den Einsatz des Lohnunternehmers für den Dienstleistungsnehmer nicht mehr rentabel. Sollte aber der Lohnunternehmer die Anfahrt nicht verrechnen, wären entlegene Kunden, für den Lohnunternehmer nicht rentabel.
Rel. umweltentlastend	X	Die Nutzung von Geräten für mehrere Kunden erhöht deren Auslastung und steigert die Nutzungsintensivierung. Dabei kann es bei einzelnen Landwirten zu kleineren Fuhrparks führen was somit die Produktion von landwirtschaftlichem Gerät reduziert. Das hätte eine Ressourcen schonende Wirkung auf die Umwelt. Pflanzenschutzmittel können en Gros gekauft werden was das Verpackungsaufkommen pro Liter reduziert. Restmengen von Pflanzenschutzmittel könnten verringert werden und ebenfalls umweltentlastend wirken. Bei der gemeinschaftlichen Nutzung von Geräten können auch „state of the art“ Technologien mit effizienteren PS-Mittelsprühsystemen (Tunnelspritzsysteme im Weinbau) erworben werden, die einzelne Landwirte auf Grund der geringen Auslastung sich nicht hätten leisten könnten.
Rel. konservative Kunden	X	In diesen Fall hat der Landwirt (Auftraggeber) ein hohes Risiko. Die Ernte und somit auch der Ertrag stehen auf dem Spiel.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung	X	Das Lohnunternehmen ist ein Gewerbebetrieb der landwirtschaftliche Leistungen erbringt (Lohnarbeiten) und als Gegenleistung ein Entgelt dafür bekommt. Manche Lohnunternehmer, wie z.B. Peter Kircher, haben Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB), worin Themen der Vergütung, Termine, Vorbereitungs- und Hinweispflicht, Abnahme und

		Leistung, Haftungsbeschränkungen und Werkmängelhaftung behandelt werden.
Starke vertragliche Bindung	X	Es wird wie bei normalen Dienstleistungen ein gewöhnlicher Dienstleistungsvertrag eingegangen, wobei beiden Parteien Rechte und Pflichten eingeräumt werden. Wie im vorherigen Punkt erwähnt, gibt es bei manchen Lohnunternehmern AGBen, welche auf eine relativ starke vertragliche Bindung hinweisen.

Tabelle 8: Vergleichskriterien der Lohnunternehmer

Das Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung, das durch einen Lohnunternehmer erbracht wird, hängt von der Leistung ab, die mit dem Dienstleistungsnehmer im Vorhinein vereinbart worden ist. Es gibt Lohnunternehmer, deren Angebot im Bezug auf die Pflanzenschutzdienstleistungen die Nachfrage überschreiten. Ein Lohnunternehmer könnte ein Komplettpaket mit Stoffmanagement (PS-Mittel Einkauf, Lagerung, Ausbringung und Recycling) und den Leistungen die am Feld durchgeführt werden (Beobachtung, Analyse, Beratung, Ausbringung und Kontrolle) anbieten. Wie sich bei Gesprächen mit Lohnunternehmen im Weinbau herausgestellt hat, beschränkt sich die Nachfrage zumeist auf das Stoffstrommanagement und die Ausbringung der PS-Mittel.⁷⁹

3.3.4 Pflanzenschutzdienstleister

In diesem Kapitel werden Fallbeispiele von Pflanzenschutzdienstleistern dargestellt. Die Fallbeispiele werden anhand des PSS-Rasters kategorisiert. Im Zusammenhang mit der Pflanzenschutzdienstleistung haben sich im Zuge der Recherchen drei Fallbeispiele, die von direkter Relevanz sind, aufgetan. Als erstes sind die im vorherigen Kapitel erwähnten Lohnunternehmer zu analysieren. Eine weitere Variante eines PSDLers ist der Pflanzenschutztechniker, der im darauf folgenden Fallbeispiel erläutert wird. In weiterer Folge wird die Pflanzenschutzdienstleistung eines Agrochemikalienherstellers betrachtet. Schließlich wird ein Versicherungsunternehmen als reiner Dienstleister im Zusammenhang mit einer Pflanzenschutzdienstleistung analysiert.

3.3.4.1 Lohnunternehmer als Pflanzenschutzdienstleister

Zu den Leistungen eines Lohnunternehmens zählt unter anderem auch der Pflanzenschutz. Dieses Fallbeispiel beruht auf zwei Lohnunternehmen, die sich auf den Weinbau spezialisiert haben.

Beide Lohnunternehmer sind im Burgenland tätig.⁸⁰ Lohnunternehmer Johannes Bader in Horitschon, betreibt sein Lohnunternehmen seit der Saison 2005. Er verfügt über ein Trägergerät (Multifunktionsträger) von PELLENC auf dem, je nach Lohnarbeit, ein passender Aufsatz montiert werden kann. Das Trägergerät und das aufzusetzende Werkzeug werden von einem Landmaschinenhändler geleast. Ein Chauffeur bedient das Fahrzeug und bearbeitet die Weingärten. Zu den Lohnarbeiten, die Herr Bader verrichtet, zählen:

⁷⁹ Diese Ausführungen basieren auf Interviews die mit Herrn Johannes Bader (Florianigasse 26, 7312 Horitschon) und Herrn Thomas Lehner (Druschplatz 1, 7122 Gols) am 19.12.2006 abgehalten wurden.

⁸⁰ Diese und folgende Ausführungen basieren auf Interviews die mit Herrn Johannes Bader (Florianigasse 26, 7312 Horitschon) und Herrn Thomas Lehner (Druschplatz 1, 7122 Gols) am 19.12.2006 abgehalten wurden.

- Das Vorschneiden
- Der Pflanzenschutz
- Das Entlauben von Reben
- Das Laubschneiden
- Die Traubenernte

Für die unterschiedlichen Leistungen benötigt man vier Aufsätze, die auf der Trägermaschine montiert werden. Somit kann das Gerät zu Gunsten einer erhöhten Auslastung vielseitig eingesetzt werden, was bei einem Anschaffungspreis für das Trägergerät von ca. €100,000 eine wesentliche Rolle spielt. Mit diesem Multifunktionsgerät kann ein Terrain von bis zu maximal 32% Steigung bzw. Neigung bewirtschaftet werden. Ein wesentlicher Vorteil, der bei der Verwendung eines solchen Multifunktionsgerätes besteht, ist die Schnelligkeit, mit der die Weingärten bearbeitet werden können. Üblicherweise werden diese Arbeiten (Rebenschnneiden, Entlauben, Laubschneiden und Weinlese) von Hand verrichtet. Es werden Saisonarbeiter angestellt, um die Flächen zu bearbeiten. Diese Arbeiter benötigen oftmals ein Vielfaches der Zeit eines solchen Multifunktionsgerätes, um einen Hektar zu bearbeiten (20 – 25 ha pro Tag). Dies verleiht den Weinbauern mehr Flexibilität hinsichtlich der zu verrichtenden Arbeiten im Weingarten.

Neben des Vorteils der Zeitersparnis von bis zu 60% bietet diese Technik des Pflanzenschutzes eine Einsparung von Pflanzenschutzmitteln von bis zu 40%. Abdrift des PS-Mittels in die Umgebung wird durch die Anwendung von modernen Tunnelspritzgeräten ebenfalls reduziert. Die Lohnarbeit wird in Euro pro bespritzten Hektar plus Anfahrtszeiten (EUR/Std.) sowie anhand des Ergebnisses verrechnet. Zum Umfang der Pflanzenschutzdienstleistung von Bader gehört die Beschaffung der PS-Mittel bis hin zur Entsorgung. Des Weiteren umfasst sie die Ausbringung des PS-Mittels und die Kontrolle der Ausbringung. Je nach Wunsch des Kunden kann auch das PS-Mittel verwendet werden, das dieser dem Lohnunternehmer bereitstellt. Der Zeitpunkt der Spritzung wird in den Verhandlungen im Vorfeld geklärt.

Lehner, ebenfalls ein Lohnunternehmer, weist ein vergleichbares Fallbeispiel wie Bader auf. Das Lohnunternehmen Lehner hat seine Tätigkeit im Jahre 2006 aufgenommen und verfügt über eine ähnliche Schneide-, Spritz-, Entlaubungs- und Erntemaschinerie wie Bader. Die Dienstleistungen beider Lohnunternehmer sind vergleichbar.

Das Produkt Dienstleistungssystem

Wie bereits erwähnt sind Lohnunternehmen als ergebnisorientierte Produkt-Dienstleistungs-Systeme zu betrachten. Im Falle einer Pflanzenschutzdienstleistung arbeiten Lohnunternehmer Ergebnisorientiert indem sie eine vom Kunden vorgegebene Fläche mit PS-Mittel behandeln und das Ergebnis der Leistung entlohnt wird.

Die Vergleichskriterien

Lohnunternehmer (Pflanzenschutzdienstleister) Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Die Pflanzenschutzdienstleistung eines Lohnunternehmers ist als relativ zeitkritisch zu betrachten, da Ernteauffälle durch eine späte Spritzung erfolgen können.
Rel. räumlich begrenzt	X	Lohnunternehmer haben einen eingeschränkten Tätigkeitsbereich. Dieser Bereich hängt von den Geräten ab, die vom Lohnunternehmer verwendet werden. Manche Geräte haben eine relativ geringe Maximalgeschwindigkeit und würden für längere Wegstrecken viel Zeit benötigen. Diese langen Anfahrten erhöhen die Kosten und somit auch den Preis der Leistung. Diese Kostenerhöhung macht den Einsatz des Lohnunternehmers für den Dienstleistungsnehmer nicht mehr rentabel. Sollte andererseits der Lohnunternehmer die Anfahrt nicht verrechnen, wären entlegene Kunden nicht rentabel.
Rel. umweltentlastend	X	Die gemeinsame Nutzung der Geräte erhöht deren Auslastung und steigert die Nutzungsintensivierung. Das kann bei einzelnen Landwirten zu kleineren Fuhrparks führen was somit die Produktion von landwirtschaftlichen Geräten reduziert. Das hätte eine Ressourcen schonende Wirkung auf die Umwelt. Pflanzenschutzmittel können en Gros gekauft werden, was das Verpackungsaufkommen pro Liter reduziert. Restmengen von Pflanzenschutzmittel könnten verringert werden und ebenfalls umweltentlastend wirken. Bei der gemeinschaftlicher Nutzung von Geräten können auch „state of the art“ Technologien mit effizienteren PS-Mittelsprühsystemen (Tunnelspritzsysteme im Weinbau) erworben werden, die einzelne Landwirte sich alleine nicht hätten leisten könnten.
Rel. konservative Kunden	X	In diesen Fall hat der Landwirt (Auftraggeber) ein hohes Risiko. Die Ernte und somit auch der Ertrag stehen auf dem Spiel.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung	X	Das Lohnunternehmen ist ein Gewerbebetrieb, das landwirtschaftliche Leistungen erbringt (Lohnarbeiten) und als Gegenleistung ein Entgelt dafür bekommt.
Starke vertragliche Bindung	X	Es wird wie bei normalen Dienstleistungen, ein gewöhnlicher Dienstleistungsvertrag eingegangen, wobei beiden Parteien Rechte und Pflichten eingeräumt werden.

Tabelle 9: Vergleichskriterien für die Lohnunternehmer im Bereich Pflanzenschutz

Die Lohnunternehmer Bader und Lehner bieten eine ergebnisorientierte Dienstleistung an, indem sie Maschinen, Betriebsmittel, Hilfsmittel, Personal und Zeit einsetzen, um eine Fläche nach Wunsch des Kunden zu bearbeiten bzw. zu bespritzen. Die Art und Weise, mit der das Feld oder der Weingarten bespritzt wird, ist dem Lohnunternehmer bedingt überlassen. Oftmals setzen Kundenwünsche bezüglich des PS-Mittels eine Grenze. Manche Kunden, so Bader, stellen das PS-Mittel zur Verfügung und lediglich die Ausbringung erfolgt durch den Lohnunternehmer. Abbildung 11 ist eine Übersicht der Leistungen, die Lohnunternehmer Bader und Lehner im Rahmen des Pflanzenschutzes erbringen.

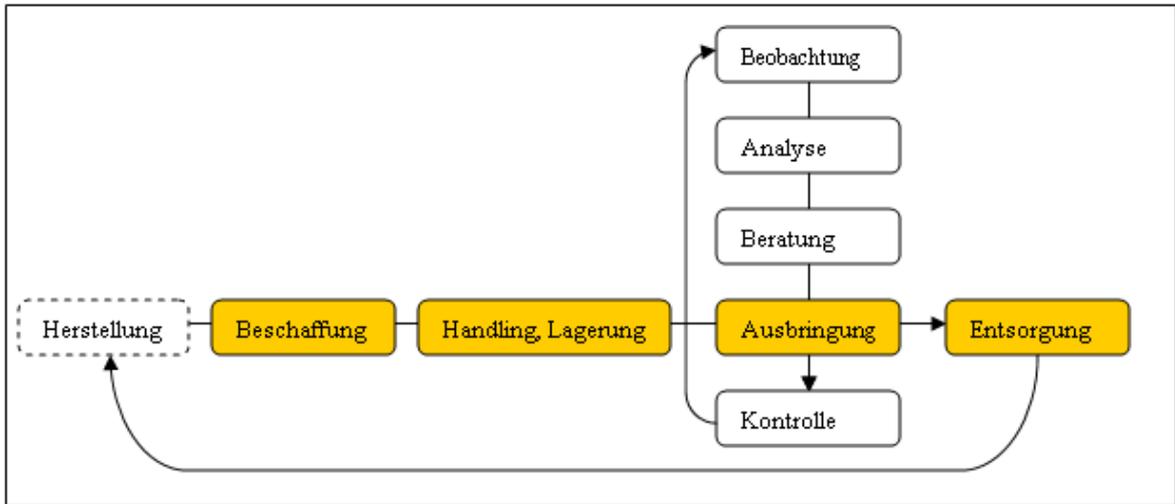


Abbildung 11: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung (PSDL) der Lohnunternehmer⁸¹

Im Bereich der Feldarbeiten übernehmen die Lohnunternehmer reine Hilfstätigkeiten. Beobachtung, Analyse und Beratung fallen zur Gänze aus. Einzig und allein die Ausbringung und lediglich in manchen Fällen die Kontrolle aus Qualitätsgründen werden von den Lohnunternehmern verrichtet.

Auffallend ist, dass die Leistungen, die von den Lohnunternehmern am Feld übernommen werden, Hilfsarbeiten sind. Diese Arbeiten werden auf konventionelle Art händisch von Lohnarbeitern verrichtet. Die maschinelle Ausführung bringt im Wesentlichen eine erhöhte Zeitersparnis und erlaubt mehr Flexibilität. Der Prozess von Beschaffung bis zur Entsorgung des PS-Mittels obliegt wahlweise dem Lohnunternehmer oder dem Kunden.

3.3.4.2 Pflanzenschutztechniker

Pflanzenschutztechniker werden in den Kursen des LFI ausgebildet. Dabei erlernen sie theoretisches und praktisches Wissen in Bezug auf die Ausbringung, gesetzliche Rahmenbedingungen und toxikologische Eigenschaften des Pflanzenschutzmittels.⁸² Als Fallbeispiel für einen Pflanzenschutztechniker, der überbetrieblichen Pflanzenschutz leistet, soll ein Pflanzenschutztechniker aus Neuhofen bei Ybbs in Niederösterreich dienen.⁸³ Manfred Schuller ist selbst Landwirt und bearbeitet 21ha Ackerboden und 8ha Wald. Zusätzlich betreibt die Familie Schuller ein Agrarhandelsgeschäft, in dem gängige landwirtschaftliche Produkte angeboten werden. Als drittes Standbein, neben der eigenen Wirtschaft und dem Handelsmarkt ist Schuller als überbetrieblicher Pflanzenschutztechniker tätig.

Im Jahr 1992 kaufte Herr Schuller die erste Pflanzenschutzspritze. Der Beweggrund zu dieser Entscheidung waren die EU-Förderungen, die durch den Erwerb lukriert werden konnten. Im ersten Jahr seiner Tätigkeit als überbetrieblicher Pflanzenschutztechniker bespritzte er ca. 100ha. Im zweiten Jahr 180ha, im dritten Jahr 400ha und im Jahr 2006 waren es 1200ha. Seit 1999 übt

⁸¹ Quelle: adaptierte Abbildung aus Klingspiegl (2005), S. 200

⁸² Vgl. LFI (2007), o.S.

⁸³ Diese und folgende Ausführungen beruhen auf ein Interview mit Herrn Manfred Schuller in Perbersdorf 6, 3364 Neuhofen/Ybbs am 12.02.2007.

Schuller seine Pflanzenschutzdienstleistung auch gewerblich aus und bewältigt diese Fläche mit zwei eigenen Traktoren sowie drei Spritzgeräten. Hilfe bekommt er von seinen Nachbarn, der mit seinem Gerät für Schuller fährt. Der Aktionsradius, in dem Schullers Dienstleistungen angeboten werden, liegt bei ungefähr 20km.

Das Pflanzenschutzmittel stellt Schuller für seine Kunden selbst bereit. Anfänglich wurde das Mittel beim Lagerhaus erworben. Jetzt wird der PS-Mittel Jahresbedarf direkt über einen Großhändler in Linz per Frühbezug bestellt.

Die Abrechnung der Pflanzenschutzdienstleistung erfolgt über den Maschinenring Amtstätten. Dies bringt dem Pflanzenschutztechniker insofern einen Vorteil, als dass es ihm bei 200 Kunden die Abwicklung der Zahlungen erleichtert. Schuller übermittelt den Umfang der Leistung, die für einen Landwirt geleistet worden sind, an den Maschinenring. Dieser stellt dem Dienstleistungsnehmer einen Lieferschein mit Mitteleinsatz, Maschinenstunden (nach ÖKL) und Personalstunden in Rechnung. Abgerechnet wird in Euro pro Hektar zuzüglich des verbrauchten PS-Mittles. Die Abbuchung vom Konto des Dienstleistungsnehmers und die Überweisung des Betrags an Schuller erfolgt durch den Maschinenring.

Da Schuller diese Dienstleistung im Rahmen des Maschinenrings ausübt, verfügt er über eine Haftpflichtversicherung mit geringem Selbstbehalt. Diese tritt in Kraft wenn die Ausbringung von Seiten des Dienstleisters mangelhaft gewesen ist.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Schuller wird nach dem Ergebnis „bespritzte Fläche“ entlohnt (€/ha) und trifft nach seinem eigenem Ermessen die Mittelwahl und Ausbringungstechnik. Der Dienstleistungsnehmer ist lediglich an dem Resultat interessiert. In diesen Fall handelt es sich um ein ergebnisorientiertes Produkt-Dienstleistungs-System.

Die Vergleichskriterien

Pflanzenschutztechniker		
Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Die Pflanzenschutzdienstleistung eines Lohnunternehmers ist als relativ zeitkritisch anzusehen, da Ernteauffälle durch eine späte Spitzung erfolgen können.
Rel. räumlich begrenzt	X	Pflanzenschutztechniker haben einen eingeschränkten Tätigkeitsbereich. Dieser Bereich hängt von den Geräten ab, die vom Pflanzenschutztechniker verwendet werden. Manche Geräte haben eine relativ geringe Maximalgeschwindigkeit und würden für längere Wegstrecken viel Zeit benötigen. Diese langen Anfahrten erhöhen die Kosten und somit auch den Preis der Leistung. Diese Kostenerhöhung macht den Einsatz des Pflanzenschutztechnikers für den Dienstleistungsnehmer nicht mehr rentabel. Sollte andererseits, der Pflanzenschutztechniker die Anfahrt nicht verrechnen, wären entlegene Kunden nicht rentabel.
Rel. umweltentlastend	X	Die Nutzung der Geräte für eine Vielzahl von Kunden erhöht dessen Auslastung und steigert die Nutzungsintensivierung. Dabei kann es bei einzelnen Landwirten zu kleineren Fuhrparks führen und dadurch die Produktion von landwirtschaftlichen Gerät reduzieren. Das hätte eine Ressourcen schonende Wirkung auf die Umwelt. Pflanzenschutzmittel können en Gros gekauft werden, was das

		<p>Verpackungsaufkommen pro Liter reduziert. Restmengen von Pflanzenschutzmittel könnten verringert werden und ebenfalls umweltentlastend wirken. Bei der gemeinschaftlicher Nutzung von Geräten können auch „state of the art“ Technologien mit effizienteren PS-Mittelsprühsystem (Tunnelspritzsysteme im Weinbau) erworben werden, die einzelne Landwirte sich alleine nicht leisten könnten.</p> <p>Dazu kommt noch, dass Pflanzenschutztechniker eine fundierte Ausbildung zum Schädlingsbekämpfer haben. Somit können diese, die effektive Mittelwahl und die effiziente PS-Mittelausbringung auf Grund von mehrtägigen Seminaren anwenden. Einsparungen bei PS-Mittelverbrauch durch neuster Technologie und Ausbildung des Ausbringers und die Erhöhung von der Nutzungintensität der Spritzgeräte wirken sich relativ umweltentlastend aus.</p>
Rel. konservative Kunden	X	In diesen Fall hat der Landwirt (Auftraggeber) ein hohes Risiko. Die Ernte und somit auch der Ertrag stehen auf dem Spiel.
Starke wirtschaftliche Ausrichtung	X	Der Pflanzenschutztechniker ist gewerblich gemeldet als Schädlingsbekämpfer und im Chemiegewebe gemeldet. Herr Schuller erfüllt mit seiner Tätigkeit die Bedingungen der GewO. §1 Abs.2.
Starke vertragliche Bindung		In diesem Fallbeispiel werden die Vereinbarungen nicht schriftlich festgehalten. Schriftliche Verträge gibt es zwischen Herrn Schuller und seinen Kunden keine. Die Beanspruchung oder Erbringung der Dienstleistung obliegt dem Gewohnheitsrecht und basiert auf Vertrauen.

Tabelle 10: Vergleichskriterien für die Pflanzenschutztechniker

Neben der Ausbringung, übernimmt Schuller die Beschaffung der PS-Mittel für seine Kunden und somit auch die Lagerung und Entsorgung. Er bezieht die PS-Mittel bei einem Großhändler, der Beiselen GmbH in Linz. Die Beobachtung wird primär vom Landwirt durchgeführt. Anhand dessen Beobachtungen wird die Pflanzenschutzmittelausbringung geplant. Bei der Ankunft von Herrn Schuller wird noch eine Vorort-Analyse durchgeführt, sodass bei stärkerem Schädlingsbefall zusätzliche PS-Mittel zur Mischung hinzugefügt werden können. Nach vollbrachter Arbeit wird die Kontrolle der Ausbringung durch den Dienstleistungsnehmer übernommen. Zur Verdeutlichung des Dienstleistungsumfanges soll Abbildung 12 dienen.

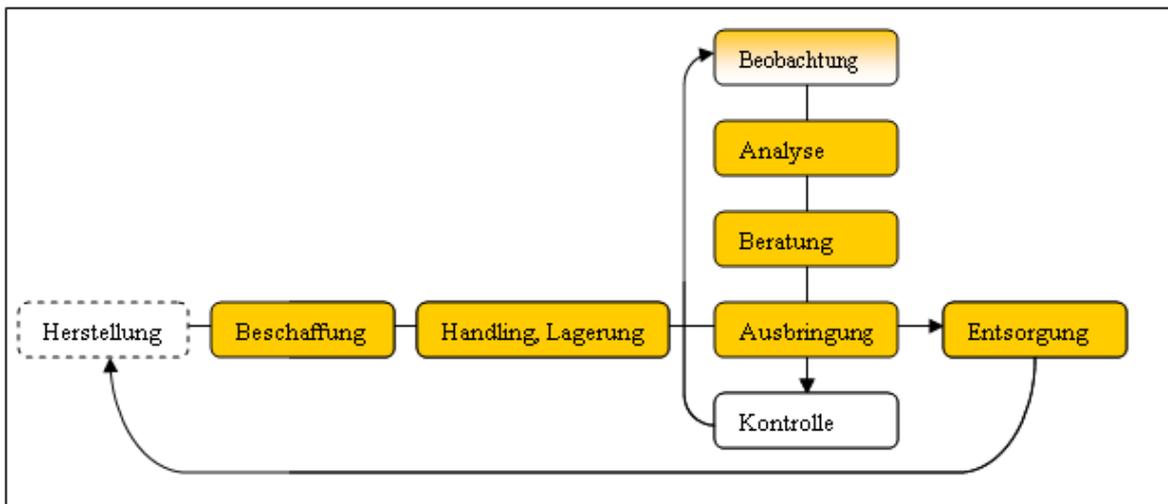


Abbildung 12: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung des Maschinenrings⁸⁴

3.3.4.3 Agrochemikalienhersteller

Folgendes Fallbeispiel soll Einblick in einen umfassenden systemorientierten Ansatz der Schädlingsbekämpfung geben. Hierbei handelt es sich um eine kurzfristige Kooperation, von 1983 bis einschließlich 1986, zwischen dem Agrochemikalienhersteller Ciba-Geigy in Basel, der Madagassischen Regierung und den Madagassischen Reisbauern.⁸⁵ Das Fallbeispiel ist ein ergebnisorientierter PSS-Ansatz für PSDler, der nicht wie bei den Lohnunternehmern und den Pflanzenschutztechnikern als Resultat die besprühte Fläche als Berechnungsbasis der Entlohnung heranzieht, sondern auf die „Pflanzengesundheit“ der Flächen abzielt.

Grund für diese Kooperation lieferte die schlechte Reisernte, die sich über Jahre hinweg zog und eine schnell wachsende Population (durchschnittlich 2,6% pro Jahr). Madagaskar war seit jeher eines der ärmsten Länder der Welt mit einem durchschnittlichen pro Kopf Einkommen von \$310 im Jahr 1983. Da die eigene Landwirtschaft nicht genügend Reis produzierte und Reis in Madagaskar das Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung ist, musste zusätzlich Reis teuer importiert werden. 1974 wurden 114000 Tonnen Reis importiert, im Jahre 1982 waren es schon 392000 Tonnen. Für ein armes Land wie Madagaskar war dies eine auf Dauer unfinanzierbare Lösung.

Die Landwirtschaft war 1983 ein tragender Sektor der Volkswirtschaft. 85% der Madagassen verdienten ihren Lebensunterhalt in diesen Sektor und rund 40% des Madagassischen Brutto Sozialprodukts stammte aus der Landwirtschaft. Sogar 80% der Exporte des Landes bestehen aus landwirtschaftlichen Produkten. Hinzu kam noch, dass Reiserträge in den Jahren 1977 und 1982 gefallen sind. Gründe für diesen Rückgang an Ernteerträgen wurden von Seiten der „International Fund of Agricultural Development (IFAD)“ identifiziert:

- Vielzahl an kleinen Reisfeldern, die sinkende Grenzerträge liefern.
- Mangel an „Inputs“.
- Schwache Marketing Netzwerke.

⁸⁴ adaptierte Abbildung von Klingspiegl (2005), S.200

⁸⁵ Dies und folgende Ausführungen vgl. Leisinger (1987), S.227 – S.241.

- Niedrige Reis-Preise, die den Landwirten keinen Anreiz bieten über den Eigenbedarf zu produzieren.
- Schlechte Instandhaltung der Bewässerungsanlagen.

Die Punkte, die zu den nachlassenden Erträgen führten sind übergeordneter Natur und geben den einzelnen Landwirten keine Möglichkeit, diese selbst zu lösen. Daher wurde das Projekt „Taona Zina“ bzw. „das Jahr der guten Ernte“ in das Leben gerufen.

Das Projekt beschränkte sich auf ein Teilgebiet um den Alaotra See, wo man sich den größten Erntezuwachs erwartete. Das Gebiet liefert ein Drittel des jährlichen madagassischen Reisertrags. Eine Vorab-Studie hat ergeben, dass dieses Reisanbaugebiet unter starkem Schädlingsbefall leidet. Die Schädlinge „white stalk borer“, „pink stalk-borer“ und der „rice-leaf beetle“ sind für den Grossteil der Ernteauffälle in diesem Gebiet verantwortlich. Zielsetzung des Projektes war die Bekämpfung dieser Schädlinge um:

- 25000 Tonnen Ertragszuwachs zu erreichen.
- 40000 Landwirten das Projekt nahe zu bringen
- Ausbildung von Beratern zu forcieren.

Ciba-Geigy übernahm in Kooperation mit dem madagassischen Landwirtschaftsministerium die Koordination des Projektes. In den vier Jahren wurden 110 Projektmitarbeiter benötigt, um das Projekt durchzuführen, wobei nur vier Ciba-Geigy Mitarbeiter zur Gänze im Projekt eingebunden waren.

Das Projekt umfasste verschiedenste Arbeitspakete, die zum Ziel führen sollten:

An erster Stelle stand die Bewusstseinsbildung der Betroffenen durch Aufklärung darüber, wofür dieses Projekt in das Leben gerufen wurde. Hierfür war es notwendig, die Entscheidungsträger in den Ministerien bis hin zu den einzelnen Landwirten den Sinn und Zweck von „Taona Zina“ zu kommunizieren. Dies wurde in zwei Phasen abgewickelt. Die erste Phase begann zwei Monate vor dem Pflanzenschutz mit der Aufklärung über effektive Feld-Bestellung, Saatzeiten, Bewässerung, Entwässerung, Düngen, Pflanzenanalyse, Erntemethoden und Lagerung.⁸⁶ Informationen wurden über lokale Kanäle wie Radiosender, Zeitungen und Treffen mit Dorfbewohnern kommuniziert. Die zweite Phase wurde während des Projekts vollzogen. Hierfür wurden Berater genutzt, um mit Hilfe audiovisueller Hilfsmittel bei den Treffen mit Landwirten die Techniken der Landwirtschaft zu vermitteln.

Der Bewusstseinsbildung folgte der Pflanzenschutz. Im ersten Jahr erfolgte die Ausbringung des PS-Mittels per Flugzeug, um den Befall durch Schädlinge der knapp 70.000 Hektar entgegen zu wirken. Die Bevölkerung wurde vor jeder Ausbringung per Radio, Poster und Besprechungen gewarnt. In den Jahren darauf konnte die Ausbringung mit tragbaren Spritzgeräten durchgeführt werden. Die zu behandelnde Fläche im Gebiet verkleinerte sich von 68.370 Hektar im Jahr 1983 auf 10.436 Hektar im Schlussjahr 1986.

In allen Jahren wurde das Ziel von 25.000 Tonnen Zuwachs gegenüber der vorjährigen Projekterträgen erreicht. Die bespritzte Fläche und daher auch der

⁸⁶ Vgl. Leisinger (1987), S.232

Pflanzenschutzmittelbedarf fiel über die Projektdauer von ca. 68.000 Hektar auf ca. 10.500 Hektar. Abgesehen von den volkswirtschaftlichen Erfolgen wurden Berater ausgebildet, um Landwirte, den rechten Umgang mit Pflanzenschutzmittel zu vermitteln. Pflanzenschutzmittel können mit diesem Wissen gezielt verwendet werden, was sich positiv auf die Umwelt der Region auswirkt.

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Hinter diesem systemoptimierenden Ansatz steht ein ergebnisorientiertes Produkt-Dienstleistungs-System. Das Ergebnis ist nicht, wie in den meisten vorherigen Fallbeispielen, die mit Pflanzenschutzmittel bespritzte Fläche, sondern die schädlingsfreie Fläche. Dafür wird einem Agrochemikalienhersteller die ganze Verantwortung der Schädlingsbekämpfung auferlegt. Der Landwirt kann den ganzen Pflanzenschutz an einem Dienstleister abgeben, der für die schädlingsfreie Fläche Sorge trägt. Dieses Projekt ähnelt einem Contracting-Modell, in dem die Mittelwahl und Zeitwahl, die für das Resultat entscheidend sind, im Ermessen des Dienstleisters liegen.

Die Vergleichskriterien

AGROCHEMIKALIENHERSTELLER		
Vergleichskriterien		
Rel. zeitlich sensibel	X	Die Pflanzenschutzdienstleistung ist relativ zeitkritisch anzusehen, da Ernteaufträge durch eine späte Spitzung erfolgen können.
Rel. räumlich begrenzt	X	Die Eingrenzung bei „Taona Zina“ ist nicht vergleichbar mit der, der vorherigen Fallbeispiele. Die systemorientierte Lösung von Ciba-Geigy ist viel umfangreicher als jene der einzelnen Pflanzenschutzdienstleister in den vorherigen Beispielen. Die Wirtschaftlichkeit des Projekts scheint der Dienstleistung einen größeren Aktionsradius als 100km zuzugestehen.
Rel. umweltentlastend	X	Die Systemoptimierung bringt eine relative Umweltentlastung mit sich. Zum einen wurden die PS-Mittel Mengen über die Fortdauer des Projektes reduziert. Dies gelang auf Grund von verbesserten Feldanalysen und der fachgerechten Ausbringung von PS-Mittel. Die Ausbildung der PS-Techniker und die Informationskampagnen hinsichtlich der Anbauzeitpläne und Bewirtschaftungstechniken verringerten den Schädlingsdruck. Abhängig von der Größe des Systems kann man bei der Logistik ebenfalls Umweltentlastungen erzielen. Das Restmengen Problem ist hier von geringer Bedeutung da die Bestellung der PS-Mittel und die Produktion und Lieferung von ein und derselben Organisation durchgeführt wird.
Rel. konservative Kunden	X	In diesen Fall hat der Landwirt (Auftraggeber) ein hohes Risiko. Die Ernte und somit auch der Ertrag stehen auf dem Spiel..

Starke wirtschaftliche Ausrichtung	X	Ciba-Geigy als Konzern kann man in die Kategorie der gewerblichen einstufen.
Starke vertragliche Bindung		In diesen Projekt hatte es den Anschein, dass die Verträge nicht zwischen dem Agrochemikalienhersteller und dem Landwirt statt fanden, sondern zwischen Ciba-Geigy und dem Landwirtschaftsministerium Madagaskars. Demzufolge gab es „nur“ eine indirekte Beziehung zwischen Ciba-Geigy und den rund 40.000 Landwirten, was für eine Dienstleistungen für jeden einzelnen Landwirt nicht genügen würde.

Tabelle 11: Vergleichskriterien für das Ciba-Geigy Projekt „Taona Zina“

Das Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung ist bei „Taona Zina“ am umfangreichsten von allen Fallbeispielen. Ciba-Geigy übernimmt den ganzen Strom der Pflanzenschutzmittel. Die Herstellung dieser Mittel erfolgt durch den Agrochemikalienhersteller. In diesem Stadium könnte Forschung und Entwicklung betrieben werden, um das passende PS-Mittel für die effektive Anwendung in einem designierten Gebiet zu ermöglichen. Der Bezug der Mittel erfolgt über denselben Konzern und wird intern verrechnet, was zu Ressourcen, Zeit und letztendlich finanzielle Einsparungen entlang der Wertschöpfungskette führt. Der Transport der PS-Mittel kann durch konzerneigene Lastwägen durchgeführt werden. Dadurch entstehen erneut Ressourceneinsparungen gegenüber dem Szenario, bei dem jeder seine PS-Mengen mit dem eigenen PKW abholt. Für die Lagerung können konzerneigene Lagerhallen verwendet werden und mit einem „just in time“ Lieferplan könnten Lagerhaltungskosten minimiert werden. Die Ausbringung der PS-Mittel erfolgte durch Ciba-Geigy. Dies erfolgte anfangs mit Flugzeug, später, als der Schädlingsdruck geringer war, wurde manuell gespritzt mit tragbaren Sprühgeräten. Die Entsorgung der Restmengen oblag ebenfalls Ciba-Geigy. Restmengen sind bei voller Verantwortung über den Stoffstrom gering, da nur das geliefert wird, was benötigt wird. Falls es zu Restmengen kommen sollte, wäre das Know-how des Dienstleisters ausreichend, um für die fachgerechte Entsorgung zu sorgen.

Die Beobachtung, Analyse, Beratung, Ausbringung und Kontrolle liegt im Ermessen des Dienstleisters. All diese Aktivitäten werden von einem Universaldienstleister in Sachen Pflanzenschutz durchgeführt und als Prozess der Dienstleistung verinnerlicht. Abbildung 13 verdeutlicht das Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistungen, die bei „Taona Zina“ vom Agrochemikalienhersteller geleistet werden.

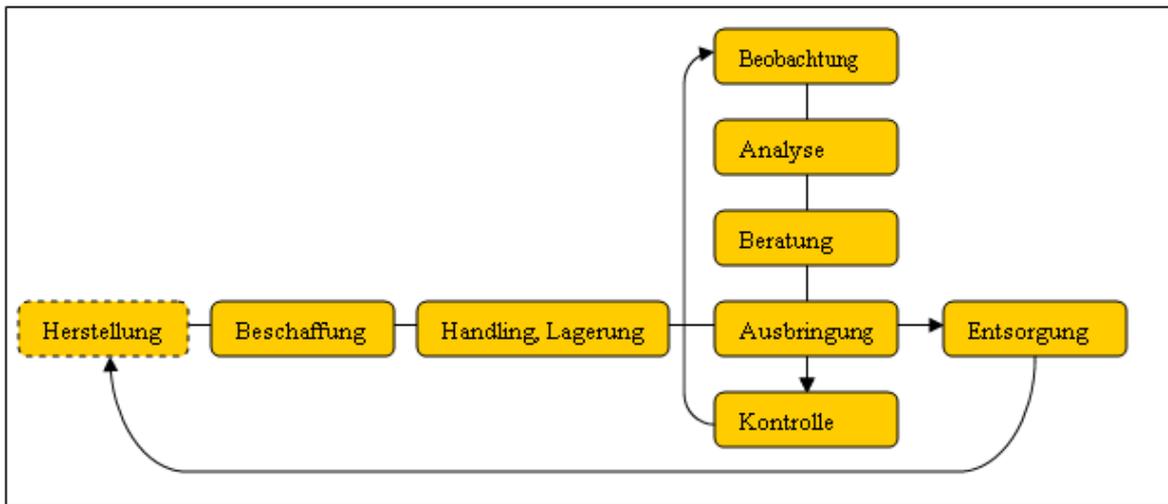


Abbildung 13: Ausmaß der Pflanzenschutzdienstleistung des

Agrochemikalienherstellers im Projekt „Taona Zina“⁸⁷

Als systemoptimierendes Problemlösungskonzept zeigt das Projekt „Taona Zina“ die höchste und stärkste Form des Pflanzenschutzdienstleisters. Alle Leistungen um den Pflanzenschutz werden von einer Organisation übernommen. Einen Lösungsansatz wie Taona Zina ist für die Anwendung in Österreich schwer nachzuvollziehen. Erstens, wurde das Projekt nicht direkt von den Landwirten selbst finanziert, sondern von der Schweizer Entwicklungshilfe und der Ciba-Geigy Stiftung. Ein zweiter Punkt, an dem ein ähnliches Vorhaben in Österreich scheitern würde ist, dass die Fruchtpreise und sonstige Rahmenbedingungen speziell für dieses Projekt angepasst wurden, um das Resultat zu ermöglichen. Kein Agrochemikalienhersteller hätte eine ähnliche Position in Österreich, wie es damals Ciba Geigy in Madagaskar hatte. Diese Position ermöglichte Ciba Geigy die Risiken (z.B. Preisentwicklung, Abnahmebereitschaft der Reisbauern im Bezug auf PS-Mittel Mengen und finanzielle Absicherung durch Dritte) so gering wie möglich zu halten. Es ist schwer vorzustellen, dass in einem freien Markt ähnliche Bedingungen herrschen würden um ein vergleichbares Vorhaben zu ermöglichen. Dennoch, zeigt dieses Fallbeispiel ein mögliches Szenario, aus dem ökologische, ökonomische und soziale Vorteile resultieren.

3.3.4.4 Versicherungsdienstleistungen

Als letzte Option für einen Pflanzenschutzdienstleister im weiteren Sinne wird in diesen Kapitel auf die Versicherungen eingegangen. Hier kann man grundsätzlich zwischen zwei Varianten der Versicherungen unterscheiden: Ertragsversicherungen und Regionalversicherungen.⁸⁸

Eine Ertragsversicherung basiert auf den Ertragsverlusten der einzelnen Landwirte. Es wird auf Grund der vergangenen Erträge ein Durchschnittsertrag berechnet (Strike-Ertrag). Da der Ertrag eines landwirtschaftlichen Betriebs zum Einen durch die Menge an geernteten Früchten, und zum Anderen durch den Fruchtpreis bestimmt wird, kann der Kunde diese Werte wahlweise festlegen, um

⁸⁷ Adaptierte Abbildung von Klingspiegl (2005), S. 200

⁸⁸ Für diese und folgende Ausführungen vgl. Breustedt (2004), S.33ff

zu einen Versicherungswert zu gelangen. Bleibt der Jahresertrag unter dem des Durchschnittsertrags, wird die Ausgleichszahlung von Seiten der Versicherung getätigt.

Andererseits gibt es die Regionalversicherungen, deren Auszahlungen an den Landwirt auf dem regionalen Ertrag basieren. Hier bekommt der Landwirt, unabhängig von seinem eigenen Ertrag, eine Auszahlung auf Grund der regionalen Ertragsausfälle. Dadurch können Landwirte, die einen vergleichsweise niedrigeren Jahresertrag haben, auch eine geringe Versicherungsauszahlung bekommen und vice versa.

Eine Versicherung, die speziell für den Ertragsausfall auf Grund von Schädlingsbefall Auszahlungen tätigt, wäre eine Ertragsversicherung auf spezifische Gefahren. Diese deckt dann den Ertrag eines landwirtschaftlichen Betriebs unter der Vorraussetzung, dass der gesonderte Schadensfall durch diese eine Gefahr (Schädlingsbefall) verursacht worden ist. Abbildung 14 zeigt den Leistungsumfang der österreichischen Hagelversicherung im Versicherungspaket AGRARUNIVERSAL. In diesem Fall gibt es die Versicherungsdeckung gegen Schneckenfraß aber nicht gegen anderwärtigen Schädlingsbefall.

Versicherte Risiken 2007 bei Ackerflächen
in der AGRAR Universal

Gruppen	Fruchtarten	Hagel	Trockenheit	Frost	Überschwemmung	Verschlämmung	Auswuchs	Dauerregen bei Ernte	Verwehung	Schneckenfraß	Krähenfraß	Sturm	Kolbenfusarien
Getreide	Weich- und Hartweizen*, Gerste, Hafer, Roggen*, Dinkel*, Triticale*, Menggetreide	x	x	x	x	x	*		x	x	x		
	Einkorn, Emmerweizen	x		x	x	x	x		x	x	x		
Mais	Körner- und Silomais	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Hackfrüchte	Kartoffel	x	x	x	x	x		x	x	x			
	Futterrübe, Kren	x		x	x	x			x	x			
	Zuckerrübe	x		x	x	x							
Weintrauben	Weintrauben	x											
Ölkürbis	Ölkürbis	x	x	x	x	x			x	x	x		
Öl-, Eiweiß- und Energiepflanzen	Sojabohne	x	x	x	x	x		x	x	x			
	Sonnenblume, Körnererbse	x	x	x	x	x			x	x			
	Kömerraps, Ackerbohne, Ackerlupine, Öllein, Faserlein	x		x	x	x			x	x			
Andere Alternativpflanzen	Hirse, Heil- und Gewürzpflanzen, Öldistel, Kümmel, Senfsamen, Hanf, Amarant, Quinoa, Grassamen, Kleesamen, Sorghum, Energiegras, Sudangras	x		x	x	x			x	x			
	Mohnsamen	x		x	x	x	o		x	x			

x standardmäßig in der AGRAR Universal

o optional zur AGRAR Pauschal und AGRAR Universal

Abbildung 14: Leistungspaket der Österreichischen Hagelversicherung für Ackerflächen⁸⁹

Das Produkt-Dienstleistungs-System

Die Versicherung eines Ernteausfalles auf Grund von Schädlingsbefall ist eine Primärdienstleistung und findet keinen Platz in der Kategorisierung der Produkt-Dienstleistungs-Systeme.

⁸⁹ Vgl. Hagelversicherung (o.J.), S.1

Die Vergleichskriterien

Die Tabelle kann im Zusammenhang mit einer Primärdienstleistung ohne Bezug zu Produktdienstleistungssystemen nicht eingesetzt werden.

Im Zuge der Recherche wurden keine Versicherungen gefunden, die den Schädlingsbefall abdecken. Grund dafür könnte ein „Moral Hazard“ Problem sein. Dabei handelt es sich um einen Interessenskonflikt des Versicherten mit den Interessen der Versicherung. Der Versicherte möchte auf Grund eines hohen Ernteverlustes durch Schädlingsbefall eine Auszahlung von der Versicherung bewirken. Da der Versicherte den Pflanzenschutz betreibt und indirekt für den Schädlingsbefall verantwortlich ist, kann der Versicherte die Auszahlung bewirken.

3.4 Kategorisierungsversuch des Produkt Service Systems Pflanzenschutzdienstleistung

In diesem Kapitel wird versucht, die Kluft zwischen der PSS-Klassifizierung und den Praxisbeispielen zu schließen. Bedenkt man, dass es eine Vielzahl an Klassifizierungsmöglichkeiten für PSS gibt, steht man vor einer schwierigen Aufgabe. Die integrative Klassifizierung nach Heiskanen und Jalas versucht aus allen Klassifizierungsversuchen die Quintessenzen in einer zu einigen. Dieses Vorgehen birgt in Bezug auf den Pflanzenschutz das Problem, dass nötige zusätzliche Aufsplitterungen nicht vorhanden sind. Die Klassifizierung von White et al. und Hockerts haben die nötige Tiefe der Klassifizierungen. Für die Analyse der Landwirtschaftlichen PSS erscheint die Klassifizierung nach Hockerts vorteilhafter. Der Grund dafür ist, dass Hockerts, wie White, zwischen den ergebnisorientierten Dienstleistungen (White et al.: dematerialized services) und den klassischen Dienstleistungen (White et al.: non-material services) nicht nur unterscheidet, sondern diesen eine eigene Kategorie gewidmet hat. Da es im Pflanzenschutz neben den produktintensiven umweltbelastenden Dienstleistungen, wie der der Ausbringung, auch weniger umweltintensive Beratungstätigkeiten und Versicherungen gibt, wäre es sinnvoller, diese in getrennten Kategorien einzuordnen. Daher wird die Klassifizierung der Pflanzenschutzdienstleistung nach Hockerts vorgenommen.

Eine Klassifizierungsmöglichkeit der Fallbeispiele unter Berücksichtigung der Leistungspakete, könnte folgendermaßen abgebildet werden. Abbildung 15 ist ein Versuch, die Kategorisierung nach PSS, das Leistungspaket und den Leistungsumfang der Akteure zu vereinen. Das Grundprinzip der PSS Kategorisierung stammt nach obiger Überlegung, von Hockerts.⁹⁰ Die Arbeitspakete, die für den Pflanzenschutz im Allgemeinen notwendig sind, basieren auf jahrelangen Überlegungen und Austausch mit den unterschiedlichsten Akteuren der Landwirtschaft. Da die Leistungspakete für den Agrar-, Obst- und Weinbau gemeingültig sein sollen, gibt es keine tief reichende Ausführung bzw. Präzisierung, welche Arbeiten genau in den Arbeitspaketen enthalten sind. Auf Grund der analysierten Fallbeispiele wurde versucht, eine generell gültige Zuordnung der Arbeitspakete mit den PSS Kategorien zu etablieren.

Zu den Primärdienstleistungen zählen die Prognose, die Ist-Analyse und die Beratung. Diese Arbeitspakete beinhalten die Immaterialität, die den Dienstleistungen aus klassischer Sicht zugesprochen werden. Die Prognose

⁹⁰ Vgl. Hockerts (1999), S.97-S.102

bezieht sich auf den zu erwartenden Schädlingsbefall einer Region und wird durch Simulationen berechnet. Aus der Ist-Analyse werden direkt am Feld Schlüsse gezogen, ob und wie ein Feld mit PS-Mitteln zu behandeln ist. Das Angebot der Beratung ist ein weiter Begriff. Die Beratung bei PS-Mitteln ist, wie z.B. ein Training, eine Schulung, eine produktergänzende Leistung die einen sicheren, effektiven und umweltschonenderen Umgang mit dem Produkt ermöglicht. Die Beratung, die beispielsweise einer Ist-Analyse erfolgt, würde dann nur unter den Primärdienstleistungen aufscheinen. Wie erwähnt, werden in dieser Kategorie der Primärdienstleistungen die Arbeitspakete bzw. Tätigkeiten eingeordnet, die immateriell sind.

Die erste Kategorie der PSS nach Hockerts beinhaltet alle produktergänzenden Arbeitspakete, wie z.B.: die Beratung, den Einkauf, die Lagerung, die Ausbringung und die Entsorgung. Im Hinblick auf das Produkt PS-Mittel wären die Beratung, der Einkauf und die Lagerung des Mittels als produktbegleitend einzustufen. Hierbei ist der Einkauf eine Sonderform (siehe Fallbeispiel Pflanzenschutztechniker Schuller) der produktergänzenden Dienstleistung und kann als Nebenleistung bezeichnet werden. Wie der Einkauf der Mittel, könnte man die Ausbringung als Nebenleistung zum Produkt sehen. Dies wäre in gewisser Maßen eine Umkehr der allgemeinen Denkweise, dass die PS-Mittel Hilfsmittel für die Dienstleistung der Ausbringung sind. Bei einer produktergänzenden Leistung der Entsorgung könnte der PS-Mittel Händler die PS-Mittel Restmengen unentgeltlich zurücknehmen und diese für den Kunden entsorgen.

Für die individuelle nutzungsorientierte Variante im Umgang mit den Pflanzenschutz wäre eine Leasingvariante passend, wobei der Landwirt oder im Fallbeispiel der Lohnunternehmer Bader ein Gerät least und mit diesen dann die Ausbringung der PS-Mittel durchführt. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Pachtung (langzeit Leasing) eines Grundstückes. Der Eigentümer vergibt auf befristete Zeit das Nutzungsrecht an einen Anderen, der diese Fläche nutzt, um zusätzliche Ernterträge zu lukrieren. Der Pächter würde indirekt den Pflanzenschutz für die Fläche des Eigentümers übernehmen. Da der Pflanzenschutz, der bei der Pachtung anfällt, aus Eigeninteresse des Pächters durchgeführt wird, kann man hier nicht den Standpunkt vertreten, dass es sich um eine Dienstleistung handelt. Deswegen beschränkt sich die individuelle Nutzungsorientierung nach Stand der Fallbeispiele auf die Ausbringung mit einem geleastem Gerät.

Zur Erfassung der Arbeitspakete der Gemeinsamen Nutzungsorientierten PSS wurden die Fallbeispiele der PROVIN GesbR und ARGE Eisenberg herangezogen. Beide sind als landwirtschaftliche Kooperationen einzustufen, die auf einem Poolingmodell basieren. Zu deren Eigenleistungen zählen sowohl der Einkauf der PS-Mittel, als auch die Lagerung und die Entsorgung der Restmengen. Die Ausbringung und die Kontrolle werden von einem Teilzeitangestellten übernommen und sind Teil des Dienstleistungsumfangs.

Als produktersetzende PSS, die nach Ergebniseinheit in Rechnung gestellt werden, gelten die Fallbeispiele der Lohnunternehmer Bader, Lehner und des Pflanzenschutztechnikers und PS-Mittel Verkäufers Schuller. Diese Lohnarbeiten werden generell nach dem Ergebnis der besprühten Fläche entlohnt. PS-Mittelsinsatz und Arbeitszeit des Chauffeurs werden in die Kalkulation mit eingebunden, was die Lohnarbeiten im Pflanzenschutz nicht zu einem rein ergebnisorientierten Produkt-Dienstleistungs-System macht. Eine weiterführende

oder gar Gesamtsystemlösung nach der Definition eines PSS⁹¹, wäre die Änderung der Berechnungsgrundlage für die Lohnunternehmer. Die Definition des Ergebnisses spielt hier eine zentrale Rolle. Würde man das Ergebnis nicht als besprühte Fläche darlegen, sondern als schädlingsfreie Fläche oder sogar Pflanzengesundheit definieren, könnten ganzheitliche Systemoptimierungen in der Form von ergebnisorientierten PSS stattfinden. Dies wird anhand des Fallbeispiels Taona Zina dargestellt, das alle Arbeitspakete enthält.

⁹¹ Vgl. Manzini, Vezzoli (2002), o.S.



Abbildung 15: Kategorisierung der PSDL nach PSS und Leistungsumfang⁹²

⁹² Quelle: In Anlehnung an Hammerl et al. (2003)

Zur Erklärung der Abbildung 15 muss noch erwähnt werden, dass die PSS-Typen des Anbieters nicht ausschließlich durch die Arbeitspakete definiert werden, die im Leistungsumfang der Anbieter enthalten sind. Diese Zuteilung der Arbeitspakete basiert auf der Analyse der unterschiedlichen Fallbeispiele. Sollte beispielsweise ein Lohnunternehmer, wie im Beispiel Bader, keine Prognose im Leistungsumfang enthalten, schließt dies nicht aus, dass die Lohnarbeiten als ergebnisorientiert PSS einzustufen sind. Dies lässt natürlich Raum für Spekulationen über die Stärke oder der Schwäche der Ergebnisorientierung bzw. der Systemoptimierung zu. In einem weiteren Schritt wurde der Leistungsumfang von den einzelnen Anbietern der Pflanzenschutzdienstleistung anhand von Balken dargestellt. Dies ist eine Zusammenfassung der Arbeitspakete des Pflanzenschutzes⁹³, die in der Erläuterung jedes Fallbeispiels enthalten sind.

Aus Sicht der Systemoptimierung wäre ein PSS Modell, wie es Ciba Geigy mit dem Projekt Taona Zina geschaffen hat, ein rein ergebnisorientiertes PSS von einem Agrochemikalienhersteller als Gesamtverantwortlicher, mit dem Produkt der Pflanzengesundheit als Gesamtpaket. Das Projekt zeigte die Möglichkeiten auf, die in der Pflanzenschutzdienstleistung stecken. Könnte solch ein Modell in den kleinstrukturierten Anbauflächen Österreichs funktionieren? Zum einen war das Projekt zeitlich befristet auf ca. 4 Jahre und andererseits von Subventionen getragen worden. Um eine nachhaltige Lösung für die Pflanzenschutzdienstleistung zu finden, bedarf es eines langfristigen und wirtschaftlichen Ansatzes. Lohnunternehmer und Pflanzenschutztechniker decken zum Teil die Arbeitspakete des Ciba Geigy Konzepts (siehe Abbildung 15) ab. Sie sind eben keine Gesamtsystemlösungen und haben dadurch nur bedingt Einfluss auf die Pflanzengesundheit eines Kunden. Daher wird nur das angeboten, was in ihren Einflussbereich ist: Das wäre die mit PS-Mittel bespritzte Fläche, nach Gesetzgebung und mit den erlaubten PS-Mitteln, zum bestmöglichen Zeitpunkt. Sieht man sich das Leistungsspektrum einzelner Akteure im Pflanzenschutz anhand der Abbildung 15. an, so erkennt man, dass ein Netzwerk von Institutionen wie die LWK und der MR und Pflanzenschutzdienstleister (Lohnunternehmer, Pflanzenschutztechniker und Pflanzenschutz-Kooperationen) die Arbeitspakete des Pflanzenschutzes abdecken. Dies ist zwar keine elegante Gesamtlösung, die ein Anbieter abdeckt und lässt sich wegen der Variationsvielfalt auch nicht hundertprozentig in eine Klassifizierung einordnen. Dennoch sind es Pflanzenschutzdienstleistungen wie diese, die mit verstärkter Vernetzung der Akteure und durch die Errichtung von Standards, zu optimierten Systemlösungen mit Nachhaltigkeitscharakter im überbetrieblichen Pflanzenschutz führen können.

3.5 Best Practice Beispiele zu Dienstleistungen im Pflanzenschutz

Pflanzenschutz als Dienstleistung kann zur Schonung von Umwelt und Ressourcen beitragen. Voraussetzung ist ein allerdings eine funktionierende Dienstleistung, die einen effizienten bzw. sparsamer(en) Einsatz von Geräten und Pflanzenschutzmitteln erlaubt und eine Applikation, die mit Fachkunde, qualitätsgesichert und unter Einsatz moderner Gerätetechnik erfolgt. Best Practice Beispiele von Pflanzenschutzdienstleistungen zeigen, welche Möglichkeiten es für den Aufbau und Betrieb einer funktionierenden Pflanzenschutzdienstleistung gibt, welche Geschäftsmodelle sich bewähren und worauf dabei geachtet wird. Dabei werden keine fallweise erbrachten Nachbarschaftshilfen berücksichtigt, sondern die ausgewählten Beispiele beinhalten ein hohes Maß an Organisation und

⁹³ Vgl. Klingspiegl (2005), S.200

Logistik bei der Abwicklung, moderne Technik und langfristige Kundenbindung. Diese Bedingungen sind Voraussetzung für eine Spezialisierung: Arbeiten des Pflanzenschutzes sollen schließlich ganz aus der Hand gegeben werden, denn erst dann verzichtet der Kunde auf den (Neu)Erwerb von Geräten bzw. wird sich der Dienstleister auf seine Aufgabe spezialisieren und entsprechend investieren, sodass ein ökologischer Mehrwert erreichbar wird.

3.5.1 Recherchekonzept und -ergebnisse

Die Leistungsangebote auf den Webseiten regionaler Maschinenringe des MR-Österreich⁹⁴ wurden einer Stichwortsuche unterzogen. Dazu zählten eindeutige Stichworte wie „Pflanzenschutz“ oder „Überbetrieblicher Pflanzenschutz“ aber auch Begriffe, die auf Aktivitäten im überbetrieblichen Pflanzenschutz hinweisen wie etwa: „Weinbaugemeinschaften mit Geräteträger für Entlaubung und Lese“; „Pflanzenschutzmannschaft“; „Pflanzenschutzprojekt“ u.ä. Demnach konnten bei 21 regionalen Maschinenringen Pflanzenschutzleistungsangebote im weitesten Sinne als Durchführende bzw. Transferstellen von PS- Dienstleistungen identifiziert werden. Regionale Maschinenringorganisationen mit Hinweise auf überbetriebliche Pflanzenschutzaktivitäten wurden dabei hauptsächlich aus Ostösterreich recherchiert.

Es sei in diesem Zusammenhang betont, dass der Recherche Eintragungen bzw. Hinweise auf den Webseiten der Maschinenringe zugrunde liegen und nicht alle regionalen Maschinenringe kontaktiert wurden. Es wird somit nicht angenommen oder behauptet, dass nicht genannte regionale Maschinenringorganisationen keinen überbetrieblichen Pflanzenschutz anbieten. Wie der Verlauf der Kontakte und Gespräche zeigte, kann jedoch berechtigt davon ausgegangen werden, dass mit der Recherche alle wesentlichen Organisationsmodelle überbetrieblichen Pflanzenschutzes bei österreichischen Maschinenringen erfasst wurden. Außerdem wurde der Kontakt mit Landesorganisationen hergestellt (MR - Services, siehe auch Pkt. 8.4.), wo dies im Wesentlichen bestätigt wurde. Ergänzend dazu wurde Kontakt mit Maschinenringorganisationen im umliegenden deutschsprachigen Ausland aufgenommen, da dort Schwesternorganisationen zum österreichischen MR tätig sind und ein grundsätzlicher Überblick über deren Aktivitäten gegeben werden sollte: Kontaktiert wurde so die Maschinenring Zentrale Schweiz, das Kuratorium Bayerischer Maschinen- und Betriebshilferinge KBM e.V. und der Maschinering Südtirol. Mit Repräsentanten dieser Organisationen wurden in der Folge auch Interviews geführt.

Ein dritter Schritt war die Erfassung von Lohnunternehmen und Maschinengemeinschaften, die nicht unmittelbar in die Zuständigkeit von Maschinenring - Organisationen fallen. Dies konnte nur auf indirektem Wege erfolgen, da diese keine Landesvertretungen, Dachverband o.ä. besitzen. Die Hinweise dazu kamen entweder aus dem Internet (Stichwortsuche) oder wurden von Maschinenringen selbst gegeben. Generell kann gesagt werden, dass nur einige wenige österreichische Lohnunternehmer im Bereich Überbetrieblicher Pflanzenschutz – Ausbringung aktiv sind und diese wurden hauptsächlich im Weinbau recherchiert.

In der Folge wurde diejenige Zielgruppe ausgewählt, mit denen Tiefeninterviews geführt werden sollten. Insgesamt wurden 26 Gespräche geführt. Diese wurden

⁹⁴ Zugangportal: <http://www.maschinenring.at/>

aufgezeichnet, transkribiert und ausgewertet. Ziel der Interviews war es, folgende Informationen zu erheben: Geschäftsmodell(e); Motiv(e) der Gründung und Geschäftsentwicklung; Leistungserbringung, -abwicklung, -aufzeichnung und abrechnung; Kostenstruktur; Vertragsgestaltung sowie Vereinbarungen zu Gewährleistung und Schadenersatz. Landesorganisationen wurden auch zu Aus- und Weiterbildungsprogrammen befragt.

Bundesland bzw. Ausland	Recherche: Regionale MR mit (deklarierten) überbetrieblichen PS	Interview mit Landesorganisationen (MR-Service) sowie Ausland	Interview mit regionalen Maschinenringen	Interview mit Lohnunternehmer & Maschinengemeinschaften
Burgenland	1	1	1	4
Oberösterreich	10	1	6	1
Steiermark	1	-	1	-
Niederösterreich	8	1	6	-
Tirol	1	-	1	-
MR Südtirol	-	1	-	-
KBM e.V. (Bayern)	-	1	-	-
MR Zentrale Schweiz	-	1	-	-
GESAMT	21	6	15	5

Tabelle 12: Recherche-Ergebnisse, Kontakte und Interviews

3.5.2 Fallbeispiele im Ackerbau

Für den Ackerbau finden sich innovative Praxisbeispiele schwerpunktmäßig in Ostösterreich und dort hauptsächlich im Umfeld regionaler Maschinenringe, Lohnunternehmer spielen im Ackerbau eine untergeordnete Rolle. In Ober- und Niederösterreich etwa ist der Maschinenring auf Landesebene als auch in den Regionen aktiv und professionalisiert sein Angebot bzw. qualifiziert die über ihn tätigen Pflanzenschutztechniker mit speziellen Ausbildungsprogrammen. Die Dienstleistung Pflanzenschutz wird dabei als ein Geschäftsfeld mit großem Wachstumspotenzial gesehen.

Der steigende Bedarf wird mit dem Strukturwandel in der Landwirtschaft, der sich in einer Zunahme der Betriebsgrößen sowie einer Konzentration auf Kerntätigkeiten ausdrückt, in Zusammenhang gebracht. Vermutet wird, das im Nebenerwerb Pflanzenschutz an Attraktivität verliert und künftig vermehrt ausgelagert werden wird. Von allen Interviewpartnern wird eine stark steigende Nachfrage der Dienstleistung erwartet. Während sich die Nachfrage also insgesamt positiv entwickelt, ist der zunehmende Bedarf an Pflanzenschutztechnikern schwieriger abzudecken. Als Grund dafür wird häufig der Umgang mit bedenklichen Chemikalien genannt. Folgende Fallbeispiele Ackerbau wurden zur Beschreibung ausgewählt:

Geschäftsmodell
Der Maschinenring Wels besitzt im Rahmen einer KEG eine Selbstfahrspritze, die von zwei Pflanzenschutztechnikern, die gleichzeitig atypisch stille Gesellschafter ⁹⁵ sind, betrieben wird. Mit dem Gerät werden Pflanzenschutzmaßnahmen im Ackerbau durchgeführt. Die Einnahmen gehen an die KEG und werden zur Deckung der Anschaffungskosten als auch für die laufenden variablen Kosten verwendet.
Motivation und Geschäftsentwicklung
Die Initiative für das Geschäftsmodell ging vom Maschinenring Wels aus, der die KEG gründete. Hauptmotiv für die Wahl der Rechtsform waren steuerliche Erwägungen: So werden Tätigkeiten mit dem angeschafften Spezialgerät nicht im Rahmen einer landwirtschaftlichen Nebentätigkeit anerkannt. Derzeit wird an der Implementierung eines GPS System gearbeitet, mit dessen Hilfe die Dienstleistung besser organisiert werden kann. Geplant ist eine detaillierte Dokumentation.
Leistungsumfang und -komponenten
Mit der Selbstfahrspritze wird auf ca. 1700 Hektar Pflanzenschutzmittel appliziert und zwar auf Getreide, Mais und Alternativkulturen. Die Selbstfahrspritze ist 24 m breit und hat einen 3000 l Tank. Das Pflanzenschutzmittel wird über eine Direkteinspeisung zudosiert, mit Ausnahme von Pflanzenschutzmitteln auf Basis der Sulfonylharnstoffe fällt das Mischen im Tank sowie das Waschen der Spritze weg
Leistungserbringung, -aufzeichnung und -abrechnung
Die Kunden melden ihren Bedarf als Anbaumeldung vor der nächsten Vegetationsperiode an den Maschinenring. Die Routen plant der Maschinenring, ebenso führt dieser die Buchhaltung und Abrechnung durch. Die Pflanzenschutzmittel werden vom Maschinenring beschafft und den Pflanzenschutztechnikern zur Verfügung gestellt. Diese entscheiden meist selbstverantwortlich, welches Mittel sie applizieren. Abgerechnet wird in Einheiten von 0,1 l. Die Preise hängen von der gespritzten Gesamtfläche ab und steigen mit abnehmender Fläche an.
Vertragsgestaltung
Der Maschinenring hat derzeit ca. 40 Kunden, mit denen eine schriftliche vertragliche Vereinbarung mit einer Laufzeit von 6 Jahren abgeschlossen ist.
Gewährleistung und Schadensersatz
Eingetretene Schäden an Kulturen des Kunden oder dessen Nachbarn verursacht durch den Pflanzenschutztechniker oder durch Windabdrift ist durch eine vom Maschinenring Oberösterreich abgeschlossene Haftpflichtversicherung gedeckt.

Tabelle 13: Überbetrieblich eingesetzte Selbstfahrspritze Maschinenring Wels KEG

⁹⁵ Diese bringen im Innenverhältnis eine Vermögenseinlage in die Gesellschaft ein. Im Unterschied zum echten stillen Gesellschafter ist der atypisch stille Gesellschafter nicht nur am Erfolg, sondern auch an den stillen Reserven und den Firmenwert des Geschäftsherren beteiligt.

Geschäftsmodell
Der Maschinenring Amstetten kooperiert mit einem Pflanzenschutztechniker, der die Dienstleistung als gewerbliche Tätigkeit erbringt. Dafür hat dieser entsprechende Befähigungsnachweise erworben und zwar die Zulassung als Handwerk der Schädlingsbekämpfung sowie das Drogistengewerbe ⁹⁶ . Neben der Pflanzenschutzdienstleistung, welche sich auf Frühjahr und Herbst konzentriert, ist der gewerbliche Handel mit Pflanzenschutz- und Düngemitteln sowie mit Saatgut ein wichtiges Standbein des Gewerbebetriebes. Der Dienstleistungserbringer betreibt auch eine Landwirtschaft mit ca. 20 Hektar im Mais- und Sojaanbau.
Motivation und Geschäftsentwicklung
Hauptmotiv war die Suche nach einer zusätzlichen Einkommensquelle zur Landwirtschaft. Der Dienstleistungserbringer entschied sich in Absprache mit dem Maschinenring Amstetten für Pflanzenschutzdienstleistungen, dazu wurde eine Feldspritze angeschafft und in der Vegetationsperiode 1992 wurden erstmals ca. 100 Hektar behandelt. Wegen der in den darauf folgenden Jahren ständig steigenden Nachfrage und den dafür erforderlichen Einkauf großer Mengen an Pflanzenschutzmitteln konnte ab 1999 die Dienstleistung nicht mehr im Rahmen der landwirtschaftlichen Nebentätigkeit erbracht werden, sondern es mussten die Grundlagen für eine Gewerbezulassung geschaffen werden.
Leistungsumfang und -komponenten
2006 betreute der Dienstleistungserbringer im Umkreis von 20 km ca. 200 Kunden und brachte auf 1200 Hektar Ackerfläche Herbizide auf Mais, Getreide, Soja und Raps, aus. Die Ausbringung erfolgt mit einem betriebseigenen Standardtraktor mit Umluftkabine sowie zwei Feldspritzen. Die Auswahl der Mittel kann dabei in Rücksprache mit dem Kunden erfolgen, in der Praxis wird die Entscheidung aber häufig dem Dienstleistungserbringer überlassen. Dieser erstellt zu Beginn der Vegetationsperiode eine Bedarfsprognose, kauft die Pflanzenschutzmittel in eigener Verantwortung im Großhandel ein bzw. tätigt bei Bedarf Nachkäufe. Die Mittel werden im eigenen Betrieb gelagert.
Leistungserbringung, -aufzeichnung und -abrechnung
Die Dienstleistung wird vom Maschinenring Amstetten nach schriftlichen Aufzeichnungen des Dienstleistungserbringers abgerechnet. Der Preis setzt sich dabei aus einem auf die Fläche, einem auf die Arbeitszeit und einem auf das ausgebrachte Pflanzenschutzmittel bezogenen Anteil zusammen. Für die Feldspritze wird eine Pauschale pro Hektar verrechnet. In dieser inkludiert ist ein aliquoter Betrag für die Anreise sowie für die Verrechnungsarbeit des Maschinenrings Amstetten. Dienstleistungserbringer und Zugmaschine werden nach tatsächlichem zeitlichen Aufwand abgerechnet und das auf die beauftragte Fläche ausgebrachte Pflanzenschutzmittel in Rechnung gestellt. Der Gesamtbetrag wird beim Kunden abgebucht bzw. nach Abzug des Maschinenringanteils an den Dienstleistungserbringer ausbezahlt. Zeitpunkt sowie Art und Menge des

⁹⁶ Der Befähigungsnachweis für das Handwerk der Schädlingsbekämpfung entspricht im Beispiel einer nach der Gewerbeordnungs-Novelle v. 2002 (§ 19 GewO) zulässigen „individuellen Befähigung“: Eine solche ist möglich, wenn der nach der jeweiligen Befähigungsnachweisverordnung verlangte Befähigungsnachweis – etwa eine Meisterprüfung - nicht erfüllt wird, der Anmelder jedoch auf Grund einer anderen Ausbildung, berufliche Erfahrung usw. über das für die Ausübung des Gewerbes notwendige Wissen verfügt.

ausgebrachten Pflanzenschutzmittels ist durch Lieferscheine dokumentiert und kann vom Kunden als Nachweis bei Kontrollen verwendet werden.

Vertragsgestaltung

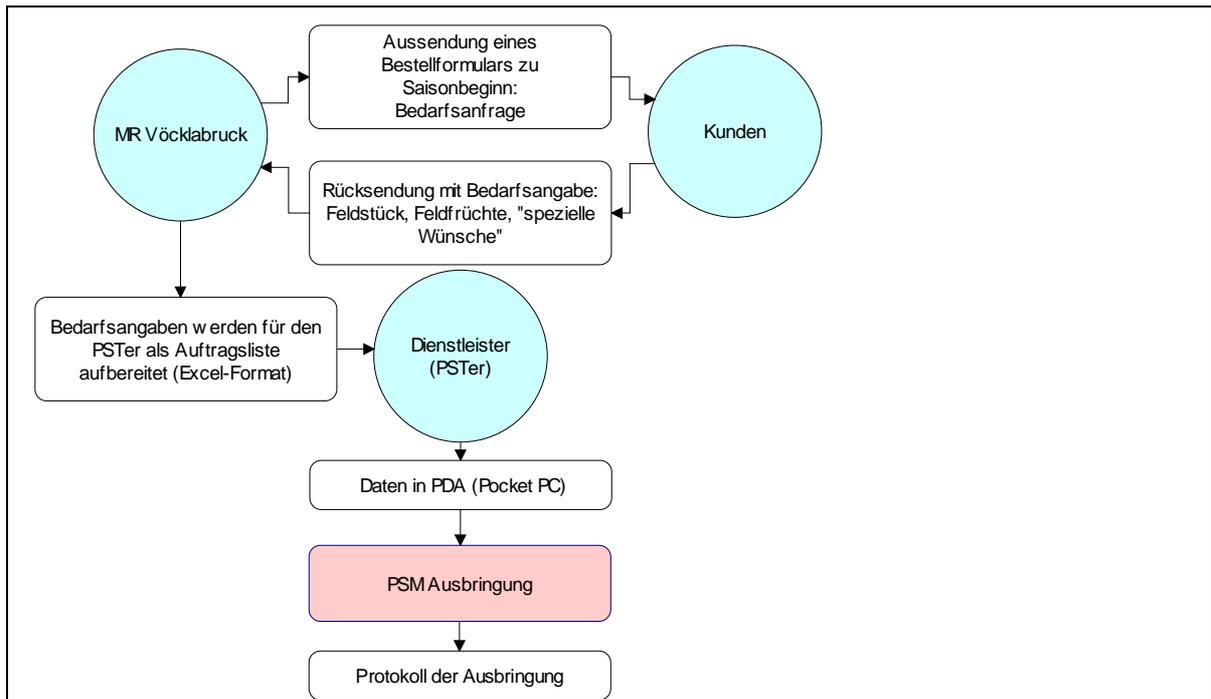
Zwischen Kunden und gewerblichen Dienstleistungserbringer gibt es keine schriftlichen Vereinbarungen. Eine vertragliche Vereinbarung besteht in Form eines Pflanzenschutz-Partnerschaftsvertrag zwischen dem Maschinenring Amstetten und den Kunden und ist formale Basis der Dienstleistung. Diese Vereinbarung hat für den Kunden den Vorteil, als ihm damit die zeitgerechte Erbringung der Dienstleistung gewährleistet wird.

Gewährleistung und Schadensersatz

Eingetretene Schäden an Kulturen des Kunden oder dessen Nachbarn verursacht durch den Pflanzenschutztechniker oder durch Windabdrift wird durch eine vom Maschinenring Niederösterreich abgeschlossenen Haftpflichtversicherung gedeckt.

Tabelle 14: Gewerblicher Dienstleistungserbringer in Kooperation mit dem Maschinenring Amstetten

<p>Geschäftsmodell</p>
<p>Die über den Maschinenring Vöcklabruck vermittelte Dienstleistung Pflanzenschutz ist charakterisiert durch eine systematische Bedarfserfassung, eine strukturierte Vorgangsweise bei der Durchführung sowie durch eine maximale Nutzung der elektronischen Datenverarbeitung. Das Beispiel ist daher als stellvertretend für ähnliche Lösungen in anderen Maschinenringen zu sehen.</p>
<p>Motivation und Geschäftsentwicklung</p>
<p>Mit der Dienstleistung wird eine bessere Auslastung der Geräte wie Traktor und Feldspritzen erreicht, wobei letztere teilweise im Besitz von Spritzgemeinschaften sind. Zusätzlich erzielen die Pflanzenschutztechniker Einkommen im Rahmen der landwirtschaftlichen Nebentätigkeit. Bei den Kunden handelt es sich in erster Linie um gemischt wirtschaftende Betriebe. Der Bedarf wird vom Maschinenring Vöcklabruck als stark steigend eingeschätzt, ein weiteres Ausweiten der Dienstleistung ist aber durch einen Mangel an Pflanzenschutztechnikern begrenzt. Deshalb wird das Dienstleistungsangebot vom Maschinenring auch nicht aktiv beworben.</p>
<p>Leistungsumfang und -komponenten</p>
<p>Es sind 5 Pflanzenschutztechniker im Einsatz, die 550 Hektar Fläche von ca. 200 Kunden betreuen. Die Pflanzenschutztechniker arbeiten dabei im Umkreis von ca. 10 km zu ihrem Standort. Dabei werden sowohl betriebseigene als auch im Besitz von Spritzgemeinschaften befindliche Feldspritzen eingesetzt, wobei hauptsächlich Herbizidapplikation bei Mais, Getreide und Raps durchgeführt wird. Die Fakturierung der Mittel erfolgt über den Landesproduktenhandel bzw. über das MR Service Agrardienst. Der Applikationszeitpunkt wird vom Pflanzenschutztechniker bestimmt. Bei Bedarf kann dieser auch vom Kunden gewünscht werden, die Applikation wird dann innerhalb eines Zeitfensters von wenigen Tagen durchgeführt.</p>
<p>Leistungserbringung, -aufzeichnung und -abrechnung</p>
<p>Die Dienstleistung wird vom Maschinenring organisiert und beginnt mit einer Bedarfserhebung, die als Aussendung an alle Maschinenringmitglieder zu Saisonbeginn im Februar ergeht. Im Formular dokumentiert der Kunde seinen Bedarf sowie allfällige Sonderwünsche und retourniert es an den Maschinenring. Dieser erstellt auf Basis der Angaben eine Datei in Excel Format, die an den Pflanzenschutztechniker weitergegeben wird. Ist der Pflanzenschutztechniker mit entsprechender elektronischer Ausrüstung ausgestattet (was nicht immer der Fall ist) so überträgt er die Dateien als elektronische „Auftragsliste“ in einem Pocket PC, erstellt daraus einen Routenplan und führt die Applikation durch. Das Pflanzenschutzmittel sowie die tatsächliche Aufwandmenge werden dabei schlagbezogen protokolliert und die Aufzeichnung an den Maschinering übermittelt und dort archiviert. Dieses wird vom Händler den Kunden in Rechnung gestellt.</p>



Eine zusätzliche, jedoch kostenpflichtige Option für den Kunden ist die Erstellung von Schlagblättern, wie sie etwa bei Kontrollen benötigt werden. In diesen extra zu beauftragenden Service werden Daten wie Schlaggröße und -bezeichnung, Kulturart, Art und ausgebrachte Menge an Pflanzenschutzmittel dokumentiert. Für die Verwaltung dieser Daten wird ein dafür geeignetes EDV Programm eingesetzt. Die Dienstleistung wird flächenbezogen abgerechnet.

Vertragsgestaltung

Zwischen dem Maschinenring Vöcklabruck und dem Kunden wird einmalig eine Rahmenvereinbarung abgeschlossen, welche die Verantwortung für die Organisation der Pflanzenschutzarbeit an den Maschinenring überträgt. Die Vereinbarung ist unbefristet, ein vertraglicher Ausstieg ist jederzeit möglich. Für den Kunden ist durch die Vereinbarung eine fristgerechte Erbringung der Dienstleistung garantiert.

Gewährleistung und Schadensersatz

Schäden werden durch eine Haftpflichtversicherung abgedeckt, die vom Maschinenring Oberösterreich mit einem Versicherungspartner für Tätigkeiten der vertraglich gebundenen Pflanzenschutztechniker abgeschlossen ist. Diese umfasst auch unsachgemäße Ausbringungen.

Tabelle 15: Pflanzenschutzdienstleistungen im Maschinenring Vöcklabruck

3.5.3 Fallbeispiele im Weinbau

Der Pflanzenschutz im Weinbau unterscheidet sich von dem im Ackerbau durch eine wesentliche höhere Applikationsfrequenz, die von einer regelmäßigen Überwachung des Infektionsdruckes – in erster Linie handelt es sich dabei um Pilzinfektionen – begleitet werden muss. Auswirkungen einer nicht rechtzeitig erkannten bzw. bekämpften Schadentwicklung können jedenfalls zu massiven Ernteeinbußen führen und es ist davon auszugehen, dass dem Faktor „Vertrauen in die Dienstleistung“ im Weinbau ein höherer Stellenwert als im Ackerbau zukommt.

Die mit den Verantwortlichen aus den Maschinenringen geführten Gespräche ergaben, dass von diesen fallweise Versuche unternommen worden sind, Pflanzenschutzdienstleistungen zu initiieren, dass dabei aber nur begrenzt Erfolge erzielt wurden. Von allen interviewten Personen wird ein großes Bedarfspotenzial vermutet, das aber derzeit nicht ausgeschöpft wird. Als Gründe wurden genannt: Die Winzer sind ein Kundensegment mit einer eher geringer Anbindung an Maschinenringorganisation; Pflanzenschutzaktivitäten im Weingarten seien zeitlich schwierig zu organisieren, ein exakter Applikationszeitpunkt besitzt aber andererseits höchste Relevanz für den Betriebserfolg des Winzers. Während im Ackerbau nahezu alle Beispiele im Umfeld von Maschinenringen angesiedelt sind, sind es im Weinbau kaum an Maschinenringe gebunden Lohnunternehmer bzw. Maschinengemeinschaften, die Pflanzenschutzdienstleistungen erbringen. Dabei wird gerne innovative Gerätetechnik wie Geräteträger bzw. Überzeilengeräte eingesetzt, da diese das mögliche Spektrum der Dienstleistungen erweitert und zugleich höhere Flächenleistungen zulässt. Mit dem Einsatz derartiger Technik erhöht sich das Wachstumspotenzial und die Konkurrenzfähigkeit der Pflanzenschutzdienstleistung erheblich.

Geschäftsmodell
Die Pflanzenschutzdienstleistung Austriebsspritzung, welche eine spezielle Maßnahme im Weinbau zu Beginn der Vegetationsperiode darstellt, wird vom Maschinenring Carnuntum organisiert und abgerechnet, die dazu nötigen Maschinen werden von Winzern bereitgestellt und von diesen selbst gefahren.
Motivation und Geschäftsentwicklung
Angestoßen wurde die Pflanzenschutzdienstleistung von Winzern, welche die Tunnelspritztechnik kannten, aber aus Kostengründen nicht alleine anschaffen konnten bzw. wollten. Deshalb wurde der Maschinenring Carnuntum angesprochen, der eine Bedarfserhebung möglicher Kunden durchführte. Es wurden auch gezielt innovative Winzer bzw. größere Weinbaubetriebe angesprochen. Derzeit erbringen die Dienstleistung Betriebe mit einer Weingartenfläche von 5 bis 7 Hektar, welche noch Kapazitäten für die Auslastung der Geräte aufweisen. Die Betriebsgrößen der Kunden bewegt sich zwischen 0,5 und 5 Hektar, vereinzelt sind es auch größere Winzer. Die Dienstleistung wird im Rahmen der landwirtschaftlichen Nebentätigkeit erbracht.
Leistungsumfang und -komponenten
Die Austriebsspritzung ist die erste Spritzung zum Zeitpunkt des Knospenschwellens im Frühjahr. Es handelt sich dabei um eine Behandlung mit Netzschwefel in einer Aufwandmenge von ca. 4 kg pro Hektar, dieser dient der Bekämpfung der Kräusel- und Pockenmilbe. Der Netzschwefel wird vom Maschinenring beim örtlichen Landesproduktenhandel bestellt, der diesen den Kunden direkt in Rechnung stellt. Innerhalb von drei bis vier Tagen werden mit fünf bis sechs Tunnelspritzgeräten ca. 100 Hektar besprüht. Das Dienstleistungsangebot besteht seit 1995, derzeit werden von den Pflanzenschutztechnikern - also Winzern, die selbst ein Tunnelspritzgerät besitzen - ca. 25 bis 30 Kunden betreut.
Leistungserbringung, -aufzeichnung und -abrechnung
Der Maschinenring erhebt den Bedarf über Anzeigen in der Maschinenringzeitung. Entsprechend den Meldungen werden die zu behandelnden Flächen abgenommen und dokumentiert und dienen als Grundlage für die Dienstleistung. Vor der Applikation zeigt der Kunde dem Pflanzenschutztechniker vor Ort die zu behandelnde Weingartenfläche. Die Abrechnung der Arbeit erfolgt nach Minuten, die Rüst- Füll- und Wegzeiten sind dabei in den Minutentarif einkalkuliert. Der Pflanzenschutztechniker startet die Zeitaufzeichnung also mit Beginn der Applikation im Weingarten.
Vertragsgestaltung
Keine schriftliche Vereinbarung
Gewährleistung und Schadensersatz
Eventuelle Schäden werden durch eine Haftpflichtversicherung, welche die Maschinenring Organisation Niederösterreich für Pflanzenschutzdienstleistung anbietet, abgedeckt. Voraussetzung für den Versicherungsschutz ist die zertifizierte Aus- und Weiterbildung zum Pflanzenschutztechniker.

Tabelle 16: Austriebsspritzung mit Tunnelspritzgeräten im Maschinenring Carnuntum

Geschäftsmodell
<p>Für Arbeiten des Pflanzenschutzes im Weinbau, aber auch für Entlaubungs- und Erntearbeiten wurde von einer Gemeinschaft bestehend aus sieben Weinbaubetrieben ein Geräteträger angeschafft und im Rahmen einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GesbR) betrieben. Um die Anschaffung der Maschine zu finanzieren, brachte jeder Teilhaber einen aliquoten Betrag in die Gesellschaft ein. Die Teilhaber beauftragen die GesbR mit den Pflanzenschutzarbeiten ähnlich wie Kunden einem Lohnunternehmer.</p>
Motivation und Geschäftsentwicklung
<p>Motiv war der Wunsch der Weinbaubetriebe, sich vermehrt auf die Kerntätigkeit der Vermarktung und des Verkaufs konzentrieren zu können. Deshalb wurde der Pflanzenschutz, aber auch Entlaubungs- und Erntearbeiten ausgelagert bzw. über eine Maschinengemeinschaft abgewickelt. Eine Erweiterung des überbetrieblichen Einsatzes und die Anschaffung einer zweiten Maschine für die Erntearbeit ist beabsichtigt. Der Nutzen für die Teilhaber besteht neben der Zeitersparnis darin, das die Fix- als auch Betriebskosten anteilig getragen werden.</p>
Leistungsumfang und -komponenten
<p>Die sieben Betriebe mit einer Weingartenfläche von zusammen ca. 100 Hektar nutzen den Geräteträger für den eigenen Pflanzenschutz, wobei diesen die Arbeiten nach einem internen Satz verrechnet wird. Die Gemeinschaft bietet ihre Geräte darüber hinaus wie ein Lohnunternehmen auch überbetrieblich an und verrechnet dabei einen höheren, externen Satz. Pflanzenschutzleistungen werden derzeit wegen zeitlicher Beschränkungen hauptsächlich nur innerhalb der Gemeinschaft erbracht, Ernte- und Entlaubungsarbeiten aber auch extern durchgeführt. Die Einnahmen fließen auf ein gesellschaftseigenes Konto, diese werden zu zwei Drittel für Deckung der Kapitalkosten und zu einem Drittel für die Deckung der Betriebskosten verwendet. Die Dienstleistung Pflanzenschutz wird nach Laufmeter verrechnet, wobei je Hektar Weingarten im Schnitt 3600 Laufmeter anfallen. Die An- und Abfahrt ist im Laufmeterpreis inkludiert. Pflanzenschutzmittel werden von der Gemeinschaft im Voraus eingekauft bzw. vorfinanziert, Art und ausgebrachte Mengen werden innerhalb der Gemeinschaft festgelegt. Die anfallenden Betriebskosten (Lohn für Chauffeur, Treibstoffkosten, Reparaturen, Rücklagen usw.) und die tatsächlich ausgebrachte Menge Pflanzenschutzmittel wird als Hektarpreis kalkuliert und den Gesellschaftern in Rechnung gestellt.</p>
Leistungserbringung, -aufzeichnung und -abrechnung
<p>Die Applikation wird durch eigens angestellte Chauffeure erbracht, d.h. die Teilhaber der Gemeinschaft sind nicht berechtigt, die Maschine selbstständig zu betreiben. Da die Applikation innerhalb eines relativ kleinen Zeitfensters zu erbringen ist, werden die Chauffeure im Schichtbetrieb eingesetzt. Die Administration - also Abrechnung, Arbeitseinteilung u.ä. - wird von einem Gesellschafter geleistet.</p>
Vertragsgestaltung
<p>Bei der Maschinengemeinschaft handelt es sich um eine Gesellschaft nach bürgerlichen Recht (GesbR) mit einem Gesellschaftsvertrag, an der sieben Weinbaubetriebe zu gleichen Teilen beteiligt sind. Ein Ausstieg ist nach dem Gesellschaftsvertrag unter Einhaltung einer Kündigungsfrist zulässig, wobei für die ersten Jahre ein Kündungsverzicht vereinbart war.</p>

Gewährleistung und Schadensersatz

Für Schaden am Geräteträger selbst (zB. durch Umstürzen oder Feuer) ist eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen, Schäden durch bzw. bei der Applikation werden damit jedoch nicht abgedeckt.

Tabelle 17: Maschinengemeinschaft Provin GesbR in Illmitz

Geschäftsmodell

Die Arbeitsgemeinschaft Eisenberg wurde 1999 im Bezirk Oberwart (Weinregion Südburgenland) gegründet. Zweck der Gemeinschaft ist der Erwerb und die gemeinsame Nutzung von Geräten für Weingartenarbeiten, die Grundlage dafür bildet ein Gesellschaftsvertrag. Für die Applikation von Pflanzenschutzmittel wurde neben einer Zugmaschine eine Gebläsespritze angeschafft. Dabei wurde für das angeschaffte Gerät von einer jährlich erforderlichen Mindestauslastung von 600 Betriebsstunden ausgegangen. In der Beitrittserklärung legen die Mitglieder die zu betreuenden Weingärten sowie die dazu gewünschten Arbeiten fest. Die Mitglieder sind entsprechend der Größe ihrer Flächen verpflichtet, die Geräte in einem fixen Ausmaß von Stunden zu „mieten“. Schöpfen sie dieses Kontingent nicht aus, haben sie einen bestimmten Prozentsatz der nicht beanspruchten Betriebsstunden als Pönale zu entrichten.

Motivation und Geschäftsentwicklung

Bei der Weinbauregion Südburgenland handelt es sich um ein Weinbaugebiet mit kleinen Betriebsgrößen (weniger als 1 Hektar) und vielen Winzern im Nebenerwerb. Daraus entstand der Gedanke einer gemeinsamen Anschaffung von Maschinen für Weinbauarbeiten. Das Projekt wurde durch Mittel der EU gefördert, mit der vertraglichen Ausgestaltung wurde ein regionales Agrarberatungsunternehmen beauftragt.

Leistungsumfang und -komponenten

Im Eigentum der Gemeinschaft befinden sich: 1 Zugmaschine, 1 Gebläsespritze, 1 Bodenfräse, 1 Mulchgerät, 1 Laubschneider und 1 Grubber. Mit Ende 2005 waren etwa 13 Betriebe der Arbeitsgemeinschaft beigetreten. Über die Wahl und den Einkauf der Pflanzenschutzmittel entscheidet der Obmann, der hauptberuflich einen größeren Weinbaubetrieb leitet. Eine Beobachtung der Schadenentwicklung ist vertraglich nicht vorgesehen und diese bleibt im Verantwortungsbereich der Mitglieder. Die vertraglich vereinbarten Arbeiten werden vom Obmann, der sich mit den Mitgliedern nach Bedarf abspricht, veranlasst.

Leistungserbringung, -aufzeichnung und -abrechnung

Die Geräte werden von einem fix angestellten Chauffeur mit Weinbauerfahrung gefahren bzw. bringt dieser die Pflanzenschutzmittel auf Anweisung des Obmannes aus. Die einzelnen Maschinen bzw. der Fahrer werden von den Mitgliedern zu festgelegten Stundensätzen „gemietet“. Zu- und Anfahrtszeiten bzw. Befüllzeiten werden der Gemeinschaft verrechnet und nach unterschiedlichen Sätzen auf die Mitglieder aufgeteilt. Dabei führt der Chauffeur Zeitaufzeichnungen über seine Einsätze auf 5 min genau sowie über die pro Weingarten bzw. Kunden verbrauchte Spritzbrühe und übergibt diese dem Maschinenring Oberwart. Dieser stellt die Rechnungen aus bzw. bucht vom Kunden auf das Konto der Gemeinschaft. Das Gehalt des Chauffeurs, anfallende Betriebs- und Servicekosten sowie Kosten der Pflanzenschutzmittel werden ebenfalls über das Gemeinschaftskonto abgerechnet. Über die Wahl und den Einkauf der Pflanzenschutzmittel entscheidet der Obmann. Sind die Geräte nicht ausgelastet, können sie auch von Nichtmitgliedern in Anspruch genommen werden, die verrechneten Stundensätze betragen in diesem Fall das Doppelte der für die Mitglieder gültigen Stundensätze.

Vertragsgestaltung
Die ARGE verfügt über einen Gesellschaftsvertrag. Ein Ausstieg ist nach dem Gesellschaftsvertrag unter Einhaltung einer Kündigungsfrist zulässig, wobei für die ersten Jahre ein Kündungsverzicht vereinbart war. Die Mitgliedschaft bei der ARGE bedingt zugleich eine solche beim Maschinenring.
Gewährleistung und Schadensersatz
Eine Haftpflichtversicherung sichert den Traktor gegen Schäden im Betrieb, Schäden bei der Erbringung der Pflanzenschutzdienstleistung sind damit nicht abgedeckt.

Tabelle 18: ARGE Eisenberg – Arbeitsgemeinschaft zur Bearbeitung von Weingärten auf dem Eisenberg

Geschäftsmodell
Weingartenarbeiten werden mit einem Geräteträger als Multifunktions- bzw. Überzeilengerät auf gewerblicher Basis durchgeführt, darunter fällt auch die Applikation von Pflanzenschutzmittel.
Motivation und Geschäftsentwicklung
Die Dienstleistung wird seit 2005 als gewerbliche Tätigkeit angeboten, der Multifunktionsträger wurde dabei über ein Leasingmodell finanziert. Motiv war, sich als Lohnunternehmer im Weinbau mit einem Spektrum von Dienstleistungen zu etablieren. Geplant ist, mehrere Arbeitsgänge in einem Durchgang durchzuführen, also etwa zugleich Laubschneiden und Botrytisspritzungen. Zudem soll die Angebotspalette durch Tätigkeiten wie Stammputzen, Stockräumen oder Laubheften erweitert werden. Der Lohnunternehmer betreibt ein eigenes Weingut, die Dienstleistung wird aber derzeit als die vorrangige Tätigkeit gesehen.
Leistungsumfang und -komponenten
Neben der Applikation von Pflanzenschutzmitteln (Austriebsspritzung ⁹⁷ , Fungizidspritzungen) wird Rebvorschnitt, Entlaubung sowie die Weinlese als Dienstleistung angeboten. Die Spritzungen im Pflanzenschutz erfolgen mit der Tunnelsprühtechnik, wobei drei Zeilen in einem Durchgang behandelt werden. Die Tunnelsprühtechnik ist dadurch charakterisiert, als das versprühte Pflanzenschutzmittel über eine Prallwand aufgefangen und wieder gesammelt wird. Dadurch wird sowohl die Abdrift als auch die verbrauchte Menge verringert
Leistungserbringung, -aufzeichnung und -abrechnung
2006 wurden auf 300 Hektar Austriebsspritzungen mit einer Tagesleistung von 20 bis 25 Hektar durchgeführt. Der Unternehmer beschäftigt dabei einen Mitarbeiter, der mit einer gezogenen Pflanzenschutzspritze Ausläuferzeilen behandelt. Die Dienstleistung wird nach Laufmetern abgerechnet, damit können unterschiedliche Zeilenbreiten berücksichtigt werden.
Vertragsgestaltung
Mit einem Großkunden besteht eine schriftliche Vereinbarung, die einen Teil der Dienstleistung regelt. Die übrigen Vereinbarungen sind mündlich.
Gewährleistung und Schadensersatz
Eine Haftpflichtversicherung ist abgeschlossen, diese deckt auch Schäden beim Pflanzenschutz ab.

Tabelle 19: Lohnunternehmer in der Region Mittelburgenland und Neusiedlersee Hügelland

⁹⁷ Dabei handelt es sich um die erste Spritzung zu Beginn der Vegetationsperiode, für die Netzschwefel verwendet wird. Bekämpft wird die Kräusel- und Spinnmilbe.

Geschäftsmodell
Weingartenarbeiten werden mit einem Geräteträger als Multifunktions- bzw. Überzeilengerät auf gewerblicher Basis durchgeführt, darunter fällt auch die Applikation von Pflanzenschutzmittel.
Motivation und Geschäftsentwicklung
Die Dienstleistung wird seit 2006 als gewerbliche Tätigkeit angeboten, der Multifunktionsträger ist zum Teil eigenfinanziert. Motiv war, sich als Lohnunternehmer im Weinbau mit einem Spektrum von Dienstleistungsangeboten zu etablieren. Geplant ist, die betreute Fläche insgesamt auszuweiten. Der Lohnunternehmer betreibt ein eigenes Weingut, die Dienstleistung wird aber derzeit als die vorrangige Tätigkeit gesehen.
Leistungsumfang und -komponenten
Neben der Applikation von Pflanzenschutzmitteln (Austriebsspritzung, Fungizidspritzungen) werden Rebvorschnitt, Entlaubung, Stockputzen, Stockräumen, Laubschnitt und die Weinlese angeboten. Die Applikation im Pflanzenschutz wird mit der Feinsprühetechnik durchgeführt, wobei vier Zeilen in einem Durchgang bearbeitet werden. Die Feinsprühetechnik wurde gewählt, weil sie als die für den biodynamischen Bewirtschaftungsmodus als Vorteilhaftere angesehen wird. Dabei wird angenommen, dass im Gegensatz zur Tunnelsprühetechnik mit einem geringeren Druck bzw. feineren Sprühnebel gearbeitet wird und so Nützlinge weniger gefährdet sind, vom Weinstock gespült zu werden. Gleichzeitig reduzieren sich dabei auch die Aufwandmengen gegenüber herkömmlicher Sprühetechnik. Geplant ist, Pflanzenschutzmittel gemeinsam mit den Winzern einzukaufen bzw. betriebsübergreifend die gleichen Pflanzenschutzmittel einzusetzen.
Leistungserbringung, -aufzeichnung und -abrechnung:
2006 wurden 8 Weingüter mit unterschiedlichen Betriebsgrößen betreut, der größte Kunde bewirtschaftet 25 Hektar Weingarten. Der Unternehmer beschäftigt zusätzlich zu seiner Person je nach Arbeitsbedarf zwei Mitarbeiter (laut freien Dienstnehmer Vertrag). Die Dienstleistung wird nach Laufmetern abgerechnet, die ein Zählwerk am Multifunktionsträger aufzeichnet, um so unterschiedliche Zeilenbreiten zu berücksichtigen.
Vertragsgestaltung
Schriftliche vertragliche Vereinbarungen sind geplant
Gewährleistung und Schadensersatz
Eine Haftpflichtversicherung ist abgeschlossen, welche auch Schäden beim Pflanzenschutz inkludiert.

Tabelle 20: Lohnunternehmer II in der Region Mittelburgenland und Neusiedlersee Hügelland

3.5.4 Analyse der Best Practice Recherche

In der Praxis ist häufig noch die Applikation der Mittel die Kerntätigkeit und Dokumentation und Beratung sowie Schadensbeobachtung erfolgen oft „nebenher“ bzw. ohne Entgelt. Zunehmend werden aber „integrierte“ Dienstleistungspakete angeboten. Dabei wird der Pflanzenschutz gänzlich vom Dienstleistungsanbieter übernommen, sei es als im regionalen Maschinenring tätiger Pflanzenschutztechniker mit spezieller Ausbildung, als verantwortlicher Teilhaber einer gut organisierten Pflanzenschutz- oder Maschinengemeinschaft oder als selbstständiger Lohnunternehmer mit einer gewerblichen Orientierung. Diese Entwicklung erhöht sowohl den Kapitaleinsatz, den Ertrag als auch die Spezialisierung der Dienstleistung. Die dafür notwendigen Rahmenfaktoren wie Ausbildungsprogramme, Haftpflichtlösungen, vertragliche Vereinbarungen und logistische Strukturen bestehen und werden – wie die Fallbeispiele zeigen – weiter ausgebaut.

Pflanzenschutzdienstleistung im Ackerbau findet hauptsächlich im Umfeld regionaler Maschinenringe statt, selbstständige Lohnunternehmer spielen eher eine untergeordnete Rolle. In mehreren Bundesländern professionalisiert der Maschinenring sein Angebot durch gezielte Qualifizierungsprogramme für Pflanzenschutztechniker. Man kann annehmen, das sich andere Bundesländer dieser Entwicklung anschließen werden. Die Nachfrage an Pflanzenschutztechnikern (seitens der Maschinenringe) übersteigt das derzeitige Angebot. Der steigende Bedarf wird auf einen Strukturwandel zurückgeführt, der durch eine Zunahme der Betriebsgrößen und eine Konzentration auf landwirtschaftliche Kernbereiche charakterisiert ist.

Im Weinbau sind es in erster Linie Lohnunternehmer und Maschinengemeinschaften, die Pflanzenschutzdienstleistungen mit Geräteträgern bzw. Überzeilengeräte erbringen. Innovative Technik ermöglicht es, das Spektrum der Dienstleistungen zu erweitern und höhere Flächenleistungen zu erzielen. Da zusätzlich Tätigkeiten wie Rebvorschnitt, Entlaubung und die Weinlese angeboten werden, erhöht sich auch das Wachstumspotenzial und die Konkurrenzfähigkeit der Pflanzenschutzdienstleistung. Dem Faktor „Vertrauen in die Dienstleistung“ kommt der gleiche, wenn nicht sogar höherer Stellenwert als im Ackerbau zu.

Für eine längerfristige vereinbarte Pflanzenschutzdienstleistung wird häufig folgende Vorgehensweise gewählt:

- Rahmenvereinbarung: Darin betraut der Kunde den Dienstleistungserbringer (in der Regel: regionaler Maschinenring) mit der Aufgabe des Pflanzenschutzes.
- Anlassbezogene Bedarfsmeldung: Der Kunde gibt dem Dienstleistungserbringer für einen Zeitraum (Vegetationsperiode) die zu bearbeitenden Flächen sowie seine Kulturplanung bekannt.

Ist die Pflanzenschutzdienstleistung mit einer gemeinsamen Anschaffung und Nutzung von Geräten verbunden (Maschinen-, Pflanzenschutzgemeinschaften), finden sich folgende Formen von Vereinbarungen:

- Mündlicher Vertrag, gemeinsames Konto: Eine mündliche Vertragsform ist nicht unüblich, da in der Landwirtschaft immer noch Handschlagqualität zählt. Ein gemeinsames Konto für die Abrechnung ist aber jedenfalls erforderlich.

- Gesellschaft nach bürgerlichem Recht (Ges.b.R.): Es handelt sich um eine nicht rechtsfähige Personenvereinigung, die sich für kleinere Projekte mit wenigen Beteiligten eignet. Träger der Rechte und Pflichten sind die einzelnen Gesellschafter, diese haften solidarisch und uneingeschränkt mit ihrem Vermögen für das Unternehmen und die Unternehmensschulden. Vorteile sind einfache Handhabung, einfache Gründung und niedrige Kosten. Nachteil ist, dass die Gesellschaft nicht rechtsfähig und stark personenbezogen ist.
- Kommanditerwerbsgesellschaft (KEG): Sie stellt eine Möglichkeit der Zusammenarbeit zwischen Landwirten und Gewerbebetrieben dar, wenn die Tätigkeit bereits den Rahmen eines land- und forstwirtschaftlichen Nebengewerbes übersteigt. Während mindestens ein Gesellschafter vollhaftend ist, kann sich die Haftung eines oder mehrerer Gesellschafter auf deren Einlage zu beschränken.

In der Praxis werden bei landwirtschaftlichen Nebentätigkeiten die ÖKL Richtwerte für die Maschinenselbstkosten eingesetzt. Sie sind Anhaltspunkt für die Verrechnung von Leistungen im Rahmen des Maschinenringes, aber auch wichtig als Grundlage für die Anerkennung der Pauschalierung durch das Finanzamt. Zusätzlich zu den ÖKL Richtwerten sind Hilfsstoffe wie Pflanzenschutzmittel zum Selbstkostenpreis weiterzugeben und Wegzeiten zum Selbstkostentarif für die jeweilige Maschine zu verrechnen. Die Selbstkosten beinhalten keine Verrechnung der eigenen Arbeitszeit. Wird eine Feldspritze mit Traktor eingesetzt, kann daraus unter Anwendung der ÖKL Richtwerte⁹⁸ ein (fiktiver) Stundensatz und daraus Selbstkosten für die Hektarleistung berechnet werden. Die von Maschinenringen verrechneten Kosten⁹⁹ für die Dienstleistung bewegen sich zwischen 15 und 30 €/ha. Gebräuchlich sind auch preisliche Staffelungen nach beauftragten Feldgrößen. Folgende Preisspannen wurden in Erfahrung gebracht:

- Maschinen- und Pflanzenschutzgemeinschaften: 15 bis 22 €/ha,
- Überbetrieblicher Pflanzenschutz mit Mannschaften: 22 und 30 €/ha.

Kenngroßen, Erträge	Spannbreite	Mittelwert
Anzahl aktive Pflanzenschutztechniker	1-6	3
Kunden pro Pflanzenschutztechniker	4-200	83
Betreute Flächen pro Maschinenringgebiet (Hektar)	130 - 1800	1000
Betreute Flächen pro Pflanzenschutztechniker (Hektar)	130 - 1200	420
Ertrag bei Selbstkosten von 30 €/ha (€)	3.900 – 36.000	12.600
Ertrag bei Selbstkosten von 25 €/ha (€)	3.250 – 30.000	10.500

Tabelle 21: In Serplant Pro untersuchte Maschinenringgebiete

⁹⁸ Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung: ÖKL Richtwerte für die Maschinenselbstkosten (2006)

⁹⁹ Bezogen auf die im Forschungsprojekt Serplant Pro erhobenen Pflanzenschutzdienstleistungen

Der mit überbetrieblichem Pflanzenschutz im Ackerbau erzielbare Jahresertrag beträgt etwa 10.000 € Erträge von 20.000 € und darüber sind einer Maschinen KEG bzw. einem gewerblichen Dienstleistungserbringer zuzuordnen.

Im Weinbau sind die Kosten- und Ertragsabschätzungen schwierig, da es sich einerseits um private Lohnunternehmer handelt, andererseits um Maschinengemeinschaften mit einer zum Teil komplexen Form der Kostenzuordnung und -berechnung. Aus der Tatsache heraus, dass die im Weinbau tätigen Lohnunternehmer eher an eine Ausweitung bzw. Verstärkung ihrer Pflanzenschutzaktivitäten denken, kann insgesamt auf eine günstige Ertrags- bzw. Einkommenssituation für Unternehmen in diesem Bereich geschlossen werden.

Zu nennen sind mögliche Hemmnisse, die einer Verbreitung und Weiterentwicklung der Dienstleistung Pflanzenschutz entgegenstehen könnten:

- Die Pflanzenschutzdienstleistung im Ackerbau besitzt eine vergleichsweise geringe Attraktivität, sodass die Nachfrage das Dienstleistungsangebot tendenziell übersteigt.
- Für den Einsatz von Geräteträgern bzw. Überzeilengeräten im Weinbau stellt die Topographie (Steilheit des Geländes, freie Fläche zum Wenden, unterschiedliche Zeilenabstände) einen begrenzenden Faktor dar.

3.5.5 Schlussfolgerungen

- Derzeit sichert die Pflanzenschutzdienstleistung im Weinbau bereits Vollerwerb und zeigt unternehmerischen Erfolg.
- Die Dienstleistung eignet sich bei Einsatz von Internet und einschlägiger Software-Tools zur umfassenden Dokumentation und zur Übernahme von Aufzeichnungspflichten (Ackerschlagkartei).
- Die Dienstleistung begünstigt den Einsatz schlagkräftiger und zugleich kostenintensiver Maschinen- und Aufzeichnungstechnik.
- Die Dienstleistung wird in den erhobenen Maschinenringgebieten je Pflanzenschutztechniker auf einer durchschnittlichen Fläche von 420 Hektar erbracht. Daraus kann auf eine effizientere Nutzung des Geräteparks geschlossen werden.
- Mit verbesserter technischer Ausrüstung lassen sich Einsparpotenziale bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln besser erschließen: Precision Farming, also etwa das schlagspezifische und somit sparsamere Ausbringen von Herbiziden könnte sich rascher im Rahmen einer Pflanzenschutzdienstleistung umsetzen lassen.
- Innovative Kooperations- und Beteiligungsmodelle zur Anschaffung und zum Betrieb von Maschinen sind verfügbar und können weiterentwickelt werden.
- Im Ackerbau kann die Pflanzenschutzdienstleistung gut mit gewerblicher Tätigkeit kombiniert werden.
- Die Pflanzenschutzdienstleistung bietet Synergien im Bereich Komplettbewirtschaftung.

4 Stakeholder-Analyse zu Pflanzenschutzdienstleistungen

4.1 Herkunft des Stakeholderbegriffs

Der Begriff Stakeholder (zu Deutsch Anspruchsgruppen) wird das erste Mal im Jahr 1963 in einem Memorandum des Stanford Research Institute verwendet. Er basiert auf Arbeiten im Bereich betriebliche Planung, Systemtheorien, soziale Verantwortung und Organisationstheorie.¹⁰⁰ Das ausschlaggebende Werk zur Stakeholdertheorie ist R. Edward Freemans „Strategic Management - a Stakeholder Approach“. Freeman definiert Stakeholder als „any group or individual who can affect or is affected by the achievement of the organisations objectives“.¹⁰¹ Durch wirtschaftliche Veränderungen kam es zu internen und externen Veränderungen für Organisationen und einer Änderung von der Sicht des Grundmodells, bestehend aus Zulieferer, Organisation und Kunden, zu einer Erweiterung der Stakeholder die eine Firma beeinflussen bzw. von einer Firma beeinflusst werden. Dieser erweiterte Stakeholderbegriff umfasst Eigentümer, Geldgeber, Aktivisten, Kunden, Konsumentenschützer, Gewerkschaften, Angestellte, Handelsverbände, Mitbewerber, Lieferanten, die Staatsgewalt und politische Gruppen (siehe Abbildung 16).¹⁰²

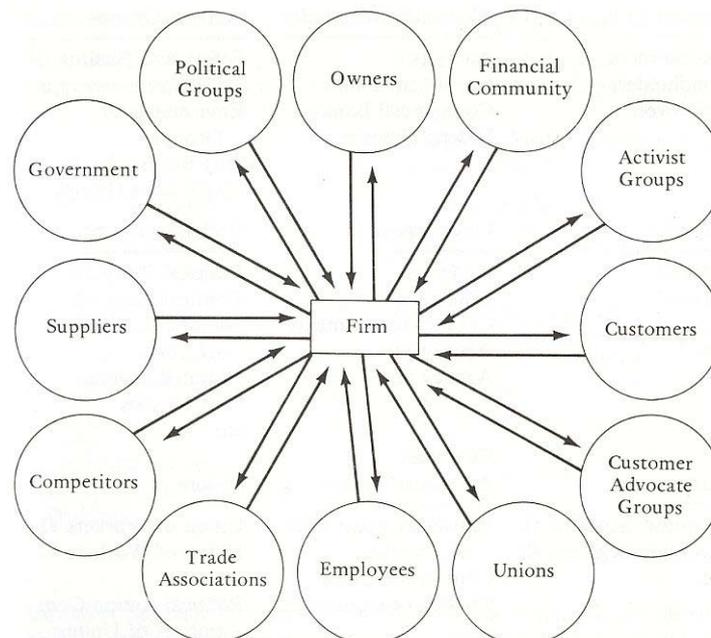


Abbildung 16: Stakeholder Map nach Freeman¹⁰³

Durch dieses Modell der Stakeholder einer Organisation kommt es auch zu einer erweiterten Berücksichtigung von Anliegen. Wurden früher hauptsächlich die Anliegen der Shareholder beachtet, da diese durch ihre Anteile an der Firma mehr Macht und Mitspracherecht hatte, werden nun auch die Anliegen der weiteren Stakeholder der Organisation miteinbezogen und bei den Entscheidungen der Organisation mit einkalkuliert.

¹⁰⁰ Vgl. Freeman (1984), S. 31ff und Jones et al. (2002), S. 20ff

¹⁰¹ Freeman (1984), S. 46

¹⁰² Vgl. Freeman (1984), S. 3ff

¹⁰³ Quelle: Freeman (1984), S. 55

Freemans¹⁰⁴ weite Definition von Stakeholdern enthält in diesem Sinne auch die Konkurrenz von Organisationen, da auch diese die Organisation beeinflusst bzw. von ihr beeinflusst wird. Allerdings unterscheiden sich die Interessen der Konkurrenz meist von den Interessen der Organisation¹⁰⁵. Post et al.¹⁰⁶ definieren die Stakeholder einer Organisation deshalb als „the individuals and constituencies that contribute, either voluntarily or involuntarily, to its [the organizations] wealth-creating capacity and activities, and that are therefore its potential beneficiaries and/or risk bearers“.

Engere Stakeholderdefinitionen basieren auf limitierten Ressourcen, limitierter Zeit und dem limitierten Willen der Manager, sich mit externen Angelegenheiten zu befassen. So umfassen engere Definitionen Stakeholder, die für die Hauptziele der Organisation und ihr Überleben relevant sind.¹⁰⁷ Clarkson¹⁰⁸ definiert Stakeholder als „persons or groups that have, or claim, ownership, rights, or interests in a corporation and its activities“. Ohne diese Stakeholder wäre es der Organisation nicht möglich, zu überleben.¹⁰⁹

Stakeholder Theorien sind im wirtschaftsethischen Bereich angesiedelt. Dieses wird unter anderem in Attas¹¹⁰ fünf Bedingungen für eine Stakeholdertheorie veranschaulicht. So muss die Stakeholdertheorie eine ethische Theorie sein. Es muss eine beschränkte Gruppe von Stakeholdern identifiziert werden. Die Theorie muss auf moralischen Gründen basieren. Die Zugeständnisse an und die Ansprüche von Stakeholdern dürfen nicht universell sein. Die Ansprüche der Stakeholder basieren auf speziellen Verbindungen zwischen Stakeholdern und Organisationen und dürfen nicht universell beansprucht werden.

Aus diesen fünf Bedingungen schließt Attas, dass ein Stakeholdermodell auf speziellen moralischen Verbindungen zwischen den Stakeholdern und den Organisationen basiert. Auch für Jones et al.¹¹¹ spielt Ethik und Moral eine große Rolle. So teilen sie die Stakeholder-Kulturen in unmoralische (Unternehmen)¹¹², limitiert moralische (Corporate Egoist, Instrumentalist) und weitgehend moralisch (Moralist, Altruist) ein. Bowie¹¹³ spricht von der Humanität der Stakeholder, Respekt vor Personen und der Firma als moralische Gemeinschaft.

Stakeholdertheorien befassen sich mit Werten wie sozialer Sicherheit, Stabilität, Freiheit, dem Stellenwert der Wirtschaft in der Gesellschaft und dem Stellenwert der Individuen. Diese fundamentalen Ideen der Stakeholdertheorien ähneln jenen der

¹⁰⁴ Vgl. Post et al. (2002), S. 18ff

¹⁰⁵ Organisationen und deren Konkurrenz können durchaus die selben Interessen haben. Im Hinblick auf die Wettbewerbssituation zwischen der Organisation und deren konkurrierenden Organisationen werden sich die Interessen jedoch unterscheiden. So wird zum Beispiel eine Erhöhung des Marktanteil von Organisation A nicht im Interessen von Organisation B sein.

¹⁰⁶ Post et al. (2002), S. 19

¹⁰⁷ Vgl. Mitchell et al. (1997), S. 856ff

¹⁰⁸ Clarkson (1995), S. 106

¹⁰⁹ Für eine Umfassende Chronologie des Stakeholderbegriffes siehe Mitchell et al. (1997), S. 858 und Friedman et al. (2006), S. 5ff.

¹¹⁰ Vgl. Attas (2004), S. 313f

¹¹¹ Vgl. Jones et al. (2007), S. 144ff

¹¹² Jones et al. (2007), S.144, definiert: „amoral culture – agency culture – is based on managerial egoism and involves no concern for others“.

¹¹³ Vgl. Bowie (1999), S. 41ff

Nachhaltigkeitstheorien und stellen so auch eine Verbindung zu globalen sozialen Themen her.¹¹⁴

4.2 Stakeholdertypologien

Da Firmen oft nur beschränkte Mittel bezüglich deren Zeit und Geld zur Verfügung haben müssen sie entscheiden welche Stakeholder für sie wichtig sind und welche sie ansprechen wollen. Dazu können z.B. die Einstellungen der Stakeholder, ihre Ansprüche und ihr Einfluss analysiert werden und mit diesen Informationen kann eine Einteilung der Stakeholder in Gruppen vorgenommen werden.

Clarkson¹¹⁵ teilt Stakeholder in 2 Gruppen: Primäre Stakeholder und Sekundäre Stakeholder.

- Primäre Stakeholder sind jene ohne deren kontinuierliche Beteiligung die Organisation nicht überleben würde. Dies sind Gesellschafter, Investoren, Angestellte, Kunden, Lieferanten und öffentliche Stakeholder, wie Behörden und Gemeinden, die Infrastruktur, Märkte, Gesetze und Regulierungen bieten und denen Steuern und Abgaben gezahlt werden müssen. Wenn einer dieser Stakeholder aus dem System der Organisation austritt, wird der Organisation erheblicher Schaden zugefügt bzw. sie kann nicht mehr weiter operieren.
- Sekundäre Stakeholder beeinflussen die Organisation bzw. werden beeinflusst, sind aber nicht in die Transaktionen der Firma verwickelt und nicht essentiell für das Überleben der Firma. Dies sind z.B. Medien und spezielle Interessensgruppen, welche öffentliche Meinungen zum Vor- oder Nachteil der Organisation bilden.

Savage et al.¹¹⁶ verwenden die Kriterien „Potenzial die Organisation zu gefährden“ und „Potenzial mit der Organisation zu kooperieren“ um 4 Stakeholdergruppen zu definieren (siehe Abbildung 17).

		Potenzial die Organisation zu gefährden	
		Hoch	Niedrig
Potenzial mit der Organisation zu kooperieren	Hoch	Gemischte Stakeholder Zusammenarbeit	Unterstützende Stakeholder Involvieren
	Niedrig	Nicht unterstützende Stakeholder Verteidigen	Marginale Stakeholder Beobachten

Abbildung 17: Typologie der Stakeholder einer Organisation¹¹⁷

- Gemischte Stakeholder sind Stakeholder mit hohem Potenzial die Organisation zu gefährden und hohem Kooperationspotenzial. Sie spielen eine wichtige Rolle für die Organisation. Zu den gemischten Stakeholdern gehören Kunden, knappe Arbeitskräfte und Organisationen mit komplementären Produkten oder Dienstleistungen. Aus ihnen können

¹¹⁴ Vgl. Wheeler et al. (2003), S. 15ff

¹¹⁵ Vgl. Clarkson (1995), S. 105ff

¹¹⁶ Vgl. Savage (1991), S. 62ff

¹¹⁷ Quelle: in Anlehnung an Savage et al. (1991), S. 65

unterstützende und nicht unterstützende Stakeholder werden. Damit aus gemischten Stakeholdern unterstützende Stakeholder werden ist eine Zusammenarbeit mit den gemischten Stakeholdern und deren Einbindung anzustreben. Dadurch sinkt ihr Gefährdungspotenzial deutlich.

- Unterstützende Stakeholder sind Stakeholder mit hohem Potenzial zur Kooperation und niedrigem Potenzial die Organisation zu gefährden. Sie unterstützen die Ziele und Vorhaben der Organisation. Zu den unterstützenden Stakeholdern gehören Treuhänder, Manager, Angestellte und gegebenenfalls der Mutterkonzern. Weiters können auch Lieferanten, Leistungsanbieter und gemeinnützige Organisationen unterstützende Stakeholder sein. Dank ihres hohen kooperativen Potenzials sollten sie in relevante Angelegenheiten eingebunden werden.
- Nicht unterstützende Stakeholder sind Stakeholder mit niedrigem Potenzial die Organisation zu unterstützen und hohem Potenzial sie zu gefährden. Dies sind Konkurrenzunternehmen, Betriebsräte, Behörden und auch Medien.¹¹⁸ Gegen diese Stakeholder sollte sich die Organisation verteidigen, d.h. die Abhängigkeit, die die Basis für das Interesse der Stakeholder bildet, sollte verringert werden.
- Marginale Stakeholder sind Stakeholder mit niedrigem Potenzial die Organisation zu unterstützen und niedrigem Potenzial sie zu gefährden. Marginale Stakeholder sind Konsumentenschützer, Aktionäre und Vertretungen der Angestellten. Themen wie Produktsicherheit oder Umweltverschmutzung können diese Stakeholder motivieren. Sie sollten beobachtet werden, um gegebenenfalls auf ihre Anliegen reagieren zu können.

Auch Freeman¹¹⁹ teilt die Stakeholder und die Strategien mit ihnen umzugehen nach dem Potenzial die Organisation zu gefährden und dem Potenzial mit der Organisation zu kooperieren in vier Gruppen vergleichbar mit Savage et al.¹²⁰ ein.

Für Mitchell et al.¹²¹ sind Stakeholder jene Einheiten, denen Manager ihre Aufmerksamkeit schenken sollten. Sie teilen Stakeholder nach folgenden Gesichtspunkten ein:

- Macht der Stakeholder die Organisation zu beeinflussen.
- Legitimation der Beziehung der Stakeholder zur Organisation.
- Dringlichkeit der Forderungen der Stakeholder an die Organisation.

¹¹⁸ Hier wird davon ausgegangen das Betriebsräte und Behörden die Organisation in ihrem wirken eher behindern als unterstützen. Dies muss nicht immer der Fall sein. Behörden werden durchaus Vorhaben von Organisationen wie die Ansiedelung neuer Standorte und dadurch Schaffung neuer Arbeitsplätze begrüßen.

¹¹⁹ Vgl. Freeman (1984), S. 139ff

¹²⁰ Vgl. Savage et al. (1991), S. 62ff

¹²¹ Vgl. Mitchell et al. (1997), S. 854ff

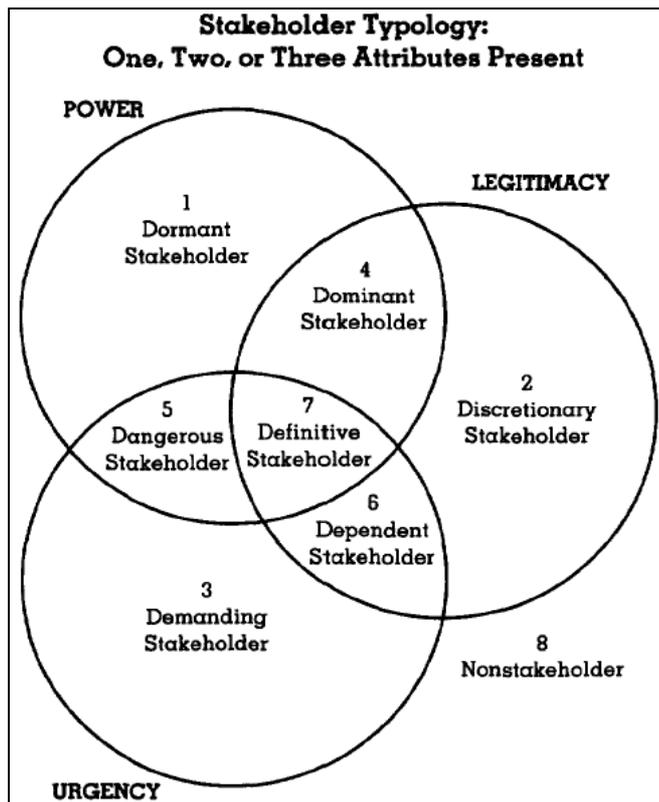


Abbildung 18: Stakeholdertypologie nach Mitchell et al.¹²²

Nach Vorhandensein der Attribute Macht, Legitimation und Dringlichkeit teilen Mitchell et al.¹²³ die Stakeholder in drei Gruppen mit sieben Untergruppen ein:

- Latent (Ruhende): besitzen nur ein Attribut, hierzu gehören Dormant (Schlummernde), Discretionary (Interessenwahrende) und Demanding (Fordernde) Stakeholder.
- Expectant (Abwartende): besitzen 2 Attribute, dazu gehören Dominant (Beherrschende), Dangerous (Gefährliche) und Dependent (Abhängige) Stakeholder.
- Definitive (Entscheidende): besitzen alle 3 Attribute.

Dormant Stakeholder besitzen das Attribut Macht, die sie aber ohne Legitimation und Dringlichkeit nicht einsetzen können. Sie haben kaum Kontakt zur Firma, sollten aber beobachtet werden, da sie ein zweites Attribut bekommen können. Entlassene Mitarbeiter sind ein Beispiel für Dormant Stakeholder.

Discretionary Stakeholder besitzen nur Legitimation, haben aber keine Macht und Dringlichkeit und werden deshalb von Firmen oft vernachlässigt. Beispiele hierfür sind Non-Profit Organisationen, Schulen und Krankenhäuser, die von Firmen Spenden und Arbeitskräfte zur Verfügung gestellt bekommen.

Demanding Stakeholder besitzen das Attribut Dringlichkeit, haben jedoch keine Macht und Legitimation. Sie erregen die Aufmerksamkeit der Firmen, sind aber nicht gefährlich oder verlangend.

¹²² Quelle: Mitchell et al. (1997), S. 874

¹²³ Vgl. Mitchell et al. (1997), S. 872ff

Dominant Stakeholder besitzen Macht und Legitimation, und ihre Beachtung ist deshalb wichtig für Organisationen. So beinhaltet der Vorstand eines Unternehmens oft Eigentümer, wichtige Geldgeber und Politiker, haben Firmen eigene Investor Relations und Human Resource Offices und geben Geschäftsberichte, Umwelt- und Sozialberichte heraus.

Dependent Stakeholder besitzen keine Macht, jedoch Legitimation und Dringlichkeit. Sie sind für die Berücksichtigung ihrer Interessen durch die Firmen von anderen abhängig. So werden zum Beispiel Dependent Stakeholder, wie Einwohner, von Dominant Stakeholdern, wie Behörden und der Gesetzgebung, unterstützt.

Dangerous Stakeholder besitzen Macht und Dringlichkeit, jedoch keine Legitimation. Diese Stakeholder können gewalttätig und somit gefährlich für Organisationen und auch Menschen werden. Hierzu gehören Sabotagen, sowie fanatisch motivierte und auch terroristische Aktionen.

Definitive Stakeholder besitzen alle drei Attribute. Ihre Anliegen und Forderungen sollten unbedingt beachtet werden. Wenn zum Beispiel der Wert der Aktien der Aktionäre einer Firma sinkt, kommt zu deren Attributen Macht und Legitimation auch noch das Attribut Dringlichkeit, etwas gegen den Wertverlust zu unternehmen, hinzu und die Aktionäre könnten die Manager austauschen um die Lage zu verändern bzw. zu verbessern.

Friedman et al.¹²⁴ verwenden eine Typologie von Archer um zu unterscheiden, ob Beziehungen zwischen Stakeholdern erforderlich (necessary) oder möglich/bedingt (contingent) sind und ob die Beziehungen vereinbar (compatible) oder nicht vereinbar (incompatible) sind. Sie definieren Verträge als Verbindungen und betrachten die verschiedenen starken Ausprägungen der Verträge. Die sich daraus ergebenden Stakeholderkonfigurationen sind in Abbildung 19 ersichtlich.

	Necessary A	Contingent B
Compatible	<i>Explicit/implicit recognized</i> Defensive	<i>Implicit unrecognized</i> Opportunistic
	D	C
Incompatible	<i>Explicit/implicit recognized</i> Compromise	<i>No contract</i> Elimination

Stakeholder configurations and associated *contractual forms* and strategic actions

Abbildung 19: Stakeholderkonfigurationen¹²⁵

Bei erforderlich vereinbarten Beziehungen (A) besitzen Organisationen Verträge, die durch den Einfluss der Märkte gesichert werden. Ein Vertragsbruch ist möglich, aber unwahrscheinlich, da alle Beteiligten großen Wert auf das Fortbestehen der Märkte haben und deshalb diese Verträge verteidigen. Zu den Stakeholdern dieser Gruppe zählen Aktionäre, das Top-Management und Partner.

Möglich vereinbare Beziehungen (B) besitzen keine formalen Verträge und die Gruppen haben keine direkten Beziehungen zur Organisation. Hierzu zählen die Öffentlichkeit und Firmenverbände. Ihr Verhalten ist opportunistisch. Durch die mögliche Vereinbarkeit lassen sie sich von vorteilhaften Beziehungen überzeugen.

¹²⁴ Vgl. Friedman et al. (2002), S. 5-11

¹²⁵ Quelle: Friedman et al. (2002), S. 7

Möglich unvereinbare Beziehungen (C) besitzen keine formalen Verträge. Die sozialen Kontakte zur Organisation funktionieren nicht. Wenn die Gruppen miteinander in Konflikt kommen, versuchen sie die andere Gruppe zu beseitigen. Zu ihnen zählen einige NGOs und kriminelle Mitglieder der Öffentlichkeit.¹²⁶

Erforderlich unvereinbare Beziehungen (D) besitzen formale Verträge. Einerseits wollen Organisationen nicht auf unvereinbare Forderungen der Gruppen eingehen, andererseits ist ihr Fortbestehen aber nur mit diesen Gruppen möglich. Zu ihnen zählen Gewerkschaften, Angestellte, Behörden, Kunden, Geldgeber, Lieferanten und einige NGOs.

4.3 Stakeholderkonzept

Das Stakeholderkonzept kann aus drei Sichtweisen betrachtet werden: als Deskriptive Stakeholdertheorie (was passiert?), Instrumentale Stakeholdertheorie (was passiert wenn?) und als Normative Stakeholdertheorie (was soll passieren?).¹²⁷ Die drei Aspekte sind jedoch eng miteinander verbunden. Den Rahmen bildet die Deskriptive Stakeholdertheorie. Sie stellt Verbindungen der Organisation mit der Außenwelt dar und erklärt diese. Die deskriptive Genauigkeit wird durch die Instrumentale Stakeholdertheorie unterstützt, die beschreibt, welche Ergebnisse folgen, wenn gewisse Praktiken angewendet werden. Den Kern bildet die Normative Stakeholdertheorie. Sie geht davon aus, dass alle Stakeholder einen intrinsischen Wert haben. Die Berücksichtigung von moralischen Vorstellungen und Verpflichtungen gibt der Stakeholdertheorie die normative Basis.

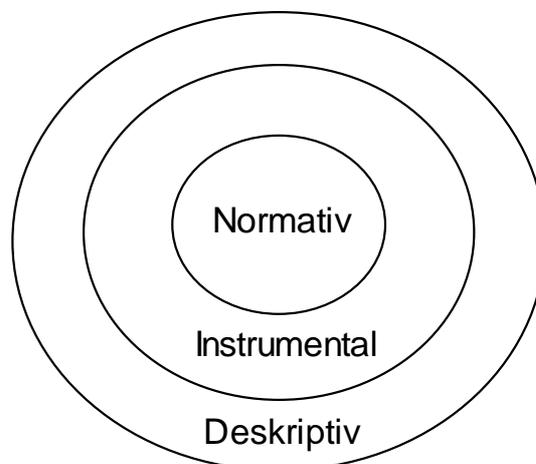


Abbildung 20: Drei Aspekte der Stakeholdertheorie¹²⁸

Jones et al.¹²⁹ versuchten, diese Theorien zu einer konvergenten Stakeholdertheorie zu vereinen. Dieser Versuch wurde jedoch von Kollegen aus dem Gebiet der Stakeholdertheorie eher abgelehnt bzw. als nicht notwendig eingeschätzt,

¹²⁶ Durch das Fehlen von Verträgen und sozialen Kontakten werden hier kriminelle Tätigkeiten und die Beseitigung von Gruppen in betracht gezogen. Dies wird von Friedman et al. (2002) sehr bildlich dargestellt und in dieser Art wohl nicht durchgeführt.

¹²⁷ Vgl. dazu und im folgenden Donaldson et al. (1995), S. 65ff

¹²⁸ Quelle: in Anlehnung an Donaldson et al. (1995), S. 74

¹²⁹ Vgl. Jones et al. (1999a), S. 206ff

da es wichtiger wäre, die einzelnen Aspekte genauer zu erforschen als diese zu vereinen¹³⁰.

Steurer¹³¹ betrachtet die normativen, instrumentalen und deskriptiven Aspekte des Stakeholderkonzepts aus der Sichtweise der Kooperation, der Stakeholder und der Sichtweise verschiedener Konzepte wie Wirtschaftsethik oder Corporate Social Responsibility (siehe Abbildung 21). In den folgenden Unterkapiteln wird weiter darauf eingegangen.

		Stakeholder theory perspectives			
		Corporate	Stakeholder	Conceptual	
Stakeholder theory aspects	Normative	Focus	Interprets the function of the corporation regarding the wider society and SRM	Interprets the function and legitimacy of stakeholders and their claims	Interprets the normative characteristic of concept X and its significance for SRM/ stakeholder theory
		FAQ	Why and how should corporations deal with stakeholders?	What makes stakeholders legitimate and how should they try to accomplish their stakes?	What issues of concept X should corporations and stakeholders take into account?
	Descriptive	Focus	Describes corporate characteristics and behaviours regarding stakeholders	Describes stakeholder characteristics and behaviours regarding corporations	Describes how particular issues of concept X play a role in SRM/stakeholder theory
		FAQ	How do corporations actually deal with stakeholders?	What do stakeholders expect or claim and how do they actually try to achieve their claims?	Which issues of concept X do corporations and/or stakeholders take into account?
	Instrumental	Focus	Analyses the connection between SRM and traditional corporate objectives	Analyses the connection between a stakeholder's strategy and its ability to meet the stakeholder's claims	Analyses the connection between SRM/stakeholder theory and the realization of concept X
		FAQ	How can SRM contribute to a corporation's performance?	How can stakeholders accomplish their claims best?	To what extent can concept X be achieved through SRM?

Abbildung 21: Drei-Perspektiven Typologie der Stakeholdertheorie¹³²

4.3.1 Deskriptive Stakeholdertheorie

Die Deskriptive Stakeholdertheorie beschreibt und erklärt die Organisation und ihre kooperativen und konkurrierenden Interessen. Unter anderem werden die Beschaffenheit der Organisation, die Einstellungen der Manager zum Management, wie Vorstandsmitglieder über Firmenentscheidungen denken und wie Organisationen geführt werden, dargestellt. Deskriptive Stakeholdertheorie gilt als Basis für bestehende Vorgehensweisen und Institutionen, wie rechtliche Meinungen und Gesetze. Es werden immer mehr Gesetze zum Schutz von Stakeholdern geschaffen, welche bekräftigen, dass Stakeholder durch ihr Interesse an der Organisation und nicht durch das Interesse der Organisation an den Stakeholdern definiert werden. Dadurch sollen mehr Stakeholder als nur die Aktionäre eingebunden werden. Die

¹³⁰ Zur Diskussion der konvergenten Stakeholdertheorie siehe: Trevino et al. (1999a,b), Gioia (1999a,b), Freeman (1999), Donaldson (1999), Preston et al. (1999), Jones et al. (1999b)

¹³¹ Vgl. Steurer (2006), S. 57ff

¹³² Quelle: in Anlehnung an Steurer (2006), S. 62

Deskriptive Stakeholdertheorie beschreibt welche Stakeholder berücksichtigt werden.¹³³

Aus Sicht der Unternehmen werden deren Eigenschaften und deren Umgang mit Stakeholdern beschrieben. Umgekehrt werden aus der Sicht der Stakeholder deren Eigenschaften und deren Umgang mit der Organisation beschrieben. Dabei stellt sich die Frage was Stakeholder erwarten oder beanspruchen und wie sie die Erfüllung der Ansprüche erreichen. Aus konzeptueller Sicht wird beschrieben wie sich einzelne Teile des Konzepts auf die Stakeholdertheorie auswirken und welche Teile des Konzepts Organisationen in Betracht ziehen (siehe Seite 93, Abbildung 21).¹³⁴

Im Laufe der Zeit verändern sich die Stakeholder und deren Einfluss auf Organisationen. Jawahar et al.¹³⁵ betrachten deshalb Stakeholder in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus einer Organisation: der Gründungsphase, der Wachstumsphase, der Reifephase und der Übergangs/Rückgangsphase. Während der Gründungsphase wird gegenüber Handelsvereinigungen und Umweltgruppen eine reaktive Strategie, gegenüber Behörden und Gemeinden ein defensive Strategie, gegenüber Kreditoren, Konsumenten und Aktionären eine proaktive Strategie und gegenüber Angestellten und Lieferanten eine Anpassungsstrategie verfolgt. In der Wachstumsphase werden Kreditoren, Angestellte, Lieferanten und Handelsvereinigungen proaktiv behandelt. Bei Aktionären, Kunden, Behörden, Gemeinden und Umweltgruppen kommt es zur Anpassungsstrategie. Während der Reifephase kommt es nur bei Kreditoren zur Anpassungsstrategie, bei allen anderen Stakeholdern zu einer proaktiven Strategie. In der Übergangs/Rückgangsphase kommt es bei Handelsvereinigungen und Umweltgruppen zu einer reaktiven Strategie, bei Behörden und Gemeinden zu einer defensiven Strategie, bei Kreditoren, Konsumenten und Aktionären zu einer proaktiven Strategie und bei Angestellten und Lieferanten zu einer Anpassungsstrategie.

4.3.2 Instrumentale Stakeholdertheorie

Die Instrumentale Stakeholdertheorie beschreibt die Beziehungen zwischen Stakeholdermanagement und der Erreichung von verschiedenen Firmenperformance Zielen. In Verbindung mit gegebenenfalls deskriptiven/empirischen Daten werden Beziehungen oder Missstände im Stakeholdermanagement und dem Erreichen von Firmenzielen identifiziert. Dadurch soll gezeigt werden, dass sich das Bemühen um Stakeholder für die Organisationen auch wirtschaftlich auszahlt. Dazu müssen Manager mit Stakeholdermanagement und der Implementierung von Stakeholdermanagementpraktiken vertraut gemacht werden. Die instrumentale Stakeholdertheorie wird durch die Agency Theory und Firm-as-contract Theorie gestützt. Beide Theorien vereint das Ziel der Effizienz. Bei der Firm-as-contract Theorie wird davon ausgegangen, dass Beteiligte, um Kosten der Suche und Koordination zu reduzieren und um die Sicherheit zu erhöhen, miteinander kooperieren. Bei der Agency Theory versucht man, die Stakeholder mit einzubeziehen. Die Manager sollen als Agents für alle Stakeholder tätig sein. Durch das Einbeziehen der Stakeholder sollen Ziele der Organisation so effizient wie möglich erfüllt werden.¹³⁶ Auch für Jones¹³⁷ sind Verträge, als Metapher für die

¹³³ Vgl. Donaldson et al. (1995), S. 66ff

¹³⁴ Vgl. Steurer (2006), S. 57ff

¹³⁵ Vgl. Jawahar et al. (2001), S. 404ff

¹³⁶ Vgl. Donaldson et al. (1995), S. 66ff

Beziehung zwischen Organisationen und Stakeholdern, ein wichtiger Beitrag zur Steigerung der Effizienz.

Aus der Sicht der Kooperation werden die Beziehungen zwischen Stakeholder-Relationship-Management und Firmenzielen analysiert. Es wird beobachtet, was Stakeholder-Relationship-Management zur Firmenperformance beitragen kann. Die Beziehungen zwischen den Strategien der Stakeholder und die Möglichkeiten mit diesen Strategien die Ansprüche der Stakeholder zu erfüllen, sollen analysiert werden. Es wird betrachtet, wie Stakeholder ihre Anliegen am besten erreichen können. Aus konzeptueller Sicht werden die Beziehungen zwischen der Stakeholdertheorie und der Erfüllung eines Konzeptes untersucht. Es stellt sich die Frage, mit welchem Ausmaß ein Konzept durch Stakeholdertheorie erreicht werden kann.¹³⁸

Für Harrison et al.¹³⁹ gibt es folgende Gründe zur Rechtfertigung der instrumentalen Perspektive:

- Eine Verbesserung der Vorhersage und Kontrolle des externen Umfelds.
- Ein höherer Erfolg bei Produkt- bzw. Serviceneueinführung.
- Eine höhere operative Effizienz.
- Weniger Streiks, Boykotte und schlechte Nachrichten.
- Weniger rechtliche Konflikte mit Stakeholdern.
- Eine vorteilhafte Gesetzgebung und Regulierung.
- Vernünftige Verträge.
- Höhere Eintrittsbarrieren führen zu einem vorteilhaften Wettbewerbsumfeld.
- Erhöhtes Vertrauen.
- Höhere Profitabilität.
- Höhere Flexibilität.

4.3.3 Normative Stakeholdertheorie

Die Normative Stakeholdertheorie ist die fundamentale Basis des Stakeholderkonzepts. Stakeholder haben legitime Interessen an den Aktivitäten von Organisationen, auch wenn Organisationen kein Interesse an ihnen haben. Die Interessen der Stakeholder haben intrinsischen Wert. Diese Theorie beschreibt die Funktion der Unternehmen und identifiziert die moralischen und philosophischen Richtlinien der Organisationen und ihres Managements. Eine Beachtung von ethischen Aspekten im Management ist wünschenswert.¹⁴⁰

Aus Sicht der Kooperation werden die Funktionen dieser hinsichtlich der Gesellschaft und des Stakeholder-Relationship-Managements interpretiert. Warum und wie Organisationen mit Stakeholdern umgehen, soll beantwortet werden. Bezüglich der Stakeholder sollen deren Funktion, Legitimation und Anliegen interpretiert werden. Die Frage ist, was die Interessen der Stakeholder legitimiert und wie die Stakeholder ihre Ziele erreichen sollen. Aus der Sicht verschiedener

¹³⁷ Vgl. Jones (1995), S. 409ff

¹³⁸ Vgl. Steurer (2006), S. 57ff

¹³⁹ Vgl. Harrison et al. (1996), S. 48f

¹⁴⁰ Vgl. Donaldson et al. (1995), S. 66ff

Konzepte werden die normativen Eigenschaften der Konzepte und deren Bedeutungen für die Stakeholdertheorie interpretiert. Es muss geprüft werden, welches Konzept Organisationen und Stakeholder in Betracht ziehen sollen (siehe Seite 93, Abbildung 21).¹⁴¹

Die normative Perspektive wird für Harrison et al.¹⁴² durch folgende Gründe gerechtfertigt:

- Als moralische und philosophische Basis zur Berücksichtigung der Interessen der Stakeholder.
- Durch erhöhten medialen Einfluss und erhöhtes Interesse an den Organisationen.
- Durch die Einbeziehung einer erweiterten Gruppe von Stakeholdern durch den Aufsichtsrat.

4.4 Stakeholder-Management

The Clarkson Center for Business Ethics¹⁴³ listet 7 Prinzipien des Stakeholder Managements auf, welche den Umgang mit Stakeholdern beschreiben:

- Manager sollen die Anliegen der legitimen Stakeholder anerkennen und aktiv beobachten. Die Interessen der Stakeholder sollen angemessen in die Entscheidungen und Taten des Managements integriert werden.
- Manager sollen Stakeholdern zuhören und offen mit ihnen über Anliegen, Beiträge und ihre befürchteten Risiken durch die Beziehungen zum Unternehmen diskutieren.
- Manager sollen Prozesse und Verhaltensweisen annehmen die gegenüber den Anliegen und Fähigkeiten der Stakeholdergruppen sensitiv sind.
- Manager sollen die Abhängigkeit von Leistung und Belohnung unter Stakeholdern berücksichtigen und die Vorteile und Nachteile der Aktivitäten der Organisation gleichmäßig verteilen.
- Manager sollen kooperativ mit anderen öffentlichen und privaten Einheiten arbeiten, um Risiken und Schäden der Aktivitäten der Organisation zu minimieren und zu kompensieren bzw. ganz zu vermeiden.
- Manager sollen Aktivitäten, die Menschenrechte verletzen, und Risiken, die unakzeptabel für gewisse Stakeholder sind, vermeiden.
- Manager sollen die potenziellen Konflikte zwischen ihrer eigenen Rolle als Stakeholder der Organisation und der gesetzmäßigen und moralischen Verantwortung gegenüber anderen Stakeholdern anerkennen. Sie sollen versuchen, solche Konflikte durch offene Kommunikation, Berichte, Anreizsysteme und Überprüfung durch Dritte zu lösen.

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte erfolgen auch die Identifikation, Einbindung und Beobachtung der Stakeholder. Nachstehend wird genauer auf die Bereiche Identifikation, Einbindung und Beobachtung der Stakeholder eingegangen.

¹⁴¹ Vgl. Steurer (2006), S. 57ff

¹⁴² Vgl. Harrison et al. (1996), S. 48f

¹⁴³ Vgl. Clarkson Center for Business Ethics (2002), S. 256ff

4.4.1 Identifikation der Stakeholder

Für Firmen stellt sich die Frage, welche Personen und Organisationen legitime Stakeholder sind bzw. gegenüber welchen Stakeholdern sie Verpflichtungen in wirtschaftlicher, sozialer oder vertraglicher Hinsicht haben. Aus zeitlichen und finanziellen Gründen kann nicht jeder als Stakeholder betrachtet werden, und es werden jene Personen und Organisationen beachtet, die in wirtschaftlicher, sozialer oder vertraglicher Weise mit der Firma im Zusammenhang stehen bzw. spezielle Verbindungen mit ihr haben.¹⁴⁴

Die verschiedenen Stakeholder sind für die Firmen von unterschiedlicher Bedeutung. Politische und wirtschaftliche Macht der Stakeholder und die strategischen Entscheidungen der Firmen beeinflussen die Bedeutung der Stakeholder und werden demnach von den Firmen in entsprechendem Ausmaß beachtet.¹⁴⁵ Neben wirtschaftlichen, politischen und strategischen Aspekten können auch technologische und soziale Aspekte der Stakeholder für die Firmen von Bedeutung sein.¹⁴⁶ Besitzen Personen und Organisationen relevante Aspekte für die Firmen, sind sie nach weiten Stakeholderdefinitionen Stakeholder. Nach engen Definitionen sind Personen oder Organisationen, die mehrere Aspekte besitzen bzw. deren Aspekte ausgeprägter sind, Stakeholder der Firmen. Diese Stakeholder sind wichtiger bzw. relevanter für die Firma, da sie mehr Einfluss auf diese haben. Freeman¹⁴⁷ verwendet eine weite Definition des Stakeholderbegriffs die viele Stakeholder beinhaltet (siehe Abbildung 16).

Die Stakeholder werden in der Literatur nach verschiedenen Aspekten und ihrer Bedeutung für die Firma eingeteilt. Relevante Stakeholder werden demnach anhand ihrer Eigenschaften identifiziert. So steht die Identifikation der Stakeholder eng im Zusammenhang mit den Stakeholdertypologien¹⁴⁸, die eine Einteilung der Stakeholder nach ihren verschiedenen Aspekten und Bedeutungen vornimmt. Firmen müssen sorgfältig überlegen welche Personen und Organisationen Einfluss auf die Firma haben können und welche Eigenschaften besitzen, die für die Firma relevant bzw. nützlich sind. Weiters muss beachtet werden welche Personen und Organisationen von der Firma beeinflusst werden und in welchem Maße. All diese Personen und Organisationen sollten als Stakeholder der Firma beachtet werden und in deren Entscheidungen miteinbezogen werden, da sie der Firma sowohl nützen als auch schaden können.

4.4.2 Einbindung der Stakeholder

Die Einbindung der Stakeholder in die Planungen der Unternehmen ist wichtig für die Erreichung ihrer Ziele. Durch die Bildung effektiver Partnerschaften mit den Stakeholdern können gemeinsame Ziele erreicht werden und Widerstände und Proteste der Stakeholder verringert werden.¹⁴⁹ In Abbildung 22 beschreiben Friedman et al.¹⁵⁰ in ihrer Leiter des Stakeholdermanagement und der Stakeholderbeteiligung die verschiedenen Stufen der Beteiligung der Stakeholder in der Organisation.

¹⁴⁴ Vgl. Cappelen (2004), S. 319f

¹⁴⁵ Vgl. Harrison et al. (1996), S. 49ff

¹⁴⁶ Vgl. Freeman et al. (1984), S. 91ff

¹⁴⁷ Vgl. Freeman (1984), S. 46

¹⁴⁸ Siehe Kapitel 4.2 Stakeholdertypologien.

¹⁴⁹ Vgl. Harrison et al. (1996), S. 51ff

¹⁵⁰ Vgl. Friedman et al. (2006), S. 160ff

	Stakeholder management tool and nature of response	Intention of engagement	Level of influence	Style of dialogue and associated examples
Degrees of Stakeholder power	12. Stakeholder control	Majority representation of stakeholders in decision-making process	Forming or agreeing to decisions	Multi-way dialogue, e.g. community projects
	11. Delegated power	Minority representation of stakeholders in decision-making process		Multi-way dialogue, e.g. board representation
	10. Partnership	Joint decision-making power over specific projects		Multi-way dialogue, e.g. joint ventures
Degrees of involvement	9. Collaboration	Some decision-making power afforded to stakeholders over specific projects	Having an influence on decisions	Multi-way dialogue, e.g. strategic alliances
	8. Involvement	Stakeholders provide conditional support; if conditions are not met support is removed. The organization decides the extent of conformity		Multi-way dialogue, e.g. constructive dialogue
Degrees of tokenism	7. Negotiation	Organization has the right to decide. Stakeholders can advise. Appease the stakeholder. Stakeholders can hear and be heard, but have no assurance of being heeded by the organization	Being heard before a decision	Multi-way dialogue, e.g. reactive: bargaining
	6. Consultation			Two-way dialogue, e.g. questionnaires, interviews, focus groups, task forces, advisory panels
	5. Placation			Two-way dialogue, e.g. workshops
Non-participation	4. Explaining	Educate stakeholders	Knowledge about decisions	One-way dialogue, e.g. verified corporate social reports
	3. Informing	Educate stakeholders		One-way dialogue, e.g. briefing sessions, leaflets, magazines, newsletters, green glossy social corporate reports, or other publications
	2. Therapy	'Cure' stakeholders of their ignorance and preconceived beliefs		
	1. Manipulation	'Misleading' stakeholders, attempting to change stakeholder expectations		

Abbildung 22: Stakeholdermanagement und Stakeholderbeteiligung¹⁵¹

Die Einteilung reicht von keiner Beteiligung der Stakeholder bis hin zur Kontrolle der Organisation durch die Stakeholder. Die Managementstrategien führen von der Manipulation der Stakeholder hin zur Rücksprache und Verhandlung mit den Stakeholdern bis zur Delegation der Macht an die Stakeholder und der Kontrolle durch die Stakeholder. Die Organisationen versuchen die Stakeholder zu integrieren.

Die Grundvoraussetzung für die weiteren Schritte ist jedoch die Mobilisierung und Aktivierung der Stakeholder. Sie müssen darauf aufmerksam gemacht werden, dass sie einen wichtigen Beitrag für die Organisation leisten können und auch ihre Anliegen vertreten können. Die Mobilisierung der Stakeholder ist abhängig von:

- der Identifikation mit der Angelegenheit
- der Identifikation mit den interessierten Parteien
- den technischen Möglichkeiten (z.B.: Kommunikation)
- den Ressourcen die zur Verfügung stehen
- der Führung, der Organisation und der emotionalen Bindung.¹⁵²

Nach Rowley et al.¹⁵³ gibt es 2 Möglichkeiten warum Stakeholder sich mobilisieren. Zum einen fühlen sich Stakeholder verschiedener Gruppen¹⁵⁴ durch

¹⁵¹ Quelle: in Anlehnung an Friedman et al. (2006), S.162

¹⁵² Vgl. Friedman et al. (2006), S. 189f

¹⁵³ Vgl. Rowley et al. (2003), S. 206ff

¹⁵⁴ Rowley et al. (2003) gehen von einer erhöhten Mobilisierung der Stakeholder durch die Zugehörigkeit zu verschiedenen Gruppen aus, die gemeinsame Werte und Vorstellungen haben

gleiche Interessen verbunden. Die Interessen der Stakeholder müssen organisiert werden, um eine gemeinsame Aktion zu erreichen. Dafür benötigen sie materielle (Arbeit, Computer) und nicht-materielle (Führung, Konsens, Engagement) Ressourcen. Durch bereits durchgeführte gemeinschaftliche Aktionen der Stakeholder steigt die Wahrscheinlichkeit, die Organisation zu beeinflussen. Zum anderen verbinden sich Stakeholder verschiedener Gruppen mit gleicher Identität. Durch die Zugehörigkeit zur Gruppe identifizieren sie sich mit der Identität der Gruppe und den gemeinschaftlichen Überzeugungen. Dies führt zur Solidarität unter den Mitgliedern der Gruppe und ermutigt sie, sich zu engagieren. Die soziale Identität der Gruppe ist eine Überschneidung der sozialen Identitäten der einzelnen Stakeholder.

Stakeholder können sich aber auch mobilisieren, um Organisationen zu beeinflussen. Durch die Bildung von Gruppen handeln die meisten Stakeholder effektiver als als Individuum. Weiters ist auch ein Zusammenschluss mehrerer Stakeholdergruppen vorteilhaft für die Erreichung ihrer Anliegen. Auch durch die Unterstützung von vermittelnden Organisationen wie Medien, Aktivisten und der Staatsgewalt können Stakeholder profitieren.¹⁵⁵

Die Mobilisierung der Stakeholder kann für die Organisationen von Vorteil sein. Wenn es jedoch zur letzten Stufe, der Kontrolle durch die Stakeholder, kommt, können die Stakeholder die Organisation stark beeinflussen. Dies kann den Vorstellungen der Organisation widersprechen. Im folgenden wird die Abhängigkeit zwischen Stakeholdern und der Organisation nach Frooman dargestellt.

Für Frooman¹⁵⁶ gibt es 2 Strategien der Ressourcenkontrolle durch die Stakeholder, einerseits zurückhalten und andererseits unter Bedingungen bereitstellen, und 2 Einflussmöglichkeiten, einerseits der direkte Einfluss durch die Stakeholder und andererseits der indirekte Einfluss der Stakeholder über Verbündete. Daraus ergeben sich 4 Verbindungen zwischen der Organisation und den Stakeholdern (siehe Abbildung 23):

- Bei Niedriger Abhängigkeit sind die Stakeholder und die Organisation nicht voneinander abhängig. Deshalb agieren die Stakeholder nur indirekt und halten ihre Ressourcen¹⁵⁷ auch zurück.
- Wenn die Stakeholder von der Organisation abhängig sind, die Organisation jedoch nicht von den Stakeholdern abhängig ist, ist die Organisation an der Macht. Die Stakeholder stellen ihre Ressourcen unter Bedingungen¹⁵⁸ zur Verfügung und agieren indirekt über Verbündete.
- Wenn die Organisation von den Stakeholdern abhängig ist, die Stakeholder jedoch nicht von der Organisation abhängig sind, sind die Stakeholder an der Macht. Die Stakeholder können direkt agieren und ihre Ressourcen zurückhalten.
- Bei hoher Abhängigkeit sind die Stakeholder und die Organisation voneinander abhängig. Die Stakeholder agieren direkt und stellen ihre Ressourcen unter Bedingungen zur Verfügung.

¹⁵⁵ Vgl. Friedman et al. (2006), S. 189f

¹⁵⁶ Vgl. Frooman (1999), S. 196ff

¹⁵⁷ Abhängig von den Stakeholder sind Ressourcen z.B.: finanzielle Mittel, Arbeit oder Know-How.

¹⁵⁸ Stakeholder stellen ihre Ressourcen bereit, aber nur unter gewissen Konditionen die erfüllt werden müssen.

		Stakeholder abhängig von der Organisation	
		Nein	Ja
Organisation abhängig vom Stakeholder	Nein	Indirekt/Zurückhalten Niedrige Abhängigkeit	Indirekt/Bereitstellen Organisation an der Macht
	Ja	Direkt/Zurückhalten Stakeholder an der Macht	Direkt/Bereitstellen Hohe Abhängigkeit

Abbildung 23: Stakeholder Einflussstrategien¹⁵⁹

Friedman et al.¹⁶⁰ führen neben Zurückhaltungs- und Bereitstellungsstrategien der Stakeholder zur Beeinflussung der Organisation weiters noch voice strategies wie konstruktive Dialoge und Leserbriefe und damage strategies wie Boykotte, direkter Aktivismus und emotional motivierte Racheaktionen an.

Für Unternehmen gibt es nach Freeman¹⁶¹ vier typische Arten mit Stakeholdern umzugehen: die Stakeholder ignorieren, Kommunikation/Public Relations, implizite Verhandlungen und explizite Verhandlungen mit den Stakeholdern. Wenn Unternehmen die Stakeholder ignorieren, gibt es keine Bemühungen mit den Stakeholdern zu kommunizieren, und es werden keine Ressourcen zugeteilt. Die Stakeholder können von den Unternehmen absichtlich ignoriert, aber auch einfach nicht als relevante Stakeholder erkannt werden. Das Ignorieren von Stakeholdern kann für Unternehmen negative folgen haben. Stakeholder können sich über Medien gehör schaffen und dadurch eine Reaktion erzwingen oder aber auch die Erfüllung ihrer Anliegen bei anderen Unternehmen suchen. Durch Kommunikation versuchen die Unternehmen mit den Stakeholdern in Kontakt zu treten. Die Unternehmen versuchen so ein gutes Image aufzubauen. Größere Unternehmen besitzen oft eigene Büros für Öffentlichkeitsarbeit. Dadurch wird der Kontakt zu wichtigen Stakeholdern aufrecht erhalten. Die Stakeholder werden über Vorhaben der Unternehmen und deren Auswirkungen auf die Stakeholder informiert. Oft ist dabei die Kommunikation nur einseitigen, da das Unternehmen nur informiert ohne Antworten zu integrieren. Bei impliziten Verhandlungen werden die Anliegen der Stakeholder bereits beim Formulieren von strategischen Programmen miteinbezogen. Dadurch können spätere Einsprüche der Stakeholder verhindert werden. Da nur die Meinung der Stakeholder alleine nicht ausreicht um Informationen zu validieren, führt dies zum direkteren Prozess der expiziten Verhandlungen. Explizite Verhandlungen sind ausführlicher und basieren auf zweiseitiger Kommunikation. Die Manager müssen die Anliegen der Stakeholder verstehen und auch umgekehrt müssen die Stakeholder die Anliegen der Manager verstehen. Es kommt zu informalen Verhandlungen. Vorschläge werden erarbeitet und Reaktionen berücksichtigt um einen Kompromiss zu finden und Situationen zu erreichen, bei denen die Stakeholder und die Unternehmen Vorteile erzielen.

4.4.3 Beobachtung der Stakeholder

Die Beobachtung der Stakeholder und der Stakeholderstrategien dient der Verbesserung der Kommunikation zwischen den Unternehmen und den

¹⁵⁹ Quelle: in Anlehnung an Frooman (1999), S.200

¹⁶⁰ Vgl. Friedman et al. (2006), S. 191ff

¹⁶¹ Vgl. Freeman (1984), S: 164ff

Stakeholdern. Dabei ist ein Stakeholder Audit nach Freeman¹⁶² empfehlenswert. Zuerst werden Unternehmensziele definiert. Anschließend werden die Anliegen und Sachverhalte der Stakeholder identifiziert und Unternehmensstrategien für Stakeholder erstellt. Am Ende werden die Prioritäten der Unternehmen angepasst. Während des Verlaufs kann es auch zu Schleifen kommen und es werden wieder Schritte zurück gemacht. Im folgenden werden die einzelnen Schritte kurz beschrieben:

- Definition der Unternehmensziele: Das Unternehmen muss am Beginn seine Ziele und Aufgaben und seine einzelnen Geschäftsfelder definieren. Danach kann man bewerten, wie wichtig die verschiedenen Stakeholder für die Erreichung von Zielen in den einzelnen Geschäftsfeldern sind.
- Identifizierung der Anliegen und Sachverhalte der Stakeholder: Die Anliegen und Sachverhalte der Stakeholder müssen identifiziert, den einzelnen Stakeholdergruppen zugeordnet und bewertet werden. So wird ein Vergleich der Anliegen der einzelnen Stakeholdergruppen ermöglicht.
- Erstellung der Strategien für Stakeholder: Die Unternehmen müssen feststellen, welche Anliegen der Stakeholder sie bereits erfüllen und welche Strategien sie für die Stakeholder bereits verfolgen. Weiters sollen die Strategien der verschiedenen Geschäftsfelder für die Stakeholdergruppen definiert werden.
- Anpassung der Unternehmensprioritäten: Das erwünschte Ziel des Stakeholder Audits ist die Anpassung der Unternehmensprioritäten und Strategien an die Anliegen der Stakeholder.

Wie schon zuvor erwähnt, kann es auch zu Schleifen in diesem System kommen. Durch die Veränderung der Stakeholdergruppen oder Veränderungen der Anliegen in den bestehenden Gruppen kommt es laufend zu Anpassungen im System und die Stadien werden wiederholt durchlaufen. Meist ist eine Überarbeitung der Strategien für Stakeholder und deshalb der Schritt zurück zur Identifizierung der Anliegen der Stakeholder notwendig. Bei vielen ineffektiven und fraglichen Strategien kann es auch zu einem Schritt zurück zum Anfang, zur Definition der Unternehmensziele, kommen.

Neben der Beobachtung der Stakeholderstrategien wird auch der Fortschritt des Managements der Stakeholder beobachtet. Dies umfasst die Kontrolle der Implementierung, die Kontrolle der strategischen Programme, die Kontrolle der strategischen Richtung und die Kontrolle für welche Werte sich das Unternehmen einsetzt. Die Kontrolle der Implementierung untersucht, ob das Unternehmen seine Ziele erfüllt hat und ob es Abweichungen davon gibt. Die Kontrolle der strategischen Programme dient der Überprüfung der Meilensteine, die sich die Organisation gesetzt hat und des gegenwärtigen Verhaltens, des kooperativen Verhaltens und des Konkurrenzverhaltens der Stakeholder. Die Kontrolle der strategischen Richtung überprüft, ob die strategischen Programme das Unternehmen in die richtige Richtung führen und die erwünschten Ergebnisse erreicht werden. Dafür müssen die Annahmen über die zukünftigen Handlungen der einzelnen Stakeholdergruppen laufend berücksichtigt werden. Bei der Kontrolle für welche Werte sich das Unternehmen einsetzt, muss überprüft werden, wie sich die Stakeholder und die

¹⁶² Vgl. dazu und im Folgenden Freeman (1984), S. 110ff

Gesellschaft verändern und ob sich die Werte des Unternehmens im Laufe der Zeit verändern.¹⁶³

4.5 Identifikation relevanter Stakeholder für Pflanzenschutzdienstleistungen

Im Projekt „Serplant Pro“ steht der Dienstleister im Fokus, und es wurden folgende Stakeholder, mit denen er in Beziehung steht, identifiziert: Banken, Landwirte, Beratungseinrichtungen, Behörden, Ausbildungsinstitutionen, Konsumenten, PSM- Händler, Fördergeber, Forschungsinstitutionen, PSM- Industrie, Versicherungen, Landmaschinen Industrie, Interessensvertretungen und Softwarehersteller (siehe Abbildung 24).

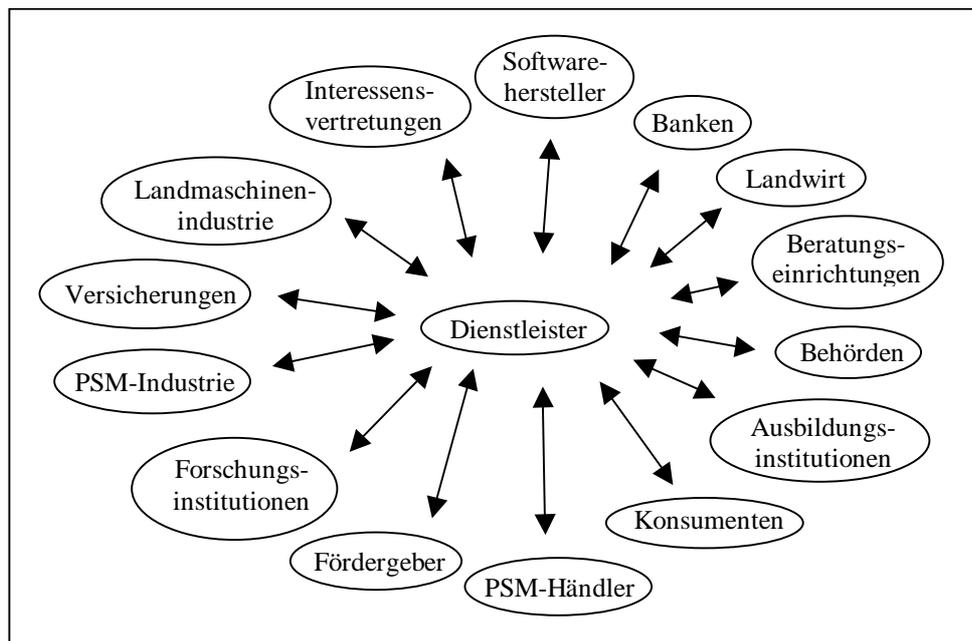


Abbildung 24: Stakeholder bei Pflanzenschutzdienstleistungen

Basierend auf einer Liste von Experten des Projektes „Innovazid: Innovatives Pflanzenschutzmanagement in der Steiermark“ aus dem Jahr 2004 wurde eine neue Expertenliste erstellt. Die bestehende Expertenliste wurde mittels Internet- und Telefonrecherche erneuert und erweitert. Die überarbeitete Expertenliste enthält 174 Experten aus den Bereichen:

- Agrarsoftwarehersteller
- Banken
- Behörden (Bundesministerium; Landesregierungen)
- Dienstleister
- Fördergeber
- Forschungsinstitutionen (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit- AGES; Bundesanstalt für Landtechnik- BLT; Bundesanstalt für Weinbau; Höhere Bundeslehranstalten; Interuniversitäres

¹⁶³ Vgl. Freeman (1984), S. 171ff

Forschungsinstitut für Agrarbiotechnologie- IFA; Österreichisches Kuratorium für Landtechnik- ÖKL; Universitäten)

- Interessenvertretungen (Bio Ernte Austria; Landwirtschaftskammern; Österreichische Arbeitsgemeinschaft für integrierten Pflanzenschutz; Weinbauverband Niederösterreich)
- Landmaschinenindustrie
- Beratungseinrichtungen
- Pflanzenschutzmittelhändler
- Pflanzenschutzmittelindustrie
- Versicherungen
- Warndienste

Maschinenringe wurden auch als wichtige Stakeholder bei PS-DL identifiziert, sie wurden jedoch im Projekt „Serplant Pro“ gesondert befragt und analysiert.

In den folgenden Stakeholdertypologien wurden die Stakeholder in direkt und nicht direkt von den PS-DL betroffene Stakeholder in Anlehnung an Klingspiegl¹⁶⁴ eingeteilt und eine ABC – Klassifizierung nach Einfluss und Wichtigkeit der Stakeholder für die Etablierung von Pflanzenschutzdienstleistungen vorgenommen.

Zur Darstellung der empirischen Ergebnisse wurde auf die Einteilung in direkt von den PS-DL betroffene und indirekt von den PS-DL betroffene Stakeholder in Anlehnung an Klingspiegl¹⁶⁵ zurückgegriffen. Weiters wurde eine Aufteilung in Stakeholder denen der Begriff PS-DL schon bekannt war bzw. denen der Begriff noch nicht bekannt war und in Stakeholder die bereits im Bereich PS-DL tätig sind und jene die nicht im Bereich PS-DL tätig sind vorgenommen.

4.5.1 Direkt und nicht direkt von den Pflanzenschutzdienstleistung betroffene Stakeholder

Die Stakeholder wurden in zwei Gruppen, je nachdem wie sie von der Pflanzenschutzdienstleistung betroffen sind, eingeteilt. Diese Einteilung ist in Anlehnung an Klingspiegl¹⁶⁶ entstanden. Abgesehen von den bestehenden Stakeholdern wurden noch Ausbildungsinstitutionen und Beratungseinrichtungen inkludiert.

Die Stakeholder der Gruppe 1 (innerer Kreis in Abbildung 25, Seite 104) sind die Landwirte, Dienstleister wie Lohnunternehmen und Maschinenringe, PSM-Händler, PSM-Industrie, Landmaschinenindustrie, Softwarehersteller und Beratungseinrichtungen. Diese Stakeholder sind direkt von der Pflanzenschutzdienstleistung betroffen. So ist der Landwirt der Abnehmer der Dienstleistung, die PSM-Händler, die Landmaschinenindustrie und Softwarehersteller sind Lieferanten des Stakeholders und Beratungseinrichtungen stehen mit ihrem Wissen bezüglich Pflanzenschutz und Pflanzenschutzmittel dem Dienstleister zur Verfügung.

¹⁶⁴ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 176

¹⁶⁵ ebenda

¹⁶⁶ ebenda

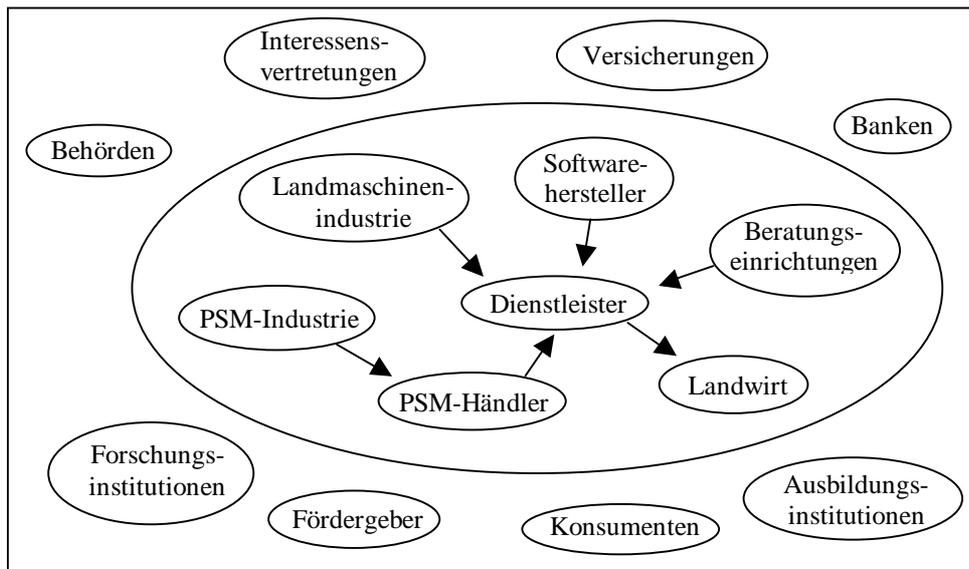


Abbildung 25: Direkt und indirekt betroffene Stakeholder der Pflanzenschutzdienstleistung¹⁶⁷

Die Stakeholder der Gruppe 2 (außerhalb des Kreises in Abbildung 25) sind Behörden, Interessensvertretungen, Versicherungen, Banken, Forschungsinstitutionen, Fördergeber, Konsumenten und Ausbildungsinstitutionen. Sie sind nicht direkt von der Pflanzenschutzdienstleistung betroffen, sind aber durchaus von großer Bedeutung für den Pflanzenschutzdienstleister. Versicherungen, Banken und Fördergeber sichern die wirtschaftliche Basis des Pflanzenschutzdienstleisters, Behörden regeln rechtliche Angelegenheiten, Interessensvertretungen, Behörden und Konsumenten sind wichtige Meinungsbildner, Forschungs- und Ausbildungsinstitutionen sind das Fundament der Pflanzenschutzdienstleister und Konsumenten schließlich die Abnehmer der Produkte.

Diese Einteilung der Stakeholder in direkt von der Pflanzenschutzdienstleistung betroffene und indirekt von der Pflanzenschutzdienstleistung betroffene ist vergleichbar mit der Einteilung von Clarkson¹⁶⁸ in primäre und sekundäre Stakeholder. Nach Clarkson sind primäre Stakeholder jene, ohne deren kontinuierliche Beteiligung die Organisation nicht überleben würde und sekundäre jene, die nicht essentiell für das Überleben der Organisation sind.¹⁶⁹ Im Fall der Pflanzenschutzdienstleistung wird auf die Betroffenheit der Stakeholder geachtet. So beeinflussen Ausbildungsinstitutionen die Dienstleister und werden teilweise auch von ihnen beeinflusst, sie sind aber nicht direkt von der Pflanzenschutzdienstleistung betroffen. Hingegen ist die Landmaschinenindustrie direkt von den Pflanzenschutzdienstleistungen betroffen, da sie den Dienstleister mit neuesten Maschinen und Geräten versorgt und gegebenenfalls spezielle Maschinen und Geräten für die PS-DL herstellen muss.

4.5.2 ABC - Klassifizierung

Weiters wurden die einzelnen Stakeholdergruppen nach Einfluss und Wichtigkeit für die Etablierung von Pflanzenschutzdienstleistungen in Bereichen wie

¹⁶⁷ Quelle: in Anlehnung an Klingspiegl (2005), S. 176

¹⁶⁸ Vgl. Clarkson (1995), S. 105ff

¹⁶⁹ Vgl. hierzu Kapitel 4.2: Stakeholdertypologien

Vertrauensbildung, Bewerbung, rechtliche Regelung, Finanzierung, Vorkenntnisse im landwirtschaftlichen Bereich und Pflanzenschutz eingeteilt. Es wurde eine Klassifizierung von A bis C durchgeführt, wobei Stakeholder der Gruppe A als sehr einflussreich und wichtig, Stakeholder der Gruppe B als einflussreich und wichtig und Stakeholder der Gruppe C als weniger einflussreich und wichtig für die Etablierung von Pflanzenschutzdienstleistungen eingestuft wurden. Tabelle 22 bietet eine Übersicht der Klassifizierung der Stakeholdergruppen. Im folgenden werden die einzelnen Stakeholdergruppen genauer beschrieben.

Akteur	Einrichtung	Klassifizierung
Agrarsoftwareunternehmen		C
Banken		C
Behörde	Bundesministerium	A
Behörde	Landesregierungen	A
Dienstleister		A
Förderungsabwicklung		B
Forschungsinstitution	Universitäten	B
Forschungsinstitution	Interuniversitäres Forschungsinstitut für Agrarbiotechnologie (IFA Tulln)	B
Forschungsinstitution	Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)	B
Forschungsinstitution	Bundesanstalt für Landtechnik (BLT)	B
Forschungsinstitution	Österreichisches Kuratorium für Landtechnik (ÖKL)	B
Forschungsinstitution	Bundesanstalt für Weinbau	B
Forschungsinstitution	Höhere Bundeslehranstalten	C
Interessensvertretung	Landwirtschaftskammer	A
Interessensvertretung	Maschinenring	A
Landmaschinenindustrie		B
Pflanzenschutzberater		B
PSM-Händler		B
PSM-Industrie		A
Versicherungen		B
Warndienste		A

Tabelle 22: ABC – Einteilung der Stakeholder von PS-DL

- Agrarsoftwareunternehmen:C
Agrarsoftwareunternehmen entwickeln Software für den landwirtschaftlichen Bereich. Dies können Produkte im Vermessungsbereich (GPS) und Produkte für die Anwendung und Steuerung von Maschinen zum Pflanzenschutz sein. Sie haben wenig Einfluss auf die Etablierung von PS-DL.
- Banken:C
Banken sind ein wichtiger Partner bei der Finanzierung von Geräten, Gebäuden etc. für den Pflanzenschutzdienstleister, haben jedoch wenig Einfluss auf die PS-DL selbst.
- Behörden:A
Behörden wie das Bundesministerium und die Landesregierungen haben einen großen Einfluss auf die PS-DL. Sie beeinflussen rechtliche Angelegenheiten, finanzielle Angelegenheiten und sind auch wichtig für die Bewerbung der PS-DL.

- Dienstleister:A
Derzeitige Dienstleister beeinflussen die PS-DL sehr stark, da sie die zukünftigen Pflanzenschutzdienstleister schlecht hin sind und bereits Kenntnisse im Bereich Landwirtschaft und Pflanzenschutz besitzen. Auch als Meinungsbildner und –träger sind sie sehr wichtig.
- Förderungsabwicklung:B
Die Abwicklung von Förderungen wird stark von gesetzlichen und politischen Rahmenbedingungen beeinflusst und wirkt sich deshalb nicht sehr auf die Etablierung von PS-DL aus. Förderungen selbst sind jedoch ein wichtiger Bestandteil bei der Etablierung von PS-DL.
- Forschungsinstitutionen:B,C
Diverse Universitäten und Forschungsinstitute befassen sich umfassend mit dem Thema Pflanzenschutz. Da sie aber wenig Einfluss auf rechtliche und finanzielle Aspekte haben und Zusammenhänge objektiv darstellen sollten, sind sie beschränkt für die Bewerbung einer PS-DL geeignet und werden mit B Klassifiziert. Höhere Bundeslehranstalten sind wichtige Meinungsbildner da sie zukünftigen Landwirten und Dienstleistern Wissen vermitteln, haben jedoch geringeren Einfluss auf die Etablierung einer PS-DL selbst und werden deshalb mit C Klassifiziert.
- Interessenvertretung:A
Die Landwirtschaftskammern vertreten die Anliegen der Bauern, bieten Informationen und Fortbildungen für Landwirte an, sind ein wichtiger Meinungsbildner und auch wichtig für die Bewerbung der PS-DL. Maschinenringe wurden in dieser Arbeit nicht weiter berücksichtigt, da sie im Projekt „Serplant Pro“ gesondert befragt wurden.
- Landmaschinenindustrie:B
Die Landmaschinenindustrie ist ein wichtiger Partner bei der Entwicklung innovativer und umweltschonender Maschinen für den Pflanzenschutzdienstleister und trägt damit zur Verringerung des Pflanzenschutzmittelverbrauchs und der Umweltschädigung bei.
- Pflanzenschutzberater:B
Pflanzenschutzberater besitzen das Know-How über Pflanzenschutz und Pflanzenschutzmittel. Ihre Aufgabe sollte vom Pflanzenschutzdienstleister übernommen werden, der dann ein Konkurrent darstellt. Pflanzenschutzberater könnten jedoch als Spezialisten in der Aus- und Fortbildung der Pflanzenschutzdienstleister tätig werden.
- PSM-Händler:B
Die PSM-Händler sind Partner der zukünftigen Pflanzenschutzdienstleister da sie Know-How im Bereich Pflanzenschutz besitzen und die Dienstleister mit Pflanzenschutzmitteln versorgen. Sie bestimmen mit welcher PSM verwendet werden.
- PSM-Industrie:A
Die PSM-Industrie als Hersteller der PSM ist ein wichtiger Stakeholder. Sie entwickelt laufend neue und verbesserte PSM. In ökologischer Hinsicht sollten umweltschonende PSM hergestellt und die Applikationsmenge verringert werden.
- Versicherungen:B
Bei der Deckung von Ernteausfallsrisiken spielen Versicherungen eine

wichtige Rolle. Versicherungsgesellschaften sollten spezielle Versicherungsformen zur Deckung von Ausfallsrisiken schaffen, die vom Landwirt oder Dienstleister in Anspruch genommen werden können.

- Warndienste:A
Warndienste bieten genaue Informationen über Schädlinge und Wetterereignisse die Pflanzen gefährden könnten. Sie spielen eine wichtige Rolle für den Pflanzenschutzdienstleister um PSM gezielt zur richtigen Zeit am richtigen Ort anzuwenden.

4.6 Forschungsdesign der empirischen Erhebung

4.6.1 Design der Befragung

Der Fragebogen¹⁷⁰ zur „Stakeholderanalyse bei Pflanzenschutzdienstleistungen“ wurde im Rahmen des Projektes „Serplant Pro- Dienstleistung Pflanzenschutz: Ein Konzept zur Verbreitung in der Landwirtschaft“ erstellt. Er stützt sich auf Informationen der Maschinenringbefragung im Rahmen des Projektes Serplant Pro und eines Mindmaps¹⁷¹ der Projektmitarbeiter und wurde in folgende Abschnitte unterteilt:

- Allgemeine Fragen
- Vorteile von Pflanzenschutzdienstleistungen
- Probleme und Hemmnisse bei Pflanzenschutzdienstleistungen
- Rahmenfaktoren

Zur leichteren Verständlichkeit und Auswertung wurden größtenteils geschlossene Fragen gestellt. Hauptsächlich wurde eine 4-stufige Ordinalskala von sehr hoch bis sehr gering bzw. sehr wichtig bis sehr unwichtig verwendet, um eine eindeutige Zustimmung oder Ablehnung zu erhalten. Weiters wurden Fragen mit mehreren Antwortmöglichkeiten und Fragen verwendet, die mit Ja oder Nein zu beantworten sind. Am Schluss jedes Abschnittes wurde ein offener Teil für Anmerkungen angefügt.

4.6.2 Ablauf der Befragung

Der Fragebogen wurde 7 Personen zum Pre-Test vorgelegt und geringfügig überarbeitet. Die postalische Aussendung an 171 Experten erfolgte im November 2006 mit einer Rücksendefrist bis Mitte Dezember 2006. Aufgrund der Weiterleitung der Fragebögen durch die Experten und Nennung weiterer Experten wurden einige Stakeholder von der Liste gestrichen bzw. auch neue hinzugefügt. Am Ende enthielt die Stakeholderliste 174 Experten.

Bis Anfang Dezember 2006 wurden 34 Fragebögen bzw. 19,53 % retourniert. Daraufhin wurden alle verbleibenden Experten im Dezember 2006 nochmals telefonisch kontaktiert, und der Fragebogen nochmals per E-Mail an 22 Experten versendet. Es wurden weitere 30 Fragebögen retourniert und Ende Jänner 2007 waren 64 Fragebögen bzw. 36,78 % eingelangt.

¹⁷⁰ Der Fragebogen befindet sich im Anhang.

¹⁷¹ Siehe Anhang

	Versendet	Rücklauf	%
Software U	8	1	12,50
Bank	1	1	100,00
Behörde	19	6	31,58
Dienstleister	17	6	35,29
Förderung	2	1	50,00
Forschung	42	17	40,48
IV	39	12	30,77
Landmaschinenl	8	3	37,50
PS-Berater	2	0	-
PSM-Händler	9	4	44,44
PSM-Industrie	18	6	33,33
Versicherung	5	1	20,00
Warndienst	4	0	-
Nicht identifiziert		6	
	174	64	36,78

Tabelle 23: Rücklauf der Stakeholderbefragung

Wie aus Tabelle 23 und Abbildung 26 ersichtlich, wurden Experten aus nahezu allen Bereichen in aussagekräftiger Anzahl erreicht. In Abbildung 26 sind die 6¹⁷² nicht identifizierten Stakeholder nicht enthalten. Aus dem Bereich Pflanzenschutzberater wurde kein Fragebogen retourniert. Er überschneidet sich jedoch mit Tätigkeiten derzeitiger Dienstleister, der Pflanzenschutzmittelhändler und der Pflanzenschutzmittelindustrie. Auch aus dem Bereich Warndienste wurde kein Fragebogen retourniert, von den Experten aus diesem Bereich jedoch auf die Landesregierungen und die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) verwiesen.

¹⁷² Sechs der Stakeholder konnten nicht eindeutig persönlich zugeordnet werden. Zwei von diesen konnten Institutionen zugeordnet werden, vier konnten überhaupt nicht zugeordnet werden.

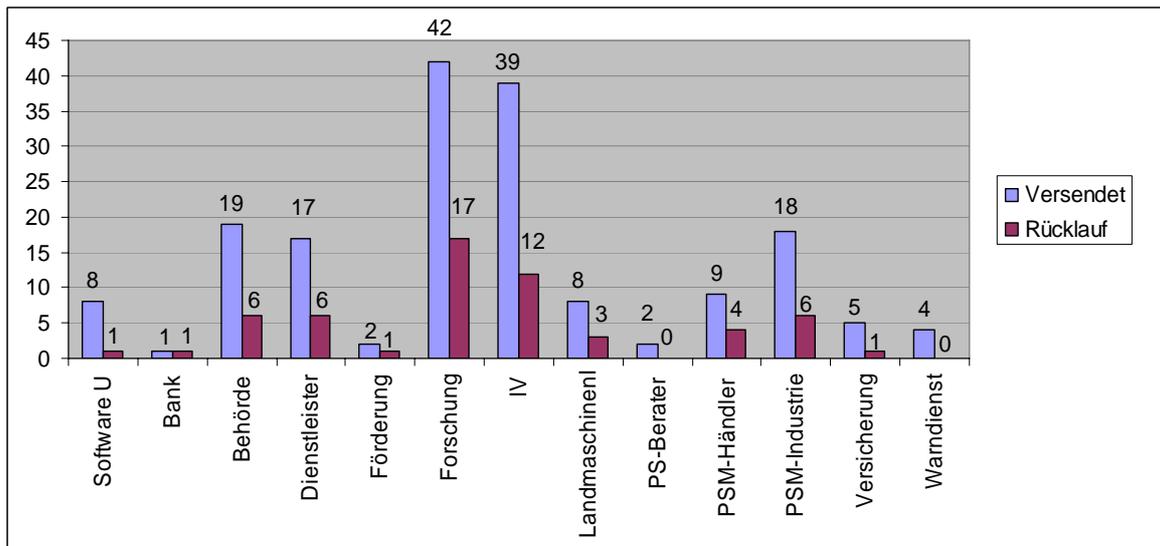


Abbildung 26: Rücklauf der Stakeholderbefragung

4.6.3 Erwartungshaltungen

Aufgrund vorheriger Projekte¹⁷³ und Literaturrecherchen ergaben sich einige Erwartungshaltungen bezüglich der Befragungsergebnisse der Stakeholderanalyse. Hierbei handelt es sich um Einstellungen der Stakeholder bezüglich der PS-DL und mögliche Auswirkungen von PS-DL. Diese Erwartungshaltungen sollen mittel der Stakeholderbefragung bekräftigt bzw. entkräftigt werden. Die Erwartungshaltungen (EWH) wurden in die 4 Fragebogenbereiche gegliedert.

- EWH A1: Aus ökonomischen, ökologischen und sozialen Überlegungen wird der Bedarf von PS-DL von den Experten erkannt.
- EWH A2: Derzeitige Dienstleister und Maschinenringe gelten als zukünftige Durchführer der Pflanzenschutzdienstleistung.
- EWH B1: Die Einführung einer Pflanzenschutzdienstleistung als neues Beschäftigungsfeld für Dienstleister wird begrüßt.
- EWH B2: Durch professionelle Anwendung kann es zu ökonomischen Vorteilen kommen.¹⁷⁴
- EWH B3: Durch professionelle Anwendung kann es zu ökologischen Vorteilen kommen.¹⁷⁵
- EWH B4: Durch professionelle Anwendung kann es zu sozialen Vorteilen kommen.¹⁷⁶
- EWH C1: Die fehlende Bekanntheit der Pflanzenschutzdienstleistung stellt ein Problem dar.
- EWH C2: Kapazitätsengpässe und enge Zeitfenster bei der Ausbringung stellen ein Problem dar.
- EWH C3: Kontroll- und Kompetenzverluste der Landwirte stellen ein Problem dar.

¹⁷³ Vgl. Karner et al. (2004) und Klingspiegl (2005)

¹⁷⁴ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 232ff

¹⁷⁵ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 228ff

¹⁷⁶ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 234ff

EWH D1: Die Aus- und Fortbildung des Pflanzenschutzdienstleisters ist wichtig.

EWH D2: Die Zertifizierung der PS-DL, der Ausbildungsinhalte und der Ausbilder ist wichtig.

4.7 Ergebnisse der empirischen Analyse

Die empirische Analyse wird wie der Fragebogen in die vier Teile Allgemeine Fragen, Vorteile von PS-DL, Probleme und Hemmnisse bei PS-DL und Rahmenbedingungen eingeteilt. Die Analyse stützt sich auf die Antworten der 64 retournierten Fragebögen der verschiedenen Stakeholdergruppen. Die Stakeholder wurden teilweise gesamt betrachtet, besonders in den Teilen Vorteile und Probleme und Hemmnisse, aber auch in verschiedene Gruppen eingeteilt. Die Einteilung in Gruppen soll eine differenzierte Darstellung der befragten Stakeholder bieten. Die folgenden Stakeholdergruppen wurden separat betrachtet:

- Stakeholder, die PS-DL schon vor der Befragung kannten und somit mit der Theorie bereits vertrauter sind, und Stakeholder, die PS-DL vorher noch nicht kannten.
- Stakeholder, die selbst in der Landwirtschaft tätig sind, und daher mit dem landwirtschaftlichen Bereich bereits vertraut sind und Stakeholder, die nicht in der Landwirtschaft tätig sind.
- Stakeholder, die direkt von den PS-DL betroffen sind (Gruppe 1), und Stakeholder, die indirekt von den PS-DL betroffen sind (Gruppe 2, siehe Seite 104, Abbildung 25).¹⁷⁷

Da Stakeholder, die in der Landwirtschaft tätig sind und Stakeholder, die direkt von PS-DL betroffen sind, in engem Bezug zum Pflanzenschutz stehen, sind deren Meinungen wohl aussagekräftiger als die Meinungen der Stakeholder, die nicht in der Landwirtschaft tätig sind und der Stakeholder, die nur indirekt betroffen sind. Ähnliches gilt auch für Stakeholder die PS-DL schon vor der Befragung kannten. Wobei einige dieser Stakeholder in der Landwirtschaft tätig sind und den Begriff PS-DL bzw. PS-DL nicht kennen.

In den Abbildungen (siehe Abbildung 27) befinden sich jeweils links oben die gesamten Stakeholder, rechts oben die Aufteilung der Stakeholder in Gruppe 1, direkt von den PS-DL betroffene, und Gruppe 2, indirekt von den PS-DL betroffene. Links unten befindet sich die Aufteilung nach Stakeholdern die PS-DL bereits kennen und Stakeholder die PS-DL noch nicht kennen und rechts unten befindet sich die Aufteilung nach Stakeholdern die in der Landwirtschaft¹⁷⁸ tätig sind und Stakeholder die nicht in der Landwirtschaft tätig sind.

Die Grundgesamtheit $n = 64$ kann je nach Frage von den gesamten 64 Stakeholdern abweichen und niedriger sein. So wurden die Fragen nicht von allen Stakeholder beantwortet oder nicht korrekt beantwortet, wie z.B.: zwischen hoch und gering angekreuzt. Lediglich bei einer Frage kam es zu einer sehr niedrigen Antwortquote von $n = 39$ („Welche Rahmenfaktoren müssen sich ändern, damit sich die PS-DL durchsetzen“), sonst lag das n durchwegs um 60.

¹⁷⁷ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 176

¹⁷⁸ In den Abbildungen wird Landwirtschaft mit LW abgekürzt.

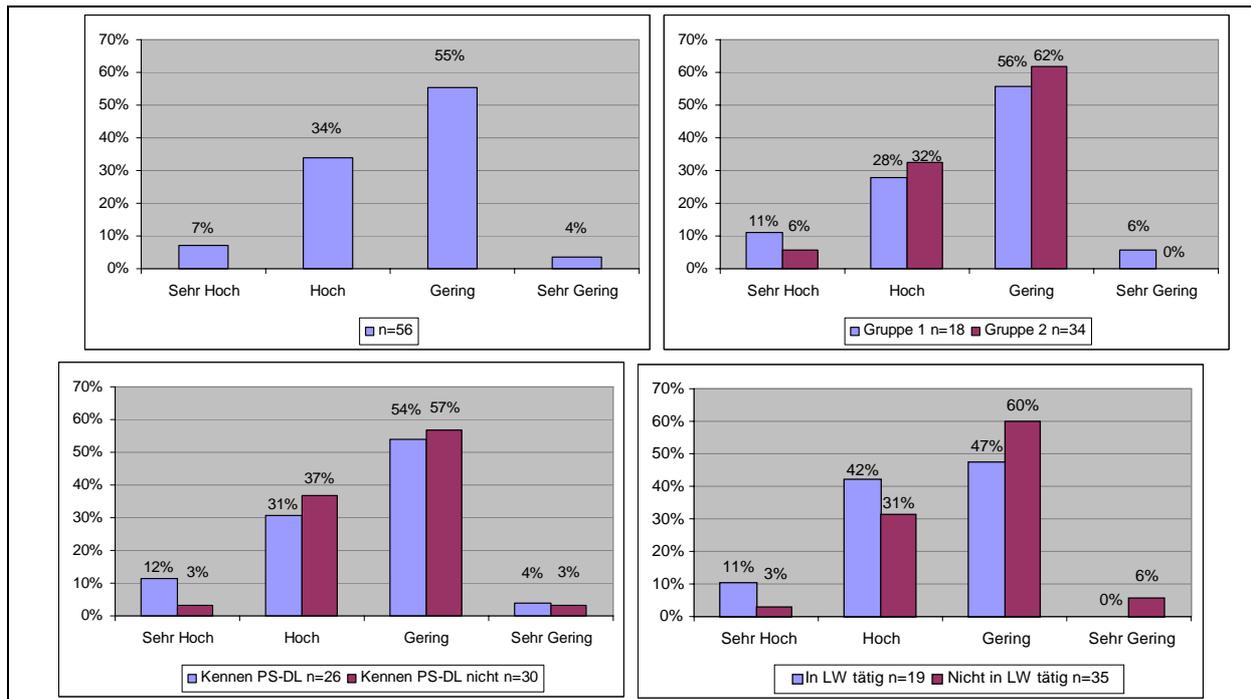


Abbildung 27: Beispiel einer Abbildung im empirischen Teil der Stakeholderanalyse¹⁷⁹

Bei der Aufteilung nach Gruppen kann es wiederum zu einer Abweichung des n von den gesamten Antworten (links oben) und den verschiedenen Aufteilungen (rechts oben, links und rechts unten) geben. Bei der Aufteilung rechts oben nach direkt von den PS-DL betroffene (Gruppe 1) und indirekt von den PS-DL betroffene (Gruppe 2) konnten vier Stakeholder nicht zugeordnet werden, die in den gesamten Antworten links oben vorhanden sein können. Wenn jedoch zufällig diese vier nicht zuzuordnenden Stakeholder die jeweilige Frage nicht beantworteten kann das n gleich sein. Die Frage „Haben Sie schon vorher von PS-DL gehört“ wurde von allen beantwortet, darum entspricht des n der gesamten Antworten (links oben) jenem n links unten. Die Frage „Sind Sie selbst bereits im Bereich PS-DL tätig“ wurde von 62 Stakeholdern beantwortet, deshalb ist das n rechts unten jeweils um 2 niedriger als bei den gesamten Antworten (links oben). Im Beispiel der Abbildung 27 ist das n der gesamten Antworten (links oben) n= 56, das n der Gruppen 1 und 2 (rechts oben) n= 52, das n aufgeteilt nach Kenntnis der PS-DL (links unten) n= 56 und das n aufgeteilt nach Tätigkeit in der Landwirtschaft (rechts unten) n= 54.

4.7.1 Allgemeine Fragen

Teil A des Fragebogens der Stakeholderanalyse beschäftigt sich mit allgemeinen Fragen zum Thema PS-DL wie Bekanntheit, Bedeutung und Bedarf von PS-DL. Wie später in der Auswertung der Teile B und C wird auch hier bei der zentralen Frage nach dem Bedarf von PS-DL bereits auf die Ansicht der verschiedenen Stakeholdergruppen eingegangen und diese dargestellt.

¹⁷⁹ Aufgrund der automatischen Rundung der Prozentwerte in ganzzahlige Werte bei der Auswertung der Antworten kann es zu Differenzen in den Abbildungen kommen.

4.7.1.1 Bekanntheit von Pflanzenschutzdienstleistungen

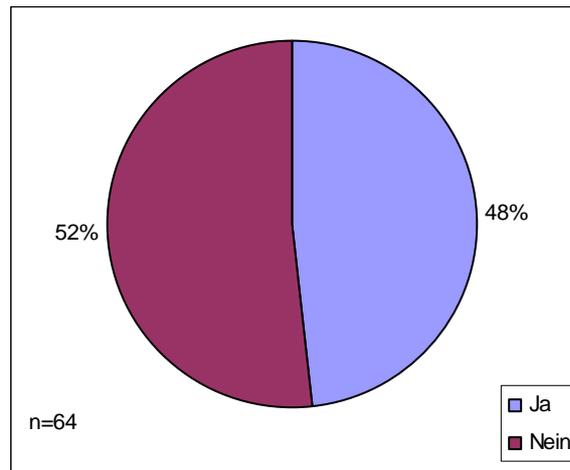


Abbildung 28: Haben Sie schon vorher von PS-DL gehört?

Auf die Frage „Haben Sie schon vorher von PS-DL gehört“ antworteten mit 48 % fast die Hälfte der 64 Stakeholder mit ja. Von den 21 Stakeholdern, die im Bereich PS-DL tätig sind, kennen nur 4 den Begriff PS-DL. Hingegen kennen 25 von 41 Stakeholdern, die nicht im Bereich PS-DL tätig sind, den Begriff. 2 Stakeholder gaben keine Angaben, ob sie im Bereich PS-DL tätig sind, kennen PS-DL jedoch. Vielen Stakeholdern die im Bereich Pflanzenschutz und Dienstleistungen im Pflanzenschutz tätig sind kennen den Begriff PS-DL selbst nicht, hingegen kennen viele Stakeholder die nicht im Bereich Pflanzenschutz tätig sind den Begriff.

Die Stakeholder kennen PS-DL aus einem anderen Projekt der Karl-Franzens Universität Graz¹⁸⁰, aus der Fachliteratur, durch Eigenanwendung bzw. den Beruf, von Maschinenringern, von Privatberatern, von Vorträgen, von der Landwirtschaftskammer, von Kollegen, aus den Medien, aus dem Weinbau und durch Lohnunternehmen.

¹⁸⁰ Das Institut für Innovations- und Umweltmanagement führte im Jahr 2004 im Rahmen des Projektes „Innovazid: Innovative Dienstleistungskonzepte im Pflanzenschutz“ bereits eine Delphie Studie zum Thema Pflanzenschutz durch; Vgl. hierzu Karner et al. (2004) und Klingspiegl (2005).

4.7.1.2 Bedeutung von Pflanzenschutzdienstleistungen

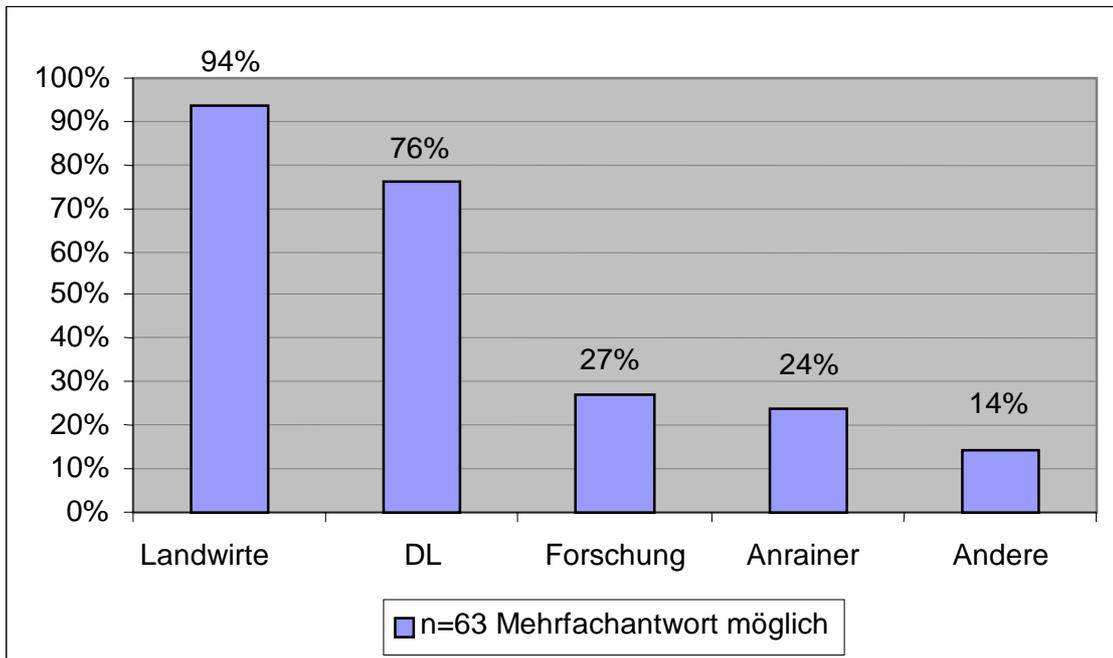


Abbildung 29: Für wen sind PS-DL von Bedeutung?

Mit 94 % werden PS-DL für Landwirte am bedeutendsten eingestuft, gefolgt von Dienstleistern mit 76 %. Geringere Bedeutung haben PS-DL für die Forschung, die sich mit PS-DL befasst (27 %), Anrainer in geographischer Nähe (24 %) und andere Gruppen (14 %).

Als andere Bereiche für die PS-DL von Bedeutung sind wurden von den Befragten die Öffentlichkeit, private Gartenbesitzer, der Lebensmittelhandel, der Agrarmarkt Austria, Forstwirte, Behörden, die Industrie, Pflanzenschutzfirmen, Gutsbetriebe und Lohnanwender angegeben.

4.7.1.3 Bedarf von Pflanzenschutzdienstleistungen

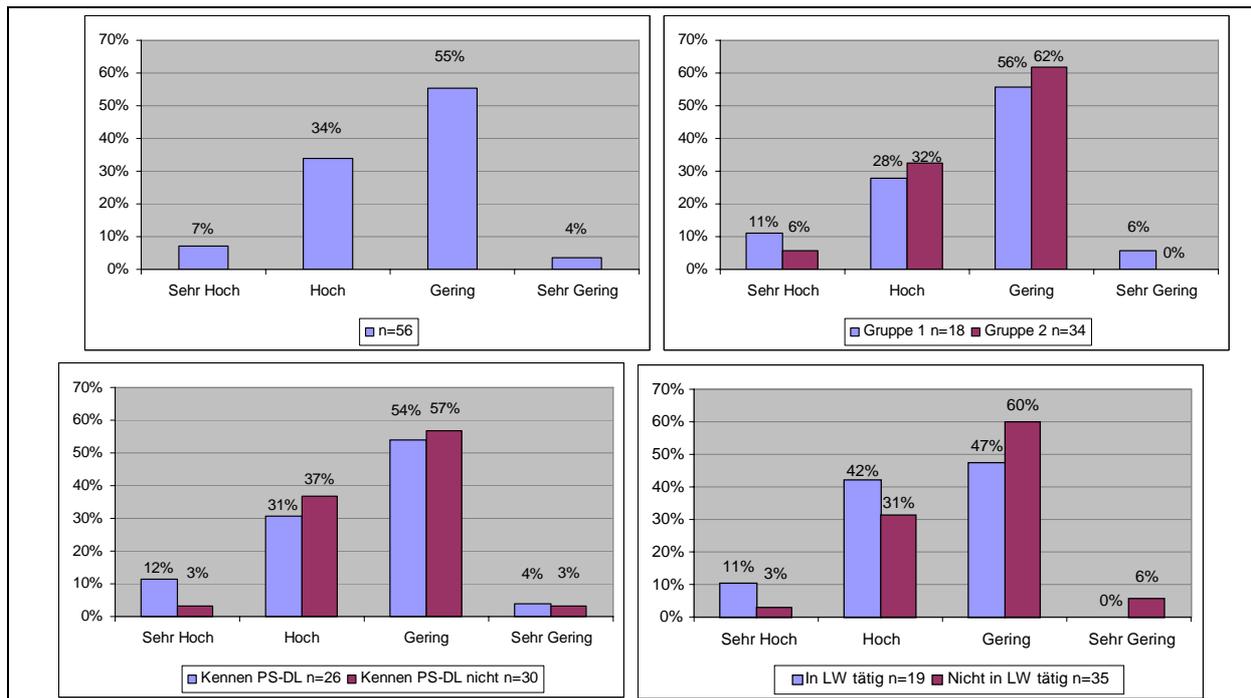


Abbildung 30: Bedarf von PS-DL

Auf die Frage „Wie hoch schätzen Sie den Bedarf von PS-DL für die österreichische Landwirtschaft ein“ antworteten 59 % mit gering bzw. sehr gering. Am geringsten wird der Bedarf von PS-DL mit 66 % von nicht in der Landwirtschaft Tätigen gesehen. Im Gegensatz dazu wird der höchste Bedarf von PS-DL mit 53 % von Stakeholdern gesehen, die in der Landwirtschaft tätig sind.

Erwartungshaltung A1: „Aus ökonomischen, ökologischen und sozialen Überlegungen wird der Bedarf von PS-DL von den Experten erkannt“ wurde nicht eindeutig bestätigt, da in allen Stakeholdergruppen der Bedarf von PS-DL als eher gering betrachtet wird. Der Bedarf von PS-DL wird von 55 % der Stakeholder als gering eingeschätzt, jedoch schätzen insgesamt nur 4 % den Bedarf als sehr gering ein.

4.7.1.4 Mögliche Pflanzenschutzdienstleister

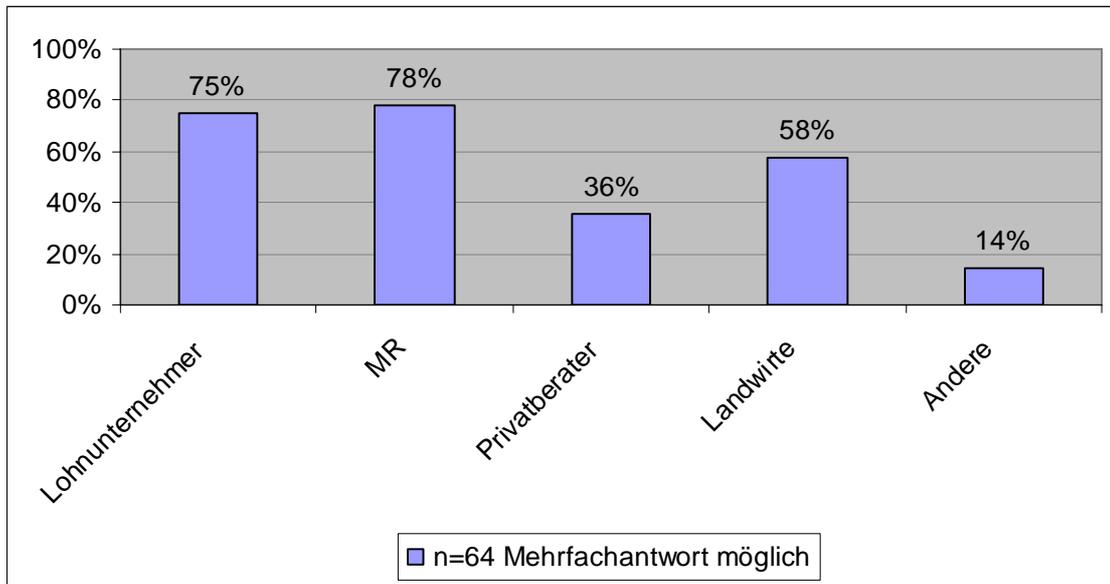


Abbildung 31: Mögliche PS-DL

Maschinenringe¹⁸¹ werden mit 78 % als wichtigste zukünftige Pflanzenschutzdienstleister betrachtet, dicht gefolgt von Lohnunternehmen mit 75 %. Weiters gelten Landwirte mit 58 %, Privatberater mit 36 % und andere mit 14 % als mögliche Pflanzenschutzdienstleister. Als andere Pflanzenschutzdienstleister wurden Institutionen, Interessenvertretungen, Fachschulen, Verbände, Lagerhäuser und zertifizierte Unternehmen genannt. Weiters wurde angeführt das die Landwirtschaftskammern und die Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit als Berater agieren könnten.

Die Erwartungshaltung A2: „Derzeitige Dienstleister und Maschinenringe gelten als zukünftige Durchführer der Pflanzenschutzdienstleistung“ wurde damit bekräftigt.

¹⁸¹ Maschinenringe werden mit MR abgekürzt.

4.7.1.5 Landwirte als Systemanbieter

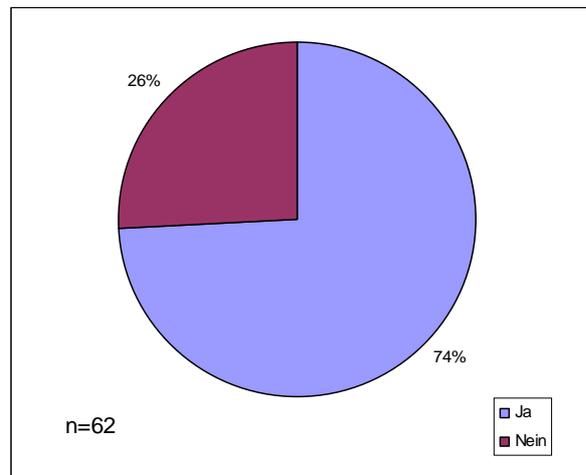


Abbildung 32: Landwirte als Systemanbieter

Die Frage „Sollten Pflanzenschutzdienstleister auch als Systemanbieter tätig sein“¹⁸² wurde von 74 % der Stakeholder mit ja beantwortet. Somit sollten Pflanzenschutzdienstleister neben Pflanzenschutz auch andere Dienstleistungen durchführen. Einige der Stakeholder befürchten, dass die Pflanzenschutzdienstleister alleine mit PS-DL nicht ausgelastet werden und deshalb weitere Leistungen als Systemanbieter anbieten sollten.

Nach Meinung der Stakeholder sollten Pflanzenschutzdienstleister als Systemanbieter auch andere Leistungen wie Düngung, Probenziehung und Probenbewertung, Beratung und Verkauf von PSM, Bodenschutz, Betriebsführung, Ausfüllen von Formularen, Mehrfachantragsabwicklung, Maschinenbereitstellung, Aufforstung, Pflegemaßnahmen, Pflanzenernährung, Anbau, Ernte, Vermarktung, Wetterinformation, Laubschneiden, Schädlings- und Krankheitsmonitoring, Futtermittelberatung, pH Analysen und standortbezogene Sortenberatung durchführen. Diese Tätigkeiten decken sich teilweise auch mit den Aufgabenbereiche des Pflanzenschutzdienstleisters nach Vorbach et al. (2007)¹⁸³ bzw. in Kapitel 3.3.2.

4.7.1.6 Anmerkungen

Im Bereich für Anmerkungen zu den allgemeinen Fragen zum Thema PS-DL wurde die Entlastung der Landwirtschaftskammern durch die Etablierung von PS-DL als positiv bezeichnet. Als negativ wurde eine zu geringe Auslastung der Lohnunternehmer durch PS-DL und eine weitere Verteuerung in der landwirtschaftlichen Produktion genannt. Information und Übung im Bereich Pflanzenschutz können dem Landwirt leicht entgleiten. Weiters wird eine extrem gute Schulung für Pflanzenschutzdienstleister und eine genaue Aufzeichnung bzw. Dokumentation von Pflanzenschutzarbeiten gefordert. Es stellte sich auch die Frage wer entscheidet welche PSM angewendet werden.

¹⁸² Systemanbieter bieten nicht nur eine Dienstleistung an, sondern mehrere verschiedene Dienstleistungen

¹⁸³ Vgl. Vorbach et al. (2007), S. 9

4.7.2 Vorteile von Pflanzenschutzdienstleistungen

Teil B des Fragebogens der Stakeholderanalyse befasst sich mit den Vorteilen von Pflanzenschutzdienstleistungen. Es handelt sich hierbei beispielsweise um ökonomische Vorteile wie Kosteneinsparungen, ökologische Vorteile wie Verringerung des PSM-Verbrauchs und soziale Vorteile wie Zeitersparnis für den Landwirt. Die Vorteile können im großen Maße die PS-DL fördern. So machen beispielsweise Kosteneinsparungen, Entfall von Anschaffung, Wartung und Unterbringung von Geräten und Zeitersparnis die Durchführung von Pflanzenschutz durch einen professionellen Dienstleister für den Landwirt attraktiv. Andererseits machen ein neues Geschäftsfeld, Gesundheitsschonung, größere Flächenleistung und damit auch Kosteneinsparungen PS-DL für den Dienstleister attraktiv. Abbildung 33 zeigt die fördernden Faktoren bzw. Vorteile der PS-DL, die anschließend genauer betrachtet werden.

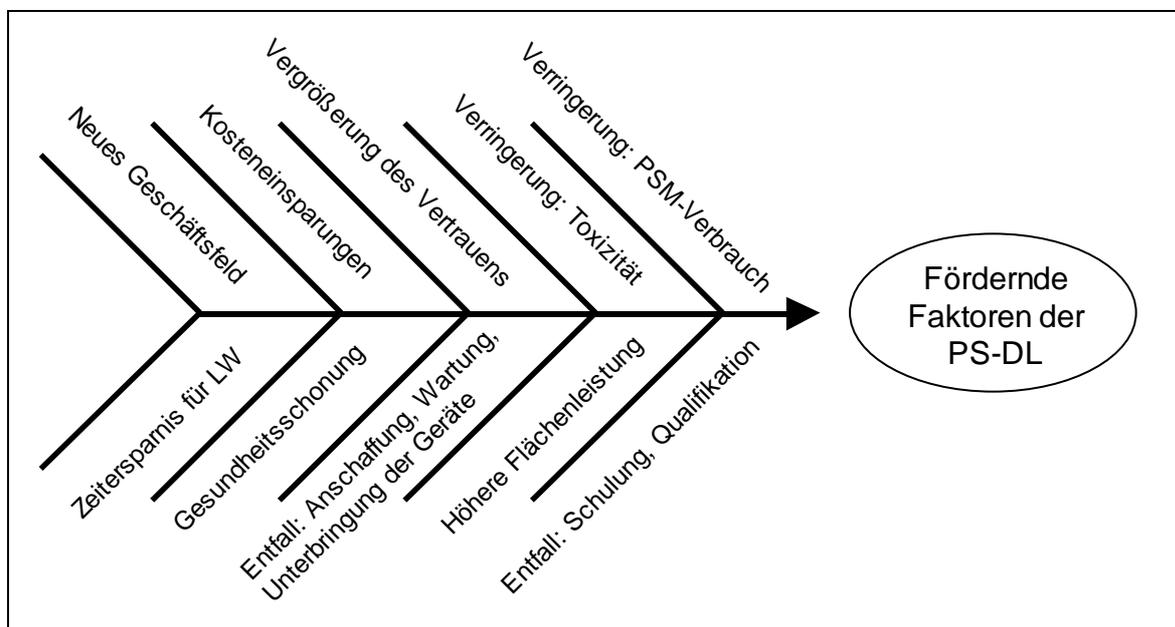


Abbildung 33: Fördernde Faktoren der PS-DL

Die Auswertung der Vorteile von PS-DL wurde hier als Gesamtes und für die verschiedenen Stakeholdergruppen durchgeführt. In den folgenden Abbildungen bezieht sich die Grafik links oben auf die gesamten Stakeholder. Die Grafik rechts oben auf die Gruppen 1 (direkt von der PS-DL betroffene Stakeholder) und 2 (indirekt von der PS-DL betroffene Stakeholder). Die Grafik links unten bezieht sich auf Stakeholder, die PS-DL schon kennen, und Stakeholder, die PS-DL nicht kennen, und die Grafik rechts unten auf Stakeholder, die in der Landwirtschaft tätig sind, und Stakeholder, die nicht in der Landwirtschaft tätig sind. Es werden zuerst die Vorteile von PS-DL erläutert und dann die Antworten der Gesamten Stakeholder und der Aufteilungen in verschiedene Gruppen betrachtet.

Zur besseren Übersicht der einzelnen Vorteile enthält Tabelle 24 eine Auflistung aller Vorteile von PS-DL, die Antworten der gesamten Stakeholder in Prozent und die Anzahl der Antworten n.

Vorteile von Pflanzenschutzdienstleistungen	Sehr Hoch	Hoch	Gering	Sehr Gering	n
Vorteil: Kosteneinsparungen	10,94%	34,38%	42,19%	12,50%	64
Vorteil: neues Geschäftsfeld für DL	25,00%	56,25%	18,75%	0,00%	64
Vorteil: Verringerung des PSM-Verbrauchs	14,06%	37,50%	26,56%	21,88%	64
Vorteil: Verringerung der Toxizität durch professionelle Anwendung	32,81%	29,69%	21,88%	15,63%	64
Vorteil: höhere Flächenleistung durch moderne Geräte	45,31%	45,31%	6,25%	3,13%	64
Vorteil: Entfall von Anschaffung, Wartung, Unterbringung von Geräten	53,23%	32,26%	12,90%	1,61%	62
Vorteil: Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung	34,92%	31,75%	26,98%	6,35%	63
Vorteil: Zeitersparnis für den Landwirt	25,00%	56,25%	17,19%	1,56%	64
Vorteil: Entfall von Schulung, Qualifikation für den Landwirt	11,67%	16,67%	40,00%	31,67%	60
Vorteil: Vergrößerung des Vertrauens in PS-DL	11,29%	17,74%	46,77%	24,19%	62

Tabelle 24: Vorteile von Pflanzenschutzdienstleistungen

4.7.2.1 Kosteneinsparungen beim Landwirt

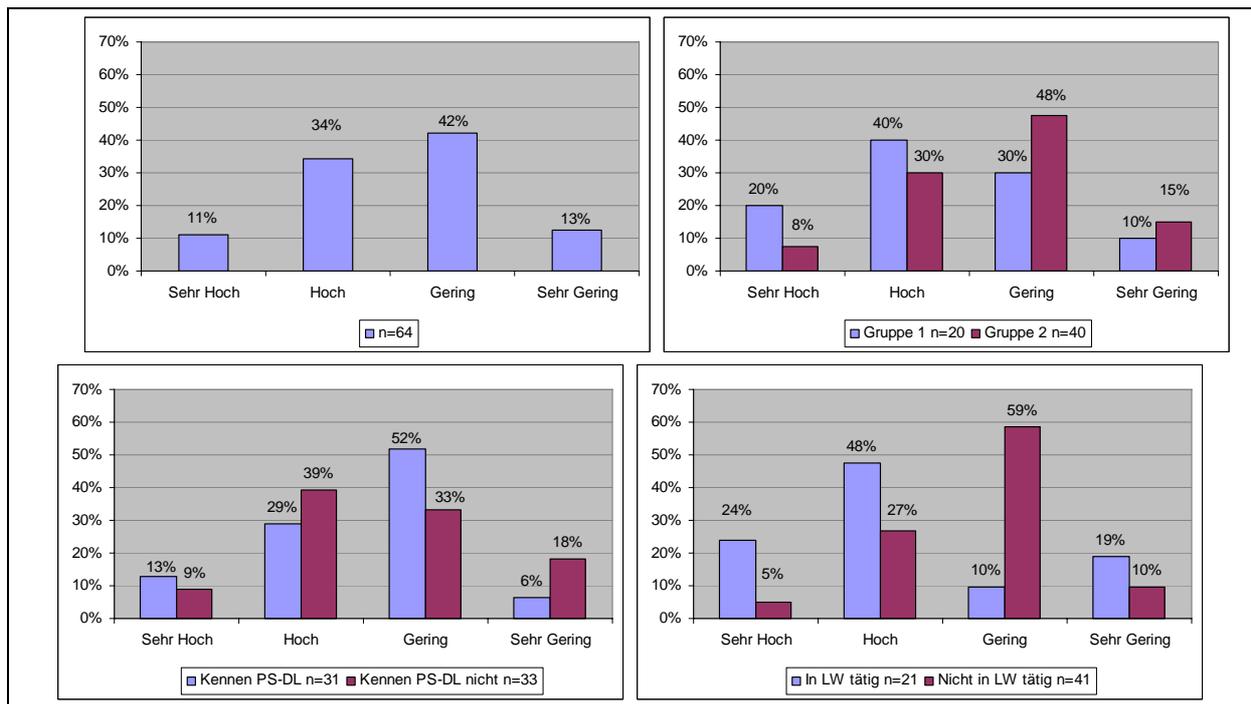


Abbildung 34: Kosteneinsparungen beim Landwirt

Durch den Wegfall von Anschaffung, Wartung und Unterbringung von Geräten und der Besorgung und Entsorgung von PSM könnte es zu Kosteneinsparungen bei den Landwirten kommen. Der Landwirt kann sich durch die Übergabe der PS-DL an einen professionellen Dienstleister auch anderen Bereichen widmen bzw. andere gewinnbringende Tätigkeiten durchführen.¹⁸⁴

55 % der Stakeholder schätzen die Kosteneinsparungen als gering bzw. sehr gering ein. Am geringsten werden die Kosteneinsparungen mit 69 % bei nicht in der Landwirtschaft Tätigen eingeschätzt, am höchsten mit 72 % bei in der Landwirtschaft tätigen Stakeholdern. Auch 60 % der direkt von PS-DL betroffenen Stakeholder schätzen die Kosteneinsparungen aus hoch bzw. sehr hoch ein. Somit werden Kosteneinsparungen von den aussagekräftigen Stakeholdern befürwortet.

Die Erwartungshaltung B2: „Durch professionelle Anwendung kann es zu ökonomischen Vorteilen kommen“ wird in Bezug auf den ökonomischen Vorteil Kosteneinsparungen nicht von allen Stakeholdern eindeutig bekräftigt.

¹⁸⁴ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 232ff

4.7.2.2 Neues Geschäftsfeld für Dienstleister

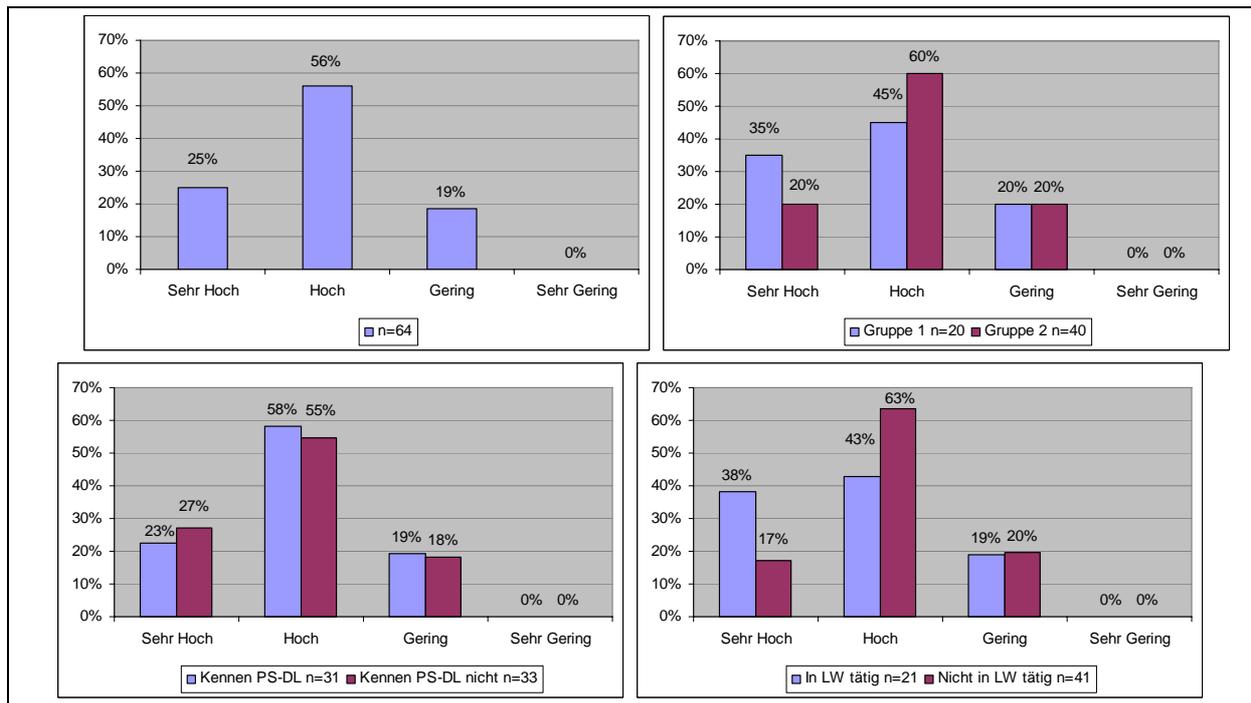


Abbildung 35: Vorteil: Neues Geschäftsfeld für Dienstleister

Durch die Etablierung von PS-DL entsteht ein neues Geschäftsfeld für Dienstleister. Diese Dienstleister sollen durch ihr erweitertes Wissen und eine laufende Fortbildung über Pflanzenschutz Experten auf diesem Gebiet darstellen.

81 % der Stakeholder schätzen die Etablierung des neuen Geschäftsfeldes Pflanzenschutzdienstleister als vorteilhaft ein. In keiner der Stakeholdergruppen wird die Etablierung des neuen Geschäftsfeldes als sehr geringer Vorteil eingeschätzt. Die geringste Einschätzung liegt in den Gruppen 1 und 2 und bei nicht in der Landwirtschaft Tätigen mit 20 %.

Die Erwartungshaltung B1: „Die Einführung einer Pflanzenschutzdienstleistung als neues Beschäftigungsfeld für Dienstleister wird begrüßt“ wird eindeutig bekräftigt. Keiner der Stakeholder schätzt den Vorteil eines neuen Geschäftsfeldes für Dienstleister als sehr gering ein.

4.7.2.3 Verringerung des Pflanzenschutzmittel-Verbrauchs

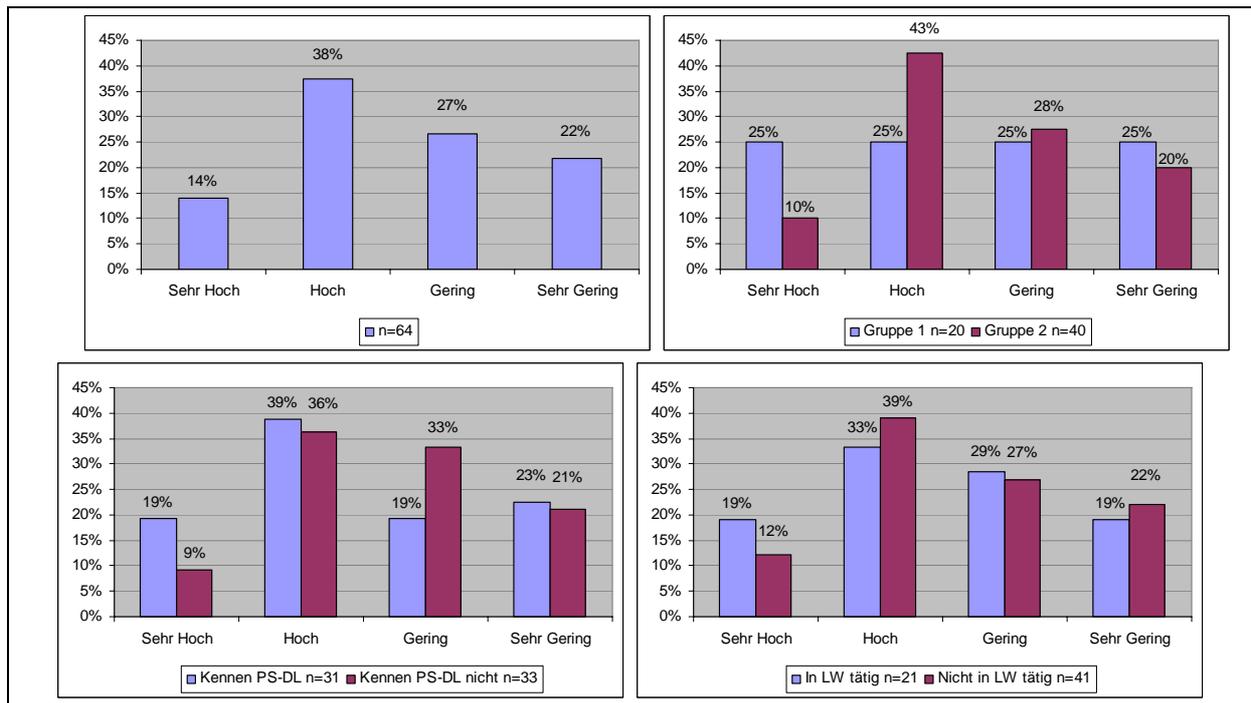


Abbildung 36: Verringerung des PSM-Verbrauchs

Durch die professionelle Anwendung und den gezielten Einsatz der PSM sollte es zu einem geringeren Verbrauch von PSM kommen. Der Pflanzenschutzdienstleister ist in Bezug auf Pflanzenschutzmittel, Pflanzenschutztechnik und Maschinen immer am neuesten Stand. Weiters werden auch die Rückstände durch die gezielte Anwendung verringert. Alle diese Faktoren sollten zu einer Verringerung des PSM-Verbrauchs führen.¹⁸⁵

Die Verringerung des PSM-Verbrauchs wird von 52 % der Stakeholder als hoch und sehr hoch eingestuft. Am höchsten wird sie mit 58 % bei Stakeholdern, die PS-DL kennen, und mit 54 % am niedrigsten bei Stakeholdern, die PS-DL nicht kennen, eingeschätzt.

Die Erwartungshaltung B3: „Durch professionelle Anwendung kann es zu ökologischen Vorteilen kommen“ wird im Bezug auf den ökologischen Vorteil der Verringerung des PSM-Verbrauchs nicht eindeutig bekräftigt. Vor allem wird der Vorteil mit 22 % der Antworten sehr gering höher abgelehnt als mit 14 % der Antworten sehr hoch befürwortet.

¹⁸⁵ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 83ff und 228ff

4.7.2.4 Verringerung der Toxizität durch professionelle Anwendung

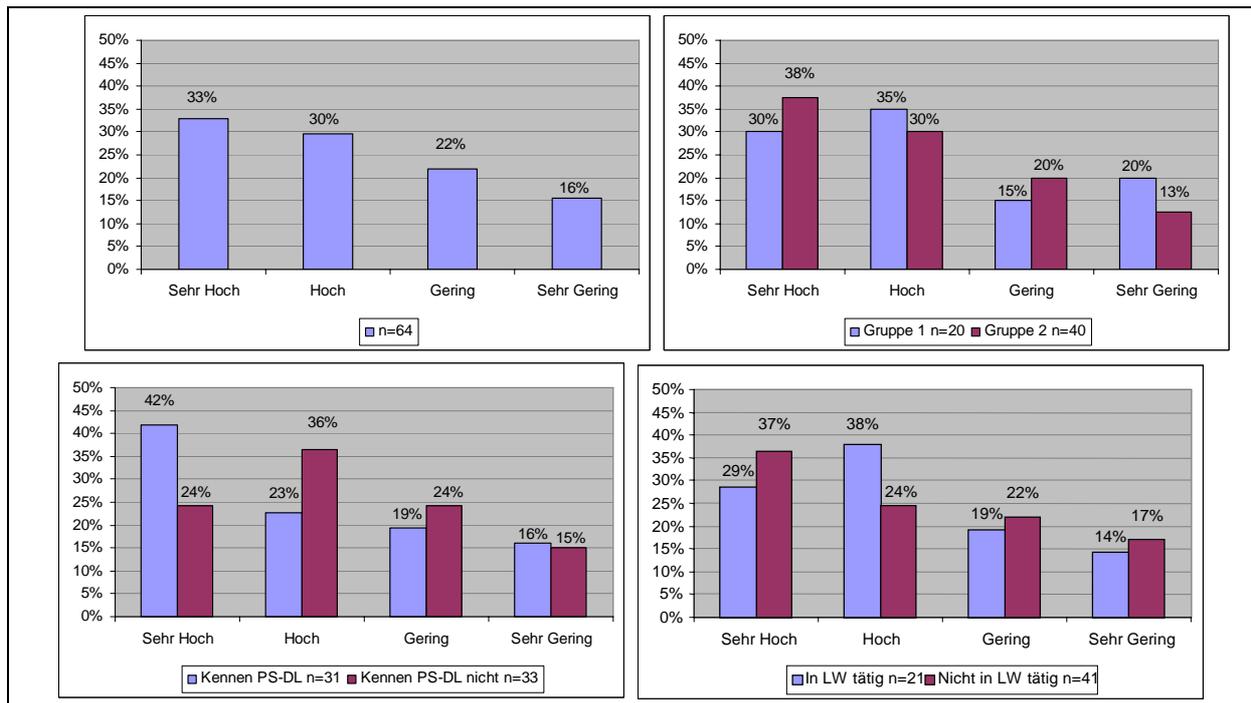


Abbildung 37: Verringerung der Toxizität durch professionelle Anwendung

Durch den gezielten Einsatz der richtigen PSM und auch der exakten Menge von PSM sollte es zu einer Verringerung der Toxizität kommen.¹⁸⁶

63 % der Stakeholder schätzen eine Verringerung der Toxizität als vorteilhaft ein. Bei in der Landwirtschaft tätigen Stakeholdern wird der Vorteil mit 67 % am höchsten eingeschätzt. Am niedrigsten wird der Vorteil mit 39 % von Stakeholdern, die nicht in der Landwirtschaft tätig sind, und Stakeholdern, die PS-DL nicht kennen, eingeschätzt.

Die Erwartungshaltung B3: „Durch professionelle Anwendung kann es zu ökologischen Vorteilen kommen“ wird im Bezug auf den ökologischen Vorteil der Verringerung der Toxizität durch professionelle Anwendung damit großteils bekräftigt.¹⁸⁷

¹⁸⁶ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 83ff und 228ff

¹⁸⁷ Siehe auch Kapitel 4.7.2.7: Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung

4.7.2.5 Höhere Flächenleistung durch moderne Geräte

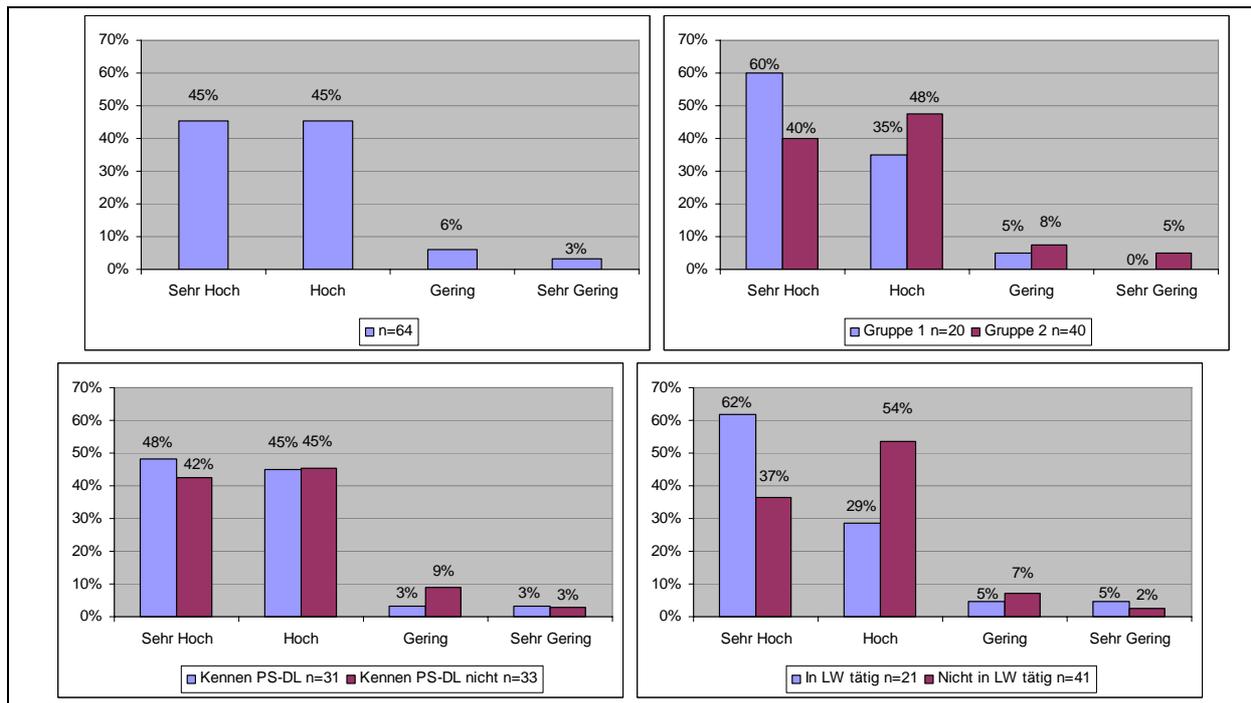


Abbildung 38: Höhere Flächenleistung durch moderne Geräte

Durch technologische Verbesserungen an den Geräten und laufende Neuanschaffungen aufgrund intensiver Nutzung soll es zu höheren Flächenleistungen kommen. Da der Dienstleister die Geräte durchgehend einsetzt, zahlt es sich für ihn aus, größere Geräte zu beschaffen und damit die Flächenleistung zu erhöhen.

Der Vorteil der höheren Flächenleistung durch moderne Geräte wird von 90 % der Stakeholder als hoch und sehr hoch eingeschätzt. Am höchsten wird der Vorteil mit 95 % von der Gruppe 1 (Stakeholder, die direkt von der Dienstleistung betroffen sind) eingeschätzt, mit 13 % am niedrigsten von der Gruppe 2 (Stakeholder, die indirekt von der Dienstleistung betroffen sind).

Da es durch eine höhere Flächenleistung zu Einsparungen kommen kann, wird die Erwartungshaltung B2: „Durch professionelle Anwendung kann es zu ökonomischen Vorteilen kommen“ im Bezug auf ökonomische Vorteile bekräftigt. Wenn es dadurch auch zu einer Zeitersparnis kommt, werden außerdem soziale Vorteile erzielt.

4.7.2.6 Entfall von Anschaffung, Wartung und Unterbringung von Geräten

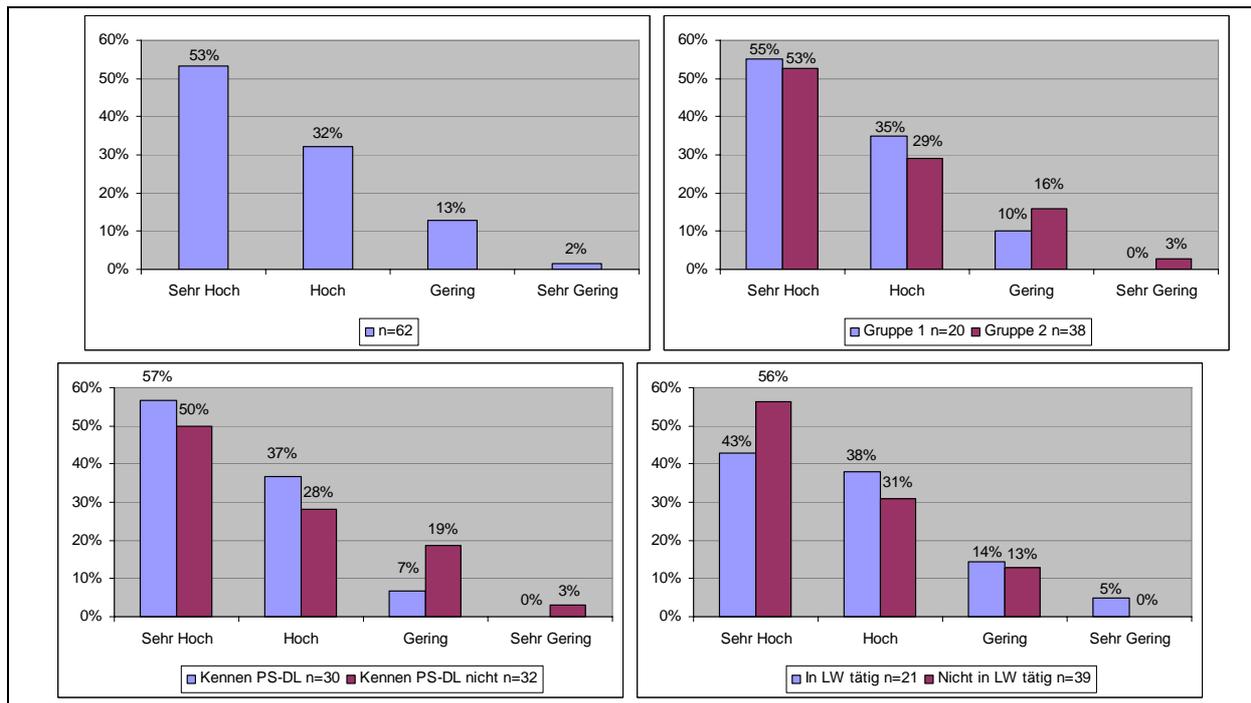


Abbildung 39: Entfall von Anschaffung, Wartung und Unterbringung von Geräten

Da der Pflanzenschutzdienstleister den Pflanzenschutz übernimmt, entfallen für den Landwirt die Anschaffung, Wartung und Unterbringung von Geräten zur Durchführung des Pflanzenschutzes. Er erspart sich das Geld der Anschaffung und laufenden Wartung und hat auch mehr Platz zur Verfügung.¹⁸⁸

85 % der Stakeholder schätzen diesen Vorteil als hoch und sehr hoch ein. Die höchste Zustimmung kommt mit 94 % von Stakeholdern, die PS-DL bereits kennen, die größte Ablehnung kommt mit 22 % von Stakeholdern, die PS-DL noch nicht kennen.

Durch den Entfall von Anschaffung, Wartung und Unterbringung sollte es zu Einsparungen kommen. Damit wird die Erwartungshaltung B2: „Durch professionelle Anwendung kann es zu ökonomischen Vorteilen kommen“ bekräftigt.

¹⁸⁸ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 232ff

4.7.2.7 Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung

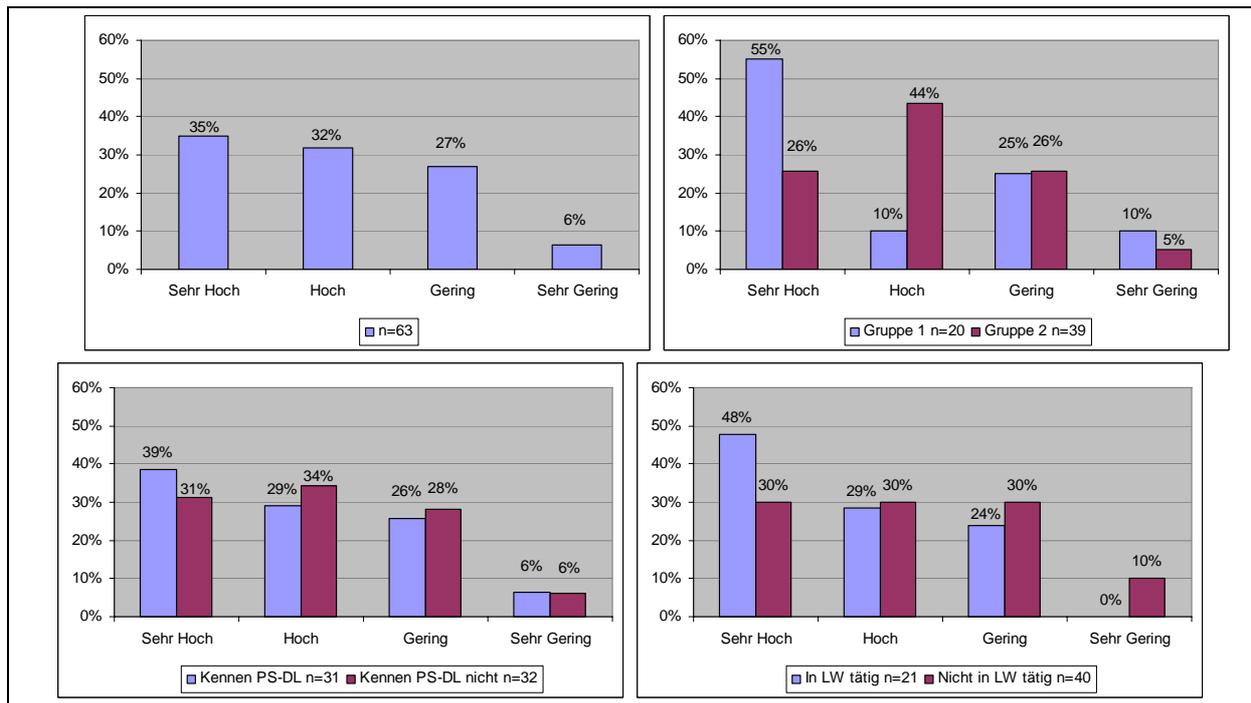


Abbildung 40: Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung

Wie in den vorherigen Vorteilen erläutert, soll es zu einer Verringerung des PSM-Verbrauchs und der Toxizität durch professionelle Anwendung kommen. Dies sollte auch zu einer Gesundheitsschonung der Anwender, Landwirte und Anrainer führen.¹⁸⁹

Der Vorteil Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung wird von 67 % als hoch und sehr hoch angesehen. In der Landwirtschaft Tätige schätzen den Vorteil mit 77 % am höchsten ein, am geringsten mit 40 % nicht in der Landwirtschaft Tätige. 44 % der in der Landwirtschaft Tätigen schätzen den Vorteil als sehr hoch ein, 29 % als hoch, 24 % als gering und kein Stakeholder der in der Landwirtschaft tätig ist schätzt den Vorteil einer Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung als sehr gering ein. Da in der Landwirtschaft tätige mit den Pflanzenschutzmaßnahmen vertraut sind ist ihre positive Meinung zur Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung besonders aussagekräftig.

Die Erwartungshaltung B4: „Durch professionelle Anwendung kann es zu sozialen Vorteilen kommen“ wird im Bezug auf den sozialen Vorteil der Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung größtenteils bekräftigt.

¹⁸⁹ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 234ff

4.7.2.8 Zeitersparnis für den Landwirt

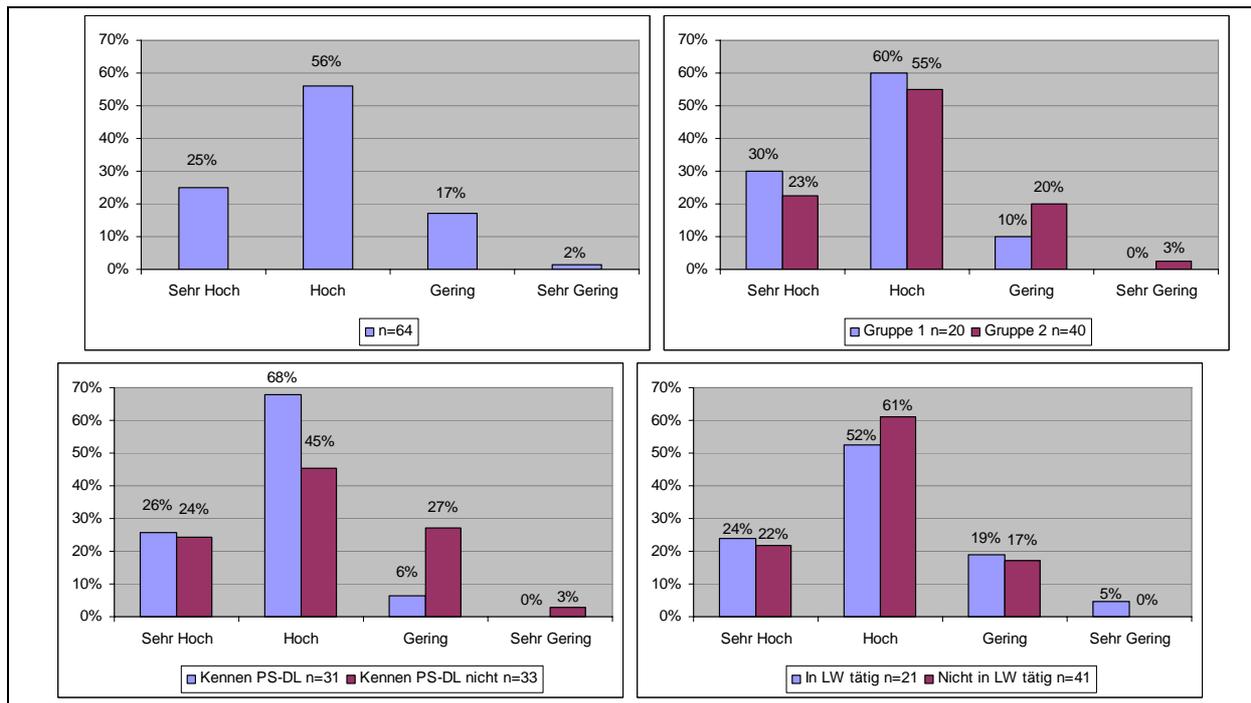


Abbildung 41: Zeitersparnis für den Landwirt

Durch den Entfall des Pflanzenschutzes selbst, der Schulungen und Qualifikation, der Besorgung von Geräten und der Besorgung und Entsorgung von PSM kommt es zu einer Zeitersparnis für den Landwirt. Dies bringt dem Landwirt mehr freie Zeit bzw. Zeit, sich anderen gewinnbringenden Tätigkeiten oder Bereichen wie Vermarktung zu widmen.¹⁹⁰

Der Vorteil Zeitersparnis für den Landwirt wird von 81 % der Stakeholder als hoch und sehr hoch eingeschätzt. Am höchsten wird er mit 94 % von Stakeholdern, die PS-DL bereits kennen, eingeschätzt, mit 30 % am geringsten von Stakeholdern, die PS-DL noch nicht kennen. Die Zeitersparnis für den Landwirt wird jedoch nur von 25 % der Stakeholder als sehr hoch eingeschätzt und von 56 % der Stakeholder als hoch. Eine Zeitersparnis wäre einer der größten Vorteile für den Landwirt.

Die Erwartungshaltung B4: „Durch professionelle Anwendung kann es zu sozialen Vorteilen kommen“ wird im Bezug auf den sozialen Vorteil der Zeitersparnis für den Landwirt damit bekräftigt.

¹⁹⁰ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 232ff. Bei Klingspiegl zählt der Aspekt des Zeitvolumens zur ökonomischen Betrachtung, hier wird die Zeitersparnis als sozialer Vorteil gesehen.

4.7.2.9 Entfall von Schulung und Qualifikation für den Landwirt

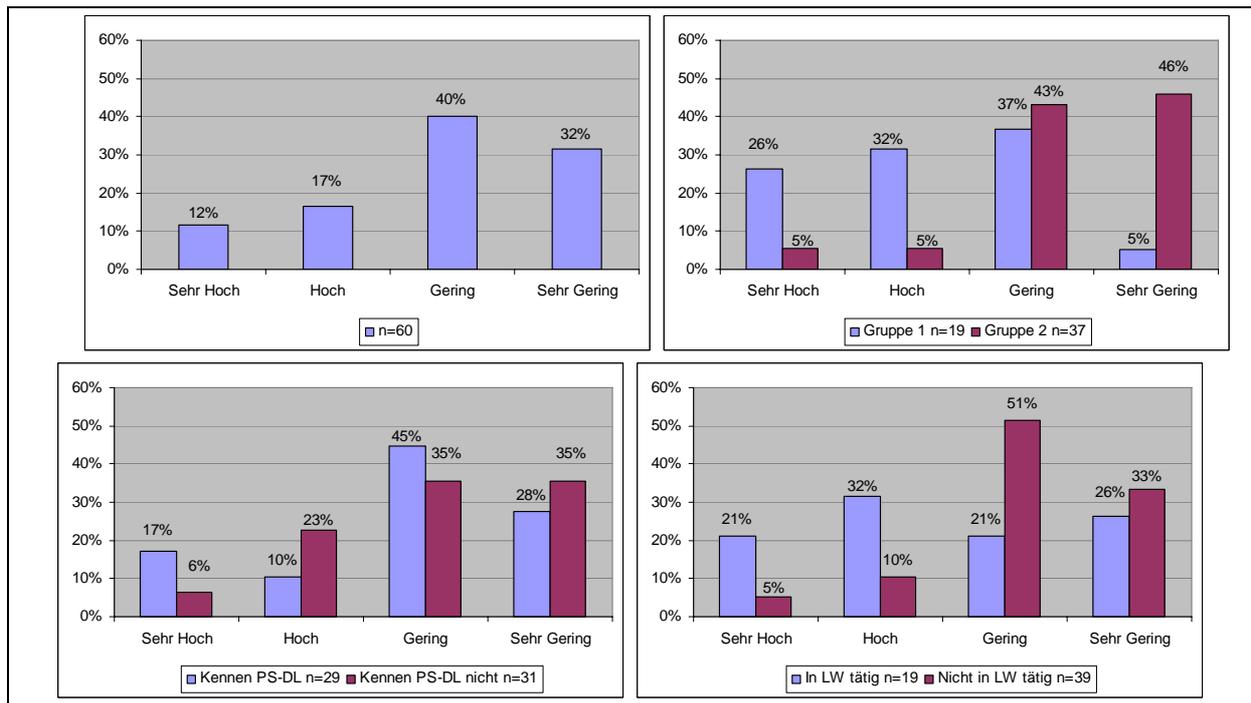


Abbildung 42: Entfall von Schulungen und Qualifikation für den Landwirt

Dank der Durchführung der PS-DL durch den Pflanzenschutzdienstleister muss sich der Landwirt nicht mehr selbst professionelle Kenntnisse im Bereich Pflanzenschutz aneignen. Dadurch kommt es zu einem Entfall von Schulungen und Qualifikation für den Landwirt und einer Zeitersparnis für den Landwirt.

Der Entfall von Schulungen und Qualifikation wird von 72 % der Stakeholder als geringer und sehr geringer Vorteil eingeschätzt. Am geringsten mit 89 % von Stakeholdern der Gruppe 2 (Stakeholder, die indirekt von der Dienstleistung betroffen sind), am höchsten mit 58 % von Stakeholdern der Gruppe 1 (Stakeholder, die direkt von der Dienstleistung betroffen sind).

Da durch den Entfall von Schulungen und Qualifikation für den Landwirt sich auch sein Wissen bezüglich Pflanzenschutz verringert, wird die Erwartungshaltung C3: „Kontroll- und Kompetenzverluste der Landwirte stellen ein Problem dar“ hiermit bekräftigt.

4.7.2.10 Vergrößerung des Vertrauens in professionelle Pflanzenschutzdienstleister

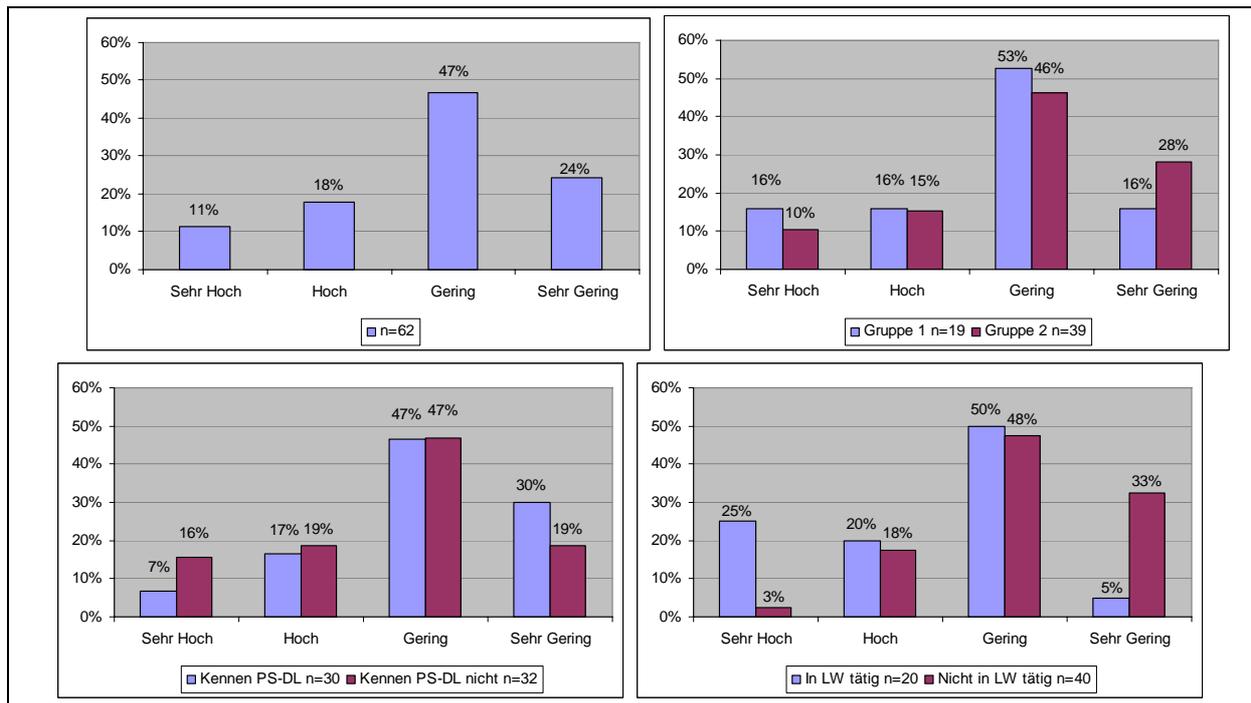


Abbildung 43: Vergrößerung des Vertrauens in professionelle Pflanzenschutzdienstleister

Durch die Etablierung professioneller Pflanzenschutzdienstleister, die sich laufend fortbilden und auch zertifizieren lassen, kann das Vertrauen in diese gegenüber derzeitigen Dienstleistern steigen. Da Vertrauen auf Informations- und Kommunikationsprozessen basiert¹⁹¹, ist es wichtig die Stakeholder über die Aktivitäten der Dienstleister zu informieren. Zertifizierungen entsprechen gewissen Richtlinien und haben deshalb einen hohen Informationsgehalt.

71 % der Stakeholder schätzen eine Vergrößerung des Vertrauens in professionelle Dienstleister als gering und sehr gering ein. Am geringsten mit 81 % gering und sehr gering wird die Vergrößerung des Vertrauens von Stakeholdern, die nicht in der Landwirtschaft tätig sind, eingeschätzt. Am höchsten mit 45 % hoch und sehr hoch von Stakeholdern, die in der Landwirtschaft tätig sind. Der Vorteil „Vergrößerung des Vertrauens in professionelle Pflanzenschutzdienstleister“ wird von den Stakeholdergruppen eher als gering bzw. sehr gering eingeschätzt.

4.7.2.11 Anmerkungen

Im Bereich für Anmerkungen zu den Vorteilen von PS-DL wurden der Entfall der Lagerhaltung und Restmengen von PSM dank der Bereitstellung durch den Dienstleister bei den einzelnen Betrieben und ein optimales Kosten-Nutzen Verhältnis durch die Optimierung des PSM Einsatzes, das Wählen des richtigen Produktes und des richtigen Zeitpunktes als positiv angemerkt.

Es wurde vor der Abhängigkeit der Landwirte von den Dienstleistern und dem Verlust der Flexibilität der Landwirte gewarnt. Die Landwirte sollten weiterhin entsprechende professionelle Kenntnisse im Bereich Pflanzenschutz haben.

¹⁹¹ Vgl. Picot et al. (2003), S. 123ff

Weiters wurde angemerkt das nur durch die überbetriebliche Zusammenarbeit die Konkurrenzfähigkeit der österreichischen Landwirte verbessert werden kann und Überzeugungsarbeit geleistet werden muss um Vertrauen zu gewinnen.

4.7.3 Probleme und Hemmnisse bei Pflanzenschutzdienstleistungen

Teil C des Fragebogens der Stakeholderanalyse befasst sich mit den Problemen und Hemmnissen bei Pflanzenschutzdienstleistungen. Es handelt sich hierbei beispielsweise um die Kenntnis der Region, Kapazitätsengpässe und Kontrollverlust der Landwirte. Die Probleme und Hemmnisse können die PS-DL in hohem Maße beeinträchtigen. So machen beispielsweise ein fehlendes Vertrauen in den Dienstleister, Kontroll- und Kompetenzverluste der Landwirte eine Ausgliederung des Pflanzenschutzes unattraktiv für den Landwirt. Die fehlende Bekanntheit der Region, Kapazitätsengpässe und hohe Anschaffungsinvestitionen machen die PS-DL für Dienstleister unattraktiv. Abbildung 44 zeigt die hemmenden Faktoren bzw. Probleme der PS-DL, die anschließend genauer betrachtet werden.

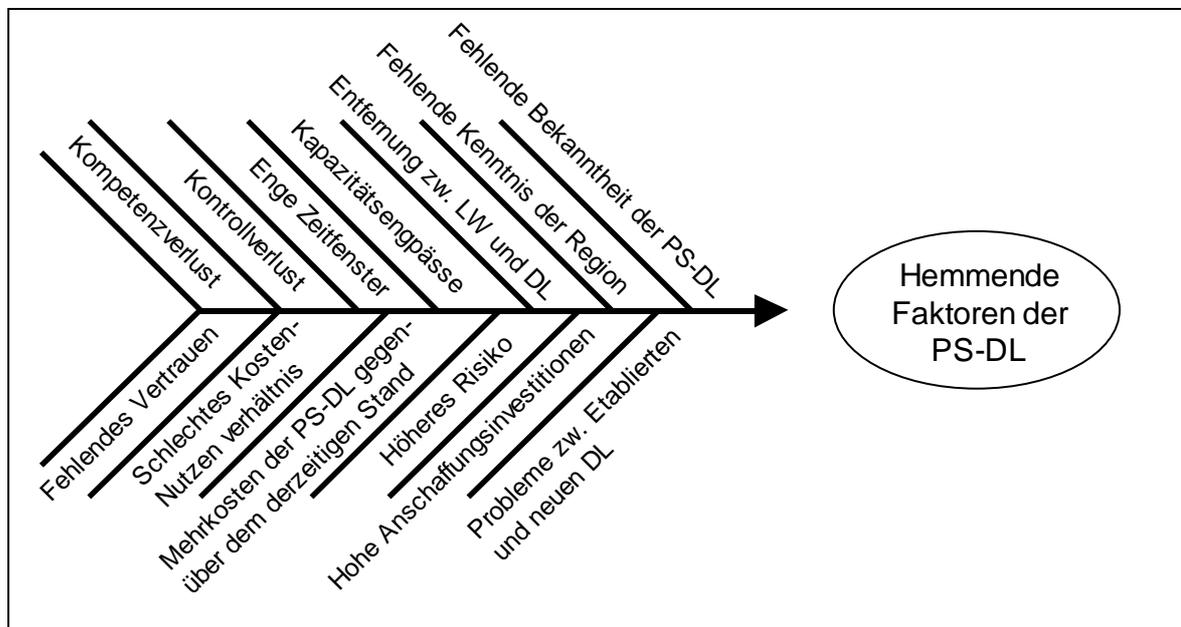


Abbildung 44: Hemmende Faktoren der PS-DL

Die Auswertung wurde hier wie in Teil B als Gesamtes und für die verschiedenen Stakeholdergruppen durchgeführt. In den folgenden Abbildungen bezieht sich die Grafik links oben auf die gesamten Stakeholder. Die Grafik rechts oben auf die Gruppe 1 (direkt von der PS-DL betroffene Stakeholder) und Gruppe 2 (indirekt von der PS-DL betroffene Stakeholder). Die Grafik links unten bezieht sich auf Stakeholder, die PS-DL schon kennen und Stakeholder, die PS-DL nicht kennen und die Grafik rechts unten auf Stakeholder, die in der Landwirtschaft tätig sind und Stakeholder, die nicht in der Landwirtschaft tätig sind.

Zur besseren Übersicht der einzelnen Probleme und Hemmnisse enthält Tabelle 25 eine Auflistung aller Probleme und Hemmnisse bei PS-DL, die Antworten der gesamten Stakeholder in Prozent und die Anzahl der Antworten n.

Probleme und Hemmnisse bei Pflanzenschutzdienstleistungen	Sehr Hoch	Hoch	Gering	Sehr Gering	n
Problem: Fehlende Kenntnis der Region	12,50%	18,75%	53,13%	15,63%	64
Problem: Entfernung zw. Landwirt und DL	12,50%	32,81%	39,06%	15,63%	64
Problem: Fehlende Bekanntheit der PS-DL	20,31%	43,75%	25,00%	10,94%	64
Problem: Fehlendes Vertrauen in den DL	12,50%	53,13%	29,69%	4,69%	64
Problem: Kapazitätsengpässe bei PS- Dienstleistern	18,75%	39,06%	29,69%	12,50%	64
Problem: Enge Zeitfenster bei der Ausbringung	42,19%	40,63%	14,06%	3,13%	64
Problem zw. Etablierten und neuen DL	14,06%	23,44%	40,63%	21,88%	64
Problem: Hohe Anschaffungsinvestitionen für den DL	9,38%	43,75%	31,25%	15,63%	64
Problem: Mehrkosten der PS-DL	11,11%	38,10%	36,51%	14,29%	63
Problem: Schlechtes Kosten-Nutzen Verhältnis für Landwirt	6,35%	28,57%	53,97%	11,11%	63
Problem: Kontrollverlust der Landwirte	17,19%	35,94%	31,25%	15,63%	64
Problem: Kompetenzverlust der Landwirte	23,44%	34,38%	25,00%	17,19%	64
Problem: Höheres Risiko für Landwirte	6,35%	20,63%	50,79%	22,22%	63

Tabelle 25: Probleme und Hemmnisse bei Pflanzenschutzdienstleistungen

4.7.3.1 Fehlende Kenntnis des Dienstleisters über die Region

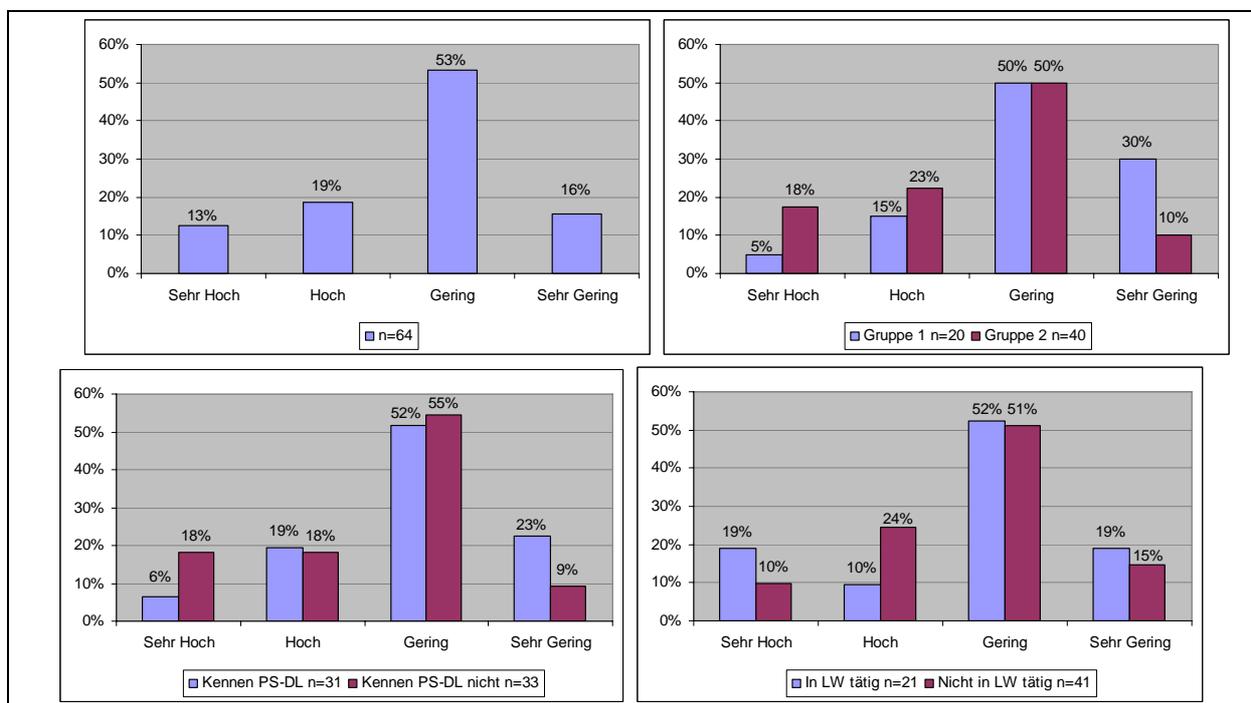


Abbildung 45: Fehlende Kenntnis des Dienstleisters über die Region

Da der Pflanzenschutzdienstleister eine sehr spezifische Dienstleistung anbietet, wird er großflächig agieren müssen und darum auch weiter entfernte Kunden betreuen. Auch müssen die PSM exakt auf die einzelnen Regionen und Witterungsverhältnisse abgestimmt werden. Der Bedarf dieses umfangreichen Wissens kann leicht zu einer fehlenden Kenntnis des Dienstleisters über die Region führen.

Das Problem „Fehlende Kenntnis des Dienstleisters über die Region“ wird von 69 % der Stakeholder als gering und sehr gering eingeschätzt. Mit 80 % am geringsten schätzen Stakeholder der Gruppe 1 (direkt von der PS-DL betroffene Stakeholder) das Problem ein. Am höchsten wird das Problem mit 41 % von Stakeholdern der Gruppe 2 (indirekt von der PS-DL betroffene Stakeholder) eingeschätzt. Das Problem der „Fehlenden Kenntnis der Region“ wird in allen Stakeholdergruppen eindeutig als gering eingeschätzt.

4.7.3.2 Entfernung zwischen Landwirt und Dienstleister

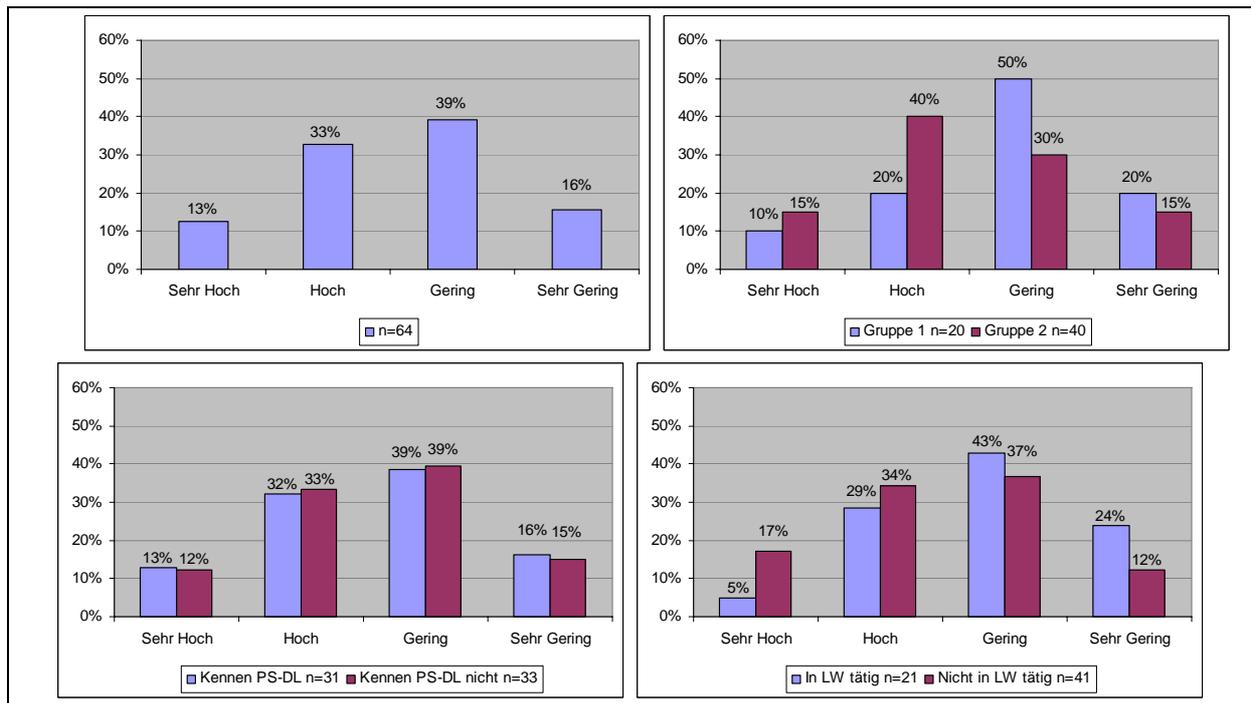


Abbildung 46: Entfernung zwischen Landwirt und Dienstleister

Die Entfernung zwischen Landwirt und Dienstleister kann ein Problem bzw. Hemmnis für die PS-DL darstellen. Der Dienstleister muss oft witterungsbedingt spontan verfügbar sein, um die PS-DL durchzuführen. Durch den großflächigen Einsatzbereich des Dienstleisters kann dies aber problematisch werden.

Für 55 % der Stakeholder stellt die Entfernung zwischen Landwirt und Dienstleister ein geringes bzw. sehr geringes Problem dar. Am geringsten schätzen mit 70 % gering bzw. sehr gering Stakeholder der Gruppe 1 (direkt von der PS-DL betroffene Stakeholder) das Problem ein, mit 55 % am höchsten schätzen Stakeholder der Gruppe 2 (indirekt von der PS-DL betroffene Stakeholder) das Problem ein. Das Problem der Entfernung wird nicht eindeutig in eine Richtung eingeschätzt.

4.7.3.3 Fehlende Bekanntheit der Pflanzenschutzdienstleistung

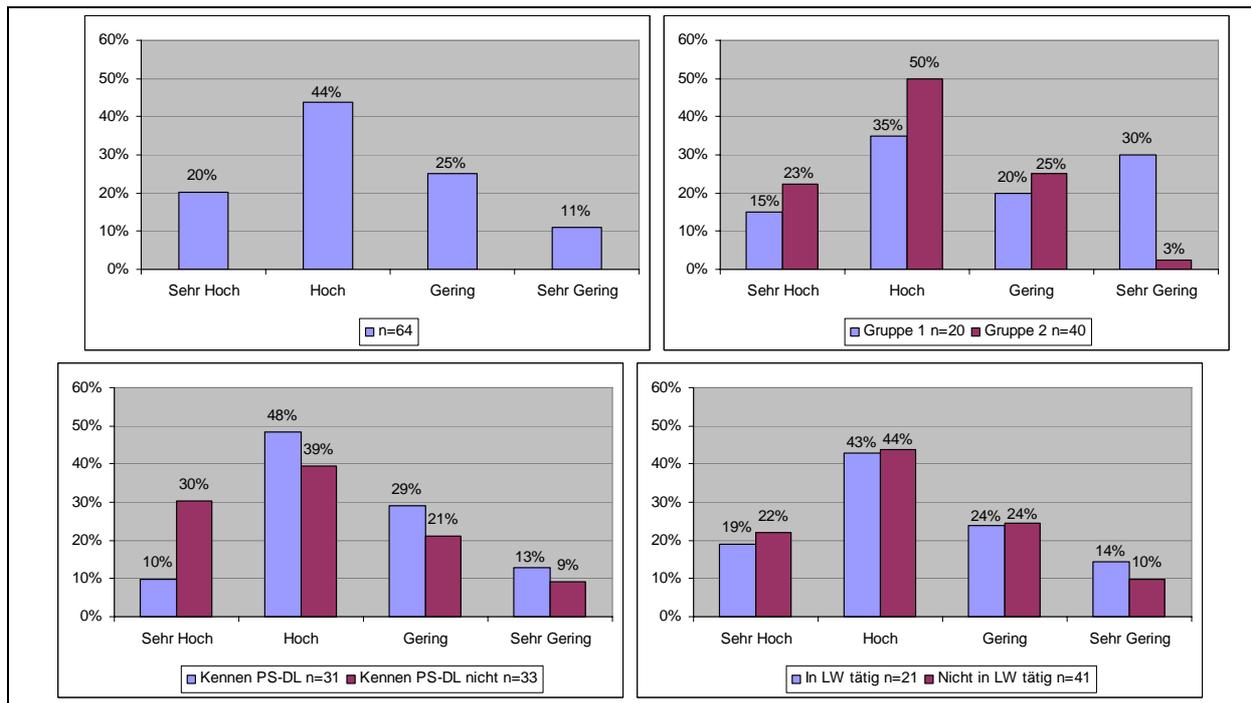


Abbildung 47: Fehlende Bekanntheit der PS-DL

Die fehlende Bekanntheit der PS-DL stellt ein Problem dar, da die Landwirte nichts von dem Angebot der PS-DL wissen und sie deshalb nicht in Anspruch nehmen und die Pflanzenschutzdienstleister keine Abnehmer für ihr Angebot und keine wirtschaftliche Grundlage haben. 52 % der Stakeholder dieser Befragung kannten PS-DL vorher noch nicht.¹⁹²

Das Problem „Fehlende Bekanntheit der PS-DL“ wird von 64 % der Stakeholder als hoch bzw. sehr hoch eingeschätzt. Mit 73 % am höchsten sehen Stakeholder der Gruppe 2 (indirekt von der PS-DL betroffene Stakeholder) das Problem. Am niedrigsten mit 50 % schätzen Stakeholder der Gruppe 1 (direkt von der PS-DL betroffene Stakeholder) das Problem ein.

Die Erwartungshaltung C1 „Die fehlende Bekanntheit der Pflanzenschutzdienstleistung stellt ein Problem dar“ wird damit bekräftigt.

¹⁹² Für die Bekanntheit von PS-DL siehe Kapitel 4.7.1.1

4.7.3.4 Fehlendes Vertrauen in den Dienstleister

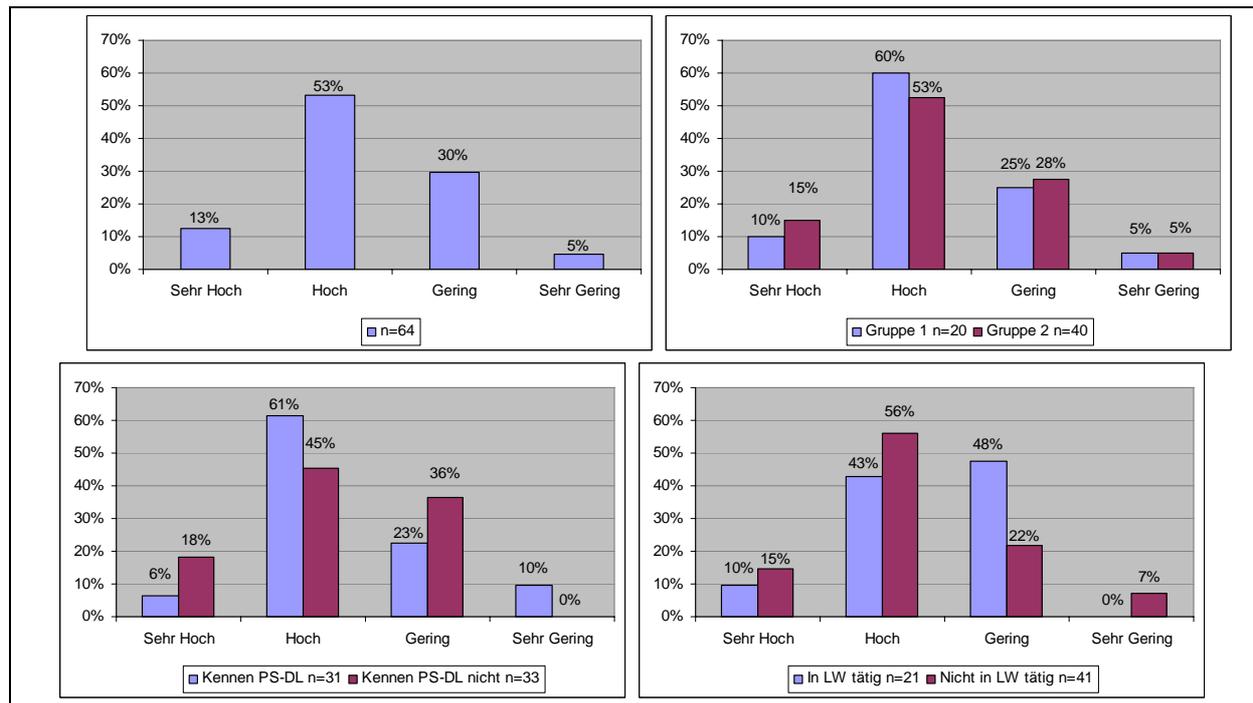


Abbildung 48: Fehlendes Vertrauen in den Dienstleister

Eines der größten Probleme ist das fehlende Vertrauen der Landwirte in den Pflanzenschutzdienstleister. Wenn Landwirte nicht in Pflanzenschutzdienstleister und dessen Arbeit vertrauen, geben sie auch nicht die PS-DL an die Pflanzenschutzdienstleister ab und die Pflanzenschutzdienstleister haben keine ökonomische Grundlage. Vertrauen kann durch verschiedene Maßnahmen aufgebaut werden. So kann der Landwirt durch Zertifizierungen feststellen, ob Richtlinien bezüglich der Ausbildung des Dienstleister und der PS-DL selbst eingehalten wurden. Durch Information und Bewerbung werden dem Landwirt der Ablauf der PS-DL und die Vorteile einer PS-DL nähergebracht.¹⁹³

66 % der Stakeholder schätzen das Problem „Fehlendes Vertrauen in den Dienstleister“ als hoch bzw. sehr hoch ein. Mit 70 % am höchsten schätzen Stakeholder der Gruppe 1 (direkt von der PS-DL betroffene Stakeholder) das Problem ein. Am niedrigsten wird das Problem mit 48 % gering von in der Landwirtschaft Tätigen eingeschätzt.

Auch hier spielt die Erwartungshaltung C1 „Die fehlende Bekanntheit der Pflanzenschutzdienstleistung stellt ein Problem dar“ eine große Rolle. Ohne die PS-DL den Landwirten bekannt zu machen kann auch kein Vertrauen aufgebaut werden. Das Problem des fehlenden Vertrauens in den Pflanzenschutzdienstleister wird insgesamt eher als hoch eingeschätzt.

¹⁹³ Vgl. hier und im folgenden Picot et al. (2003), S. 123ff

4.7.3.5 Kapazitätsengpässe bei Pflanzenschutzdienstleistern

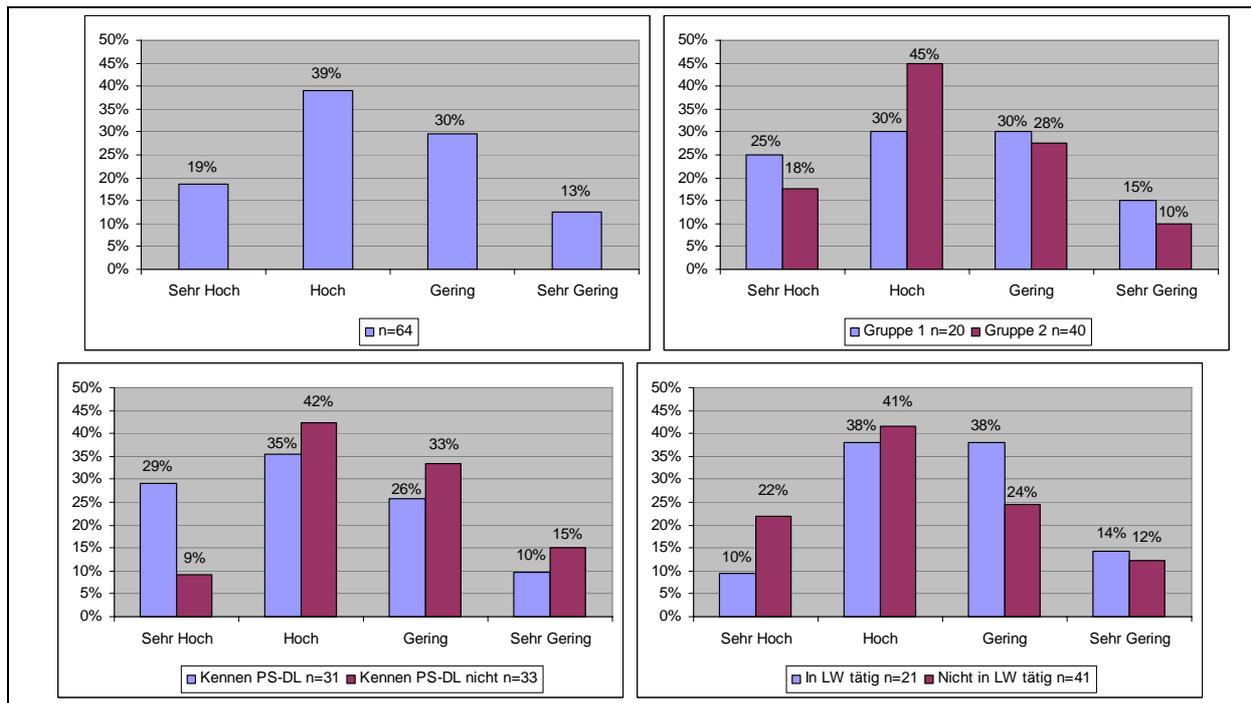


Abbildung 49: Kapazitätsengpässe bei Pflanzenschutzdienstleistern

Da es bei der Ausbringung der PSM enge Zeitfenster gibt, kommt es in Zeiten hoher Beanspruchung der Dienstleistung zu Kapazitätsengpässen. Dies betrifft beispielsweise Engpässe bei Geräten für den Pflanzenschutz und personelle Engpässe.

Das Problem „Kapazitätsengpässe bei Pflanzenschutzdienstleistern“ wird von 58 % der Stakeholder als hoch bzw. sehr hoch eingeschätzt. Am größten wird das Problem mit 64 % von Stakeholdern, die PS-DL bereits kennen, gesehen, am niedrigsten mit 52 % von Stakeholdern, die in der Landwirtschaft tätig sind. Hier widersprechen sich die Meinungen der Stakeholdergruppen deren Meinungen am aussagekräftigsten sind.

Die Erwartungshaltung C2 „Kapazitätsengpässe und enge Zeitfenster bei der Ausbringung stellen ein Problem dar“ wird in Bezug auf Kapazitätsengpässe jedoch grundsätzlich bekräftigt.

4.7.3.6 Enge Zeitfenster bei der Ausbringung

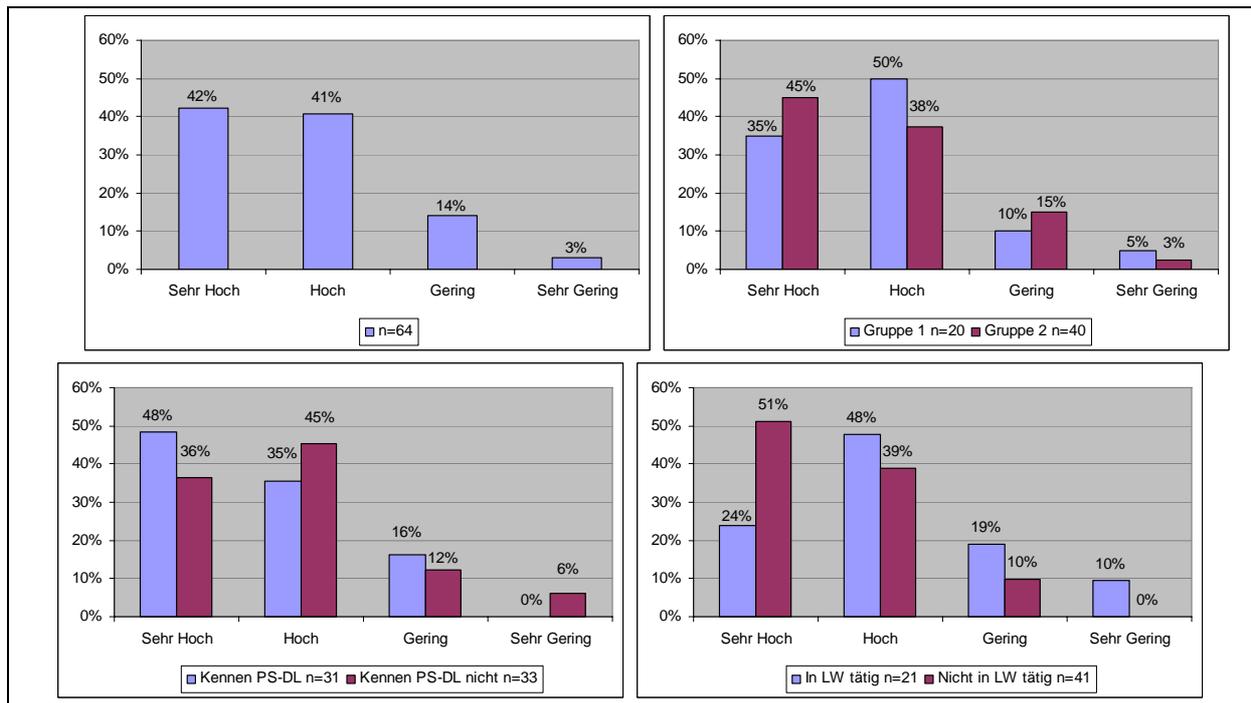


Abbildung 50: Enge Zeitfenster bei der Ausbringung

Da die PSM exakt auf die einzelnen Regionen und Witterungsverhältnisse abgestimmt werden müssen, kommt es zu engen Zeitfenstern bei der Ausbringung der PSM. Der Pflanzenschutzdienstleister hat nur wenig Zeit, um alle seine Kunden (die sehr weit voneinander entfernt sein können) zu versorgen.

Insgesamt schätzen 83 % der Stakeholder das Problem als hoch bzw. sehr hoch ein, wobei 42 % das Problem als sehr hoch einschätzen und 41 % als hoch. Am größten wird das Problem der engen Zeitfenster bei der Ausbringung mit 90 % von nicht in der Landwirtschaft Tätigen eingeschätzt, am geringsten mit 29 % von in der Landwirtschaft tätigen Stakeholdern.

Erwartungshaltung C2 „Kapazitätsengpässe und enge Zeitfenster bei der Ausbringung stellen ein Problem dar“ wird damit in Bezug auf enge Zeitfenster bei der Ausbringung bekräftigt.

4.7.3.7 Probleme zwischen Etablierten und neuen Dienstleister

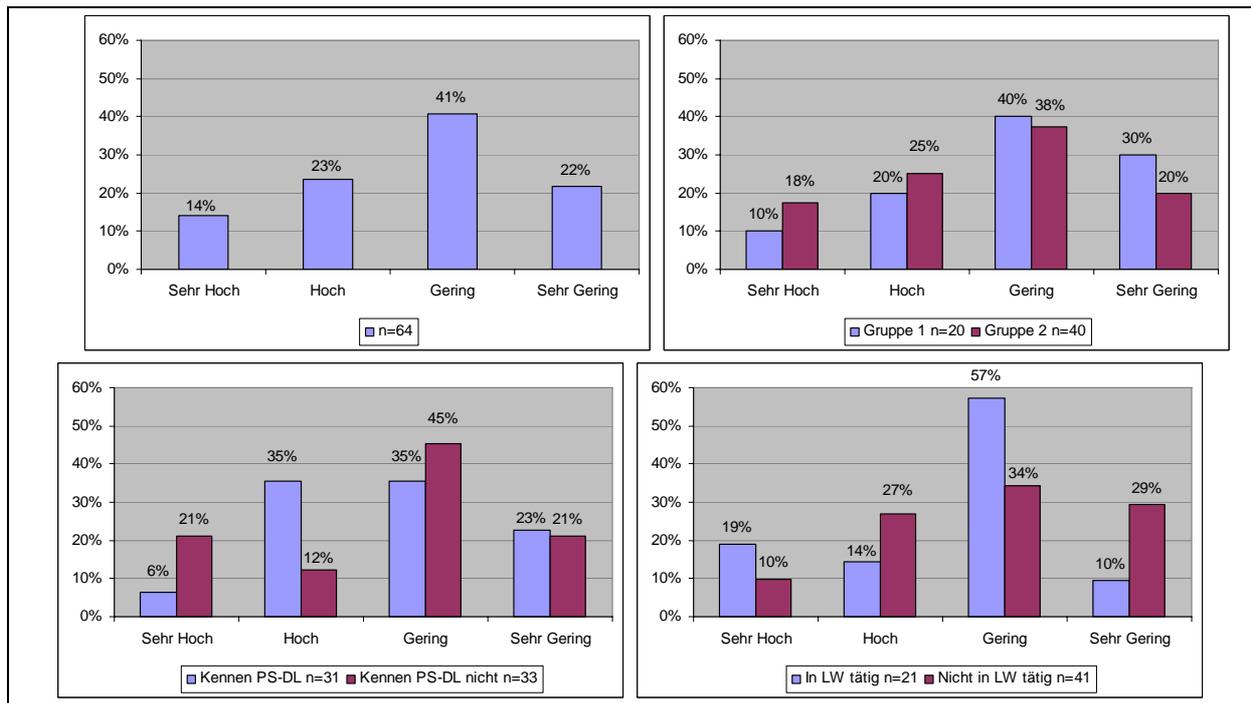


Abbildung 51: Probleme zwischen Etablierten und neuen Dienstleistern

Durch die Etablierung einer neuen Pflanzenschutzdienstleistung kann es zu Problemen mit bereits bestehenden Dienstleistern kommen. Die neue Pflanzenschutzdienstleistung kann als direkte Konkurrenz zu bereits bestehenden Dienstleistern gesehen werden. Auch müssten bereits bestehende Dienstleister Ausbildungen, Fortbildungen und Zertifizierungen durchführen, um als Pflanzenschutzdienstleister agieren zu können.

„Probleme zwischen Etablierten und neuen Dienstleistern“ werden von 63 % der Dienstleister als gering bzw. sehr gering wahrgenommen. Am geringsten wird das Problem mit 70 % gering bzw. sehr gering von Stakeholdern der Gruppe 1 (direkt von der PS-DL betroffene Stakeholder) gesehen, am höchsten mit 43 % von Stakeholdern der Gruppe 2 (indirekt von der PS-DL betroffene Stakeholder). Die Probleme zwischen etablierten und neuen Dienstleistern werden insgesamt als gering eingeschätzt.

4.7.3.8 Hohe Anschaffungsinvestitionen für den Dienstleister

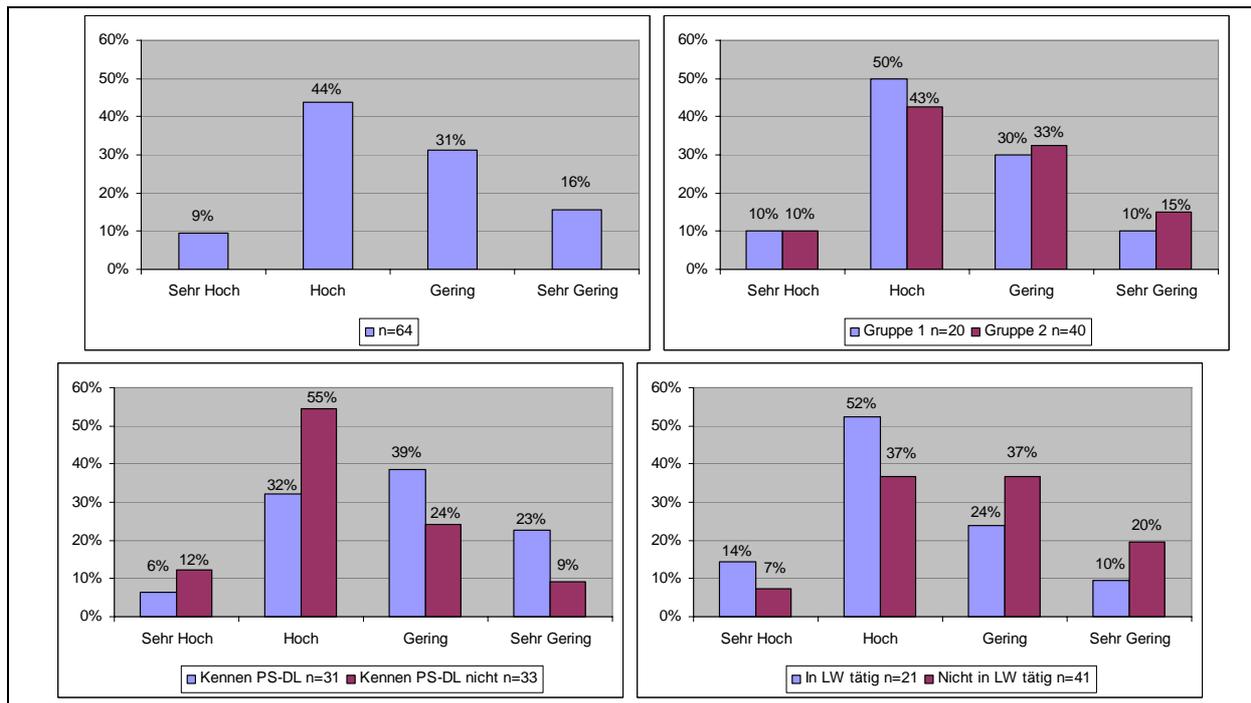


Abbildung 52: Hohe Anschaffungsinvestitionen für den Dienstleister

Durch Anschaffung neuer Geräte für den Pflanzenschutz, Ausbildung zum Pflanzenschutzdienstleister und Zertifizierung entstehen dem Dienstleister anfangs hohe Kosten.¹⁹⁴

Das Problem der hohen Anschaffungsinvestitionen für den Dienstleister wird von 53 % der Stakeholder als hoch bzw. sehr hoch eingeschätzt. Am höchsten mit 67 % schätzen Stakeholder, die PS-DL nicht kennen, das Problem ein, gefolgt von in der Landwirtschaft tätigen Stakeholdern mit 66 %. Am geringsten mit 62 % schätzen Stakeholder die PS-DL bereits kennen das Problem ein. Das Problem der hohen Anschaffungsinvestitionen für den Dienstleister wird nicht eindeutig in eine Richtung eingeschätzt, wobei Stakeholder die PD-DL bereits kennen das Problem mit 62 % eher als gering einschätzen und Stakeholder die in der Landwirtschaft tätig sind mit 66 % das Problem eher als hoch einschätzen.

¹⁹⁴ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 232ff

4.7.3.9 Mehrkosten der Pflanzenschutzdienstleistung gegenüber dem jetzigen Stand

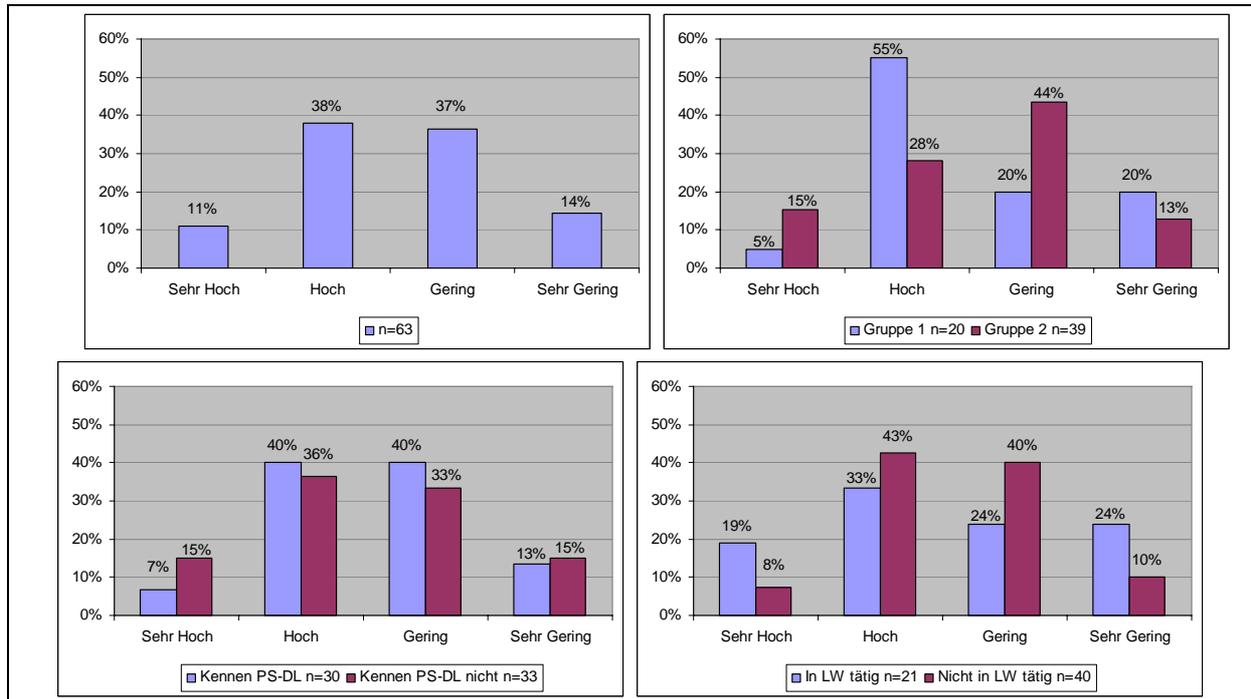


Abbildung 53: Mehrkosten der PS-DL gegenüber dem jetzigen Stand

Durch die Übergabe des Pflanzenschutzes an spezielle Pflanzenschutzdienstleister kann es zu Mehrkosten für den Landwirt kommen. Er muss im Gegensatz zum eigenen Pflanzenschutz nun nicht nur die PSM, sondern auch die Arbeit des Dienstleister bezahlen. Andererseits bringt dies dem Landwirt mehr Freizeit bzw. mehr Zeit, sich anderen gewinnbringenden Tätigkeiten oder Bereichen wie Vermarktung zu widmen.¹⁹⁵ Durch die Weitergabe von Preisvorteilen des Dienstleisters kann es zu einer Verringerung der Kosten für den Landwirt kommen.¹⁹⁶

Rund die Hälfte der Stakeholder, 51 %, sehen die „Mehrkosten der PS-DL gegenüber dem jetzigen Stand“ als gering bzw. sehr gering. Mit 57 % am geringsten sehen Stakeholder der Gruppe 2 (indirekt von der PS-DL betroffene Stakeholder) das Problem, am größten mit 60 % Stakeholder der Gruppe 1 (direkt von der PS-DL betroffene Stakeholder). Das Problem der Mehrkosten des PS-DL gegenüber dem jetzigen Stand wird nicht eindeutig in eine Richtung eingeschätzt.

¹⁹⁵ Siehe auch Kapitel 4.7.2.1: Kosteneinsparungen beim Landwirt und Kapitel 4.7.3.10: Schlechtes Kosten-Nutzen Verhältnis für den Landwirt

¹⁹⁶ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 232ff

4.7.3.10 Schlechtes Kosten-Nutzen Verhältnis für den Landwirt

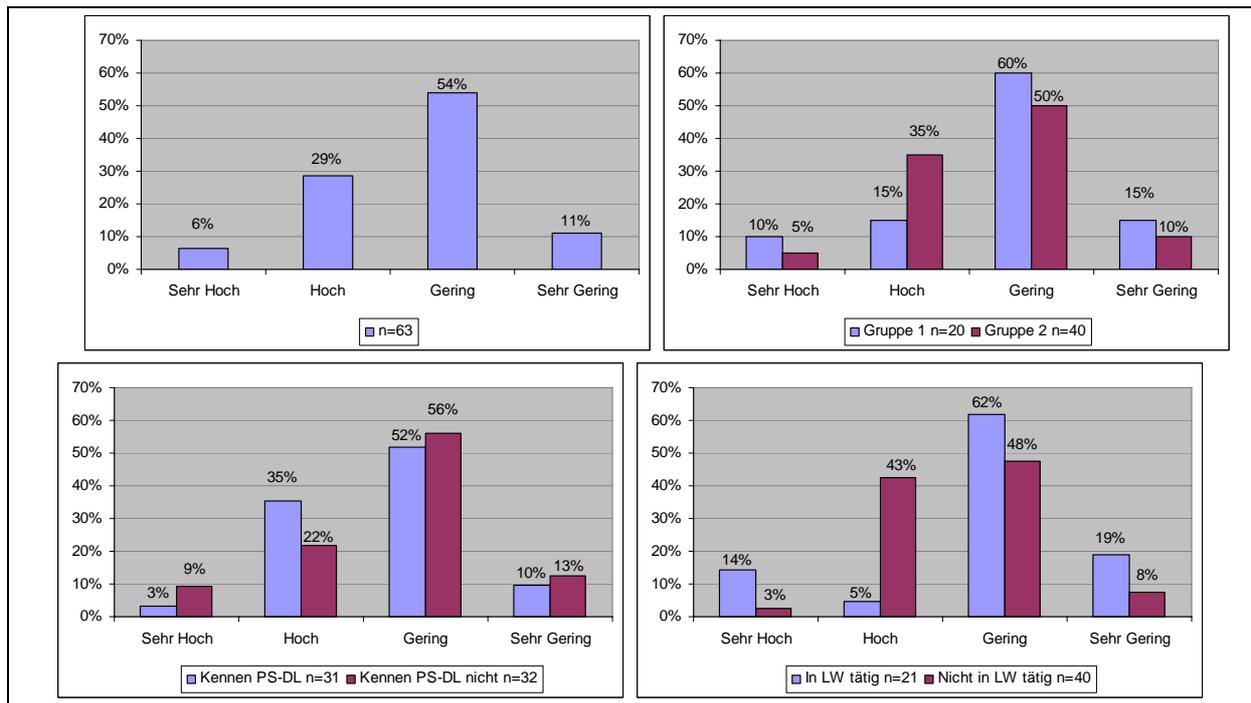


Abbildung 54: Schlechtes Kosten-Nutzen Verhältnis für den Landwirt

Wenn der Landwirt die zusätzliche freie Zeit durch die Übergabe des Pflanzenschutzes an einen professionellen Dienstleister nicht sinnvoll nutzt, kann es zu einem schlechten Kosten-Nutzen Verhältnis kommen. Oft rechnen die Landwirte die Kosten ihrer Arbeitszeit für den Pflanzenschutz nicht ein, sondern nur die Kosten für die PSM und Geräte. Dadurch können die Kosten steigen, ohne dass der Landwirt einen zusätzlichen Nutzen erkennt. Durch die Übergabe des Pflanzenschutzes entfallen dem Landwirt die Kosten für die Anschaffung, Wartung und Lagerung von Geräten und die Anschaffung und Lagerung von PSM. Dies übernimmt der Dienstleister für den Landwirt. Da der Dienstleister PSM gezielt anwendet kann es zur Verringerung des Verbrauchs von PSM, einer Reduktion der zu entsorgenden Restmengen und somit zu Kosteneinsparungen kommen. Diese können wiederum teilweise an den Landwirt weitergegeben werden.¹⁹⁷

Ein „Schlechtes Kosten-Nutzen Verhältnis für den Landwirt“ wird von 65 % der Stakeholder als geringes bzw. sehr geringes Problem gesehen. Am geringsten mit 81 % sehen in der Landwirtschaft Tätige das Problem, am höchsten mit 46 % nicht in der Landwirtschaft Tätige. Das Problem eines schlechten Kosten-Nutzen Verhältnisses wird insgesamt als gering eingeschätzt.

¹⁹⁷ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 232ff

4.7.3.11 Kompetenzverlust der Landwirte

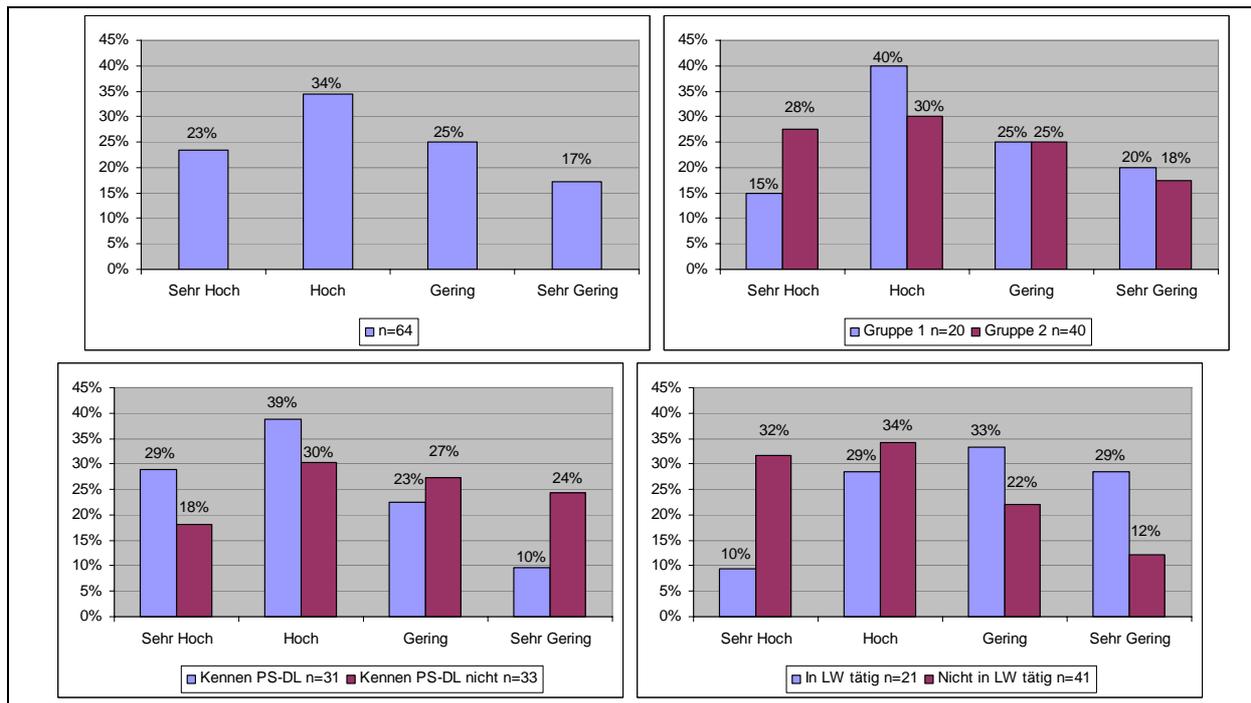


Abbildung 55: Kompetenzverlust der Landwirte

Durch die Übergabe des Pflanzenschutzes an einen professionellen Dienstleister muss sich der Landwirt selbst nicht mehr um PSM, Geräte und Anwendungen kümmern. Der Landwirt muss sich in dieser Hinsicht nicht mehr weiterbilden, was zu einem Kompetenzverlust der Landwirte führen kann. Der Dienstleister hat dann die alleinige Kompetenz bezüglich PSM, Geräte und Anwendungen.

Von 57 % der Stakeholder wird ein Kompetenzverlust der Landwirte als großes Problem gesehen. Am höchsten wird der Kompetenzverlust mit 68 % von Stakeholdern, die PS-DL bereits kennen, eingeschätzt, am niedrigsten mit 62 % von Stakeholdern, die bereits in der Landwirtschaft tätig sind.

Die Erwartungshaltung C3 „Kontroll- und Kompetenzverluste der Landwirte stellen ein Problem dar“ wird damit in Bezug auf Kompetenzverluste eher bekräftigt, wobei der Kompetenzverlust mit 62 % von bereits in der Landwirtschaft Tätigen am geringsten eingeschätzt wird.

4.7.3.12 Kontrollverlust der Landwirte

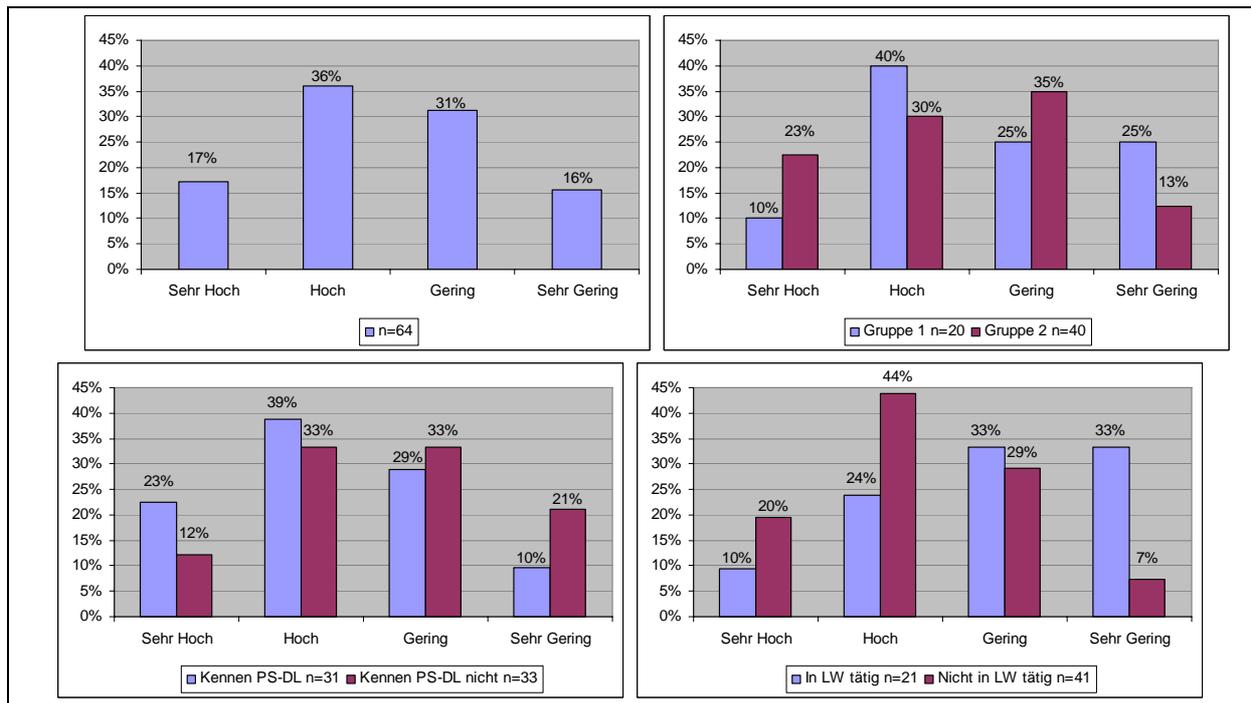


Abbildung 56: Kontrollverlust der Landwirte

Durch die Übergabe des Pflanzenschutzes an einen professionellen Dienstleister kann es zu einem Kontrollverlust des Landwirts kommen. Der Dienstleister führt den Pflanzenschutz ohne dem Zutun des Landwirts nach bestem Wissen eigenständig durch. Durch die Abgabe des Pflanzenschutzes und dem einhergehenden Verlust der Kompetenz auf dem Gebiet Pflanzenschutz kommt es auch zu einem Kontrollverlust der Landwirte. Sie verlieren den Bezug zum Pflanzenschutz und die Fähigkeit die Vorgänge auf ihre ordnungsgemäße Durchführung zu prüfen.

53 % der Stakeholder schätzen den Kontrollverlust der Landwirte als hoch bzw. sehr hoch ein. Am höchsten wird der Kontrollverlust mit 64 % von Stakeholdern, die nicht in der Landwirtschaft tätig sind, eingeschätzt, am niedrigsten mit 66 % von Stakeholdern, die in der Landwirtschaft tätig sind.

Erwartungshaltung C3: „Kontroll- und Kompetenzverluste der Landwirte stellen ein Problem dar“ wird damit in Bezug auf Kontrollverluste nicht eindeutig bestätigt und vor allem von Stakeholdern die in der Landwirtschaft tätig sind als am geringsten eingeschätzt.

4.7.3.13 Höheres Risiko für Landwirte

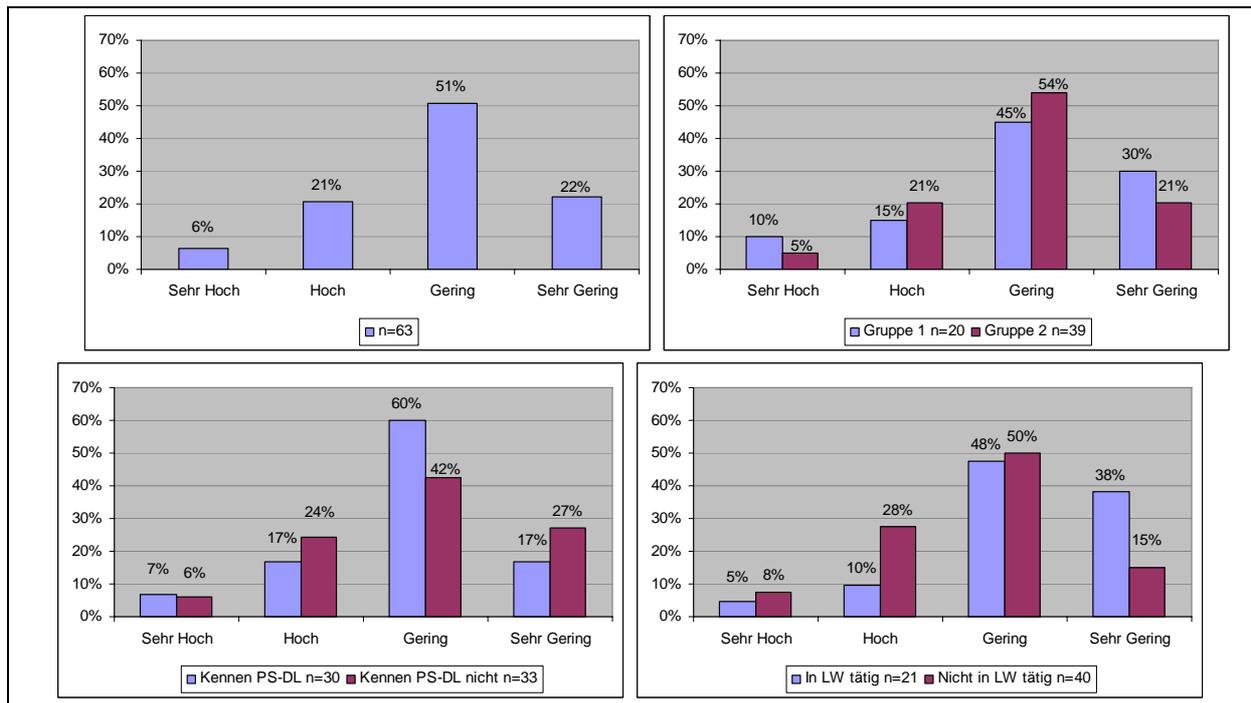


Abbildung 57: Höheres Risiko für Landwirte

Für den Landwirt kann es durch die Übergabe des Pflanzenschutzes zu einem erhöhten Risiko betreffend Ernteaufgängen kommen, da es trotz der Aus- und Fortbildung der Pflanzenschutzdienstleister beispielsweise aufgrund von Kapazitätsengpässen und engen Zeitfenstern zu fehlerhaften Anwendungen und dadurch zu Ernteaufgängen kommen kann.¹⁹⁸

Ein „Höheres Risiko für Landwirte“ wird von 73 % der Stakeholder als gering bzw. sehr gering eingeschätzt. Am geringsten mit 86 % wird ein höheres Risiko von Stakeholdern, die in der Landwirtschaft tätig sind, eingeschätzt, am höchsten mit 36 % von Stakeholdern, die nicht in der Landwirtschaft tätig sind. Da in der Landwirtschaft tätige mit den Risiken vertraut sind ist ihre Meinung am aussagekräftigsten. Eine Erhöhung des Risikos durch PS-DL wird von ihnen mit 48 % als gering und 38 % als sehr gering eingeschätzt. Das Problem eines höheren Risikos für Landwirte wird insgesamt durchwegs als gering eingeschätzt.

Die geringe Einschätzung des erhöhten Risikos für die Landwirte deckt sich nicht mit der Einschätzung aller Stakeholder bezüglich Kapazitätsengpässen bei den Pflanzenschutzdienstleistern und engen Zeitfenstern für die Ausbringung der Pflanzenschutzmittel. Diese Probleme bzw. Hemmnisse können zu vermehrten Ernteaufgängen führen und wurden von den Stakeholdern eher als hoch eingeschätzt.¹⁹⁹

¹⁹⁸ Das Risiko durch Naturgewalten ist von der Dienstleistung unabhängig und hier nicht gemeint.

¹⁹⁹ Siehe Kapitel 4.7.3.5: Kapazitätsengpässe bei Pflanzenschutzdienstleistern und Kapitel 4.7.3.6: Enge Zeitfenster bei der Ausbringung

4.7.3.14 Deckung der Ausfallsrisiken

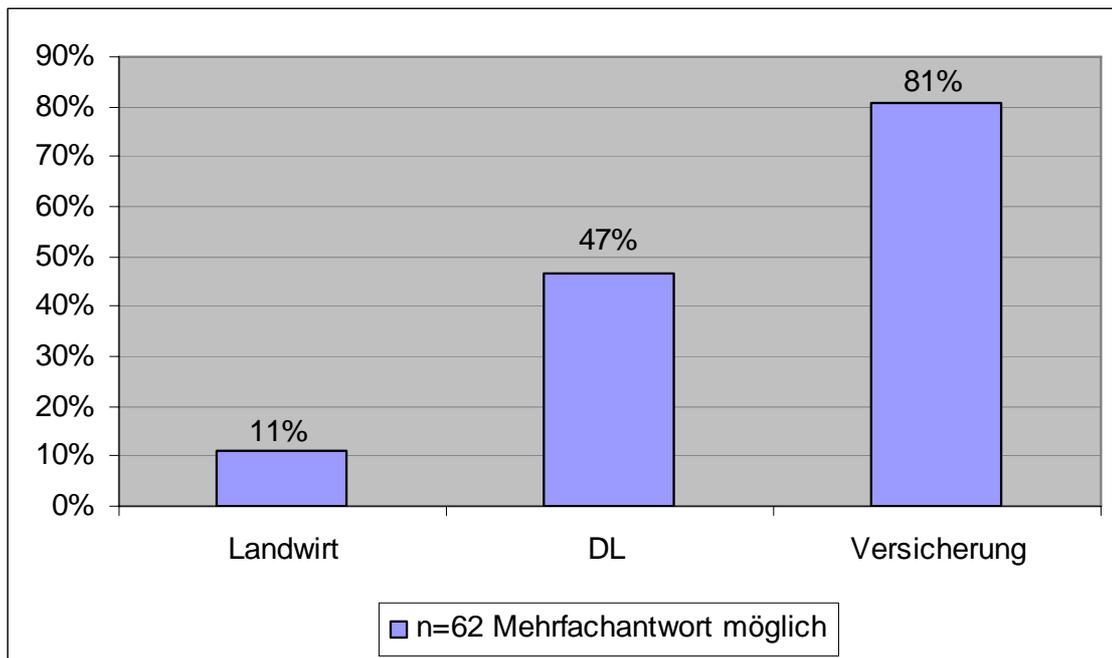


Abbildung 58: Deckung der Ausfallsrisiken durch...

Durch Witterungsbedingungen, aber auch durch fehlerhafte Anwendung von PSM, aufgrund von Kapazitätsengpässen und engen Zeitfenstern, kann es zu Ernteausschlägen kommen. Auf die Frage, wie diese Ausfallsrisiken gedeckt werden sollen, antworten 81 % der Stakeholder durch Versicherungen. 47 % meinen, dass der Pflanzenschutzdienstleister Ausfallsrisiken decken soll, 11 % meinen, Landwirte sollten Ausfallsrisiken selbst decken. Bei der Deckung der Ausfallsrisiken durch den Landwirt bzw. den Pflanzenschutzdienstleister wurde auch angemerkt, dass Versicherungen deren Ausfallsrisiken decken sollten.

4.7.3.15 Anmerkungen

Im Bereich für Anmerkungen zu den Problemen und Hemmnissen bei PD-DL wurde angemerkt dass Pflanzenschutzberatung in Österreich durch Officialberatung und Firmeninfos ziemlich vollständig kostenlos abgedeckt wird. Zukünftige Pflanzenschutzdienstleister stehen im Wettbewerb mit den Maschinenringern.

Es kommt für viele Landwirte nicht in Frage, sich einen Pflanzenschutzdienstleister zu nehmen, da die eigene, veraltete Technik noch funktionstüchtige ist.

Um enge Zeitfenster und Kapazitätsengpässe zu vermeiden ist ein Beratungsnetz für termingerechten PSM-Einsatz aufzubauen. Dazu ist ein hohes Pflanzenschutzwissen und hohe Pflanzenschutzkompetenz notwendig. Enge Zeitfenster könnten auch durch Spezialisierung der Dienstleistung verbessert werden.

4.7.4 Rahmenfaktoren

Teil D des Fragebogens der Stakeholderanalyse beschäftigt sich mit Rahmenfaktoren wie Aus- und Fortbildung, Zertifizierung und Bewerbung von PS-DL.

Weiters wurden die Stakeholder gefragt ob, sie selbst bereits im Bereich PS-DL tätig sind.

4.7.4.1 Ausbildung zum Pflanzenschutzdienstleister

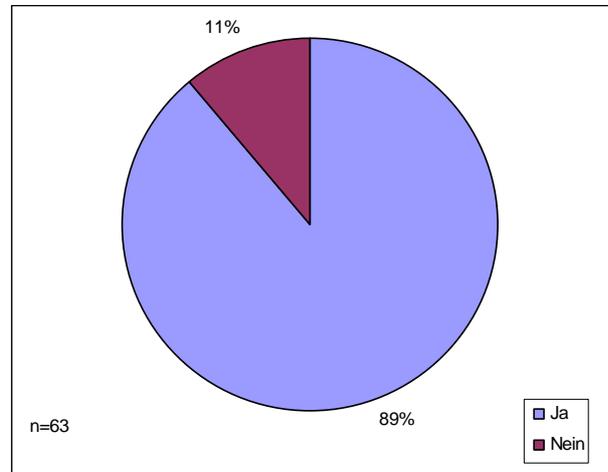


Abbildung 59: Eigene Ausbildung zum Pflanzenschutzdienstleister notwendig?

Um eine professionelle Anwendung und damit ökologische, ökonomische und soziale Vorteile zu gewährleisten, ist eine eigene Ausbildung zum Pflanzenschutzdienstleister, bei der man unter anderem den richtigen Umgang mit PSM und Geräten erlernt, sehr wichtig.

Auf die Frage „Sollte es eine eigene Ausbildung zum Pflanzenschutzdienstleister geben“ haben 89 % der Stakeholder mit ja geantwortet.

Die Erwartungshaltung D1 „Die Aus- und Fortbildung des Pflanzenschutzdienstleisters ist wichtig“ wird damit in Bezug auf eine eigene Ausbildung zum Pflanzenschutzdienstleister bekräftigt.

Die Angaben der Stakeholder zum Umfang der Ausbildung reichen von sehr umfassend und je genauer desto besser bis zum Meisterniveau. Was die Zeitdauer betrifft, reichen die Antworten von einem Tageskurs über 4-6 Wochen bis zu ein Jahr bzw. laufender Fortbildung. Es soll eine theoretische Ausbildung an Höheren Technischen Lehranstalten, der Universität für Bodenkultur, Fachhochschulen oder an der Landwirtschaftskammer erfolgen. Auch eine praktische Ausbildung und ein Praxisnachweis wird gefordert. Die Ausbildung sollte deutlich über den Sachkundenachweis hinaus reichen. Ein zertifizierter Lehrgang wäre möglich. Die Ausbildung sollte gesetzlich geregelt sein, EU Richtlinien erfüllen und auch nachhaltig sein.

4.7.4.2 Fortbildung der Pflanzenschutzdienstleister

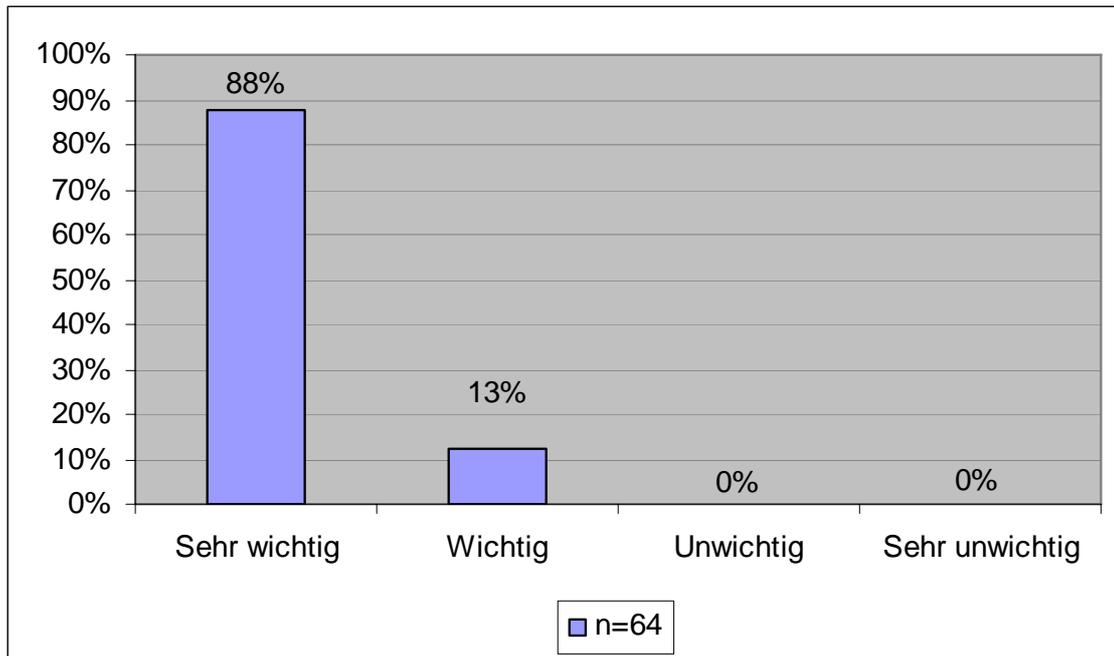


Abbildung 60: Laufende Fortbildung der Pflanzenschutzdienstleister

Auch die laufende Fortbildung der Pflanzenschutzdienstleister ist für die Erreichung ökonomischer, ökologischer und sozialer Vorteile sehr wichtig. Pflanzenschutzdienstleister sollten über den Stand der Technik im Bereich PSM, Geräte und Anwendung Bescheid wissen und sich deshalb laufend fortbilden.

88 % der Stakeholder schätzen eine laufende Fortbildung als sehr wichtig ein, 13 % als wichtig. Keiner der Stakeholder schätzt die laufende Fortbildung der Pflanzenschutzdienstleister als unwichtig und sehr unwichtig ein.

Die Erwartungshaltung D1 „Die Aus- und Fortbildung des Pflanzenschutzdienstleisters ist wichtig“ wird damit in Bezug auf die laufende Fortbildung der Pflanzenschutzdienstleister bekräftigt.

4.7.4.3 Zertifizierungen

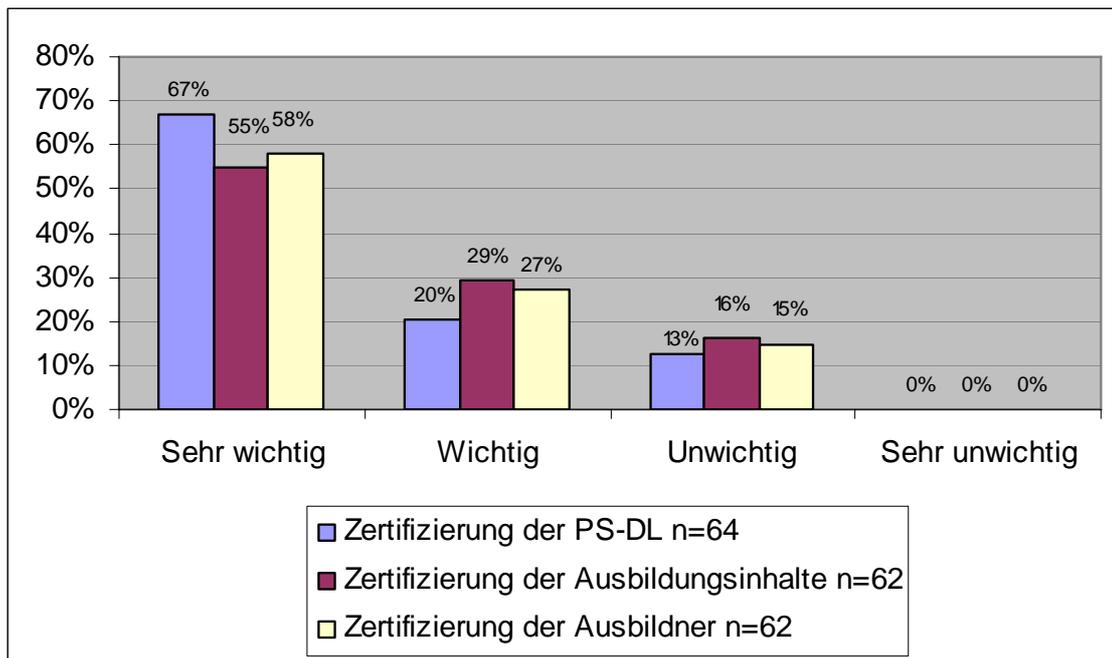


Abbildung 61: Zertifizierung der PS-DL, Ausbildungsinhalte und Ausbilder

Für die Etablierung des Vertrauens²⁰⁰ der Landwirte in die Pflanzenschutzdienstleister, die Verbreitung der PS-DL und die Gewährleistung einer einheitlichen, professionellen Dienstleistung ist eine Zertifizierung sehr wichtig. Hierbei können die PS-DL selbst, die Ausbildungsinhalte und die Ausbilder zertifiziert werden.

Die Zertifizierung der PS-DL wird von 87 % der Stakeholder als wichtig und sehr wichtig, die Zertifizierung der Ausbildungsinhalte mit 84 % und die Zertifizierung der Ausbilder mit 85 % als wichtig und sehr wichtig eingeschätzt. Die Zertifizierungen werden mit eindeutigen Mehrheiten als sehr wichtig eingeschätzt. Keiner der Stakeholder schätzt die Zertifizierungen als sehr unwichtig ein.

Die Erwartungshaltung D2 „Die Zertifizierung der PS-DL, der Ausbildungsinhalte und der Ausbilder ist wichtig“ wird für alle Zertifizierungen als wichtig eingeschätzt und damit bekräftigt.

²⁰⁰ Vgl. Picot et al. (2003), S. 123ff

4.7.4.4 Errichtung von Verträgen

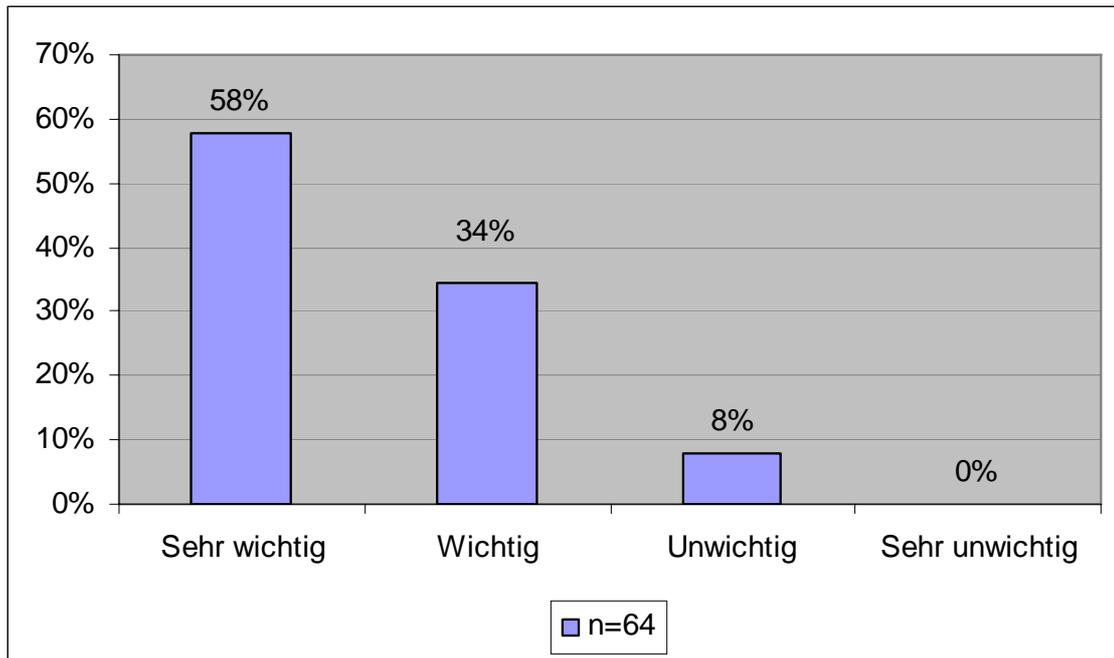


Abbildung 62: Errichtung von Verträgen zw. Anbieter und Abnehmer

In Hinblick auf die Erfüllung der angebotenen Dienstleistung und der Regelung der Risikodeckung ist die Errichtung von Verträgen zwischen Dienstleistern und Landwirten empfehlenswert. Auch 92 % der Stakeholder schätzen die Errichtung von Verträgen zwischen Anbietern und Abnehmern als wichtig und sehr wichtig ein. 8 % schätzen Verträge als unwichtig ein. Keiner der Stakeholder schätzt die Errichtung von Verträgen als sehr unwichtig ein.

4.7.4.5 Bewerbung der Pflanzenschutzdienstleistung

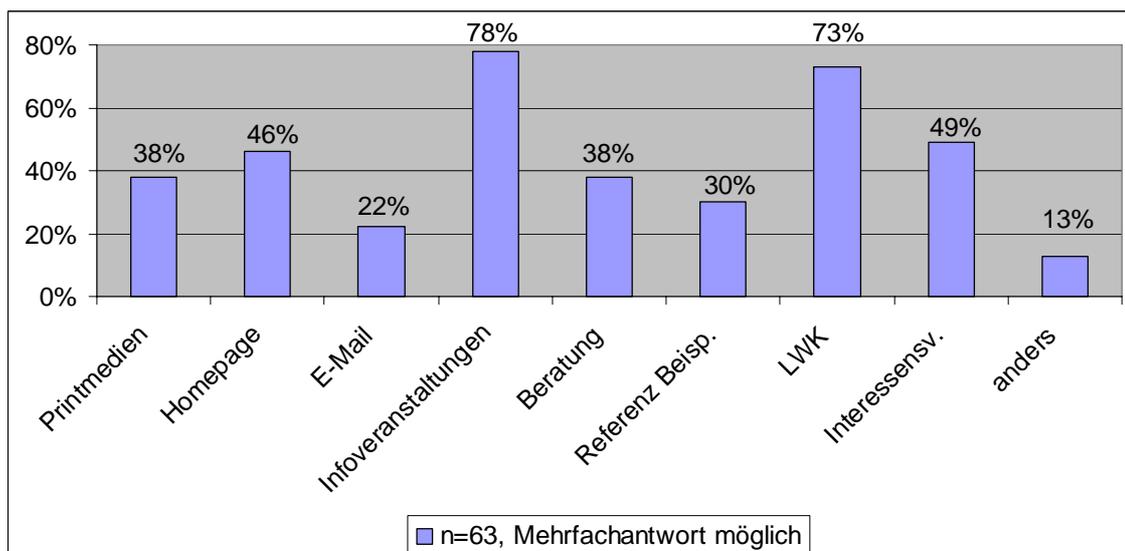


Abbildung 63: Bewerbung der PS-DL

Da das Konzept der PS-DL neu ist und ein Vertrauen der Landwirte in den Pflanzenschutzdienstleister aufgebaut werden soll, ist die Bewerbung der PS-DL

sehr wichtig für ihre Etablierung. Am bedeutendsten für die Bewerbung der PS-DL werden mit 78 % Infoveranstaltungen und mit 73 % die Landwirtschaftskammern eingeschätzt. Landwirtschaftskammern sind mit ihren Aussendungen und Zeitschriften ein wichtiger Informationsträger für die Landwirte. Weiters wurden mit 49 % Interessenvertretungen und mit 46 % Homepages genannt. 38 % der Stakeholder halten Printmedien bzw. Beratung für gute Informationsträger, 30 % Referenzbeispiele und 22 % E-Mail Aussendungen. 13 % meinen, dass PS-DL auch anders beworben werden sollten.

Weiters wurden Maschinenringe, Mundpropaganda, Dienstleister und Lagerhäuser für eine Bewerbung der PS-DL genannt.

4.7.4.6 Zu ändernde Rahmenfaktoren

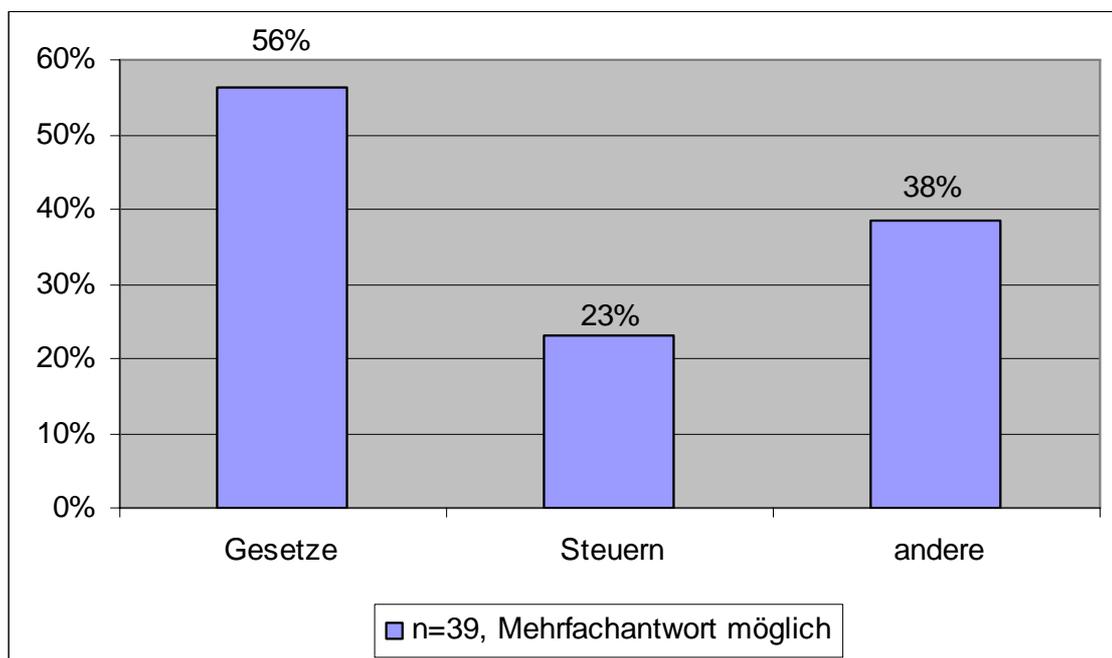


Abbildung 64: Zu ändernde Rahmenfaktoren

Auf die Frage „Welche Rahmenfaktoren müssen sich ändern, damit sich die PS-DL durchsetzen“ antworteten 56 % gesetzliche, 23 % steuerliche und 38 % andere Rahmenfaktoren. Die Frage wurde nur von 39 der 64 Stakeholder beantwortet. Aufgrund der geringen Zahl der Antworten kann man annehmen, dass die Frage von den Stakeholdern als nicht sehr wichtig eingeschätzt wurde oder aber auch falsch bzw. nicht verstanden wurde. Bei anderen Rahmenfaktoren wurden 5 mal keine Änderungen genannt, weiters Beratung, um Vorteile zu erkennen, Vorteile für beide Partner, Wachsen der Betriebe, Änderungen in den Bereichen Kosten, Förderungen, Werbung, Sozialversicherungsrecht, Akzeptanz, Ackerschlaggrößen und Arbeitszeitkosten.

4.7.4.7 Eigene Tätigkeit im Bereich der Pflanzenschutzdienstleistung

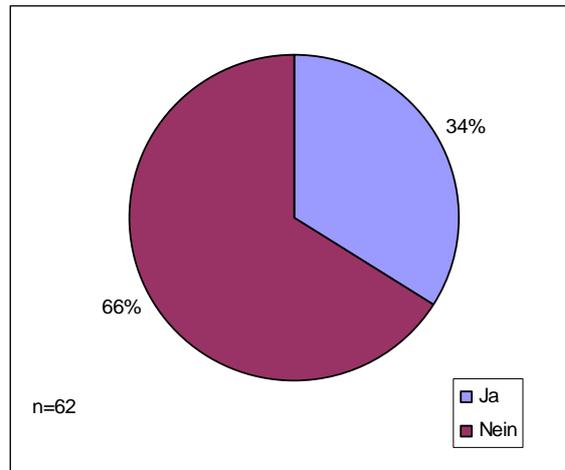


Abbildung 65: Im Bereich PS-DL tätig

34 % der Stakeholder antworteten auf die Frage „Sind Sie selbst bereits im Bereich PS-DL tätig“ mit ja. Dies waren neben den derzeitigen Dienstleistern weitere Personen, die in der Landwirtschaftskammer, bei Behörden, Forschungsinstitutionen, Landmaschinenindustrie, im PSM Handel und der PSM Industrie tätig sind. Somit ist ein Drittel der Befragten im Bereich PS-DL tätig. Es wurde jedoch nicht genau festgestellt ob die Befragten Stakeholder professionelle PS-DL anbieten oder selbst den Pflanzenschutz bei ihren landwirtschaftlichen Tätigkeiten übernehmen. Weiters ist ihr Informationsstand, ihre Ausbildung und Professionalität im Bereich Pflanzenschutz nicht genauer bekannt.

4.7.4.8 Kenntnis von Pflanzenschutzdienstleistern

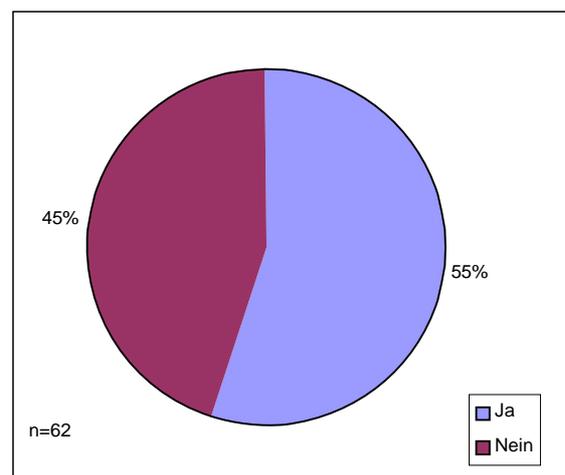


Abbildung 66: Kennen bereits Pflanzenschutzdienstleister

Auf die Frage „Kennen Sie bereits Anbieter von PS-DL“ antworteten 55 % der Stakeholder mit ja. Auf die Bitte gegebenenfalls bekannte Pflanzenschutzdienstleister zu nennen gab es kaum konkrete Antworten. Hauptsächlich wurden dann Maschinenringe als bereits vorhandene Pflanzenschutzdienstleister genannt. Vereinzelt wurde auch derzeitige Dienstleister die Pflanzenschutz anbieten genannt, jedoch ohne Namen bzw. Adresse anzuführen.

Deshalb ist nicht bekannt ob es sich um professionelle Pflanzenschutzdienstleister handelt oder nur am nebenberuflich durchgeführten Pflanzenschutz.

4.7.4.9 Anmerkungen

Im Bereich für Anmerkungen zu den Rahmenfaktoren wird eine Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer als zielführend betrachtet. Weiters wurde erwähnt, dass PS-DL schon teilweise etabliert sind, da von der Struktur her viele Kleinbetriebe, die im Nebenerwerb geführt werden, Pflanzenschutz anbieten. Pflanzenschutzgeräte sollten periodisch überprüft werden und die Dienstleister sollen Spezialisten im Gebiet Pflanzenschutz und am neuesten Stand der Technik sein. Beim Einkauf von PSM ist eine Kooperation mit dem etablierten Handel notwendig.

4.7.5 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse

Der Rücklauf von 64 Fragebögen bzw. 36,78 % der 174 ausgeschickten Fragebögen kann durchaus als sehr erfolgreich angesehen werden. Durch eine gute Verteilung der Rückmeldungen auf die verschiedenen Stakeholdergruppen wurde eine breite Sichtweise des Themas erreicht. Dadurch ist auch eine gute Aussagekraft der Befragung gegeben.

Mit 31 der 64 Stakeholder oder 48 % war einem Großteil der Stakeholder der Begriff Pflanzenschutzdienstleistungen bereits bekannt und 21 von 62 Stakeholder oder 34 % sind selbst im Bereich Pflanzenschutzdienstleistungen tätig.

Der Bedarf an Pflanzenschutzdienstleistungen wurde mit 23 von 56 Stakeholdern oder 41 % Antworten „hoch“ und „sehr hoch“ geringer eingeschätzt als erwartet.

Von den Stakeholdern wurden viele Vorteile wie die Etablierung eines neuen Geschäftsfeldes, die Verringerung des PSM-Verbrauchs, die Verringerung der Toxizität durch professionelle Anwendung, höhere Flächenleistung durch moderne Geräte, Entfall von Anschaffung, Wartung und Unterbringung von Geräten, Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung und die Zeitersparnis für den Landwirt bekräftigt.

Kosteneinsparungen wurden von den Stakeholdern nicht eindeutig identifiziert.

Der Entfall von Schulung und Qualifikation für den Landwirt und eine Vergrößerung des Vertrauens in Pflanzenschutzdienstleistungen wird nicht als vorteilhaft eingeschätzt.

Hemmnisse bzw. Nachteile von Pflanzenschutzdienstleistungen wie die fehlende Kenntnis der Region, die Entfernung zwischen dem Landwirt und dem Dienstleister, Probleme zwischen etablierten und neuen Dienstleistern, ein schlechtes Kosten-Nutzen Verhältnis für den Landwirt und ein höheres Risiko für den Landwirt wurden als eher gering eingeschätzt.

Mehrkosten einer Pflanzenschutzdienstleistung gegenüber dem derzeitigen Stand wurden von den Stakeholdern nicht eindeutig identifiziert.

Die fehlende Bekanntheit der Pflanzenschutzdienstleistung, das fehlende Vertrauen in den Dienstleister, Kapazitätsengpässe bei den Pflanzenschutzdienstleistern, enge Zeitfenster bei der Ausbringung, hohe Anschaffungsinvestitionen für den Dienstleister, Kontroll- und Kompetenzverluste der Landwirte wurden als Hemmnisse bzw. Nachteile einer Pflanzenschutzdienstleistung identifiziert.

Eine professionelle Ausbildung, laufende Aus- und Fortbildung und Zertifizierungen im Bereich Pflanzenschutzdienstleistungen wurden durchwegs als wichtig für den Pflanzenschutzdienstleister eingeschätzt.

4.8 Maschinenringorganisationen als Stakeholder

In Bezug auf die Vermittlung von Dienstleistungen in der österreichischen Landwirtschaft nimmt der Maschinenring - als Dachverband, aber auch mit seinen Landes- und Regionalstellen - eine tragende Rolle ein. Dies zeigte sich bereits im Vorgängerprojekt INNOVAZID und ist an sich keine neue Erkenntnis. Dieser Umstand wurde jedoch in der österreichweit angelegten Perspektive von Serplant Pro als Ausgangspunkt für die Recherche von Best Practice Beispielen verwendet. In Sinne des Ansatzes der Ökoeffizienz ist es nicht erforderlich, dass bei der Erbringung der Dienstleistung eine Service- oder Transferstelle wie etwa der Maschinenring involviert wird. Dieser katalysiert zwar auf Grund seines Vermittlungsauftrages Vereinbarungen zur Erbringung, aber grundsätzlich kann eine PS Dienstleistung auch ohne einen solchen Vermittler erbracht werden. Da der Maschinenring eine derart prominente Rolle einnimmt, wurde er auch als Ausgangspunkt für die Recherche gewählt (siehe Pkt.2.2.) und die Leistungsangebote auf den Webseiten regionaler Maschinenringe des MR-Österreich²⁰¹ einer Stichwortsuche unterzogen.

Eine Liste der Maschinenringorganisationen mit ausgewiesenen Pflanzenschutzaktivitäten zeigt folgende Tabelle.²⁰²

Bundesland	Überbetrieblichen PS Ackerbau	Überbetrieblicher PS Weinbau
Niederösterreich	MR Service Niederösterreich / DI Gernot Ertl / 02982 30500 – 110 / gernot.ertl@maschinenring.at MR Amstetten / Christian Sonnleitner / Gießhübl 7 / 3300 Amstetten / amstetten@maschinenring.at / 07472-65696 MR Melk / Erwin Gindl / Pöverding 37 / 3390 Melk / melk@maschinenring.at / 02752-51372 MR Weinviertel / Franz Leidler / Bahnstraße 32 / 2130 Mistelbach / weinviertel@maschinenring.at / 02572 – 2715 31	MR Carnuntum (Christian Dietrich / RLH Petronell / Bahnstraße 21 / 2404 Petronell / carnuntum@maschinenring.at / 02163-2625 / MR Neulengbach Tullnerfeld / Johannes Wecer / Bahnhofstraße 68 / 3040 Neulengbach / neulengbachtullnerfeld@maschinenring.at / 02772 – 55060
Oberösterreich	MR Service Oberösterreich / Ing. Franz Moser MR Freistadt / Franz Grabner / Kammerstraße 4 / 4240 Freistadt / freistadt@maschinenring.at / 07942 – 77701 MR Eferding / Ing. Thomas Schürz / Taubenbrunn 3 / 4070 Eferding / eferding@maschinenring.at / 07272-3617 MR Freistadt Süd & Ost / Erich Kriechbaumer / Marktplatz 27 / 4283 Bad Zell / freistadtsuedost@maschinenring.at / 07263 – 7171 MR Schwanenstadt / Roland Paminger /	

²⁰¹ Zugangsportal: <http://www.maschinenring.at/>

²⁰² wie oben bereits erwähnt bedeutet dies nicht, dass andere regionale MR-Organisationen keine Aktivitäten oder Angebote im überbetrieblichen Pflanzenschutz aufweisen

	Stadtplatz 25/26 / 4690 Schwanenstadt / schwanenstadt@maschinenring.at / 07673-7373 MR Vöcklabruck / Clemens Oberascher / Attergaustraße 62 / 4880 St.Georgen/Attergau / voecklabruck@maschinenring.at / 07667- 6200 MR Wels / Ing. Gerald Jungmair / Rennbahnstraße 15 / 4600 Wels / wels@maschinenring.at / 07472-350 400	
Steiermark	MR Raabtal / Otmar Kien / Franz-Josef- Straße 4 / 8330 Feldbach / raabtal@maschinenring.at / 03152-5200	
Burgenland	MR Service Burgenland / DI Franz Reichhardt MR Burgenland Süd / Johann Weber / Stremtalstraße 21a / 7540 Güssing / burgenlandsued@maschinenring.at / 03322-44639	
Tirol	MR Innsbruck Land / DI Johannes Geissler	

Tabelle 26: Maschinenring Österreich – Kontakte mit Landes- und Regionalstellen

Ausland	Ansprechstelle, -person
Schweiz	Dachverband Maschinenring Schweiz / Roland Fleischli
Bayern	Kuratorium Bayerischer Maschinen- und Betriebshilferinge KBM e.V. / Dr. Johann Habermayer
Südtirol	Maschinenring Südtirol / Anton Mairhofer (Obmann)/ +39 0474 531136 winklerhof@rolmail.net

Tabelle 27: Maschinenring – Kontakte im Ausland

Exkurs: Organisationsstruktur Maschinenring (MR) Österreich

Ein Maschinenring ist ein Zusammenschluss von Landwirten zur überbetrieblichen Auslastung der in Privatbesitz befindlichen Maschinen. Ein Maschinenring hat keine eigenen Maschinen, sondern vermittelt die der Mitglieder, er ist keine Maschinengemeinschaft und erzielt keinen Gewinn. Zu den klassischen Aufgaben der überbetrieblichen Maschinenvermittlung und der Betriebs- und Haushaltshilfe sind mit der Gründung wirtschaftlicher Tochterunternehmen neue Leistungen hinzugekommen.

Der Maschinenring (MR-Österreich) umfasst eine zentrale Organisationseinheit sowie Organisationseinheiten auf der Ebene jeden Bundeslandes (MR-Services):

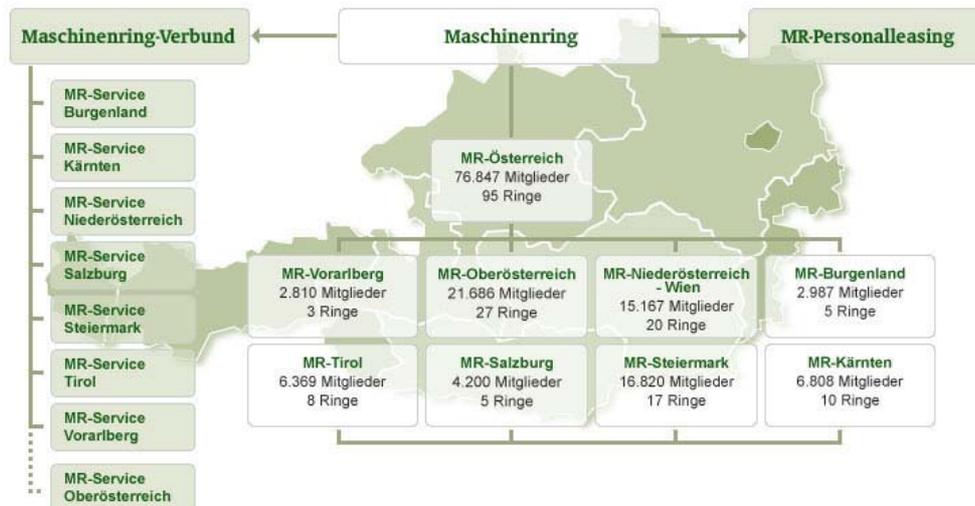


Abbildung 67: Die Organisation der Maschinenringe²⁰³

Der Maschinenring gliedert sich zudem in 95 regionale Organisationseinheiten (regionale Maschinenringe):

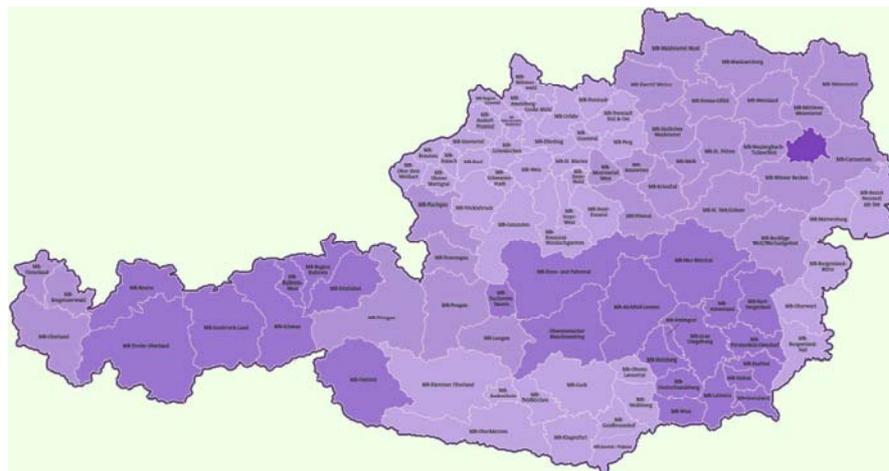


Abbildung 68: Die Organisation der Maschinenringe²⁰⁴

Recherchen bei „Schwesterorganisationen“ (Schweiz, Bayern, Südtirol) zeigte, dass diese nicht die Betreuungstiefe von österreichischen Maschinenringen erreichen.

Exkurs: Weiterbildungsangebote von Landesorganisationen des MR Österreich

Seit einigen Jahren werden von Maschinenring Landesorganisationen in Zusammenarbeit mit landwirtschaftlichen Ausbildungsstätten (LFI) Kurse und Qualifizierungsprogramme für überbetrieblich arbeitende Pflanzenschutztechniker angeboten. Diese Angebote sind in einem engen Zusammenhang mit den Haftpflichtversicherungen und den Schutz gegen Schadensfälle zu sehen:

Oberösterreich: Ende 2006 haben ca. 250 Personen den Pflanzenschutztechnikerlehrgang am LFI Oberösterreich absolviert, davon üben ca. 150 diese Tätigkeit auch überbetrieblich aus. Ziel ist es, das Know How der regional tätigen Pflanzenschutztechniker bei der Erbringung der Dienstleistung zu stärken. Für intensiv arbeitende Pflanzenschutztechniker mit mehr als 300 Hektar betreuter Fläche wurde 2005 die Ausbildung um einen fünftägigen Ausbildungsmodul

²⁰³ Bildquelle: <http://www.maschinenring.at/de/footer/ueberuns/struktur/index.aspx>

²⁰⁴ Bildquelle: www.maschinenring.at/.../mr_karte_neu_94.jpg

erweitert. Mit dem Nachweis steht ihnen ein erweiterter, über den derzeitigen Standard hinaus gehender Versicherungsschutz zur Verfügung.

- LFI Oberösterreich, Auf der Gugl 3, A-4021 Linz

Niederösterreich: Der Maschinenring Niederösterreich-Wien bietet einen Pflanzenschutztechnikerkurs im Bildungszentrum Mold an, mit dem auch der technische Teil des oberösterreichischen Ausbildungslehrgangs abgedeckt wird. Derzeit gibt es ca. 40 ausgebildeten Pflanzenschutztechnikern vertragliche Bindungen. Diese erbringen die Pflanzenschutzdienstleistung entweder direkt über den regionalen Maschinenring oder im Rahmen einer Pflanzenschutzgemeinschaft aktiv, die vom Maschinenring betreut wird..

- Bildungszentrum Mold der Niederösterreichischen Landwirtschaftskammer, A-3580 Mold 72

Weitere Stakeholder sind im Weinbau vorrangig Lohnunternehmer bzw. Maschinengemeinschaften, die Pflanzenschutzdienstleistungen erbringen. Dabei wird gerne innovative Gerätetechnik wie Geräteträger bzw. Überzeilengeräte eingesetzt, da diese das mögliche Spektrum der Dienstleistungen erweitert und zugleich höhere Flächenleistungen zulässt. Mit dem Einsatz derartiger Technik erhöht sich das Wachstumspotenzial und die Konkurrenzfähigkeit der Pflanzenschutzdienstleistung erheblich.

Die Erfassung von Lohnunternehmen und Maschinengemeinschaften, die nicht unmittelbar in die Zuständigkeit von Maschinenring - Organisationen fallen, gestaltete sich schwierig, bzw konnte nur indirekt erfolgen, da diese keine Landesvertretungen, Dachverband o.ä. besitzen. Die Hinweise dazu kamen entweder aus dem Internet (Stichwortsuche) oder wurden von Maschinenringen selbst gegeben. Zum Teil besteht auch eine partielle Inanspruchnahme von Dienstleistungen des MR wie etwa die Verwaltungsarbeit.

Generell kann gesagt werden, dass nur einige wenige österreichische Lohnunternehmer im Bereich Überbetrieblicher Pflanzenschutz – Ausbringung aktiv sind und diese wurden hauptsächlich im Weinbau recherchiert.

Maschinen- und Pflanzenschutzgemeinschaften – Ackerbau:

- Spritzgemeinschaft St. Martin / MR Oberwart / Prinz-Eugen-Straße 7 / 7400 Oberwart / oberwart@maschinenring.at / 03352-33066

Lohnunternehmer – Weinbau:

- Thomas Lehner / Druschplatz 1 / 7122 Gols / info@t-lehner.at / 0664-4014418
- Johannes Bader / Florianigasse 26/ 7312 Horitschon / lohnarbeit@weingut-florianikeller.at / 0664-8407650

Maschinen- und Pflanzenschutzgemeinschaften – Weinbau:

- ARGE Eisenberg – Arbeitsgemeinschaft zur Bearbeitung von Weingärten auf dem Eisenberg, Hannersberg und Königsberg / Uwe Schiefer / Welgersdorf 3 7503/ weinbau-schiefer@aon.at / +43-3362-2464
- PROVIN GesnBR / Johannes Kroiss / Ufergasse 14 / 7142 Illmitz / kroiss@interwein.at / +4321753538

5 Das Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung

5.1 Aufbau der Pflanzenschutzdienstleistung

Die Grundidee einer Pflanzenschutzdienstleistung ist es, den Landwirten Pflanzenschutzmaßnahmen (d.h. Schädlings- und Unkrautbekämpfung) als externe unternehmerische und ökologisch vorteilhafte Dienstleistung bei gleich bleibendem Nutzen anzubieten. Dadurch kann zu einer Reduktion bzw. Entschärfung des „kritischen“ Stoffstroms der Pflanzenschutzmittel beigetragen werden. Dem gewünschten Ergebnis (Minimierung von Ertragseinbußen) steht also ein nachhaltiger Nutzen (Minimierung des PSM Einsatzes) gegenüber. Gesundheitliche und ökologisch nachteilige Wirkungen der Pflanzenschutzmittel – dazu zählen die Aufnahme durch AnwenderInnen und KonsumentInnen sowie der Eintrag in die Umwelt bzw. die Auswirkungen auf Nichtzielorganismen – können durch die Durchführung des Pflanzenschutzes als externe Dienstleistung vermindert werden. Zum wichtigen gesellschaftlichen Ziel, den umweltoffenen Stoffstrom „Pflanzenschutzmittel“ toxikologisch zu entschärfen und dessen Einsatz weiter zu reduzieren, wird dadurch ein wertvoller Beitrag geleistet.

Die Ziele der Erbringung des Pflanzenschutzes als externe Dienstleistung sind in Abbildung 69 zusammengefasst. Grundsätzlich gilt, dass Ziele in den drei Dimensionen Zielinhalt (sachliche Festlegung des Angestrebten), Zielausmaß (absoluter und/oder relativer Zielerreichungsgrad) und zeitlicher Bezug (bestimmter Zeitpunkt und –raum) operational bestimmt sein müssen, um Steuerungs- und Koordinationsfunktionen erfüllen zu können.

Das übergeordnete Ziel des Pflanzenschutzdienstleisters stellt die Sicherung einer langfristigen Unternehmensentwicklung und des Unternehmensbestandes dar und wird durch die drei Unterziele

1. Reduktion der Umweltbelastung und Ressourcenschonung,
 2. Schaffung von Kostenvorteilen für die Landwirte und
 3. Erhöhung des Kundennutzens durch eine qualitativ hochwertige, flexible und zuverlässige Dienstleistung
- beschrieben.



Abbildung 69: Ziele der Pflanzenschutz-Dienstleistung

Die Reduktion der Umweltbelastung und Ressourcenschonung wird gekennzeichnet durch eine Verringerung des Einsatzes chemischer Pflanzenschutzmittel wodurch einerseits die benötigten inputbezogenen Ressourcen verringert und andererseits der outputseitige Ernteertrag erhöht werden soll. Dabei sollen alternative Maßnahmen zum chemischen Pflanzenschutz, zum Beispiel durch den Einsatz von Kultur-, sowie physikalisch biologischen Maßnahmen oder durch die Verwendung umweltschonender Substitutionsprodukte, eingesetzt werden.

Anzumerken ist hierbei, dass sich die Reduktion der Umweltbelastung und die Ressourcenschonung in diesem Zusammenhang nicht in einem Leihsystem oder als Rückgewinnung eines Stoffstroms gesehen werden können, sondern sich unter folgenden Voraussetzungen ergeben:

- Die Ausbringung von PSM als Dienstleistung wird mit einer moderneren Technik durchgeführt, als sie der durchschnittliche Landwirt besitzt. Damit verbunden ist eine verminderte Abdrift, ein verminderter Anfall von Restmengen, ein erhöhter Arbeitsschutz und eine bessere Dokumentation und damit Rückverfolgbarkeit der Maßnahmen.
- Die Dienstleistung wird mit einem höheren Fachwissen erbracht, als sie einem durchschnittlichen Anwender oder Kunden (Landwirt) zur Verfügung steht. Damit verbunden kann eine bestmögliche Wahl des Ausbringungszeitpunktes der erforderlichen Menge an PSM erfolgen.
- Die Dienstleistung setzt für den Kunden zeitliche und finanzielle Ressourcen frei, um in Kernkompetenzen (z.B. Vermarktung von Produkten) zu investieren. Für den Dienstleister wiederum ist eine ständige Weiterbildung erforderlich, wodurch er seine Maßnahmen gezielter und dem Stand der Technik gemäß erbringen kann.

Kostenvorteile für den Landwirt können direkt durch geringere Kosten des Dienstleisters oder indirekt durch zusätzliche Ernteerträge und somit zusätzlichem Gewinn erwirtschaftet werden.

Eine Erhöhung des Kundennutzens wird durch eine Kundenbedürfnisorientierung erreicht. Gründe können dabei Kosten, Zeitmangel oder Arbeiterleichterung darstellen. Aufgrund der verschiedenen Leistungsspektren kann flexibel auf Kundenwünsche reagiert werden, wobei die Qualität hoch und die Zuverlässigkeit gleichbleibend sein sollte. Weiters sollte eine entsprechende Kommunikation und Aufrechterhaltung des Informationsflusses gewährleistet werden.

5.1.1 Struktur einer Pflanzenschutzdienstleistung

Um die Akzeptanz einer Pflanzenschutzdienstleistung zu erhöhen, ist es von Bedeutung, dass den Landwirten ein genau auf ihre Bedürfnisse angepasstes Angebot zum Umfang der Pflanzenschutzdienstleistung vorgelegt werden kann.

Durch die Untergliederung der Pflanzenschutzdienstleistung in unterschiedliche Arbeitspakete können diese Aufgaben entweder komplett an einen Dienstleister ausgelagert werden oder zum Teil noch vom Landwirt selbst durchgeführt werden. Eine Abgrenzung der Pflanzenschutzdienstleistung, wie sie in Abbildung 70 dargestellt ist, hilft somit, die Pflanzenschutzdienstleistung besser auf die Anforderungen der Landwirte abzustimmen.

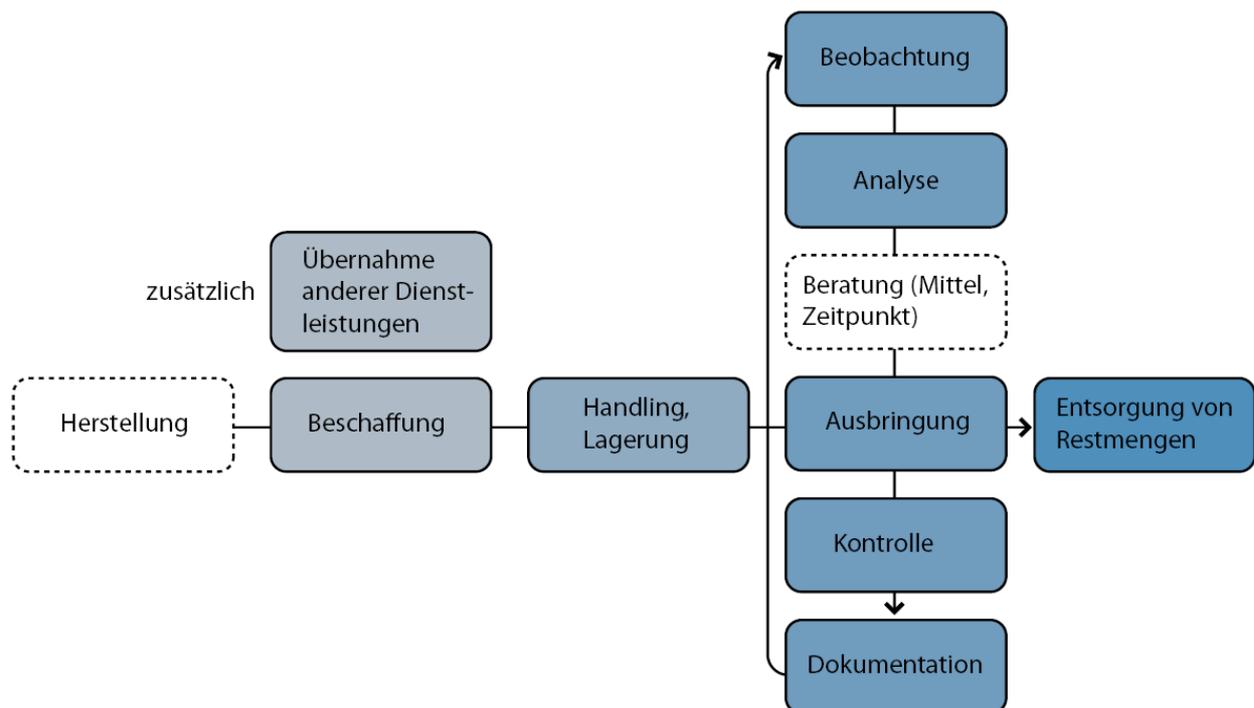


Abbildung 70: Aufgabenbereiche des Pflanzenschutz-Dienstleisters

Abbildung 70 zeigt das Leistungsspektrum des Pflanzenschutz-Dienstleisters. Vertikal ist die zeitliche Abfolge der Pflanzenschutzmaßnahmen ersichtlich. Beginnend mit der Beobachtung der Felder hinsichtlich eines potenziellen Schadensbefalls erfolgt eine Auswertung und Analyse der gewonnenen Daten. Eine Beratung, beispielsweise hinsichtlich Mittelwahl und Ausbringungszeitpunkt, ist nur notwendig, wenn die Ausbringung vom Landwirt selbst übernommen wird, was jedoch den Grundüberlegungen der Pflanzenschutzdienstleistung widersprechen würde. Nach der Ausbringung als Kernaufgabe des Pflanzenschutz-Dienstleisters ist auch die Kontrolle der applizierten Felder wichtig und Bestandteil der Pflanzenschutzdienstleistung.

Die horizontale Linie in Abbildung 70 stellt die Stoffstromseite der Pflanzenschutzmittel dar. Der Prozess der Herstellung ist hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt, betrifft aber den Dienstleister nur insofern, als möglicherweise Verpackungen oder Restmengen zurück an den Hersteller geliefert werden können. Der eigentliche Aufgabenbereich des Dienstleisters beginnt mit der Beschaffung der Pflanzenschutzmittel. Durch die Abnahme von größeren Mengen können dem Dienstleister in der Regel bessere Konditionen als einem einzelnen Landwirt gewährt werden. Darüber hinaus besitzt der Dienstleister die entsprechenden Lagerräume zur Aufbewahrung größerer Mengen von Pflanzenschutzmitteln. Somit muss sich der Landwirt um die Beschaffung, Lagerung und das Handling der Pflanzenschutzmittel nicht mehr selbst kümmern. Auch Restmengen können durch die Abwicklung durch einen Dienstleister besser und umweltfreundlicher entsorgt werden, allerdings kommen Restmengen aufgrund der überbetrieblichen Anwendung kaum bzw. in geringeren Mengen vor.

Darüber hinaus sind noch folgende Aktivitäten im Zusammenhang mit der Erbringung der Dienstleistung von Bedeutung, auf die in den nachfolgenden Kapiteln noch näher eingegangen wird:

- Prognosen
- Dokumentation der Leistung
- Ergänzende Arbeiten
- Schulung und Qualifizierungsmaßnahmen
- Nachweis der Befähigung
- Gestaltung der vertraglichen Regelungen

5.1.2 Das Spektrum der Dienstleistung Pflanzenschutz

Das gewünschte Ergebnis bei der Dienstleistung „Pflanzenschutz“ ist die Sicherung bzw. Maximierung des Ernteertrages durch die Geringhaltung von schädlichen Einwirkungen und damit die Minimierung von Ernteverlusten. Aus der Sicht des PDL bzw. PSS Konzeptes liegt somit eine ergebnisorientierte Dienstleistung vor. Die Erfüllung des Bedarfs wird dabei durch den Dienstleistungsanbieter übernommen. Maßgebliches Kennzeichen solcher Modelle ist die Verrechnungsbasis, sie liegt bei der Bedarfseinheit (gespritzte Fläche oder Zeile) und nicht bei einer Produkteinheit (Verkaufte Menge PSM). Es ist aber klar, dass bei der Erbringung der Dienstleistung fließende Übergänge bestehen, wie nachfolgende Graphik zeigt.

Ausprägungen der Pflanzenschutzdienstleistung

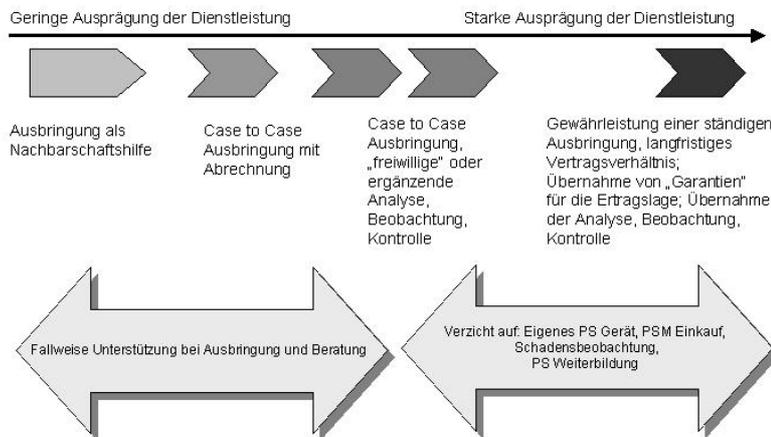


Abbildung 71: Das Spektrum von Pflanzenschutz-Dienstleistungen

Im Regelfall haben also sowohl Anbieter und Nutzer einer Dienstleistung einen „ökonomischen“ Vorteil oder ziehen einen sonstigen Mehrwert aus der Dienstleistung, der im Regelfall leicht aus der Motivlage ableitbar ist.

5.1.3 Vorteile der Pflanzenschutzdienstleistung für den Landwirt

Wenn der Pflanzenschutz als externe Dienstleistung durchgeführt wird, ergeben sich daraus zahlreiche Vorteile sowohl für den Landwirt, aber natürlich auch für den Anbieter der Dienstleistung. In Tabelle 28 sind die Vorteile dargestellt. Zusätzlich ist die Bedeutung der einzelnen Aspekte, wie sie von ExpertInnen für Pflanzenschutz (Landwirtschaftskammer, Dienstleister, Beratungsunternehmen, Hersteller und Händler von Pflanzenschutzmittel und Behörden) eingeschätzt wird, angeführt²⁰⁵.

Vorteile	Sehr Hoch	Hoch	Gering	Sehr Gering
Kosteneinsparungen	11%	34%	42%	13%
neues Geschäftsfelde für DL	25%	56%	19%	0%
Verringerung des PSM-Verbrauchs	14%	38%	27%	22%
Verringerung der Toxizität durch professionelle Anwendung	33%	30%	22%	16%
höhere Flächenleistung durch moderne Geräte	45%	45%	6%	3%
Entfall von Anschaffung, Wartung, Unterbringung von Geräten	53%	32%	13%	2%
Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung	35%	32%	27%	6%
Zeitersparnis für den Landwirt	25%	56%	17%	2%
Entfall von Schulung, Qualifikation für den Landwirt	12%	17%	40%	32%
Vergrößerung des Vertrauens in PS-DL	11%	18%	47%	24%

Tabelle 28: Vorteile einer Pflanzenschutz-Dienstleistung

Kosteneinsparungen können sich für den Landwirt durch einen effizienteren Einsatz der Pflanzenschutzmittel durch das spezifische Know-How des Dienstleisters, modernere Geräte bei der Ausbringung, Verwendung spezieller Düsen, weniger Abdrift etc. ergeben. Ein großer Vorteil für den Landwirt ist auch, dass für ihn die Anschaffung, Wartung und Unterbringung der Geräte entfällt, ebenso wie der Bedarf, sich laufend auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes fortbilden zu

²⁰⁵ Diese Daten stammen aus der empirischen Erhebung der Stakeholder, die in Kapitel 4 dargestellt ist.

müssen. Aus ökologischen Gesichtspunkten kann die Verringerung der Toxizität durch den geringeren und verbesserten Einsatz der Pflanzenschutzmittel hervorgehoben werden. Soziale Aspekte werden durch die Dienstleistung Pflanzenschutz insofern berührt, als sich dadurch Zeitersparnisse für den Landwirt ergeben, die er beispielsweise in die Vermarktung der Produkte investieren kann. Darüber hinaus hat er dadurch keinen direkten Kontakt mehr mit den Pflanzenschutzmitteln, was eine Erhöhung der Arbeitssicherheit mit sich bringen kann.

Ökonomische Vorteile	Ökologische Vorteile	Soziale Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> - Effizienterer Einsatz an PSM durch <ul style="list-style-type: none"> o Know How des Pflanzenschutzdienstleisters o Verbesserte Zusammensetzung der PSM o Optimaler Ausbringungszeitpunkt o Angepasste Düsen o Weniger Abdrift - Kein Ankauf von Maschinen nötig, Entfall von Wartung - Keine Lagerkosten für PSM - Frei werdende Zeit für Ausbringung kann beispielsweise in Vertriebsaktivitäten investiert werden - Keine Schulungen notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> - Geringerer Einsatz von PSM <ul style="list-style-type: none"> o Know How des Pflanzenschutzdienstleisters o Verbesserte Zusammensetzung der PSM o Optimale Ausbringungszeitpunkte o Angepasste Düsen o Weniger Abdrift - Auswahl der richtigen Mittel und richtige Dosierung 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine zusätzlichen Qualifikationen zu PSM notwendig, Entfall von Schulungen - Erhöhte Arbeitssicherheit durch die Ausbringung der PSM von Experten - Kein Kontakt mit PSM, gesundheitsschonend - Vergrößerung des Vertrauens in den Pflanzenschutz

Abbildung 72: Aufspaltung der Vorteile Pflanzenschutz-Dienstleistung

5.1.4 Überlegungen zum ökologischen Mehrwert der Dienstleistung Pflanzenschutz

Es ist aus aber aus der Sicht der Projektbetreiber – und dies ist ein wichtiges Motiv für die vorliegende wissenschaftliche Untersuchung – eine Bedingung, dass mit der Erbringung der Dienstleistung auch „ökologische Effekte“ verbunden sind. Das heißt, dass Umweltentlastung eine Bedingung dafür ist, dass die Dienstleistung als öko-effizient bezeichnet werden kann. Der ökologische Mehrwert kann - unter Berücksichtigung der Forschungsergebnisse des Projektes – theoretisch auf folgende Effekte zurückgeführt werden:

Nutzungsintensivierung von Investitionsgütern: Ein Umweltnutzen ist dann gegeben, wenn die Gesamtzahl der PS Geräte innerhalb der „Systemgrenzen“²⁰⁶ abnimmt. Diese Abnahme lässt sich grundsätzlich mit der Kennzahl Materialintensität pro Serviceeinheit (MIPS) verdeutlichen. Das bedingt, dass die gleiche Fläche mit insgesamt weniger Geräten bearbeitet wird. Die verbliebenen Geräte werden stärker ausgelastet und weisen mehr Betriebsstunden pro Jahr auf bzw. wird damit mehr an Fläche gespritzt. Die Umwelt wird über eine Ressourceneinsparung entlastet, weil für

²⁰⁶ die vom Dienstleister inkl. seinen Kunden bearbeiteten Flächen in ha

die gleiche Serviceeinheit weniger Geräte bereitgestellt werden müssen. Ähnliche Effekte lassen sich durch Car-Sharing oder Leihsysteme (Heimwerkermaschinen) erzielen. In der Detailberechnung muss berücksichtigt werden, dass eine ältere Maschine durch eine größere, mit moderner Technik ausgestattete Maschine ersetzt wird. Unter dem Strich sollte sich die Ressourcenproduktivität erhöhen, insbesondere wenn eine neu angeschaffte Maschine eine Anzahl von „alten“ überflüssig macht.

Die Erhebung der Pflanzenschutzdienstleistung bei Maschinenringen zeigt, dass im Ackerbau die durchschnittliche Flächenleistung je Pflanzenschutztechniker und Jahr 420 Hektar beträgt. Geht man davon aus, dass die durchschnittliche landwirtschaftliche Betriebsgröße in Österreich ca. 20 Hektar beträgt²⁰⁷, so ist von einer beträchtlichen Erhöhung der Effizienz der Gerätschaften im Sinne einer Nutzungsintensivierung auszugehen, selbst wenn dabei Flächen eingeschlossen sind, die mehrfach behandelt wurden. Eine detaillierte Untersuchung der Ressourceneffizienz wäre z.B. für Maschinenringe ein ökologisches Argument, wenn es um eine Bewerbung ihres Angebotes geht.

Exkurs Lebensdauererlängerung

Ein weitere Möglichkeit für eine nachhaltigere Nutzung landwirtschaftlicher Maschinen ist deren Lebensdauererlängerung, wie sie in einer Pilotstudie des Fraunhofer-Institutes für Arbeitswirtschaft aufgezeigt wird²⁰⁸: Die Nutzungsverlängerung geschieht durch Runderneuerung und innovative Rodetechnik (= Lebensdauererlängerung durch vorbeugende Instandhaltung mit Austausch der kompletten Aufnahme- und Rodetechnik) sowie Flexibilisierung (Nutzungsintensivierung durch Einsatz bei anderen Kulturen (Zwiebel, Karotten) erreicht. Zusätzlich zum Austausch der Rode- und Aufnahmeeinheit für Kartoffeln werden zusätzliche Aufnahmeeinheiten für weitere Ackerfrüchte möglich. Ökologisch entscheidend ist, dass durch diese Maßnahmen das (abiotische) MIPS – etwa die für die Serviceleistung pro Hektar benötigte Menge Stahl – um bis zu 20% gesenkt werden kann.

Technisches Upgrading: Die Ausbringung von PSM erfolgt in einer die Umwelt-, Boden und die Gesundheit schonenden Ausbringungstechnik. Der Umweltnutzen kann aus folgenden Umständen heraus resultieren: Die Ausbringungstechnik ist auf einem modernen Stand bzw. es werden moderne Techniken eingesetzt, die mit einer PS-Mittel Einsparung verbunden sind: Im Weinbau betragen die Einsparungen durch Tunnelsprühtechnik 35 – 40 % und 99% geringere Abdrift des eingesetzten PS-Mittels, durch die Feinsprühtechnik können ebenfalls signifikante Einsparungen erzielt werden. Die dabei verwendeten Geräteträger tragen zur Bodenschonung bei. Noch ist die Technologie des „Precision Farming“ (bedarfsgerechte Herbizidausbringung) nicht für den PS einsetzbar, aber Prototypenentwicklungen lassen auch hier einen Quantensprung in der Einsparung von PS-Mittel erwarten.

Logistisches Upgrading: Ein weiterer Umweltvorteil bezieht sich auf die Wahl und den Einkauf des PS Mittels und den Einsatzzeitpunkt. Dadurch kann Know How und Technik optimal angewendet werden: Dazu zählen auch PS Einsätze in den Nachtstunden (Weinbau), was die Wirksamkeit erhöht, da die Verhältnisse insgesamt günstiger sind (Temperaturen, Luftfeuchtigkeit, fehlende Sonneneinstrahlung). Außerdem kann er mehrere Kunden bzw. Feldstücke zusammenfassen und dafür die entsprechende Menge Spritzbrühe vorbereiten, was Restmengen hinfällig macht. Er kann seinen PS-Mittel Einkauf im Voraus planen und ihn so handhaben, dass er keine Lagerhaltung – wiederum mit Restmengen verbunden – betreiben muss. Aber nur innerhalb eines stabilen und dauernden Dienstleistungsverhältnisses ist es

²⁰⁷ http://www.eds-destatis.de/de/downloads/sif/sf_07_011.pdf

²⁰⁸ Lebensdauererlängerung von Investitionsgütern - Potenzialanalyse und Transferkonzept (2002) http://www.nachhaltig.org/Startseiten/Projektseiten/NUR05_LevInStudie.pdf

möglich, dass der Kunde nach und nach oder auch schon von Anfang an alle Entscheidungen über PS Maßnahmen dem Dienstleister überlässt.

Wissensbasiertes Upgrading: Insgesamt ist ein größeres Wissen bzw. Know How für die PS Tätigkeit als „umweltwirksam“ anzusehen, auch wenn dies schwierig zu quantifizieren ist. Der Dienstleister wird jedenfalls motiviert sein, sich etwa über aktuelle Krankheitsentwicklungen am Laufenden zu halten und kann diese in Folge genauer einschätzen, wählt den Ausbringungszeitpunkt besser bzw. wählt pflanzenverträglichere Mittel aus.

5.1.5 Verschiedene Ausprägungen der Pflanzenschutzdienstleistung

Um die Dienstleistung Pflanzenschutz bestmöglich an die Bedürfnisse der Landwirte anzupassen, ist es notwendig, dass die Pflanzenschutzdienstleistungen in verschiedenen Ausprägungen mit unterschiedlichem Leistungsumfang angeboten werden. Prinzipiell können die oben beschriebenen Arbeitspakete wie beispielsweise die Beschaffung der PSM, die Beratung und die Ausbringung, jeweils vom Landwirt bzw. vom Dienstleister erfolgen. Wie eine Aufgliederung im Detail aussehen könnte, ist in Abbildung 73 ersichtlich:

Aktivität	Ausprägung							
1) Prognose (großflächig, regional, überregional)	1A: DL erstellt Prognose selbst		1B: DL bezieht Prognose (LWK, Warndienst...)		1C: Prognose als Dienstl. nicht notwendig (LW erstellt oder bezieht selbst)			
2) Ist-Analyse (betriebsbezogen lokal, punktuell, spezifisch)	2A: DL führt Analyse durch		2B: LW führt Analyse durch		2C: Analyse nicht notwendig			
3) Beratung	3A: DL führt Beratung durch		3B: Verkäufer führt Beratung durch		3C: LWK führt Beratung durch		3D: Beratung nicht notwendig	
4) Einkauf*	4A: LW kauft ein		4B: Pooling beim Einkauf, LW		4C: DL kauft ein			
5) Lagerung/ Transport*	5A: LW lagert/transportiert		5B: DL lagert/transportiert		5C: Verkäufer lagert/transportiert			
6) Ausbringung	Zeitpunktbestimmung:		Mittelbestimmung:		Maschinen einsatz:		Ausbringung	
	6A: LW	6B: DL	6C: LW	6D: DL	6E: LW	6F: DL	6G: LW	6H: DL
7) Entsorgung*	7A: LW entsorgt			7B: DL entsorgt				
8) Kontrolle**	8A: Kontrolle der DL durch LW			8B: Kontrolle durch Drittpartei (zB. AMA)				
9) Dokumentation**	9A: DL dokumentiert			9B: LW dokumentiert				

* nicht bei jedem Spritzdurchlauf

DL Dienstleister

** laufende Aktivität

LW Landwirt

LWK Landwirtschaftskammer

Abbildung 73: Aufsplitterung der Arbeitspakete einer Pflanzenschutzdienstleistung

Wird bei der Dienstleistung Pflanzenschutz lediglich die Ausbringung des Pflanzenschutzmittels erbracht, wie es etwa in Form der Nachbarschaftshilfe schon häufig geschieht, spricht man von einer „Schwachen Dienstleistung“ (siehe rechte Spalte in Tabelle 29). Hierbei ist der Dienstleister noch sehr stark weisungsgebunden.

Wird der Pflanzenschutz gänzlich von einem Dienstleister übernommen und somit die oben dargestellten Vorteile generiert, spricht man von einer „Starken Dienstleistung“ (siehe linke Spalte in Tabelle 29). Derzeit bereits gängige Varianten sind beispielsweise das Konsortiummodell oder das Maschinenring-Modell (MR-Modell).

Modell „Starke Dienstleistung“	Modell „Schwache Dienstleistung“
1A	1C
2A	2BC
3A	3B
4C	4AB
5B	5A
6BDF	6ACE (Konsortiummodell) bzw. 6ACF (MR-Modell)
7B	7A
8AB	8A
9A	9B

Tabelle 29: Kombinationen an Pflanzenschutzdienstleistungen

5.1.6 Voraussetzung für eine Pflanzenschutzdienstleistung

Damit die Dienstleistung Pflanzenschutz für alle Beteiligten erfolgreich abgewickelt werden kann, müssen einige Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Übernahme der Dienstleistung beinhaltet eine langfristige Perspektive für beide Seiten. Für den Anbieter ist dies erforderlich, um Investitionen abzusichern, für den Landwirt wiederum um gerade diese Investitionen nicht tätigen zu müssen.
- Eine vertragliche Bindung impliziert klare Festlegungen darüber, wer Pflanzenschutzmittel auswählt bzw. welche Feldfrüchte wann und wo angebaut werden. Damit verbunden sind etwa Festlegungen bezüglich erwarteter Erntemengen.
- Die Dienstleistung bedingt einen hohen logistischen und organisatorischen Aufwand, wenn eine Pflanzenschutzmittel-Ausbringung auf einen unmittelbaren Schadensbefall oder auf eine Befallswarnung hin erforderlich wird. Dies ist vorweg abzuschätzen, um keinen Engpass in den Kapazitäten riskieren.
- Wenn Maßnahmen des Pflanzenschutzes nur teilweise ausgelagert werden, erfordert die Dienstleistung einen regelmäßigen Informationsfluss zwischen dem Dienstleister und dem Kunden (z.B. wenn die Wahl der Mittel beim Landwirt verbleibt).
- Die qualitätsgesicherte Erbringung der Dienstleistung ist in direkten Zusammenhang mit der Vertragserfüllung zu sehen. Hierunter fällt beispielsweise die schriftliche Dokumentation von Art und Menge des ausgebrachten Pflanzenschutzmittels.
- Die Dienstleistung erfordert in der Vertragsgestaltung eine Absicherung gegenüber Schadensfällen wie Ernteverluste bei unsachgemäßer oder nicht vertragskonformer Applikation. Damit verbunden ist die Frage nach der Haftung.

5.1.7 Inhaltliche Ausgestaltung der Leistungsprogrammkomponenten

5.1.7.1 Beobachtung bzw. Feststellung eines Schadenbefalls

Die Feldbeobachtung wird durch eine Feldbegehung oder durch eine Feldbefahrung, eventuell unterstützt durch ein mit Sensoren und Kameras bestücktes Fahrzeug, unternommen um eine Beobachtung im Nahbereich durchführen zu können.²⁰⁹ Der Einsatz dieses technischen Beobachtungsverfahrens (Sensoren und Kameras) scheint mittelfristig realistisch zu sein. Es existieren bereits technische Lösungen für die Erkennung von Unkräutern im Ackerbau, allerdings befindet sich die Entwicklung erst in der Testphase. Wichtig für den Pflanzenschutzdienstleister ist es, diese Entwicklung weiter zu verfolgen und bei entsprechend ausgereifter Technik und akzeptablen Kosten eine Anschaffung zu überlegen. Sie würde die Beobachtung wesentlich erleichtern und böte vor allem den großen Vorteil, dass zeitgleich mit der Beobachtung am Feld auch die Möglichkeit einer Online-Applikation bestünde, was eine enorme Zeitersparnis für den Dienstleister bedeuten würde.

Unterstützend zur Beobachtung am Feld muss der Dienstleister Prognosemodelle heranziehen, die ihm die Vorhersage von witterungs- und lagebedingten Schädlings- bzw. Krankheitsaufkommen ermöglichen. Diese können ihm fachliche Unterstützung und die Absicherung der Vor-Ort-Kontrollen bieten. Sie stellen eine kostengünstige Variante dar und erreichen hohe Wirkungsgrade bei Schädlingen und Krankheiten. Durch die Anwendung von Prognosemodellen ist es dem Dienstleister auch möglich, eine vorbeugende anstatt einer kurativen Spritzung vorzunehmen.

5.1.7.2 Analyse

Die Beobachtungsdaten müssen in der Analysephase so aufbereitet werden, dass sie dem Pflanzenschutzdienstleister eine möglichst gute Entscheidungshilfe bieten. Dieser Prozess sollte auf jeden Fall computerunterstützt ablaufen. Eine gute Möglichkeit dazu bietet das Geographische Informationssystem (GIS), das eine Verarbeitung aller Informationen mit Raumbezug ermöglicht. Alle vorhandenen Daten werden im GIS zusammengefasst, verknüpft und gespeichert, wobei Sachdaten, wie Bodeneigenschaften, Schädlings- bzw. Krankheitsbefall, mit den Geodaten, wie beispielsweise Schlaggrenzen, zusammengeführt werden. Das Ergebnis sind dann am Computer erstellte Karten des jeweiligen Feldes, die einerseits dokumentieren, andererseits aber auch geplante Maßnahmen darstellen können und so als Arbeitsunterlage Verwendung finden. Zusätzlich lassen sich auch betriebswirtschaftliche Planungsaspekte, wie Maschinen- und Betriebsmitteleinsatz, Wegoptimierung oder Flotteneinsatz, einbringen, was für den Pflanzenschutzdienstleister eine weitere Vereinfachung seiner Arbeit darstellt. Die Anschaffung der notwendigen Software ist allerdings für einen einzelnen Landwirt nicht finanzierbar und bei einzelnen kleinen Schlägen reichen einfache Datenbanken durchaus aus. Der Dienstleister betreut aber eine ganze Region mit vielen verschiedenen Schlägen und kann durch langjährige Befahrungswerte von Anbausystemen Wahrscheinlichkeiten für den Schadensbefall in diesen Regionen ableiten. Entscheidend ist dabei allerdings die Verwendung eines einheitlichen

²⁰⁹ Vgl. dazu und im Folgenden Klingspiegl (2005), S. 212

Boniturschlüssels, um die Vergleichbarkeit der einzelnen Schläge gewährleisten zu können.

Zusätzlich zu den Prognosemodellen, die in der Beobachtung zum Einsatz kommen, gibt es Expertensysteme, die einen Schritt weiter gehen und zusätzlich zur reinen Vorhersage eines Befalls auch Überwachungs- bzw. Bekämpfungsempfehlungen bieten. Auch die Anwendung dieser Entwicklung ist für den Pflanzenschutzdienstleister zu befürworten, da sie eine weitere Entscheidungshilfe bei den Pflanzenschutzmaßnahmen darstellen. Gute Unterstützungswirkungen sind aber nur dann gegeben, wenn das zugrunde liegende Datenmaterial gut genug ist, und die Software stark an Region, Produktionsbedingungen und Ertragsniveau adaptierbar ist.

Ist es dem Dienstleister zukünftig möglich, die Beobachtung im Nahbereich mittels Sensoren und Kameras, die an ein Fahrzeug montiert sind, durchzuführen, entfällt für ihn eine eigene Analysephase, da die Verarbeitung der beobachteten Daten und die Bewertung der Situation zeitgleich mit der Beobachtung erfolgt.

5.1.7.3 Beratung

Die Beratung des Dienstleisters erfolgt prinzipiell persönlich in einem Gespräch mit dem Landwirt. Ferner erhält der Landwirt auch mittels anderer Medien die für ihn relevanten Informationen. In vielen Fällen ist eine sehr schnelle Benachrichtigung von Nöten, die dann mittels SMS, Telefon oder Fax durchgeführt wird. Damit der Landwirt sich über die Entwicklungen in seiner Region ständig am laufenden hält, kann er im Internet die entsprechenden Warndienste abrufen bzw. wird vom Pflanzenschutzdienstleister wöchentlich in einer E-Mail mit den wichtigsten Informationen in einer Art Newsletter versorgt. Diese Formen der elektronischen Beratung können für den Pflanzenschutzdienstleister jedoch nur eine Hilfe darstellen, der persönliche Kontakt wird immer Bestandteil seiner Beratungstätigkeit sein, da die Entscheidung selbst immer vom Menschen getroffen werden muss.

Zusätzlich zu der laufenden Beratungstätigkeit während des Jahres könnte der Dienstleister Seminar- bzw. Schulungswochenenden in Form von Gruppenberatungen im Winter organisieren, die dazu dienen, den Landwirten die neuesten Pflanzenschutzkenntnisse zu liefern und ihr Wissen auf den neuesten Stand zu bringen. Dies ist von Nöten, um dem Entstehen eines Wissensmonopols auf Seiten des Dienstleisters vorzubeugen.

Diese Form der Beratung ist natürlich mit einem entsprechenden Preis für den Landwirt verbunden. Derzeit zahlt dieser allerdings für die Beratung im Rahmen der Officialberatung von der Landwirtschaftskammer nichts bzw. nur im Obstbau einen sehr geringen Betrag. Hier könnte allerdings zukünftig der Fall eintreten, dass Landwirte mit Beratungskosten zu rechnen haben, da dann für Beratungsleistungen kostendeckende Preise verlangt werden könnten. Dadurch ergeben sich auch für den Dienstleister gute Chancen, sich auf dem Beratungssektor etablieren zu können, wobei der Obst- und Weinbau lukrativ sein wird, im Ackerbau jedoch wahrscheinlich nur große Betriebe Interesse zeigen werden.

5.1.7.4 Ausbringung

In diesem Prozessschritt hat der Pflanzenschutzdienstleister zwei grundlegende Aufgaben zu erledigen. Einerseits muss er die chemischen Pflanzenschutzmittel, die

er für am besten hält, zur richtigen Zeit mit der geeigneten Technik ausbringen. Andererseits ist von ihm vor dem Ausbringen der chemischen Pflanzenschutzmittel zu prüfen, ob nicht das gleiche Bekämpfungsziel mit anderen alternativen Methoden des Pflanzenschutzes erreicht werden kann und bei positivem Ergebnis diese statt oder in Verbindung mit verringertem Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel einsetzen.

Bei der Wahl des geeigneten Pflanzenschutzmittels ist zu berücksichtigen, dass laufend noch effektivere und umweltfreundlichere entwickelt werden, die einerseits den Wirkstoffverbrauch noch weiter senken können, aber, noch wichtiger, deren Wirkstoffe eine höhere Spezifität besitzen. Der Pflanzenschutzdienstleister muss daher der Auswahl des geeigneten Mittels hohe Beachtung schenken und jene Substanzen wählen, die weniger Risikopotenzial für Boden, Wasser, Luft, Tiere und Menschen, eine höhere Spezifität bzw. Selektivität und eine längere Wirkungsdauer, besitzen. Zusätzlich muss er auf eine gute Dosierbarkeit der Wirkstoffe achten und die Möglichkeit von Tankmischungen berücksichtigen. De facto korrelieren Aufwandmenge und Wirkung bzw. Toxizität nur locker miteinander, deshalb muss eine echte Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln anstatt eines Ersatzes durch ein anderes das vordergründige Ziel sein. Damit der Pflanzenschutzdienstleister einerseits eine Reduktion auch erreichen kann und andererseits Pflanzenschutzmitteleinträge auf Nichtzielflächen auf ein minimales Maß reduzieren kann, muss er innovative Ausbringungstechnik einsetzen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um abdriftmindernde Technik, die in den letzten Jahren eine rasante Entwicklung durchgemacht hat. Im Obst- und Weinbau sind bereits gute Fortschritte bei der Verlustminderung zu verzeichnen. Zusätzlich können geltende Abstandsauflagen zu Oberflächengewässern herabgesetzt werden. Dies ist vor allem durch innovative Entwicklungen im Bereich der abdriftmindernden Düsen, der Abschirmtechnik und der Tunnelspritzen möglich. In den einzelnen landwirtschaftlichen Betrieben gibt es jedoch einen enormen Rückstand bei der Anwendung dieser Geräte. Der Dienstleister hat durch den überbetrieblichen Einsatz die Möglichkeit, diese neue Technik kostengünstig zu nutzen und damit Pflanzenschutzmittel einzusparen und deren Eintrag auf Nichtzielflächen drastisch zu verringern.

Die zweite wesentliche Aufgabe des Pflanzenschutz-Dienstleisters besteht in der Prüfung, welche nicht chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen für die Bekämpfung geeignet wären.

Hauptaugenmerk liegt dabei auf Substanzen, die²¹⁰

- risikoarm für Boden, Wasser, Luft, Tiere und Menschen sind,
- eine hohe Spezifität bzw. Selektivität besitzen,
- eine längere Wirkungsdauer und
- eine bessere Abbaubarkeit, besitzen.

Der Einsatz von Kulturmaßnahmen im vorsorgenden Pflanzenschutz ist auch in Zukunft als wichtig anzusehen. Sie gehören zu den pflanzenbaulichen Grundsätzen und sollten daher das Werkzeug jedes guten Landwirts sein, vor allem auch deshalb, weil sie eine umweltverträgliche und „rückstandsfreie“ Maßnahme darstellen. Gerade auf kleinen Flächen ist eine abwechslungsreiche Landwirtschaft sinnvoller, kostengünstiger und umweltschonender. Der Einsatz hängt aber stark von

²¹⁰ Vgl. Karner et al. (2004), S. 135

ökonomischen Kriterien ab, daher hat der Pflanzenschutzdienstleister dafür zu sorgen, dass auch bei der Anwendung dieser Methode dem Landwirt keine zusätzlichen Kosten entstehen. Entscheidend für die Anwendung ist, dass sich der Vorteil erst aus der Gesamtheit der einzelnen Kulturmaßnahmen (Standortwahl, Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Aussaat und Anpflanzung, Sortenwahl und gesundes Saatgut), die speziell auf Standort und Kultur abgestimmt sind, ergibt. Dies zeigt deutlich, dass Kulturmaßnahmen nicht zum Einsatz kommen können, wenn der Dienstleister mit dem Landwirt nur eine kurzfristige Vertragsbeziehung eingeht. Vielmehr besteht hier die Notwendigkeit eines Vertragsverhältnisses von mindestens fünf Jahren, damit der Pflanzenschutzdienstleister gemeinsam mit dem Landwirt die entsprechenden Maßnahmen für die nächsten Jahre erarbeiten kann.

Der Einsatz der biologischen Schädlingsbekämpfung ist für den Pflanzenschutzdienstleister durchaus als begrenzt anzusehen. Anwendungsmöglichkeiten bestehen vor allem bei Schaderregern im Obst- und Weinbau; im Ackerbau ist diese Maßnahme kaum von Bedeutung. Obwohl absolut gesehen biologische Schädlingsbekämpfung vermehrt eingesetzt werden wird, wird sie trotzdem eine Nische bleiben. Das Hauptproblem besteht in den großen Wirkungsunsicherheiten und zu geringen Wirkungsgraden. Außerdem ist der Einsatz in offenen Systemen als sehr schwierig anzusehen, bessere Einsatzmöglichkeiten gibt es in Glashäusern, wo auch bereits gute Ergebnisse zu verzeichnen sind. Durch diese unterschiedlichen Schwierigkeiten muss der Pflanzenschutzdienstleister jeweils für jeden einzelnen Fall prüfen, ob ein Einsatz der biologischen Schädlingsbekämpfung Erfolg versprechend ist.

Physikalische Maßnahmen werden zukünftig kaum zunehmen. Realistische Einsatzchancen bestehen hauptsächlich für die mechanische Unkrautbekämpfung. Da die Verfahren oft zeit- und arbeitsaufwendig sind, werden sie von den Landwirten eher gemieden, im Bereich der Unkrautbekämpfung sollte der Pflanzenschutzdienstleister die physikalische Bekämpfung aber jedenfalls in Betracht ziehen.

Zwei Bereiche, die eng mit Entwicklungen im Pflanzenschutzbereich in Verbindung stehen, aber vom Dienstleister nicht direkt beeinflusst werden können, sind einerseits die derzeitige Diskussion um die Erhöhung der Resistenz der Pflanzen gegenüber Schädlingen und Krankheiten durch gentechnische Maßnahmen und andererseits die existierenden Probleme der Pflanzenschutzquarantäne.

Bei gentechnischen Maßnahmen handelt es sich um ein Werkzeug, das der Resistenzzüchtung neue Möglichkeiten eröffnet. Dadurch kann der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln verringert und kostengünstiger produziert werden. Derzeit ist eine solche Vorgehensweise in Österreich verboten und auch seitens der Politik und der Bevölkerung existieren große Vorbehalte, da die Nebenwirkungen und Risikopotenziale von gentechnischen Behandlungen nicht absehbar sind. Sollte sich die politische Lage in Österreich einmal ändern, muss natürlich auch der Pflanzenschutzdienstleister prüfen, ob die Gentechnik für ihn eine Alternative darstellt. Vom heutigen Standpunkt ist dies aber zu verneinen. Schließlich verfolgt der Pflanzenschutzdienstleister das Ziel einer nachhaltigen Wirtschaftsweise und will daher Mensch und Umwelt bestmöglich schützen. Gentechnische Maßnahmen sind mit dieser Einstellung wohl nicht kompatibel und würden wahrscheinlich dem Image des Pflanzenschutz-Dienstleisters schaden.

Hinsichtlich der Pflanzenquarantäne muss der Pflanzenschutzdienstleister berücksichtigen, dass sich für den heimischen Pflanzenschutz zunehmend Probleme

durch die Einschleppung schädlicher Organismen (z.B. aus Nicht-EU-Ländern) ergeben und infolgedessen die Import- und Exportkontrolle von Pflanzenmaterial ein zunehmendes Problem darstellen wird. Diese Einschleppung ist teilweise schon geschehen (z.B. Maiszünsler) und deren Bekämpfung hat in einigen Bereichen einen hohen Stellenwert, da neue Bekämpfungsmaßnahmen von Nöten sind. Natürlich wird durch vermehrte Kontrollen versucht, der Lage Herr zu werden, doch der freie Warenhandel, der internationale Personenverkehr und der Klimawandel begünstigen diese Entwicklung. Aufgabe des Pflanzenschutz-Dienstleisters muss es daher sein, über die Grenzen von Österreich hinauszublicken und mögliche Gefahren durch neue Schädlinge frühzeitig zu erkennen und in vorausschauender Weise sich schon eine entsprechende Vorgehensweise zu überlegen, falls dieser Schädling tatsächlich in der Steiermark auftritt.

Abschließend lässt sich für diesen Prozessschritt feststellen, dass sich die Vorgehensweise des Pflanzenschutz-Dienstleisters an dem integrierten Pflanzenschutz (IPS) zu orientieren hat. Dieser zielt auf eine Kombination von Verfahren ab, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen, die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendigste Maß beschränkt wird. Damit stellt der Integrierte Pflanzenschutz einen guten Kompromiss dar, da er die bestmögliche Lösung unter Berücksichtigung der Kosten, des Nutzen und der Umwelt bietet. Das stellt auch für Landwirte, die die dementsprechenden ÖPUL-Förderungen für die integrierte Bewirtschaftung bekommen, eine echte Alternative dar, da sie sich bei der Inanspruchnahme der Dienstleistung sicher sein können, dass sie keine Förderungen zurückzahlen müssen.

5.1.7.5 Kontrolle

Die Kontrolle der durchgeführten Pflanzenschutzmaßnahmen stellt auf jeden Fall einen wichtigen Aufgabenbereich des Pflanzenschutz-Dienstleisters dar. Sie ermöglicht einerseits dem Landwirt, Gewissheit zu haben, dass der Schadensbefall auf seinem Schlag erfolgreich beseitigt wurde. Andererseits kann sich der Dienstleister vom Landwirt bestätigen lassen, dass er seine Arbeit ordnungsgemäß durchgeführt hat, und kann damit später für etwaige Ertragsverluste, für die ihn der Landwirt vielleicht gerne zur Verantwortung ziehen würde, nicht belangt werden.

5.1.7.6 Stoffmanagement

Bei der Diskussion der Umweltproblematik, die Pflanzenschutzmittel bei der Ausbringung am Feld verursachen, darf nicht vergessen werden, dass auch in anderen Phasen des Produktlebenszyklus der Pflanzenschutzmittel Umweltbelastungen auftreten können. Der Pflanzenschutzdienstleister muss daher auch dafür Sorge tragen, bei der Lagerung, dem Handling und der Entsorgung der Pflanzenschutzmittel Einwirkungen auf Mensch und Umwelt zu verhindern. Gerade im Entsorgungsbereich ist es in der Vergangenheit immer wieder durch Verantwortungslosigkeit und Zeitmangel der Anwender zur unkontrollierten Entsorgung von Restmengen gekommen. Heutzutage ist sich ein Großteil der Landwirte ihrer Verantwortung bewusst und führt Restmengen einer qualifizierten Entsorgung zu. Wird die Aufgabe jedoch an den Pflanzenschutzdienstleister vergeben, entfallen für den Landwirt sämtliche Arbeiten, die mit den Pflanzenschutzmitteln im Zusammenhang stehen. Weder müssen

Lagerungsmöglichkeiten gegeben sein, noch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen bei der Handhabung beachtet werden, da der Landwirt zu keiner Zeit in Berührung mit einem Pflanzenschutzmittel kommt.

Der Pflanzenschutzdienstleister übernimmt die Aufgaben des Stoffmanagements und muss sich daher auch intensiv mit Entsorgungsfragen, wie beispielsweise der Restmengenproblematik oder der Verpackungsmengen, auseinandersetzen. So können etwa Großmengen oftmals in wieder verwendbaren Großgebinden bezogen werden, die später wieder an den Hersteller bzw. Händler retourniert werden können. Dies würde den Anfall von Verpackungsmaterialien drastisch senken. Restmengen fallen beim Dienstleister normalerweise kaum an, da er ja viele Felder zu betreuen hat, zusätzlich sind aber auch Pflanzenschutzgeräte mit Direkteinspeisung in Entwicklung, die kein Vorabmischen von Wasser und Pflanzenschutzmitteln erfordern, sondern immer nur diejenige Menge an Pflanzenschutzmittel direkt eingespeist bekommen, die sie gerade benötigen. All diese Möglichkeiten sind vom Pflanzenschutzdienstleister zu berücksichtigen, und Entscheidungen in einer ganzheitlichen Sichtweise zu lösen. In welchem zeitlichen Ablauf dies geschehen kann, wird im nächsten Unterkapitel dargestellt.

5.1.8 Zeitlicher Ablauf der Dienstleistung

Der zeitliche Ablauf der Dienstleistung hängt im Wesentlichen von den Kundenwünschen ab, das bedeutet, welches Leistungspaket der Kunde wünscht bzw. ob rein Vorbeugungsmaßnahmen oder Maßnahmen bei Befall durchgeführt werden. Abbildung 74 bildet die zeitliche Vorgehensweise der Pflanzenschutzdienstleistung ab.²¹¹ Langt eine Kundenanfrage beim Dienstleister ein, prüft er als erstes die Ist-Situation der landwirtschaftlichen Felder. Ausgehend von diesen Beobachtungen entscheidet er, ob er in der Lage ist, für diesen Fall eine Dienstleistung anzubieten. Kann er keine geeigneten Maßnahmen zur Lösung des Kundenproblems liefern, kommt kein Vertrag zustande. Ist es dem Dienstleister möglich, dem Landwirt den entsprechenden Nutzen zu liefern, wird der Vertrag gemeinsam gestaltet. Die Durchführung der Dienstleistung erfolgt dann abgestimmt auf die Wünsche des Kunden. Je nachdem welches Leistungspaket der Landwirt wählt, werden die entsprechenden Maßnahmen gesetzt. Egal welche Leistungsvariante gewählt wird, am Ende der entsprechenden Pflanzenschutzdienstleistung steht immer die Kontrolle. Einerseits vergewissert sich der Dienstleister, dass er seine Aufgaben ordnungsgemäß erledigt hat und andererseits schützt er sich bei gemeinsamer Begehung mit dem Landwirt vor etwaigen späteren Haftungsansprüchen seitens des Landwirts.

²¹¹ Klingspiegl (2005), S. 209

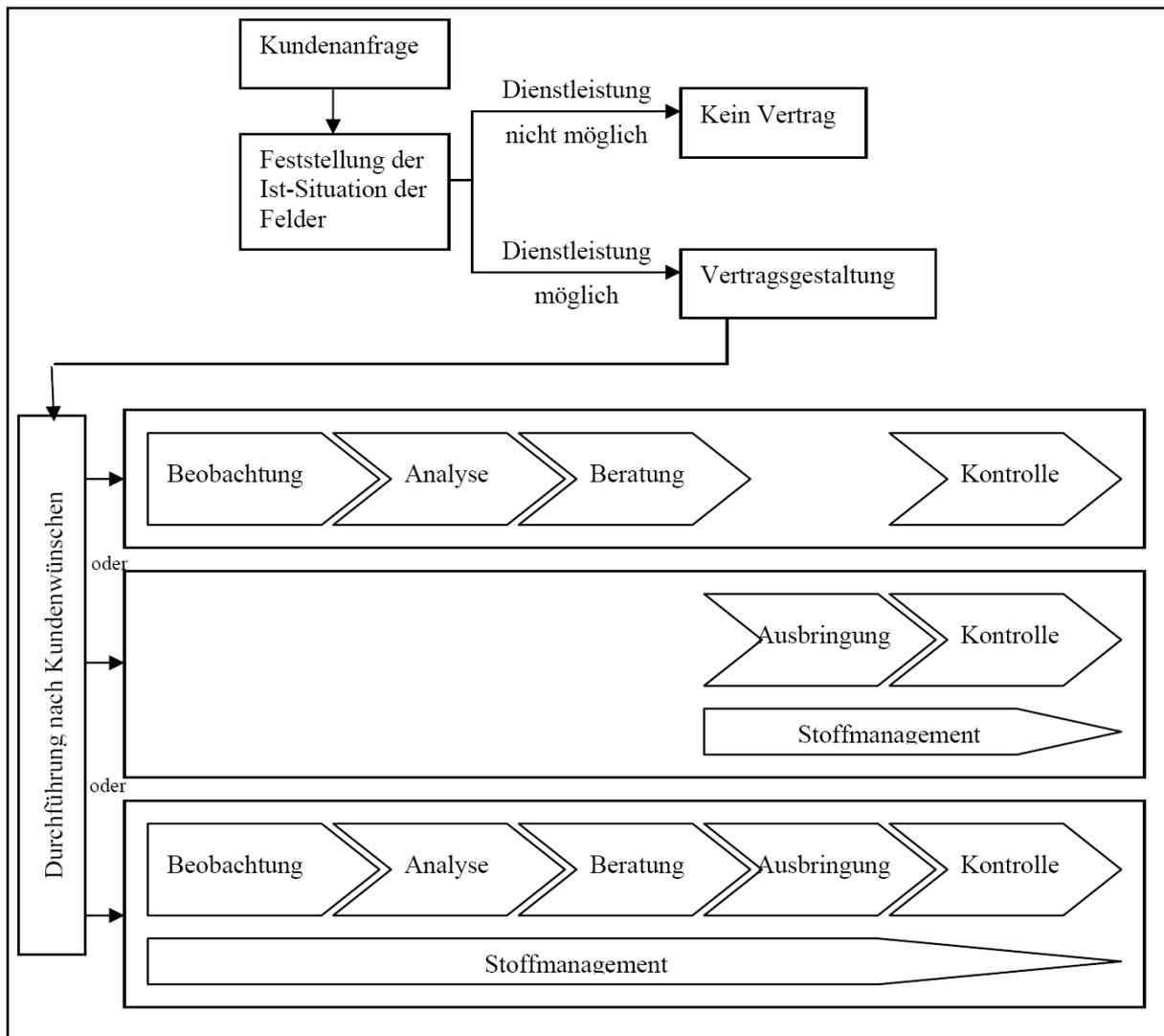


Abbildung 74: Zeitlicher Ablauf einer Pflanzenschutzdienstleistung²¹²

5.1.9 Ausrichtung der Dienstleistung

Pflanzenschutzdienstleister sollten stets strategische Grundorientierungen wie²¹³

- Potentialorientierung,
 - Wettbewerbsorientierung und
 - Kundenorientierung
- verfolgen.

5.1.9.1 Potentialorientierung

Die Potentialorientierung fokussiert die Kernkompetenzen des Dienstleisters im Pflanzenschutzbereich und stützt sich dabei im Wesentlichen auf eine Orientierung an der Ausstattung mit bestimmten Leistungsfähigkeiten bzw. –bereitschaften. Eine Erfolgsposition wird durch einzigartige und spezifische Ressourcen und Fähigkeiten der Mitarbeiter, wie Know-how, Fach-, soziale und persönliche Kompetenz, erreicht.

²¹² Quelle: in Anlehnung an Klingspiegl (2005)

²¹³ Vgl. dazu und im Folgenden Klingspiegl (2005), S. 181

Das Spezialwissen wird durch eine landwirtschaftliche Ausbildung, einen Sachkundenachweis wie auch durch laufende Weiterbildungen garantiert, um Schadensorganismen zu erkennen und in Verbindung mit Wetterbeobachtungen und Warndienstmeldungen bestmöglich zu bekämpfen. Das Know-how im Bereich alternativer Methoden im Pflanzenschutz soll zugunsten biologischer Maßnahmen gestärkt werden. Das Fachwissen für Dienstleister umfasst Ausbringungstechnik und –zeitpunkt, PSM-Kenntnisse, optimale Dosierungen, Prognosemodelle, Schädlingsbefall und alternative Schädlingsbekämpfungen.

Die Anschaffung von abdriftmindernder Technik, die sich durch überbetrieblichen Einsatz schneller amortisiert, wird eine Verlustminderung sowie eine umwelt- und anwenderschonende Ausbringung unter Einhaltung gesetzlicher Rahmenbedingungen garantiert. Kostensenkungspotenziale durch günstigere Konditionen bei Pflanzenschutzmitteln werden somit sichergestellt.

In all diesen Punkten wird eine enge Zusammenarbeit zwischen Experten und Praktikern forciert und eine computerunterstützte Datenvernetzung und moderne Informations- und Kommunikationstechnologien angeboten.

5.1.9.2 Wettbewerbsorientierung

Die Wettbewerbsstrategie eines Pflanzenschutzdienstleisters liegt in der Belegung einer Nischenposition, da der Dienstleister nicht branchenweit agiert, sondern sich auf das Segment der steirischen Landwirte beschränkt. Schwerpunkt liegt hierbei in der Differenzierung durch innovative Leistungsangebote, hohe Qualität und der Bereitschaft zur Garantiegewährung. Kosteneinsparungen können hierbei durch eine gute Prozessgestaltung realisiert werden.

5.1.9.3 Kundenorientierung

Haupt- und Nebenerwerbslandwirte, die im Acker-, Obst- oder Weinbau tätig sind, stellen die Zielgruppe des Pflanzenschutzdienstleisters dar. Ziel ist es, die Qualität der Kundenkontakte, der angebotenen Leistungen und der kundenorientierten Prozesse zu verbessern damit Kundenzufriedenheit und –bindung aufgebaut werden können. Für Acker-, Obst- und Weinbau sollten spezifische Angebote, die für den Landwirt sowohl eine Zeit- als auch eine Kostenersparnis kombiniert mit fundiertem Fachwissen darstellen, vorliegen.

5.1.10 Preisbildung

Preispolitische Entscheidungen werden bei Dienstleistungen oft willkürlich „aus dem Bauch“ getroffen. Die Anbieter bauen ihre Preisberechnungen oft auf falschen Grundlagen auf und kalkulieren nicht selten „am Markt vorbei“. Für die Kunden sind die Preise oft intransparent und wenig nachvollziehbar. Da die Preise aber eine direkte Auswirkung auf den Gewinn haben, ist es wichtig, eine aktive und zugleich „richtige“ Preispolitik zu betreiben, da sonst große Gestaltungsspielräume und Erfolgspotenziale verschenkt werden. Umso dringlicher ist diese Vorgehensweise aufgrund der erhöhten Wettbewerbsrelevanz der Preise, die in den letzten Jahren ständig zugenommen hat. Dienstleister werden damit nicht nur ständig zur Verbesserung ihrer Leistungen gezwungen, sondern sind auch einem enormen Preisdruck ausgesetzt. Die Schwierigkeiten hängen wesentlich mit zwei Charakteristiken von Dienstleistungen der Integrativität und Immaterialität – zusammen:

Dienstleistungen können nicht autonom erstellt werden, sondern sie bedürfen der Integration eines externen Faktors. Der Grad der Integrativität ist bestimmt durch das Ausmaß und die Intensität, in der externe Faktoren des Kunden oder der Kunde selbst in den Erstellungsprozess einbezogen werden. In diesem Zusammenhang muss auch berücksichtigt werden, dass auch in Zeiten hoher Frequenz alle Kunden bedient werden müssen. Dies führt bei dem Dienstleistungsanbieter zu einer weitgehenden Ausrichtung an dem Spitzenbedarf. Diese Orientierung hat aber einen hohen Fixkostenblock zur Folge. Die (menschliche) Leistungsfähigkeit muss zu jedem möglichen Nachfragezeitpunkt zur Verfügung stehen, bei Nichtinanspruchnahme bleibt sie allerdings ohne Ertragswirksamkeit.

So steht der Pflanzenschutzdienstleister beispielsweise vor der Problematik, dass er Arbeitsspitzen zu bewältigen hat, da sich normalerweise das Vorkommen bestimmter Schädlinge nicht auf ein Feld beschränkt oder gerade bei einer bestimmten Wetterlage gespritzt werden muss. Daher müssen ihm für diesen Fall auch die nötigen Kapazitäten an Maschinen, Personal, etc. zur Verfügung stehen, die aber natürlich in einer hohen Fixkostenbelastung resultieren. Daher wird im Dienstleistungsbereich die Preispolitik häufig zur Kapazitätsauslastung herangezogen. So können beispielsweise Preiserhöhungen in Zeiten der Übernachfrage zum Ausgleich der Nachfrage und des Angebots beitragen.

Eine weitere Eigenschaft von Dienstleistungen ist deren Immaterialität, die eine Reihe von Folgeproblemen, wie etwa Probleme der Lagerfähigkeit, der Überprüfbarkeit der Nachfrager vor dem Kauf oder der Präsentation der Leistung mit sich bringt. Dies bewirkt beim Kunden Bewertungsunsicherheiten über die Dienstleistungsqualität und führt zu Verhaltensunsicherheiten. Diese Unsicherheiten entstehen beispielsweise auch durch die Individualität der Dienstleistung, die einen direkten Preisvergleich zwischen unterschiedlichen Alternativen erschwert. Für den Dienstleister kann dieser erschwerte Preis-Leistungs-Vergleich allerdings eine Verringerung des Kostendrucks bedeuten.

Auch die Pflanzenschutzdienstleistung ist für den Landwirt vor dem Kauf nicht eindeutig zu überprüfen und zu bewerten. Zusätzlich ist ein direkter Preisvergleich äußerst schwierig durchzuführen, da es das gleiche Dienstleistungsangebot am Markt nicht gibt, und er seine Arbeitsleistung bei Eigenerbringung nicht kalkuliert. Daher ist es dem Landwirt per se nicht möglich, zu beurteilen, ob diese Dienstleistung eine gute Alternative darstellt.

Diese Eigenschaften der Dienstleistung führen zu einer sehr eingeschränkten und teilweise sogar unmöglichen Anwendbarkeit von herkömmlichen Verfahren der Preisfindung. Ihre Einsatzmöglichkeiten sind daher von Fall zu Fall zu prüfen. Generell sollte die Preisbildung stets als ein Art Verfahrens-Mix betrachtet werden, wo die Nachfrage, aber auch stets die Kosten und die Konkurrenz berücksichtigen werden. Welche Verfahren schwerpunktmäßig eingesetzt werden können, hängt vor allem vom Grad der Standardisierung der Dienstleistung und von der Dominanz menschlicher oder maschineller interner Faktoren ab.

Grundsätzlich sind für die Kalkulation der Pflanzenschutzdienstleistung folgende Kostenarten zu berücksichtigen:



Abbildung 11: Kostenarten zur Ermittlung der Pflanzenschutz-Dienstleistung

Abbildung 75: Kostenarten zur Ermittlung der Pflanzenschutz-Dienstleistung²¹⁴

Die Herstellkosten für die Dienstleistung setzen sich aus Maschinenkosten, Personalkosten und kalkulatorischen Zinsen/Unternehmerlohn zusammen. Auch jeder Landwirt hat prinzipiell diese Kostenarten, mit Ausnahme der letzten Position, bei der Ermittlung seiner Herstellkosten anzusetzen. In der Praxis fällt allerdings auf, dass eigenen Personalkosten, teilweise auch eigene Maschinenkosten bei Landwirten nicht oder nicht vollständig in Rechnung gestellt werden. Die geäußerte Argumentation, die Maschinen seien ohnedies vorhanden und die eigene Arbeitskraft müsse ja nicht bezahlt werden, ist hier leider unzulässig.

Beim Dienstleister differieren je nach Kulturart, den eingesetzten Maschinen und den örtlichen Gegebenheiten die Flächenleistung (Fläche pro Zeiteinheit) hinsichtlich der Ausbringung des Pflanzenschutzmittels erheblich. Folglich differiert auch der Flächenpreis für die Dienstleistung erheblich.

Da für den Pflanzenschutzdienstleister keine konkreten Zahlen existieren, kann auch kein konkreter Preisvorschlag für die einzelnen Leistungsbündel erstellt werden. Allerdings sollen in diesem Rahmen unterschiedliche Verrechnungsansätze kurz dargestellt werden.

Möglichkeiten der Berechnung ergeben sich prinzipiell nach ...

- einer Detailliste nach Leistung und Kulturart,

²¹⁴ Quelle: Vorbach et al. (2007)

- Aufwand pro Hektar (Flächenlohn),
- Aufwand pro Stunden (Zeitlohn),
- einem kombinierten Lohn aus Flächenlohn und Zeitlohn,
- Aufwand pro Ertrag (Ertragsabhängiger Lohn),
- einem Grundpreis pro Betrieb zuzüglich Zu- und Abschlägen für spezielle Bedingungen und
- einem Pauschalbetrag mit Erfahrungsdurchschnittswerten.

Die Empfehlung aus der Praxis ist die Erstellung einer Detailliste nach Leistung und Kulturart. Diese Vorgehensweise ist sicherlich schwieriger, als lediglich einen Standardpreis pro Stunde oder Hektar zu berechnen. Der Dienstleister ist dadurch aber gezwungen, sich sehr genau mit den Kosten seiner einzelnen Teilleistungen zu beschäftigen und erhöht damit seine eigene Kostentransparenz, was für seine Kalkulationen nur von Vorteil ist. Auch der Kunde profitiert von dieser Detailliste, da die Preisberechnung für ihn wesentlich plausibler und nachvollziehbarer wird. Zusätzlich kann er sich genau überlegen, welche Leistungen er bei welcher Kulturart benötigt, und er sieht gleich, mit welchem Preis er zu rechnen hat.

Eine weitere Möglichkeit wäre die Berechnung nach Aufwand pro Hektar oder nach Aufwand pro Stunde. Für den Landwirt können sich allerdings preisliche Unterschiede bei der Abrechnung nach Zeit oder nach Fläche ergeben. Hat er beispielsweise ein schwierig zu befahrendes Feld, wird die Zeit für die Bearbeitung und damit der Preis höher sein, als wenn nach Fläche abgerechnet werden würde. Dagegen bestraft ein Flächenpreis all jene, bei denen der Dienstleister zügig weiterkommt, wie es beispielsweise bei geraden rechteckigen Schlägen der Fall ist. Aufgrund dieser unterschiedlichen Vorteilhaftigkeit von Situation zu Situation ist daher zu überlegen, ob es nicht sinnvoll wäre, diese beiden Varianten zu kombinieren. Dabei würde es sich um einen gebrochenen Preis handeln, der die Zeit- und Flächenkomponente integriert, d.h. sich aus einem endgültigen Preis € pro Hektar plus € pro Stunde zusammensetzt. Diese Variante stellt ein flexibleres Entlohnungsschema dar, das durch die Berücksichtigung beider Preiskomponenten den jeweiligen Gegebenheiten besser angepasst ist.

Grundsätzlich gilt aber bei Pflanzenschutzdienstleistern, dass durch die verstärkte Nutzung von Informations- und Computertechnologien Einsparungspotenzial besteht. Weiter ergeben sich preisliche Vorteile auch durch Erfahrungskurvenvorteile, die sich besonders bei wiederholter Bekämpfung von Schädlingen erzielen lassen. Durch eine Verringerung des Bedarfs an chemischen Pflanzenschutzmitteln und eine genaue Dosierung und abdriftungsmindernde Technik senkt sich der Pflanzenschutzmitteleinsatz auf ein Minimum, was ebenfalls zu Kostenvorteilen führen sollte.

5.2 Hemmnisse und Barrieren

Bei der Etablierung der Dienstleistung Pflanzenschutz muss auf verschiedene Aspekte Rücksicht genommen werden, um die Dienstleistung für alle Beteiligten zufrieden stellend durchführen zu können. Es handelt sich hierbei beispielsweise um die Kenntnis der Region, Kapazitätsengpässe und Kontrollverlust der Landwirte. Die Probleme und Hemmnisse können die Pflanzenschutzdienstleistung in hohem Maße beeinträchtigen. So machen beispielsweise ein fehlendes Vertrauen in den Dienstleister sowie Kontroll- und Kompetenzverluste der Landwirte eine

Ausgliederung des Pflanzenschutzes unattraktiv für den Landwirt. Die fehlende Bekanntheit der Region, Kapazitätsengpässe und hohe Anschaffungsinvestitionen machen die PS-DL für Dienstleister unattraktiv. Abbildung 44 zeigt hier nochmals die hemmenden Faktoren bzw. Probleme der Pflanzenschutzdienstleistung.

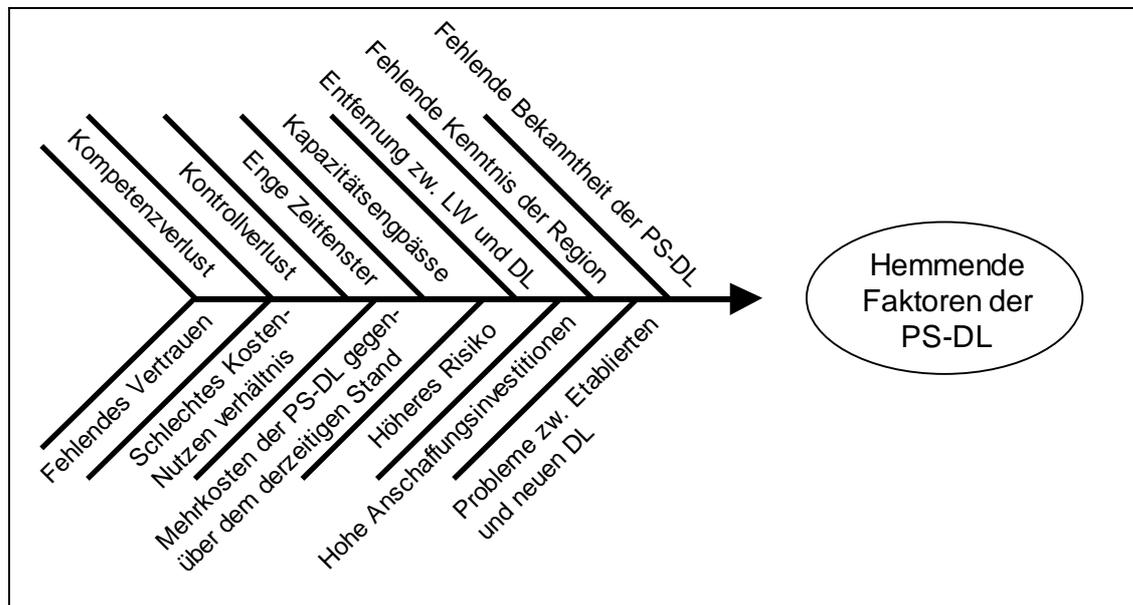


Abbildung 76: Hemmende Faktoren der PS-DL

Die Bedeutung der einzelnen Hemmnisse, wie sie von den befragten Experten wahrgenommen wird, ist in Tabelle 30 dargestellt. Hervorzuheben ist vor allem das Problem der Kapazitäten, sowohl bezüglich enger zeitlicher Fenster bei der Ausbringung als auch in Bezug auf Kapazitäten des Dienstleisters allgemein. Bei der Umsetzung ist auch zu berücksichtigen, dass für die Dienstleistung eine entsprechende Vertrauensbasis zwischen Dienstleister und Landwirt aufgebaut werden muss, da mit der Auslagerung des Pflanzenschutzes auch Kompetenzen und für den Ertrag entscheidende Arbeiten aus der Hand gegeben werden. Insofern müssen Kontroll- und Kompetenzverluste der Landwirte ebenso beachtet werden. Insgesamt kann man feststellen, dass diese Hemmnisse zwar von den Experten nicht als unüberwindlich angesehen werden, trotzdem muss ihnen bei der Einführung und Umsetzung der Pflanzenschutzdienstleistung genügend Beachtung geschenkt werden.

Hindernisse	Sehr Hoch	Hoch	Gering	Sehr Gering
Fehlende Kenntniss der Region	13%	19%	53%	16%
Entfernung zw. Landwirt und DL	13%	33%	39%	16%
Fehlende Bekanntheit der PS-DL	20%	44%	25%	11%
Fehlendes Vertrauen in den DL	13%	53%	30%	5%
Kapazitätsengpässe bei PS- Dienstleistern	19%	39%	30%	13%
Enge Zeitfenster bei der Ausbringung	42%	41%	14%	3%
Probleme zw. Etablierten und neuen DL	14%	23%	41%	22%
Hohe Anschaffungsinvestitionen für den DL	9%	44%	31%	16%
Mehrkosten der PS-DL	11%	38%	37%	14%
Schlechtes Kosten-Nutzen Verhältnis für Landwirt	6%	29%	54%	11%
Kontrollverlust der Landwirte	17%	36%	31%	16%
Kompetenzverlust der Landwirte	23%	34%	25%	17%
Höheres Risiko für Landwirte	6%	21%	51%	22%

Tabelle 30: Hemmnisse der Etablierung einer Pflanzenschutz-Dienstleistung

Aufgrund der Tatsache, dass diese Hemmnisse und Barrieren bereits in Kapitel 4.7.3 näher erläutert wurden und die Einstellung der Stakeholder dazu in die Analyse

mit einfließen sind, wird an dieser Stelle nicht weiter auf Hemmnisse und Barrieren eingegangen.

5.3 Haftung und Versicherung

Bei einer unsachgemäßen Applikation von Pflanzenschutzmitteln können folgende Schäden auftreten:

- Spritzschaden am Feld der Kunden und/oder beim Nachbarn des Kunden
- Irrtümliches Verschütten von Pflanzenschutzmittel
- Schaden durch Windabdrift etwa beim biologisch wirtschaftenden Nachbarn, weil dieser seine Produkte nicht mehr als biologisch deklarieren kann
- Eintrag von Pflanzenschutzmittel in Gewässer oder Erdreich, die gegebenenfalls Sanierungsmaßnahmen erforderlich macht

In der Praxis können folgende Anlassfälle unterschieden werden:

Applikation durch einen vom Maschinenring vermittelten Pflanzenschutztechniker: Im land- und forstwirtschaftlichen Bereich wird üblicherweise eine Betriebshaftpflicht abgeschlossen, die jedoch keine Haftung übernimmt, wenn der Landwirt als Pflanzenschutztechniker überbetrieblich auftritt. Für diese Art der Haftung wurde von einigen Maschinenring Landesorganisationen zusammen mit Versicherungspartnern Versicherungspakete entwickelt, die den jeweiligen regionalen Maschinenringen eine Haftpflichtversicherung für deren Pflanzenschutztechniker bereitstellen. Die Versicherung deckt dabei die genannten Schäden vorbehaltlich eines kleinen Selbstbehaltes aus der Sicht des Pflanzenschutztechnikers ab. Voraussetzung für den Versicherungsschutz ist in der Regel eine entsprechende Qualifikation des Pflanzenschutztechnikers durch Teilnahme an Kursen.

Applikation im Rahmen einer Maschinengemeinschaft: Erfolgt die Applikation durch einen von der Maschinengemeinschaft angestellten Fahrer und wird dieser nicht gegen Schäden bei unsachgemäßer Applikation versichert, trägt die Maschinengemeinschaft das Haftungsrisiko. Dies ist auch dann der Fall, wenn die Maschinengemeinschaft Pflanzenschutz überbetrieblich an Nichtmitglieder erbringt. Ist die Gemeinschaft über den Maschinenring organisiert und werden qualifizierte Pflanzenschutztechniker eingesetzt, gilt die Haftpflichtversicherung der jeweiligen Landesorganisation.

Applikation durch einen Lohnunternehmer: Vom Lohnunternehmer wird selbstverantwortlich eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen, die Schäden durch unsachgemäße Applikation abdeckt.

Aus den durchgeführten Recherchen und Interviews ergaben sich insgesamt nur wenige Hinweise auf Schadens- bzw. Haftungsfälle und zu diesen wurden relativ geringe Schadensbeträge genannt. Dies kann als ein deutlicher Hinweis auf die qualifizierte Erbringung der Dienstleistung gedeutet werden. Mit steigendem Umfang der Dienstleistung könnte aber die Haftungsfrage bzw. deren Lösung an Bedeutung gewinnen bzw. sind noch entsprechende Erfahrungen zu sammeln.

Der Pflanzenschutzdienstleister haftet generell für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten mit den von ihm gestellten Pflanzenschutzmitteln, Maschinen, Gerätschaften und Arbeitskräften, soweit die komplette Ausbringung

durch den Pflanzenschutzdienstleister erfolgt ist.²¹⁵ Das bedeutet, wenn die Leistungsdurchführung von Personen die nicht zum Pflanzenschutzdienstleister zugehörig sind, Schäden verursacht, haftet hierfür ausschließlich der Auftraggeber.

Der Landwirt haftet für alle Schäden des Pflanzenschutzdienstleisters, die auf einer Verletzung der Vorbereitungs- und Hinweispflicht über eventuelle Gefahrenquellen wie Kanäle und Schächte, oder Fremdkörper beruhen. Das bedeutet, auch nahe gelegene Bäche, Teiche oder allgemein Biotope müssen aufgrund einer möglichen Verunreinigung des Oberflächenwassers und des Grundwassers durch Pflanzenschutzmittel gemeldet werden.

Schadensersatzansprüche des Kunden sind ausgeschlossen, soweit sie nicht auf einer groben oder vorsätzlichen Fahrlässigkeit bzw. Pflichtverletzung des Dienstleisters beruhen. Ferner haftet der Pflanzenschutzdienstleister nicht für Schäden aufgrund höherer Gewalt.

Bei Nichteinhalten der Vertragsversprechungen gegenüber dem Kunden kann dieser im Falle einer leichten Fahrlässigkeit eine Reduzierung des vereinbarten Preises zurückerstatten. Weitere Schadensersatzansprüche bestehen nur bei grober Fahrlässigkeit.

Betreffend der Abnahme der Leistung ist der Kunde üblicherweise verpflichtet, die Leistung sofort zu überprüfen und etwaige Beanstandungen dem Pflanzenschutzdienstleister sofort schriftlich mitzuteilen.

5.4 Qualitätssicherung, Zertifizierung und Dokumentation

Für den Landwirt ist es prinzipiell sehr schwer, die Qualität der Dienstleistung vor dem Kauf abzuschätzen. Um dieses Risiko zu vermindern, ist es für den Pflanzenschutzdienstleister von großer Bedeutung, von sich aus Signale zu setzen, die dem Landwirt darüber Aufschluss geben, dass es sich um eine Dienstleistung hoher Qualität handelt. Hier bietet das Instrument der Zertifizierung eine gute Möglichkeit sich von weniger seriösen Anbietern abheben zu können. Die EN 45012 definiert die Zertifizierung der Konformität als „Maßnahme durch einen unparteiischen Dritten, die aufzeigt, dass angemessenes Vertrauen besteht, dass ein ordnungsgemäß bezeichnetes Erzeugnis, Verfahren oder eine ordnungsgemäß bezeichnete Dienstleistung in Übereinstimmung mit einer bestimmten Norm oder einem bestimmten anderen normativen Dokument ist“. Der Dienstleister erhält ein Gütesiegel, das ihm die Einhaltung bestimmter Qualitätsstandards bescheinigt.²¹⁶ Einerseits ermöglicht dies dem Dienstleister, dem Kunden zu kommunizieren, dass er sein Leistungsversprechen zuverlässig einhält²¹⁷ und andererseits wird ihm der Aufbau eines gut funktionierenden Qualitätsmanagementsystems erleichtert, da er seine betrieblichen Abläufe kennen, überdenken und verbessern muss.²¹⁸

Angelehnt könnte ein solches Gütesiegel an dem bereits bestehenden Umweltzeichen für Energie-Contracting sein. Seit Jänner 2003 können sich Anbieter von Contracting-Leistungen mit dem österreichischen Umweltzeichen (Richtlinie UZ 50 Energie-Contracting) zertifizieren lassen. Ziel der Richtlinie ist es, Qualitätsstandards für die Umsetzung von Contracting-Maßnahmen zu definieren und dadurch Contracting-Nehmern eine wertvolle Entscheidungshilfe zu bieten. Die

²¹⁵ Vgl. dazu und im Folgenden www.steinwendner.at und www.peter-kircher.at, Stand 7. Sept. 2006

²¹⁶ vgl. Haller (2002), S. 281

²¹⁷ vgl. Bretzke (2000), S. 578

²¹⁸ vgl. Pärsch (1999), S. 201

Dienstleister müssen eine effiziente Nutzung von Energie dokumentieren und nachweisen können, dass sie einen bestimmten Beitrag zur Umwelt- und Ressourcenschonung leisten. Darüber hinaus wird mit diesem Umweltzeichen auch dokumentiert, dass Qualitätsstandards in der Projektierung und in der Umsetzung der Contracting-Maßnahme sowie Mindeststandards bei der Vertragsgestaltung eingehalten werden. Außerdem wird streng darauf geachtet, dass die Geschäftsabwicklung so transparent wie möglich gestaltet wird. Darüber hinaus gehen mit der Zertifizierung auch regelmäßige Kontrollen und Stichproben Hand in Hand, die die Umsetzung des mit dem Umweltzeichen zertifizierten Projektkonzepts sicherstellen sollen. Angelehnt an diese Richtlinie wäre auch ein Umweltzeichen für Pflanzenschutzdienstleister denkbar. Allerdings muss dafür erst der entsprechende Bedarf an Dienstleistungen am Markt bestehen und auch eine gewisse Anzahl von Dienstleistern vorhanden sein.

Jedenfalls aber ist zum Nachweis der Qualität der Pflanzenschutzdienstleistung auf eine entsprechende Dokumentation der Tätigkeiten zu achten.

Pflanzenschutzdienstleister sollten dabei auf ein neutrales System der Rückverfolgbarkeit zurückgreifen, um die gesetzliche Dokumentationspflicht zu erfüllen. Dabei sollten Daten gesichert und später gezielt aufbereitet werden um zusätzliche Informationen über die Leistungsfähigkeit des Betriebes und mögliche Kosteneinsparungspotentiale aufzuzeigen. Ausschlaggebend ist hierbei die EU-Verordnung 178/2002 die alle in der Kette der Lebensmittelerzeugung tätigen Unternehmen zur genauen Dokumentation aller relevanten Maßnahmen, verpflichtet um eine Rückverfolgbarkeit der Produkte zu garantieren.²¹⁹

Weiters dient eine ordentliche Dokumentation einer effektiven Beweisvorsorge für den Fall eines Schadensprozesses. Für eine lückenlose Dokumentation empfiehlt es sich auf ein computerunterstütztes Programm, das von verschiedenen Herstellern angeboten wird, zurückzugreifen bei dem anfangs jedem Auftraggeber eine Identifikationsnummer zugeordnet wird, unter der personenspezifische Daten des Kunden, wie Name, Adresse, Erreichbarkeit und Einsatzort gespeichert werden. Anschließend werden auftragskennzeichnende Informationen wie folgt hinzugefügt:

- Auftraggeber und Einsatzort
- Zielbeschreibung/spezifische Vertragsbestimmungen
- Zustandsermittlung
 - o Machbarkeitsanalysen
 - o Wirksamkeitsprüfungen
- Tätigkeiten
 - o Zeitangaben, Terminüberwachung und –auswertung
 - o Analyse, Ausbringung
- Ausbringungsmenge
- Maschineneinsatz
- Personaleinsatz und Dokumentation der Schulungsmaßnahmen und Weiterbildungen der Mitarbeiter

²¹⁹ VERORDNUNG (EG) Nr. 178/2002; vgl. auch www.lohnunternnehmer.net

- Vorbeugungsmaßnahmen
- Monitoring
 - o Befallslage
 - o Wetterverhältnisse
- Kontrollerfassung- und auswertung
- Korrekturmaßnahmen
- Ergebnisbericht

5.4.1 Zielbeschreibung/spezifische Vertragsbestimmungen

Bei der Zielbeschreibung wird gemeinsam mit dem Kunden fixiert, wo (Einsatzort und Auftraggeber), wann (terminliche Einschränkungen), was (Bekämpfung von Unkraut, Schädlingen oder Krankheiten), und mit Hilfe welcher (biologischer oder chemischer) Pflanzenschutzmittel, etwas erreicht werden soll. Ausgehend von der Vertragsfreiheit können die Vertragspartner das mit der Leistung verbundene Risiko auch anders verteilen als gesetzlich vorgesehen. Allerdings müssen gewisse Gebote nach den Gesetzen zur Regelung des Rechts der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGBG) eingehalten werden.²²⁰

5.4.2 Zustandsermittlung

Bei der Zustandsermittlung wird durch eine Begehung des Feldes der aktuelle Zustand der Pflanzen oder Keimlinge begutachtet. Ein Befall mit Schädlingen (z.B. Spinnmilben, Blattläuse), Krankheiten (z.B. Pilze, Viren) oder Unkraut werden schriftlich festgehalten und eventuelle Proben entnommen um eine spätere Analyse durchführen zu können. Dabei sollte eine Machbarkeitsanalyse und eine Wirksamkeitsüberprüfung durchgeführt werden.

5.4.3 Tätigkeiten

Durch eine genaue Ermittlung des Feldzustandes und nach Abklärung der Kundenwünsche in Bezug auf die Verwendung chemischer oder biologischer Pflanzenschutzmittel, werden die genauen Tätigkeiten festgelegt. Zur Rückverfolgbarkeit sollte notiert werden von welchem Hersteller das Präparat bezogen und für welchen Schadorganismus und welche Kulturart es eingesetzt wurde. Die getätigten Arbeiten am Feld sowie auftragsrelevante intern anfallende Aktivitäten wie Preiskalkulationen, Analysen etc, werden in einem Terminplan zeitlich festgehalten. Für Dokumentationen von z.B. Wetterverhältnissen, die für mehrere Aufträge verwendet werden, sind pauschal Zeiten zuzurechnen.²²¹

5.4.4 Ausbringungsmenge

Zur Erfassung der Ausbringungsmenge stehen Verbrauchsindikatoren zur Verfügung, die den zeitlichen Verlauf der ausgebrachten Wirkstoffmengen pro Fläche darstellen und Risikoindikatoren, die das Gefährdungspotential mit Expositionscharakter kombinieren. Bei biotechnischen Maßnahmen wird der Nützlingseinsatz bzw. der Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln, bei chemischen-

²²⁰ Bruhn, Stauss 2000, S. 107

²²¹ Vgl. Klingspiegl 2005, S. 59ff

synthetischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) wird die Dosierung anhand von Spritzplänen, gemessen. Reduktionsprogramme werden anhand des Wirkstoffverbrauchs (t/a), der Intensität der Pflanzenschutzmittelanwendung (Behandlungsindex) und über Risikoindikatoren erhoben.²²²

5.4.5 Maschineneinsatz

Mit Hilfe einer Aufzeichnung der eingesetzten Maschinen und Techniken kann die Einhaltung der behördlich festgelegten Mindestabstände zu Oberflächengewässern garantiert werden. Weiters wird aufgrund der zeitlichen Dokumentation des Maschineneinsatzes der Preis kalkuliert.

5.4.6 Personaleinsatz/Schulung und Weiterbildung

Um dem Landwirt eine erstklassige Ausbildung und Schulung der Pflanzenschutz-Mitarbeiter zu garantieren, sollte genau aufgeschlüsselt werden, welcher Mitarbeiter, welche Schulungen wann besucht hat oder ob der Mitarbeiter aufgrund von Schulungen in Qualitätsmanagement oder im Bereich Pflanzenschutz zertifiziert ist. Beratungen bekommt der Pflanzenschutzdienstleiter zudem bei der Industrie, der Genossenschaft, sowie der Landwirtschaftskammer.²²³ Dadurch wird gewährleistet, dass für die verschiedenen Arbeiten das geeignete Personal eingesetzt wird/wurde.

Für den Krankheitsfall, sowie in der Hochsaison sollte auf jeden Fall geeignetes Ersatzpersonal zur Verfügung stehen.

5.4.7 Vorbeugungsmaßnahmen

Eine Vorbeugungsmaßnahme könnte z.B. das Aufbringen eines Pflanzenschutz-Films an der Oberfläche der Pflanzen sein, um diese vor Angriffen und Eindringen von Schadenserregern zu schützen.²²⁴

5.4.8 Monitoring

Durch eine ständige Überwachung des Acker-, Wein- und Obstbaues ist es jederzeit möglich eine genaue Auskunft über die Befallslage mit Schädlingen oder Krankheitskeimen zu geben.²²⁵ Somit sind effektive Gegenmaßnahmen zur richtigen Zeit am richtigen Ort gewährleistet. Mit dem Monitoring werden vor allem die befallenen Areale und deren Befallstärke erfasst. Ein weiterer Punkt der permanenten Überprüfung und Beobachtung ist das Wetter. Wetterdaten wie Niederschlag, Temperatur, Windstärke, Luftfeuchtigkeit etc. können wichtige Indikatoren für den Schädlingsbefall darstellen.

5.4.9 Kontrollerfassung und –auswertung

Die Kontrollerfassung und –auswertung sollte, wenn verfügbar, von einem Mitarbeiter, der keine Tätigkeiten am Einsatzort durchgeführt hat, vorgenommen werden, um einer subjektiven Bewertung vorzubeugen. Überprüft werden das behandelte Feld, die durchgeführten Tätigkeiten und die verwendeten Substanzen.

²²² Vgl. Karner (2004), S. 23

²²³ <http://www.lohnunternehmer.net>, Stand 7.Sept. 2006

²²⁴ Vgl. Klingspiegl (2005), S. 59

²²⁵ Vgl. dazu und im Folgenden <http://www.bnn-schaedlingsmanagement.de>, Stand 7. Sept. 2006

Bei Abweichungen des Soll-Zustandes werden, wenn möglich, geeignete Korrekturmaßnahmen angesetzt. Ansonsten werden die vertraglichen Bestandteile auf ihre Erfüllung geprüft. Eventuelle Nachsorgemaßnahmen nach der Bekämpfung müssen mit dem Landwirt abgesprochen und eventuell Termine für eine Nachsorge in regelmäßigen Abständen fixiert werden.

5.4.10 Korrekturmaßnahmen

Sollte das Ergebnis nicht den gewünschten Erfolg gebracht haben, können unter Einhaltung einer angemessenen Nachfrist, Korrekturmaßnahmen, wie z.B. erneutes Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln, vorgenommen werden.

5.4.11 Ergebnisbericht

Im Ergebnisbericht werden alle notwendigen Dokumentationen für den Landwirt aufbereitet und übersichtlich und verständlich dargestellt.

Nach Abschluss des Auftrages sollte auf jeden Fall ein Kundengespräch stattfinden, um Rückschlüsse auf das Unternehmen zu ziehen und zukünftige Bedürfnisse des Kunden zu erfahren. Kundengespräche können natürlich auch während der gesamten Leistungserstellung durchgeführt werden. Ein Formular mit Fragen gibt dabei Hilfestellung.

5.4.12 Dienstleistungsgarantien

Vor allem um Kundenzufriedenheit zu gewährleisten und Vertrauen aufzubauen sollte vom Pflanzenschutzdienstleister eine Garantie angeboten werden. Gewährleistungspflichten, sprich Mängelbeseitigung, Nachlieferung und Minderung, sind grundsätzlich nicht verschuldensabhängig, aber im Prinzip auf die Leistung bzw. wirtschaftlich auf den Leistungswert (Preis) begrenzt und konkret abschätzbar.²²⁶ Eine Leistung ist somit dann mangelhaft, wenn sie entweder die vertraglich vorausgesetzte Qualität nicht hat oder objektiv von der gewöhnlichen Qualität abweicht. Die Wiedergutmachung hängt einerseits von den direkten Kosten der Dienstleistung und andererseits von anderen Kosten und Aufwendungen, die dem Landwirt aufgrund von der Fehlleistung entstehen (z.B. Ernteverluste) ab.²²⁷

Im Gegensatz dazu ist die Schadenersatzhaftung durch ein Verschuldenserfordernis begrenzt, kann jedoch vor allem im Hinblick auf Folgeschäden ein weit größeres finanzielles Risiko darstellen.

Der Pflanzenschutzdienstleister muss für die Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen und für die sachgemäße Ausbringung bzw. für die Einhaltung einer guten landwirtschaftlichen Praxis garantieren.²²⁸ Weiters sind Garantien für die Dokumentation der Maßnahmen, für eine termingerechte Ausbringung, für eine wirksame Bekämpfung und für das Unterschreiten bestimmter Schadwellen möglich.

5.4.13 Beschwerdemanagement

Für das Qualitätsmanagement von Pflanzenschutzdienstleistern ist eine systematische Auswertung der mündlichen und schriftlichen Kundenbeschwerden

²²⁶ Vgl. dazu und im Folgenden Bruhn/Stauss (2000), S. 103

²²⁷ Vgl. Karner et al. (2004), S. 152

²²⁸ Vgl. dazu und im Folgenden Karner et al. (2004), S. 157

unumgänglich.²²⁹ Sie liefern wertvolle Aussagen über die subjektiv wahrgenommenen Qualität durch den Kunden und liefern Hinweise über gravierende Fehler bei der Leistungserstellung. Durch die zuvor beschriebene Dokumentation der Prozesse im Pflanzenschutzbereich und durch ständiges Monitoring kann beim Dienstleister schnell und flexibel auf Beschwerden eingegangen und mögliche Fehler korrigiert werden. Ziel ist die außergerichtliche Konfliktlösung, die Risiken tatsächlich begrenzen kann.

²²⁹ Vgl. dazu und im Folgenden Eversheim (2000), S. 157

6 Verbreitung der Ergebnisse

6.1 Verbreitung in den Medien

Zur Verbreitung der Ergebnisse fand am 29.3.2007 eine Pressekonferenz im Rahmen der Abschlussveranstaltung von Serplant Pro statt. Eine Einladung dafür erging an einen österreichweiten Verteiler von 150 Medien. Kontaktiert wurden Tagesmedien, regionale Medien und Fachzeitschriften im Bereich Weinbau und Landwirtschaft. Eine Pressemappe (siehe Anhang) wurde erstellt, die Informationen und Bildmaterial zum Projekt enthielt. Eine Berichterstattung erfolgte in folgenden Medien (siehe auch Anhang Presseinformation und medienberichte):

- Agrobonus, Mai 2007 (Noch kein Belegexemplar erhalten)
- APA-OTS, März 2007
(http://www.ots.at/presseaussendung.php?schluessel=OTS_20070326_OTS0166&ch=wirtschaft)
- Austrian Wines, März 2007
(http://www.gourmetpresse.at/presseaussendung.php?schluessel=OTS_20070326_OTS0166)
- Eco World Styria Newsletter, Mai 2007 (<http://www.eco.at/cms/155/4631/>)
- Der Weinbau, April 2007
- Gourmet Presse, März 2007
(http://www.gourmetpresse.at/presseaussendung.php?schluessel=OTS_20070326_OTS0166)
- Innovations-Report, April 2007 (<http://www.innovations-report.de/html/berichte/veranstaltungen/bericht-81851.html>)
- Open PR, April 2007 (<http://www.openpr.de/news/128608/Innovativer-Pflanzenschutz-spart-Kosten-und-schuetzt-die-Umwelt.html>)
- ORF Science, April 2007 (<http://science.orf.at/science/news/89685>)
- Österreichische BauernZeitung, April 2007 (<http://www.bauernzeitung.at>)
- Weinmedia Report – www.weinbaunet.at, April 2007
(http://www.weinbaunet.at/cms/show_beitrag.php?ID=231)
- wm – Magazin für Wirtschaft und Erfolg, April 2007 (Noch kein Belegexemplar erhalten)

Eine Verbreitung erfolgte zudem über den IFZ-Newsletter an InteressentInnen im Bereich Forschung und Wissenschaft.

6.2 Workshop

Am 29.März 2007 wurde in der Weinbauschule Silberberg bei Leibnitz eine halbtägige ExpertInnenveranstaltung abgehalten, bei welcher der Leitfaden INNOVATIVE DIENSTLEISTUNGEN IM PFLANZENSCHUTZ und die Ergebnisse des Forschungsprojektes Serplant Pro präsentiert wurden. Die Teilnahme an der Veranstaltung war kostenlos. Das Projektteam diskutierte dabei mit ExpertInnen, Maschinenringverantwortlichen, Lohnunternehmern und Landwirten gemeinsam Potenziale und Hemmnisse wurde die Umsetzung und Verbreitung von Pflanzenschutz-Dienstleistungen:

Serplant Pro - Landwirtschaftlicher Pflanzenschutz als Dienstleistungsinnovation

Programm

Ort: Weinbauschule Silberberg; Kogelberg 16, 8430 Leibnitz

Zeit: Dienstag, 29. März 2007, 9:30 – 12:30 Uhr

Moderation: Dr. Stefan Vorbach

9:30 Begrüßung und Vorstellungsrunde der TeilnehmerInnen

10:00 Impulsreferate

Warum sind Pflanzenschutzdienstleistungen ein Forschungsthema?

Dr. Manfred Klade; Interuniversitäres Forschungszentrum-IFZ Graz

Pflanzenschutz im steirischen Weinbau

Ing. Martin Palz; Landwirtschaftskammer Steiermark – Weinbaureferat Leibnitz

Pflanzenschutz im Ackerbau

DI Peter Klug; Landwirtschaftskammer Steiermark – Abteilung Pflanzenschutz

Pflanzenschutzdienstleistungen aus der Sicht des Maschinenringes

DI Gernot Ertl; Geschäftsführer MR Agrar (Niederösterreich)

Pflanzenschutzdienstleistungen im Weinbaugebiet Neusiedlersee

Johannes Bader; Lohnunternehmer

11:15 Pause

11:30 Serplant Pro Leitfaden: Dienstleistungsinnovationen im Pflanzenschutz

Dr. Elke Perl; Institut für Innovations- und Umweltmanagement; Universität Graz

Dr. Manfred Klade; Interuniversitäres Forschungszentrum-IFZ Graz

11:50 Diskussion und Erfahrungsaustausch im Plenum

12:30 Ende

6.3 Leitfaden

Der im Rahmen des Projektes erstellte Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“ stellt erstmals den Status Quo von Pflanzenschutzdienstleistungen in Österreich dar und beschreibt diesen anhand von Beispielen aus der Praxis. In Österreich wird Pflanzenschutz als überbetriebliche Dienstleistung lokal und regional erbracht und auch gefördert. Die Initiatoren sind dabei einerseits lokale und regionale Maschinenring Organisationen, andererseits ist es im Weinbau auch und vorwiegend privates Entrepreneurship. Bisher fehlen eine Zusammenfassung und Darstellung derartiger Aktivitäten und deren Rahmenbedingungen. Eine solche erscheint aber

notwendig, um eine Verbreitung und weitere Ökologisierung des chemischen Pflanzenschutzes voranzutreiben. Der Leitfaden leistet eine solche Darstellung zum ersten Mal für die österreichische Landwirtschaft und präsentiert erfolgreiche Praxisbeispiele. Dabei werden folgende Themen behandelt, siehe dazu auch das Inhaltsverzeichnis in Abbildung 78 (in Klammer die entsprechenden Kapitel des Endberichtes):

- Best Practice Beispiele in Wein- und Ackerbau (Kapitel 3.3)
- Stakeholder der Pflanzenschutzdienstleistung (Kapitel 4)
- Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung (Kapitel 5)

Der Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“ richtet sich an Anbieter und Kunden der Dienstleistung. Das sind Landwirte, die sich zu überbetrieblichen Pflanzenschutz informieren wollen, die darin eine zusätzliche Erwerbsquelle sehen oder ihre landwirtschaftlichen Maschinen besser auslasten wollen. Er richtet sich darüber hinaus an Pflanzenschutztechniker und Maschinenringorganisationen, die Pflanzenschutz anbieten. Landwirte, die daran denken, Pflanzenschutzmaßnahmen im Rahmen eines Gewerbes oder als Lohnunternehmer anzubieten oder zu diesem Zweck Maschinengemeinschaften organisieren wollen, können daraus Anregungen beziehen. Der Leitfaden richtet sich außerdem an Verantwortliche in Landwirtschaftskammern und landwirtschaftlichen Aus- und Fortbildungseinrichtungen und schließlich an Behörden sowie Politikverantwortliche, in deren Verantwortungsbereich das Management des landwirtschaftlich-chemischen Pflanzenschutzes fällt.



Abbildung 77: Der Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“

Inhaltsverzeichnis

1. Was will der Leitfaden?	2
1.1. Warum „Dienstleistung Pflanzenschutz“?	3
1.2. An wen richtet sich der Leitfaden?	5
2. Wie kann eine Pflanzenschutzdienstleistung aussehen?	7
2.1. Struktur und Inhalt einer Pflanzenschutzdienstleistung	8
2.2. Vorteile der Pflanzenschutzdienstleistung für den Landwirt	10
2.3. Hemmnisse bei der Umsetzung der Pflanzenschutzdienstleistung	13
2.4. Verschiedene Ausprägungen der Pflanzenschutzdienstleistung	14
3. Wer hat welche Interessen bei und an Pflanzenschutzdienstleistungen?	19
4. Was ist alles bei Pflanzenschutzdienstleistungen zu beachten?	23
4.1. Haftung und Gewährleistung	23
4.2. Vertragsgestaltung und rechtliche Aspekte	26
4.3. Qualifikation und Ausbildung	28
4.4. Kalkulation der Pflanzenschutzdienstleistung	30
4.5. Vermarktung der Pflanzenschutzdienstleistung	33
4.6. Dokumentation der Pflanzenschutzdienstleistung	34
5. Wie es funktionieren kann – erfolgreiche Beispiele aus der Praxis	36
5.1. Beispiele im Ackerbau	37
5.2. Beispiele im Weinbau	45
6. Noch einige Tipps zum Schluss	56
7. Nützliches	58
7.1. Kontaktadressen	58
7.2. Literaturquellen	60

Abbildung 78: Inhaltsverzeichnis des Leitfadens

6.4 Etablierung eines Projekt-Beirats

Bei der Genehmigung des gegenständlichen Projektes wurde seitens des Fördergebers die Etablierung eines facheinschlägigen Projekt-Beirats gefordert. Dieser hatte bis zur Hälfte der Projektlaufzeit eingerichtet zu werden.

Nach längeren Diskussionen entschloss sich das Projektteam zwei Vertreter in diesen Beirat zu bitten, die beide einen engen Bezug zum Thema Pflanzenschutz haben. Zudem sollte sichergestellt sein, dass Fachkenntnis hinsichtlich der Erbringung von Dienstleistungen vorhanden war. Neben dem Projektleiter wurden auch zwei Mitglieder des Projektteams in den Beirat integriert.

Als Mitglieder des Beirats fungierten:

- Ing. Martin Palz, Weinbau- und Pflanzenschutzberater, Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft Leibnitz
- Dipl.-Ing. Gernot Ertl, MR Service Niederösterreich, Geschäftsführer MR Agrar
- Mag. Dr. Manfred Klade, IFZ – Interuniversitäres Forschungszentrum Graz
- O. Univ.-Prof. Dr. Heinz Strebel, Institut für Innovations- und Umweltmanagement, Karl-Franzens-Universität Graz
- Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Stefan Vorbach, Institut für Innovations- und Umweltmanagement, Karl-Franzens-Universität Graz

Die Aufgaben des Beirats erstreckten sich auf beratende Tätigkeiten bei der Konzeption der Dienstleistung, auf die Mitwirkung bei der Organisation des Workshops (insbesondere die Verbreitung der Einladungen in der Zielgruppe), die Einbindung von weiteren Multiplikatoren ins Projekt und die Mitwirkung bei der

Bekanntmachung der Dienstleistung (auch über das Projektende hinaus). Mit den Mitgliedern Palz und Ertl waren die beiden wichtigsten Fachbereiche Ackerwirtschaft und Weinwirtschaft abgedeckt.

Die Zusammenarbeit mit dem Beirat gestaltete sich in Form von persönlichen Treffen und Informationsaustausch via e-mail und Telefon. Den externen Beiratsmitgliedern Palz und Ertl oblag auch die Evaluierung des entwickelten Konzepts und die Prüfung auf Praxistauglichkeit.

7 Beitrag zu den Zielen der Programmlinie

7.1 Beitrag zum Gesamtziel der Programmlinie

Das Projekt Serplant Pro trägt in seiner Gesamtkonzeption wesentlich zum Gesamtziel der Programmlinie „Fabrik der Zukunft“ bei. Einerseits wird durch die Konzeption der Dienstleistung Pflanzenschutz gewährleistet, dass Pflanzenschutzmittel zukünftig effizienter und effektiver und somit ökologisch sinnvoller eingesetzt werden können. Der ökologischen Säule im Modell der nachhaltigen Entwicklung wird dabei Rechnung getragen, da durch den überbetrieblichen Pflanzenschutz als Dienstleistung Ressourcen eingespart und die Umwelt als Aufnahmemedium für Rückstände geschont werden kann.

Das Projekt Serplant Pro schließt andererseits auch durch seine Ausrichtung der Pflanzenschutzdienstleistung mit dem Ziel, den Gesundheitsschutz der Landwirte durch den nunmehr eingeschränkten bis gänzlichen reduzierten Umgang mit Pflanzenschutzmitteln zu erhöhen. Darüber hinaus kann durch die Auslagerung dem Landwirt zukünftig mehr Zeit zur Verfügung gestellt werden, die einerseits für beispielsweise eine verbesserte Vermarktung der Produkte genutzt werden kann, andererseits aber ein Mehr an Freizeit für Landwirte darstellen kann. Nachdem Freizeit im Bereich der Landwirtschaft als sehr knappes Gut angesehen werden kann, trägt das Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung zur Hebung der Lebensstandards der Landwirte und somit zur sozialen Nachhaltigkeit bei.

Letztendlich wird im Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung auch der ökonomischen Perspektive im Konzept der nachhaltigen Entwicklung Rechnung getragen. Die Vorteile, die eine externe Pflanzenschutzdienstleistung für den Landwirt bringen muss, werden klar dargestellt und herausgearbeitet. Insgesamt kann man feststellen, dass es für eine Implementierung des Konzeptes als wesentliche Determinante angesehen werden muss, dass mit der Auslagerung des Pflanzenschutzes an externe Dienstleister auch ökonomische Vorteile verbunden sein müssen.

Insgesamt ebnet das Projekt durch den konzeptionellen Aufbau (Aufstellung des Konzeptes, Einbindung der Stakeholder, Abwägen von Hemmnissen und Barrieren, Aufstellung unterschiedlicher Ausprägungsvarianten, Analyse und Integration potenzieller Dienstleister) den Weg zu einer Weiterentwicklung zu Demonstrations- und Vorzeigeprojekten. Der durchgeführte Workshop mit bereits bestehenden und potenziellen Dienstleistern, interessierten Landwirten sowie mit Multiplikatoren und Interessensvertreter stellt für eine Weiterführung und Umsetzung bereits richtungsweisend den ersten Schritt dar. Somit wird dem Element innerhalb der Programmlinie „Fabrik der Zukunft“ Geschäftsideen und Gründungskonzepte innovativer Produkte und Produktdienstleistungssysteme“ weit reichend genügt. Der Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“ als wesentlicher Output des Projektes stellt überdies über die Laufzeit des Projektes sowie über die Grenzen der miteinbezogenen Akteure hinaus eine Verbreitung der Ergebnisse sowie Hilfestellung bei der Entwicklung von Pflanzenschutzdienstleistungen sicher.

7.2 Beitrag zu den sieben Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung

Das Projekt Serplant Pro leistet auf mehreren Ebenen Beiträge zu den Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung.

Zum einen ist wesentlicher Inhalt des Projektes die Entwicklung eines Produkt-Service Systems für den Pflanzenschutz. Somit steht zukünftig nicht mehr der Einkauf und die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln im Vordergrund sondern das Produkt-Service System eines schädlingfreien Feldes wird Alltag. Somit spielt die Funktionsorientierung eine immer stärkere Rolle und hilft zudem, die Umwelt nachhaltig zu schützen. Aus diesen genannten Gründen trägt das Projekt nicht nur wesentlich zum Prinzip der Dienstleistungs-, Service- und Nutzenorientierung bei sondern setzt dieses auch in den Mittelpunkt des Projektes.

Damit einher geht auch die Erfüllung des Effizienzprinzips, denn nur, wenn die Übernahme des Pflanzenschutzes durch externe Dienstleister effizient erfolgen kann, wird sich die Dienstleistung auf lange Sicht etablieren können. Und nur durch ein effizientes Wirtschaften mit Pflanzenschutzmitteln können ökonomische und in weiterer Folge auch ökologische Ziel erreicht werden.

In diesem Sinne kann das Projekt Serplant Pro auch zu einer Ressourcenschonung beitragen, indem Pflanzenschutzmittel einerseits eingespart werden und andererseits etwaige auftretende Restmengen rezykliert werden können. Ein Recycling im eigentlichen Sinn der Pflanzenschutzmittel ist durch die Applikation nicht gegeben.

Einen wesentlichen Beitrag leistet das Projekt zum Prinzip der Einpassung, Flexibilität, Adaptionfähigkeit und Lernfähigkeit, da durch die Konzeption der Dienstleistung Pflanzenschutz ein neues und zukunftsfähiges Konzept entwickelt wird, das sich auf die jeweiligen Bedürfnisse der Landwirte – Anzahl der Spritzungen, Ausmaß der Dienstleistung, Erbringung der Dienstleistung etc. – optimal anpassen kann. Somit ist es auch für zukünftige weitere Adaptionen offen, was in Hinblick auf die integrierte und ökologische Landwirtschaft jedenfalls zu begrüßen ist. Darüber hinaus ist durch die Auslagerung des Pflanzenschutzes an Spezialisten gewährleistet, dass neue, umweltschonende Technologien (z.B. neue Ausbringungsgeräte, verbesserte Pflanzenschutzmittel) leichter übernommen und eingesetzt werden können, was wiederum einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung darstellt.

Durch die Konzeption der Dienstleistung Pflanzenschutz trägt diese auch zum Prinzip der Fehlertoleranz und Risikovorsorge bei. Einerseits wird die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Fehlern durch die Übernahme des Pflanzenschutzes durch Experten verringert. Andererseits kann dadurch auch möglichen Risiken durch Schäden bei der Ausbringung, z.B. Abdrift, Eintrag ins Grundwasser etc. vorgebeugt werden. Darüber hinaus wird Gesundheitsschäden durch unsachgemäßes Hantieren und Lagern der Pflanzenschutzmittel vorgebeugt, da der Landwirt mit dem Pflanzenschutzmittel zukünftig nicht mehr in Kontakt kommt.

Letztendlich trägt das Projekt Serplant Pro auch wesentlich zur Sicherung von Arbeit, Einkommen und Lebensqualität bei, da durch die Implementierung der Dienstleistung Pflanzenschutz ein Neues Betätigungsfeld für Experten im Pflanzenschutz geschaffen wird und dies auch eine neue Erwerbsquelle für beispielsweise Pflanzenschutztechniker, aber auch Landwirte selbst, darstellt. Darüber hinaus kann durch die Konzeption der Dienstleistung Pflanzenschutz die Lebensqualität der Landwirte erheblich gesteigert werden, da nun nicht mehr knappe zeitliche Ressourcen der Landwirte für die Ausbringung der Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden müssen. Darüber hinaus besteht für den Landwirt nicht mehr die Notwendigkeit, sich fortlaufend im Bereich der Pflanzenschutzmittel weiterzubilden zu

müssen, was wiederum sehr zeitintensiv ist und auf Kosten anderer Bereiche, z.B. Marketing, aber auch Familie und Freizeit, gehen würde.

Somit trägt das Projekt Serplant Pro wesentlich zu den Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung bei.

7.3 Einbeziehung der Zielgruppen

Nachdem der Projekterfolg des Projekts Serplant Pro wesentlich von der Integration der Zielgruppen abhängt, wurden sie durch mehrere verschiedene Arten in das Projekt miteinbezogen und ihrer Bedürfnisse entsprechend berücksichtigt.

Zum einen stellte die Identifikation der Stakeholder der Pflanzenschutzdienstleistung einen wesentlichen Teil des Projektes dar. Aus diesem Grund wurden zu Beginn des Projektes die einzelnen Stakeholder identifiziert und entsprechend ihrer Beziehungen zur Dienstleistung Pflanzenschutz priorisiert und in Gruppen eingeteilt.

Um auf die Bedürfnisse der einzelnen Stakeholder Rücksicht zu nehmen, wurde eine empirische Erhebung durchgeführt, in der speziell auf die Anforderungen der Stakeholder eingegangen wurde. Darüber hinaus wurde großer Wert darauf gelegt, dass die Stakeholder auch ihre Meinung zur Etablierung von Pflanzenschutzdienstleistungen einfließen lassen können. Ferner wurde durch die Erhebung auf mögliche Vorteile sowie auf Hemmnisse und Barrieren bei der Implementierung der Pflanzenschutzdienstleistung eingegangen. Die Ergebnisse dieser Analyse fließen zum Teil in die Konzeption der Pflanzenschutzdienstleistung ein, zum Teil spiegeln sie sich im Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“ wider.

Um die Stakeholder auch bei den Ergebnissen des Projektes einzubinden, wurde jenen Stakeholdern, die sich an der Thematik des externen Pflanzenschutzes interessiert gezeigt haben, ein Exemplar des Leitfadens zugesandt. Dies stieß auf großes Interesse bei den Stakeholdern, zum Teil wurden darauf hin noch weitere Exemplare angefordert.

Bei der Etablierung der Pflanzenschutzdienstleistung nehmen der Maschinenring und seine Partner eine bedeutende Stellung ein. Aus diesem Grund wurden die einzelnen Maschinenringorganisationen besonders im Projekt berücksichtigt und insgesamt mehr als 30 Interviews mit Maschinenringen in ganz Österreich durchgeführt. Ziel dieser Befragung war einerseits, wesentliche Rahmenbedingungen für die Konzeption der Pflanzenschutzdienstleistung zu identifizieren. Darüber hinaus war es insbesondere für die Erstellung des Leitfadens bedeutend, bereits bestehende Beispiele zu Dienstleistungen in der Landwirtschaft analysieren und deren Weiterentwicklung zu Pflanzenschutzdienstleistungen zu untersuchen. Diese werden auch in entsprechender Weise im Leitfaden dargestellt. Letztendlich sind die einzelnen Maschinenringorganisationen für das Projekt Serplant Pro von Bedeutung, da sie neben den Pflanzenschutztechnikern jene Gruppe an Stakeholdern darstellen, die für die Übernahme der externen Pflanzenschutzdienstleistung wesentliche Partner darstellen. Aus diesem Grund war der Kontakt mit den Maschinenringorganisationen im Rahmen des Projektes besonders eng und es wurde darauf geachtet, ihnen auch die entsprechenden Projektergebnisse in Form des Leitfadens zukommen zu lassen.

Als eines der wesentlichen Instrumente, um die Zielgruppen in das Projekt mit ein zu beziehen und deren Bedürfnisse zu berücksichtigen kann der Workshop genannt

werden. Bei der Organisation des Workshops wurde darauf geachtet, die wichtigsten Partner für eine Etablierung der Dienstleistung Pflanzenschutz zusammen zu bringen und Raum für Diskussion der Rahmenfaktoren, Hemmnisse und Barrieren und Auswirkungen der Dienstleistung zur Verfügung zu stellen. Mit Best Practice Beispielen wurde diese Integration der Stakeholder noch untermauert. Die Ergebnisse dieser Workshops gehen einerseits in die Konzeption der Dienstleistung ein, andererseits werden die Anregungen bei der Umsetzung der Dienstleistung von allen Beteiligten genutzt werden können. Darüber hinaus diente dieser Workshop als Multiplikator dazu, das Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung weiter zu verbreiten.

7.4 Umsetzungspotenziale des Projektes

Durch den spezifischen Aufbau des Projektes Serplant Pro können mehrere Potenziale genannt werden, die im Rahmen des Projektes generiert bzw. gesteigert werden konnten.

Für die Zielgruppen, hier in erster Linie die Landwirte, ergeben sich durch die Etablierung der Pflanzenschutzdienstleistung in mehrfacher Hinsicht Vorteile. Neben den Vorteilen in ökonomischer Hinsicht können vor allem ökologische und soziale Vorteile genannt werden. Attraktivität gewinnt diese Konzept vor allem dadurch, da zukünftig die Ressourcen der Landwirte nicht mehr in aufwändige, zeit- und kostenintensive Weiterbildungsmaßnahmen im Pflanzenschutz gesteckt werden müssen, sondern die freiwerdenden Ressourcen in Aktivitäten wie Steigerung der Qualität der Produkte und insbesondere für die Vermarktung der Produkte, die durch die vermehrte Internationalisierung immer mehr an Bedeutung gewinnt, gesteckt werden können. Darüber hinaus sind für den Landwirt keine weiteren Investitionen in Geräte für den Pflanzenschutz mehr notwendig, was insbesondere für kleine und Nebenerwerbslandwirte wichtig ist und das Realisierungspotenzial steigen lässt.

Durch den Leitfaden zur Etablierung von Pflanzenschutzdienstleistung steigt weiters das Verbreitungspotenzial der Pflanzenschutzdienstleistung, da neben den Maschinenringe weitere Multiplikatoren und Stakeholder in das Projekt eingebunden wurden und somit die Bekanntheit der Dienstleistung Pflanzenschutz gesteigert werden konnte.

Durch die Darstellung bereits bestehender Best Practice Beispiel zu Dienstleistungen in der Landwirtschaft und dem Aufzeigen von Weiterentwicklungspotenzialen zu Pflanzenschutzdienstleistungen wurde auch ein wesentlicher Meilenstein gesetzt, um die Akteure für Pflanzenschutzdienstleistung, vornehmlich die Maschinenringe und Pflanzenschutztechniker, auf das Konzept der externen Pflanzenschutzdienstleistung aufmerksam zu machen und somit zur Umsetzung des Konzepts und Etablierung in der Praxis beizutragen.

Insbesondere wurde im Rahmen des Projektes Serplant Pro die Einbindung von wissenschaftlichen und beratenden Einrichtungen im Bereich des Pflanzenschutzes forciert, um die Verbreitung des Konzeptes in der Region noch zu verstärken. Durch die Integration von kommunalen Einrichtungen, Interessensvertretungen und Institutionen, wurde auf vielen verschiedenen Ebenen das Konzept der externen Pflanzenschutzdienstleistung vorgestellt und entsprechende Überzeugungsarbeit geleistet. Dies hat zur Folge, dass das Bewusstsein in Richtung überbetriebliche Zusammenarbeit im Pflanzenschutz auch auf höchster Ebene gestärkt wird und somit das Umsetzungspotenzial von Pflanzenschutzdienstleistungen noch erhöht wird.

Letztendlich wurde durch die Erstellung und Ausarbeitung des Modells der Pflanzenschutzdienstleistung im Rahmen des Projektes Serplant Pro wesentliche Arbeit für eine Implementierung der Leitlinien des nachhaltigen Wirtschaftens in der Landwirtschaft gelegt. Der bedeutende Faktor hierbei, der sich wesentlich auf die Umsetzung der Pflanzenschutzdienstleistung auswirkt, ist aber sicherlich der im Projekt Serplant Pro erarbeitete Leitfaden. Durch seine hohe Orientierung an den Bedürfnissen der Akteure und die Darstellung von Best Practice Beispielen und Rahmenbedingungen wird sichergestellt, dass auch nach Ende des Projektes das Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung verbreitet und umgesetzt wird.

Somit kann abschließend auch das Verbreitungs- und Umsetzungspotenzial des im Projekt Serplant Pro erarbeiteten Konzepts der externen Pflanzenschutzdienstleistung als hoch eingestuft werden.

8 Schlussfolgerungen zum Projekt

8.1 Erkenntnisse zu den Projektergebnissen

Aus dem Projekt Serplant Pro gehen aufgrund des wissenschaftlichen Aufbaus, der Zustandserhebungen zu Dienstleistungen in der Landwirtschaft und der Stakeholderanalyse zahlreiche neue Erkenntnisse für das Projektteam hervor.

Im Rahmen der Grundlagenstudien zu Dienstleistungen in der Landwirtschaft wurden in mehreren Bereichen neue Erkenntnisse gewonnen. Im Studium der Theorien zu Dienstleistungen und Produkt-Service-Systemen konnten für die Konzeption der Pflanzenschutzdienstleistung wesentliche Schlussfolgerungen gezogen werden. Beispielsweise erwiesen sich die Fragen nach den Grundstrukturen eines Produkt-Service-Systems als höchst relevant für den Aufbau einer Pflanzenschutzdienstleistung. Insbesondere aus den kritischen Faktoren dieser Dienstleistungen können wertvolle Erkenntnisse für die Konzeption der Pflanzenschutzdienstleistung abgeleitet werden.

In der Erhebung des Stands der Wissenschaft zu Dienstleistungskonzepten wurde ersichtlich, dass die Produkt-Dienstleistungs-Systeme bereits wissenschaftlich betrachtet sehr ausgereift sind. Ähnliches lässt sich bei den Systematiken und Kategorisierungen dieser Dienstleistungssysteme feststellen. Diese sind sowohl bereits weit entwickelt als auch in der Literatur sehr zahlreich vertreten. Gegenteiliges lässt sich von der Praxis behaupten, in der diese Produkt-Dienstleistungs-Systeme erst eingeschränkt um- und eingesetzt werden. Derzeit findet man kaum Beispiele dazu, wie diese Produkt-Dienstleistungs-Systeme bzw. Produkt-Service-Systeme in der Praxis aussehen.

Ähnliches kann man bei der Erhebung der Best Practice Beispiele zu bereits existierenden Dienstleistungen in der Landwirtschaft, die für den Erfolg des Projektes ebenso wesentlich sind, erkennen. Im Ackerbau finden sich einige wenige Lohnunternehmen, noch weniger im Weinbau. Im Obstbau sind Dienstleistungen nahezu gar nicht vorhanden. Die Analyse der wenigen Fallbeispiele ergab jedoch, dass Dienstleistungen in der Landwirtschaft vorwiegend in enger Kooperation mit Maschinenringen, zum Teil auch selbst organisiert (siehe beispielsweise das Lohnunternehmen Lehner bzw. die ARGE Eisenberg in Kapitel 3.5) abgewickelt werden. Das gibt wesentlich Aufschluss darüber, wie zukünftig auch Pflanzenschutzdienstleistungen aufgebaut sein können. Darüber hinaus konnten durch die Analyse dieser Beispiele wichtige Hinweise zu Rahmenfaktoren, wie etwa die Vertragsgestaltung, Haftungsfragen und Weiterbildungsmaßnahmen, gewonnen werden. Die Klärung dieser, für den Aufbau von Pflanzenschutzdienstleistungen essentiellen Fragestellungen war ein bedeutender Kernpunkt in den Grundlagenstudien, der im Bereich Pflanzenschutz und ökoeffiziente Dienstleistungen sicherlich zu einem Wissenszuwachs bei den einzelnen Projektpartnern führte.

Insgesamt können die aus den Grundlagenstudien gewonnenen Ergebnisse als durchaus sehr zufrieden stellend bezeichnet werden. Nichts desto trotz wurden durch diese theorieorientierte Grundlagenarbeit eine große Anzahl an weiteren Forschungsfragen aufgeworfen, die es in weiterer Folge zu untersuchen gibt (siehe dazu auch die nächsten Abschnitte).

Essentielle Erkenntnisse wurden ebenso aus den empirischen Erhebungen der Stakeholder gewonnen, nicht nur für den Aufbau von externen

Pflanzenschutzdienstleistungen, sondern auch bezogen auf die vorangegangene theorieorientierte Grundlagenarbeit. Herausragend in diesen Ergebnissen und für weitere Arbeiten maßgeblich ist sicherlich der in der Befragung festgestellte derzeitige geringe Bekanntheitsgrad von Pflanzenschutzdienstleistungen unter den Stakeholdern. Hier muss mit entsprechenden Verbreitungs- und Marketingstrategien zukünftig entgegen gewirkt werden. Hier kristallisierte sich die große Bedeutung von Interessensvertretungen und Organisationen wie beispielsweise der Maschinenring als wichtige Meinungsbildner heraus. Hierbei ist auch sicherlich noch entsprechende Forschungsarbeit notwendig, um das Konzept in der Praxis auch entsprechend verbreiten zu können. Darüber hinaus konnten aus dieser empirischen Erhebung wesentliche Erkenntnisse zu den Vorteilen, aber auch zu Hemmnissen und Barrieren für Pflanzenschutzdienstleistungen gewonnen werden.

Es muss auch angemerkt werden, dass die Befragung über Faktoren und Themenstellungen zur Pflanzenschutzdienstleistung unter den Stakeholdern in dieser Form erstmalig in Österreich durchgeführt wurde, weshalb daraus für die Konzeption von Pflanzenschutzdienstleistungen wichtige Erkenntnisse abgeleitet werden konnten und die Praxisrelevanz des Konzepts erhöht wurde.

In der Gestaltung des Konzeptes der Pflanzenschutzdienstleistung stellten sich mehrere Faktoren als wesentlich für eine weitere Umsetzung heraus. Als erstes muss hier sicherlich der modulare Aufbau der Dienstleistung erwähnt werden, der erlaubt, beispielsweise nur einzelne Arbeitspakete der Pflanzenschutzdienstleistung in Anspruch zu nehmen. Dies kommt insbesondere dann zum Tragen, wenn Landwirte ihre eigenen Maschinen noch besser auslasten, in bestimmten Bereichen aber auf das Know How von Experten zurückgreifen wollen. Zweitens und eng damit zusammenhängend ist auch die Preisgestaltung der Dienstleistung zu nennen, die auf diese modulare Zusammensetzung entsprechend abgestimmt sein muss. Wobei hier, wie in der Stakeholderanalyse und der Erhebung zu den Best Practice Beispielen ersichtlich wurde, sicherlich noch sehr viel Überzeugungsarbeit bei den Dienstleistern und Landwirten notwendig sein wird, um diese Preisbildung transparent und nachvollziehbar zu gestalten. Ferner kann als wesentliche Erkenntnis aus der Konzeptgestaltung die Bedeutung der Qualitätssicherung der Pflanzenschutzdienstleistung sowie die dafür erforderliche Dokumentation der Dienstleistung angeführt werden.

Als ebenso wichtige Quelle für einen Erkenntniszugewinn kann der intensive Dialog mit Experten, Pflanzenschutztechnikern, Maschinenringorganisationen, Landwirtschaftskammern etc. genannt werden. In den Diskussionen über die Gestaltung des externen Pflanzenschutzes konnten bedeutende Schlussfolgerungen für das Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung gezogen werden. Darin wurde ersichtlich, dass sich nach Meinung der Experten die Pflanzenschutzdienstleistung zukünftig etablieren wird können, da die zahlreichen Vorteile auch von Experten erkannt und hervorgehoben werden. Ebenso ergaben die Gespräche mit den Landwirten, Maschinenringen, Pflanzenschutztechnikern und Interessensvertretungen wertvolle Hinweise auf bereits bestehende Kooperationen in der Landwirtschaft, die in Form von Best Practice Beispielen auch in den Leitfaden „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“ mit aufgenommen wurden. Darüber hinaus konnte durch die Diskussion von Rahmenfaktoren wie beispielsweise die Vertragsgestaltung und Haftungsregelungen Klarheit über die Bedeutung dieser Aspekte gewonnen werden, was sich wiederum in den Ergebnissen des Projektes widerspiegelt.

Abschließend ist noch anzumerken, dass das Instrument des Leitfadens zur Verbreitung der Ideen der Pflanzenschutzdienstleistung von der Praxis sehr begrüßt und auch sehr gut angenommen wurde. Dies beweist auch das rege Interesse am Leitfaden bei Veranstaltungen zum Pflanzenschutz, aber auch Anfragen direkt an das Projektteam.

8.2 Wie arbeitet das Projektteam mit den gewonnenen Erkenntnissen weiter

Das Projekt Serplant Pro brachte, wie im vorangegangenen Abschnitt dargestellt, zahlreiche neue Erkenntnisse hervor, die auch zukünftig in den Arbeiten des Projektteams weiter behandelt werden.

Ein wesentlicher Teilbereich betrifft das Konzept der Pflanzenschutzdienstleistung an sich. Um eine Weiterentwicklung dieses Konzepts auch auf internationaler Ebene zu gewährleisten, wird die Verbreitung dieses Konzepts durch Publikationen in internationalen wissenschaftlichen Journalen und Zeitschriften und Vorträgen bei internationalen Konferenzen vom Projektteam vorangetrieben. Zum Teil ist dies schon geschehen, beispielsweise bei der 13th Annual International Sustainable Development Research Conference im Juni 2007 in Schweden und bei der Konferenz „Sustainability, Management, Industry“ im März 2007 in Leoben. Weitere Vorträge und Publikationen bei internationalen Konferenzen sind geplant, beispielsweise die Konferenz „Sustainable Innovation 07“ im Oktober 2007 in Großbritannien. Aber auch die Darstellung und Verbreitung der umfangreichen empirischen Ergebnisse wird weiter forciert. Dazu sind Publikationen in Fachzeitschriften, beispielsweise der Zeitschrift „Agrarwirtschaft“ geplant.

Um das Konzept innerhalb der Zielgruppen noch weiter zu verbreiten wird die Verteilung des Leitfadens an Interessensvertretungen, Landwirtschaftskammern, Maschinenringe und Landwirte weiter forciert. Diese Stakeholder und weitere Interessierte haben dabei auch über das Projektende hinaus die Möglichkeit, diesen Leitfaden bei den Projektpartnern zu erwerben um somit Wissen über das Konzept der externen Pflanzenschutzdienstleistung zu erwerben.

Auch ist geplant, Umsetzungsprojekte, beispielsweise vom Weingut Sattlerhof und dem Maschinenring Leibnitz, auch zukünftig mit Fachexpertise zu unterstützen bzw. diese Projekte zu begleiten.

Auf wissenschaftlicher Ebene wird die Fortführung hin zu einem Demonstrationsprojekt angedacht. Darüber hinaus werden weitere Forschungsprojekte zu Produkt-Service-Systemen auch außerhalb des Pflanzenschutzes in Erwägung gezogen.

8.3 Relevanz der Ergebnisse für andere Zielgruppen

Im Projekt Serplant Pro wurden verschiedene Zielgruppen angesprochen, denen auch nach Projektende noch die Möglichkeit geboten wird, auf die Ergebnisse des Projektes zurück zu greifen.

Neben den Landwirten als Anbieter und Konsumenten der Pflanzenschutzdienstleistung können die Pflanzenschutztechniker sowie Maschinenringorganisationen als wesentliche Zielgruppen des Projektes genannt werden. Durch deren Einbindung in das Projekt (siehe Kapitel 7.3) wurde sichergestellt, dass die Anforderungen dieser Anspruchsgruppen im Konzept der externen Pflanzenschutzdienstleistung berücksichtigt werden. Durch die Darstellung

der Pflanzenschutzdienstleistung im Leitfaden „Innovative Dienstleistung im Pflanzenschutz“ wird für diese Zielgruppen anschaulich auf die Möglichkeiten und Potenziale von Pflanzenschutzdienstleistungen hingewiesen.

Darüber hinaus können aber noch weitere Zielgruppen von den Ergebnissen des Projektes profitieren. Hier können insbesondere all jene Gruppen genannt werden, die unter Kapitel 4 als Stakeholder identifiziert wurden. Durch die Zusendung des Leitfadens „Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz“ haben diese Stakeholder alle wichtigen Informationen bekommen, die für eine weitere Etablierung des Konzeptes von Bedeutung sind. Darüber hinaus informiert der Leitfaden die identifizierten Stakeholder über mögliche Vor- und Nachteile sowie über Chancen und Risiken bei der Implementierung des Konzepts. Durch die Darstellung der Best Practice Beispiele sowie durch die Angabe von Adressen zur weiteren Information wird den Stakeholdern ermöglicht, sich auch zukünftig mit dem Thema externe Pflanzenschutzdienstleistung auseinanderzusetzen und deren Weiterentwicklung voranzutreiben.

Die Ergebnisse des Projektes Serplant Pro sind aber auch für die Forschung als ebenfalls genannter Stakeholder von großem Interesse, um zukünftig im wissenschaftlichen Bereich auf das Produkt-Service-System der Pflanzenschutzdienstleistung verstärkt eingehen zu können.

Letztendlich haben die Ergebnisse des Projektes Serplant Pro auch für Institutionen, wie beispielsweise die Landwirtschaftskammer, aber auch Interessensvertretungen und Maschinenringorganisationen, hohe Relevanz. Insbesondere der Leitfaden kann hier stimulierend und auch Hilfe gebend den Weg in Richtung verstärkte überbetriebliche Zusammenarbeit im Bereich Pflanzenschutz aufzeigen.

9 Ausblick

Die Dienstleistung Pflanzenschutz für den Acker-, Obst- und Weinbau ist zwar im gegenständlichen Projekt konzipiert worden, trotzdem ist eine Weiterentwicklung dieses Dienstleistungskonzepts und die Schaffung eines entsprechenden Angebots notwendig und erwünscht. Beispielsweise ist der Rechtsrahmen, in dem sich die Erbringung der Dienstleistung vollzieht, näher auszuleuchten. So sollte zum Beispiel der Wortlaut der Formulierung von Verträgen zwischen Dienstleistungsanbieter und – abnehmer Gegenstand weiterer Untersuchungen sein. Ziel muss es hier sein, die Rechtssicherheit für beide Parteien (Anbieter und Abnehmer) zu erhöhen und damit Haftungs- und Gewährleistungsfragen zu regeln.

Bei der Weiterentwicklung der Dienstleistung ist auch verstärktes Augenmerk auf eine Sicherstellung des Ausbildungsniveaus des Dienstleisters zu legen. Ähnlich wie bei Pflanzenschutztechnikern wäre die Etablierung eines Standards in der Ausbildung (inhaltlich und zeitlich) wünschenswert. Damit einher gehen würde auch die Entwicklung einer Qualitätssicherung für die Dienstleistung Pflanzenschutz, die nebenbei auch das Vertrauen in die Dienstleistung und den Dienstleister steigern würde. Die Qualitätssicherung betrifft alle Aktivitäten eines Dienstleisters, begonnen bei der Beobachtung und Analyse, selbstredend bei der Ausbringung, aber auch bei der ordnungsgemäßen Dokumentation der erbrachten Leistungen.

Schließlich muss auch an der weiteren Verbreitung des Dienstleistungskonzeptes im Pflanzenschutz gearbeitet werden. Hier sind insbesondere Kommunikationsmedien zwischen Anbieter und Abnehmer zu analysieren, zu adaptieren und gegebenenfalls zu entwickeln, damit ein Austausch von Informationen (im Wesentlichen über Angebot und Nachfrage) möglich wird. Schließlich ist die Bekanntheit eines oder mehrerer Anbieter(s) in einer Region notwendige Voraussetzung für die Etablierung der Dienstleistung bei potenziellen Abnehmern.

Für die Verbreitung der Dienstleistung förderlich ist auch die Entwicklung eines oder mehrerer erfolgreicher Referenzbeispiele. Hier gibt es erste Ansätze zwischen dem steirischen Weinbaubetrieb Sattlerhof und dem burgenländischen Dienstleister Lehner, die sich über die versuchsweise Anwendung der Dienstleistung Pflanzenschutz (mittels eines sog. Geräteträgers) in der Vegetationsperiode 2007 verständigt haben. Diese Pilotanwendungen sind zu beobachten und die Ergebnisse unter potenziellen Abnehmern der Dienstleistung bekannt zu machen.

Für die weitere Verbreitung des Konzeptes in Form eines (oder mehrerer) Demonstrationsprojekte ergeben sich aus Sicht des Projektteams folgende Chancen und Risiken:

Chancen:

- Das vorgestellte Konzept etabliert sich als Standard für den Pflanzenschutz. Die Abläufe und Inhalte des Pflanzenschutzes orientieren sich am erarbeiteten Vorgehenskonzept.
- Die Umsetzbarkeit des Dienstleistungskonzeptes kann durch erfolgreiche Referenzbeispiele nachgewiesen werden.
- Der Wissens- und Kompetenzverlust unter den Landwirten hinsichtlich der Pflanzenschutzmittel, der Wirkstoffe, der Ausbringungszeiten, der einzusetzenden Technologien, etc. fördert die Verbreitung der Dienstleistung.

- Die Bekanntheit des Konzeptes wird gesteigert z.B. durch Informationsveranstaltungen, durch die Landwirtschaftskammer, Maschinenringe und Interessensvertretungen, durch eine eigene Homepage und durch einschlägige Printmedien. Dadurch wird Nachfrage erzeugt.

Risiken:

- Das Problem der engen Zeitfenster in der Ausbringung (Kapazitätsspitzen) insbesondere im Wein- und Obstbau wird nicht zufrieden stellend gelöst. Dadurch ergeben sich Qualitäts- und nachfolgend auch Image-Probleme für den Dienstleister.
- Hohe Anschaffungsinvestitionen verhindern die Etablierung von kommerziellen Dienstleistern. Nur bei Neuanschaffungen wird an die Auslagerung des Pflanzenschutzes gedacht.
- Das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Dienstleistung zu Eigenerbringung stellt sich für den Landwirt als ungünstig heraus.
- Der Kontrollverlust des Landwirts über den Zeitpunkt und das Pflanzenschutzmittel verhindert eine Inanspruchnahme der Dienstleistung seitens des Landwirts.
- Fehlende Bekanntheit der Dienstleistung verhindert eine Verbreitung.
- Fehlendes Vertrauen in die Fähigkeiten des Dienstleisters und die Qualität der Dienstleistung verhindern eine weitere Verbreitung.

Von Seite der Forschung sind einige Fragen zu adressieren, die beim gegenständlichen Forschungsprojekt zwar größtenteils angesprochen wurden, aber teils noch nicht befriedigend beantwortet werden konnten:

- Welche weiteren Dienstleistungen sind mit der Pflanzenschutz-Dienstleistung kombinierbar; wo entstehen bei Kombinationen Synergie-Effekte auf inhaltlicher und personeller Ebene?
- Welche ausländischen Beispiele für Pflanzenschutz-Dienstleistungen existieren (z.B. in den europäischen Hauptanbaugebieten für Acker- und Weinbau) und insbesondere welche Beispiele existieren in den ehemaligen Oststaaten?
- Was passiert, wenn bei den Produkt-Dienstleistungs-Systemen die Anteile der materiellen Produkte und der immateriellen Dienstleistungen verändert werden? Inwieweit lässt sich der Pflanzenschutz weiter „dematerialisieren“?
- Welche sonstigen ökologischen Effekte (außer der Reduktion von Pflanzenschutzmitteln und der Reduktion an verkauften bzw. produzierten Maschinen) sind mit der Dienstleistung verbunden?
- Welche Effekte entstehen durch Pooling- und Sharing-Lösungen beim Pflanzenschutz aus ökonomischer, ökologischer und sozialer Sicht?
- Wie lässt sich die Umweltfreundlichkeit der Dienstleistung am konkreten Projekt nachweisen? Nach welchen Kriterien wird beurteilt? Welche Kriterien sind messbar? Welche Beurteilungsmethode kann zum Einsatz kommen?
- Wie sieht konkret die Kostenrechnung für eine Pflanzenschutz-Dienstleistung im Ackerbau, im Obstbau und im Weinbau aus? Welche monetären Vorteile ergeben sich für den Anbieter und den Abnehmer einer solchen Dienstleistung?

- Wie gestaltet sich der Markt für Pflanzenschutz-Dienstleistungen? Welche Potenziale sind nutzbar? Wie viele Dienstleister „verträgt“ eine Region?
- Welche volkswirtschaftlichen Effekte sind mit der Einführung und Verbreitung des Konzepts der Pflanzenschutz-Dienstleistung verbunden?
- Welche Auswirkungen hat die Etablierung der Dienstleistung für den Arbeitsmarkt? Wie viele Arbeitsplätze entstehen? Welche Effekte treten bei Vollerwerb bzw. Nebenerwerb des Dienstleisters bzw. des Dienstleistungsempfängers auf?
- Welche sonstigen sozialen Effekte sind mit der Einführung der Dienstleistung (beim Dienstleistungsempfänger) verbunden?
- Welche vertraglichen Regelungen sind zwischen Anbieter und Abnehmer konkret notwendig?
- Welche konkreten Stakeholder unterstützen am besten die Einführung und Verbreitung des vorgestellten Konzepts?
- Welche Rolle spielen (monetäre) Förderungen für die Etablierung einer Dienstleistung?
- Welche nicht-finanziellen Förderungen für die Verbreitung des Konzeptes sind denkbar?

10 Literaturverzeichnis

- Akkan, Z. Flaig, H. Ballschmitter, K.H. 2003: Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel in der Umwelt. Schadstoffe und Umwelt (Bd.15. Erich Schmidt Verlag
- Altieri, W.A. 1995: Escaping the treadmill. In *Ceres*, 27; S.15-S.23
- AMA 2002: Richtlinie Für die Verleihung des Rechtes zur Führung des AMA-Biozeichens ohne Ursprungsangabe und des AMABiozeichens mit Ursprungsangabe der Agrarmarkt Austria Marketing Gesmb.H zur Förderung der landwirtschaftlichen Produktion aus biologischem Anbau. Agrarmarkt Austria Marketing Gesmb.H, Version Sept,02; Wien.
- Attas, D. 2004: A Moral Stakeholder Theory of the Firm, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 5 (2004) 3, S. 312-318.
- Bartolomeo, M., dal Maso, D., de Jong, P., Eder, P., Groenewegen, P., Hopkinson, P., James, P., Nijhuis, L., Örnings, M., Scholl, G., Slob, A., Zaring, O. 2003: Eco-efficient producer services— what are they, how do they benefit customers and the environment and how likely are they to develop and be extensively utilised? in: *Journal of Cleaner Production*; 11(2003); S.829– S.837.
- Behrendt, S., Pfitzner, R. 1999: Nutzen- statt Produktverkauf? Bedeutung und Umsetzung ökologischer Dienstleistungen in der Unternehmenspraxis. *Umwelt Wirtschafts Forum*;1999;7(2); S.66- S.69.
- Bertl, R., Deutsch, E., Hirschler, K. 2001: *Buchhaltungs- und Bilanzierungshandbuch*. 3. Aufl. Wien 2001.
- Besch, K. 2005: Product-service systems for office furniture: barriers and opportunities on the European market. In *Journal of Cleaner Production*;13(2005): S.1083- S.1094
- Bosch, G., Hennicke, P., Hilbert, J., Kristof, K., Scherhorn, G. 2002 (Hrsg.): *Die Zukunft von Dienstleistungen: Ihre Auswirkungen auf Arbeit, Umwelt und Lebensqualität*. Frankfurt 2002.
- Bowie, N. E. 1999: *Business Ethics: A Kantian Perspective*, Malden 1999.
- Bowie, N. E. 2002 (Hrsg.): *The Blackwell Guide to Business Ethics*, Malden 2002.
- Brauner, P., Jilch, M., Kaupe, L., Penninger, K., Ruth, P., Urban, C., Wildfellner, F. 2000: *Land- und Forstwirtschaftliche Nebentätigkeiten: Steuerliche Aspekte*, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.), Wien 2000.
- Braungart, M., Engelfried, J. 1992: „An Intelligent Product System“ to replace „Waste Management“, in *Fresenius Environmental Bulletin*, 1(1992), S.613-S.619.
- Bretzke, W.R. 2000, *Zertifizierung von Dienstleistungsqualität*, in: Bruhn, Stauss (2000): Bruhn, M., Stauss, B. (Hrsg.), *Dienstleistungsqualität*, 3. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden 2000
- Breustedt, G. 2004: *Effiziente Reduktion des Produktionsrisikos im Ackerbau durch Ertragsversicherungen*. Dissertation; Kiel 2004.
- Bruhn, M., Stauss, B. 2000 (Hrsg.), *Dienstleistungsqualität*, 3. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden 2000
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): *Land- und forstwirtschaftliche Nebentätigkeiten*; 2000.
- Buttel, F.H. 1994: Agricultural change, rural society and the state in the late twentieth century, In *Agricultural Restructuring and Rural Change in Europe*; Symes, D., Jansen, A.J.(Hrsg.); Wageningen; 1994; S.13-S.31.
- Cappelen, A. W. 2004: Two Approaches to Stakeholder identification, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 5 (2004) 3, S. 319-325.
- Clarkson Center for Business Ethics 2002: Principles of Stakeholder Management, in: *Business Ethics Quarterly*, 12 (2002) 1, S. 256-264
- Clarkson, M. B. E. 1995: A Stakeholder Framework for analysing and evaluating Corporate Social Performance, in: *Academy of Management Review*, 20 (1995) 1, S. 92-117.

- Cook, M.B., Bhamra, T.A., Lemon, M. 2006: The transfer of Product Service Systems: from academia to UK manufacturing firms. *Journal of Cleaner Production* 2006; S.1- S.11.,
- Corsten, H. 2001: *Dienstleistungsmanagement*. 4., bearb. und erw. Aufl.; München, Wien, Oldenburg 2001.
- Decker, F. 1975: *Einführung in die Dienstleistungsökonomie*, Paderborn 1975.
- Dent, D. 1995: *Integrated Pest Management*; Chapman & Hall; London 1995.
- Dhaliwal, G.S., Koul, O., Arora, R. 2004: *Integrated Pest Management: Retrospect and Prospect*. In *Integrated Pest Management*. Koul, O., Dhaliwal, G.S., Cuperus, G.W. (Ed.). CAB International, Wallingford 2004.
- Donaldson, T. 1999: Making Stakeholder Theory whole, in: *Academy of Management Review*, 24 (1999) 2, S. 237-241.
- Donaldson, T., Preston L. E. 1995: The Stakeholder Theory of the corporation: concepts, evidence, and implications, in: *Academy of Management Review*, 20 (1995) 1, S. 65-91.
- Europäische Kommission 2001: *Eco-services for Sustainable Development in the European Community*, Brussels 2001.
- Europäische Kommission KOM(2006) 372 endgültig: *Hin zu einer thematischen Strategie zur nachhaltigen Nutzung von Pestiziden*
- Eversheim W. 2000 (Hrsg.): *Qualitätsmanagement für Dienstleister – Grundlagen, Selbstanalyse, Umsetzungshilfen*, 2. Auflage, Springer-Verlag, Berlin 2000
- FAO 1967: *Report of the First Session of the FAO Panel of Experts on Integrated Pest Control*. Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rom 1967.
- Flint, M.L., Dreistadt, S.H. 1998: *Natural Enemies Handbook: The Illustrated guide to Biological Pest Control*. Canada 1998.
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO): *Lebensdauererlängerung von Investitionsgütern (LevIn)*; siehe auch: http://www.nachhaltig.org/Startseiten/Projektseiten/NUR05_LevInStudie.pdf
- Freeman H.L. 1989: ‚Learning to Love the Service Sector‘, in *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (ed.), Dienstleistungen: Neue Chancen für Wirtschaft und Gesellschaft (Berlin DIW) 1989*.
- Freeman, R. E. 1984: *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, Boston 1984.
- Freeman, R. E. 1999: Divergent Stakeholder Theory, in: *Academy of Management Review*, 24 (1999) 2, S. 233-236.
- Fretschner, R., Hennische, P., Hilbert, J. 2002: *Ökoeffiziente Tertiarisierung: Konzeptionelle Überlegungen und Schritte zu ihrer Realisierung*, In Bosch, G., Hennische, P., Hilbert, J., Kristof, K., Scherhorn, G. (Hrsg.): *Die Zukunft von Dienstleistungen: Ihre Auswirkungen auf Arbeit, Umwelt und Lebensqualität*. Frankfurt 2002.
- Friedman, A. L., Miles, S. 2002: Developing Stakeholder Theory, in: *Journal of Management Studies*, 39 (2002) 1, S. 1-21.
- Friedman, A. L., Miles, S. 2006: *Stakeholders: Theory and Practice*, Oxford 2006.
- Frooman, J. 1999: Stakeholder influence strategies, in: *Academy of Management Review*, 24 (1999) 2, S. 191-205.
- Giarini, O., Stahel, W.R. 1989: *The Limits to Certainty, facing risks in the new Service Economy*. Dordrecht, Boston, London.; Kluwer Academic Publishers 1989
- Gioia, D. A. 1999a: Practicability, paradigms, and problems in Stakeholder theorizing, in: *Academy of Management Review*, 24 (1999) 2, S. 228-232.
- Gioia, D. A. 1999b: Gioia’s Reply to Jones and Wicks, in: *Academy of Management Review*, 24 (1999) 4, S. 624-625.
- Grünwald, A., Hauser, W., Reininghaus, P. 2001: *Privates Wirtschaftsrecht*. Wien 2001.
- Hagelversicherung (o.J.) *Versicherte Risiken 2007 bei Ackerflächen in der AGRAR Universal*,

- Haller S. 1995: Beurteilung von Dienstleistungsqualität: Gabler Verlag, Wiesbaden 1995
- Haller, S. 2002: Dienstleistungsmanagement. Grundlagen Konzepte Instrumente. 2., bearb. und erw..Aufl.; Wiesbaden 2002.
- Halme, M., Jasch, C., Scharp, M. 2004: Sustainable homeservices? Toward household services that enhance ecological, social and economic sustainability. In *Ecological Economics*; 51(2004); S.125 – S.138.
- Hammerl, B. et al. 2003 : Nachhaltige Produkte und Dienstleistungen: Leitfaden zur Entwicklung zukunftsfähiger Geschäftsfelder. Berichte aus Energie- und Umweltforschung; Wien 2003.
- Härdtlein, M. Kaltschmitt, M. Lewandowski, I. Wurl, H. (Hrsg.) 2000: Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft. Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Erich Schmidt Verlag
- Harrison, J. S., St. John, C. H. 1996: Managing and partnering with external stakeholders, in: *Academy of Management Executive*, 10 (1996) 2, S. 46-59
- Hastedt, U.P., Mellwig, W. 1998: Rechtliche und ökonomische Grundlagen. Heidelberg 1998.
- Heiskanen, E., Jalas, M. 2000: Dematerialization Through Services – A Review and Evaluation of the Debate. Report to the Finnish Ministry of the Environmental Protection Department; Helsinki 2000.
- Heitefuss, R. 2003:Pflanzenschutz: Grundlagen der praktischen Phytomedizin; 22 Tabellen, Rudolf Heitefuss.-3., Neubearb. und erw. Aufl. .-Stuttgart [u.a.]: Thieme 2000.
- Hirschl, B. 2000: Energy Contracting in Germany: Case Studies from the EU-Project Creating eco-efficient services. Heidelberg 2000.
- Hockerts, K. 1995: Konzeptionalisierung ökologischer Dienstleistungen. Dienstleistungskonzepte als Elemente einer wirtschaftsökologisch effizienten Bedürfnisbefriedigung, in: *IÖW Diskussionspapier Nr. 29*, St Gallen 1995.
- Hockerts, K. 1999: Innovation of Eco-Efficient Services: Increasing the efficiency of Products and Services. In *Greener Marketing: A Global Perspective on Greening Marketing Practice*, Charter, M.& Polonsky, M., J. (ed.); Sheffield, 1999.
- Hockerts, K., Weaver, N. 2001: Are service systems worth our interests? Assessing the eco-efficiency of sustainable service systems. Fontainebleau, France:INSEAD 2001.
- Jasch, Ch., Hrauda, G. 2000: Ökologische Dienstleistungen: Markt der Zukunft. Berichte aus der Energie- und Umwelt Forschung Wien 2000.
- Jawahar, I. M., McLaughlin, G. L. 2001: Towards a descriptive Stakeholder Theory: an organizational life cycle approach, in: *Academy of Management Review*, 26 (2001) 3, S. 397-414
- Jones, T. M. 1995: Instrumental Stakeholder Theory: a synthesis of ethics and economics, in: *Academy of Management Review*, 20 (1995) 2, S. 404-437
- Jones, T. M., Felps, W., Bigley, G. A. 2007: Ethical theory and Stakeholder related decisions: The role of Stakeholder Culture, in: *Academy of Management Review*, 32 (2007) 1, S. 137-155.
- Jones, T. M., Wicks, A. C. 1999a: Convergent Stakeholder Theory, in: *Academy of Management Review*, 24 (1999) 2, S. 206-221.
- Jones, T. M., Wicks, A. C. 1999b: Letter to AMR regarding “Convergent Stakeholder Theory”, in: *Academy of Management Review*, 24 (1999) 4, S. 621-623.
- Jones, T. M., Wicks, A. C., Freeman, R. E. 2002: Stakeholder Theory: The State of the Art, in: *Bowie* (2002), S. 19-37.
- Karner, S., Klade, M., Klingspiegl, M., Strebel, H., Vorbach, S. 2004: Endbericht Innovazid: Innovative Dienstleistungskonzepte in der Landwirtschaft, Graz, 2004.
- Kircher, P. 2006: Informationen zu Lohnunternehmer Peter Kircher, URL: www.peter-kircher.at, Stand 7. Sept. 2006
- Klingspiegl, M. 2005: Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz – Entwicklungsmöglichkeiten in der steirischen Landwirtschaft, Graz 2005
- Kogan, M. 1998: Integrated Pest Management: historical perspectives and contemporary development. In *Annual Review of Entomology*; 43(2005); S.243 – S.270

- LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle für Bildung und Forschung beim Amt der NÖ Landesregierung (Hrsg.) 2001: Bäuerliche Kooperationen in der Land- und Forstwirtschaft
- Landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Beratung 2000: Land- und Forstwirtschaftliche Nebentätigkeiten – Steuerliche Aspekte. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.)
- Lebensdauererlängerung von Investitionsgütern - Potenzialanalyse und Transferkonzept (2002) http://www.nachhaltig.org/Startseiten/Projektseiten/NUR05_LevInStudie.pdf
- Leisinger, K., M. 1987: Multinational companies and agricultural development: A case study of "Taona Zina" in Madagascar. In Food Policy; 12(1987); S.227 – S.241.
- Lentsch, M. 2000: Erhebungen über den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Wein- und Kernobstbau – Vergleich zwischen integrierter Produktion, biologischen Landbau und konventioneller Produktion, Dissertation an der Universität für Bodenkultur Wien
- LFI 2007: Informationen zu den Pflanzenschutz-Sachkundkuers,
- Loske, R. 1997: Innovationen im Bereich Dienstleistungen – Eine zukunftsfähige Wirtschaft braucht eine bessere Infrastruktur, 1997, S.261-S.291.
- Lovins, A.B. 1985: Least Cost Electricity Strategies for Wisconsin, Snowmass, CO, Rocky Mountain Institute 1985.
- LWK 2006: Landwirtschaftskammer Steiermark: Interessensvertretung der steirischen Landwirte,
- Manzini, E., Vezzoli, C. 2002: Product-service systems and sustainability. Opportunities for sustainable solutions. United Nations Environmental Programme, Division of Technology Industry and Economics, Production and Consumption branch, CIR.IS Politecno di Milano, Milan 2002.
- Manzini, E., Vezzoli, C. 2003: A strategic design approach to develop sustainable product service systems: examples taken from the „environmentally friendly innovation“ Italian prize. Journal of Cleaner Production; 11(2003); S.851-S.857
- Meffert, H., Bruhn, M. 2006: Dienstleistungsmarketing. Grundlagen-Konzepte-Methoden. 5., überarb. Und erw. Aufl., Wiesbaden 2006.
- MEWA 2006: MEWA im Überblick. Fact-sheet 2006,
- Meyer, A. 1984: Marketing für Dienstleistungs-Anbieter. Vergleichende Analyse verschiedener Dienstleistungsarten, in: Zukunftsorientiertes Marketing für Theorie und Praxis, hrsg. v.A. Hermanns u.a. Meyer, Berlin (1984), S.197-213.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., Wood, D. J. 1997: Toward a theory of Stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts, in: Academy of Management Review, 22 (1997) 4, S. 853-886.
- Mitteilung der Kommission vom 12. Juli 2006: „Hin zu einer thematischen Strategie zur nachhaltigen Nutzung von Pestiziden" KOM(2006) 372 endg.
- Mont, O. 2002: Clarifying the concept of product-service system. Journal of Cleaner Production; 10 (2002); S.237- S.245.
- Mont, O. 2002a: Drivers and barriers for shifting more service-oriented businesses: Analysis of PSS field and contributions from Sweden, In The Journal of Sustainable Product Design; 2(2002); S.89-S.103.
- Mont, O., Dalhammer, C., Jacobsson, N. 2006: A new business model for baby prams based on leasing and produkt remanufacturing. Journal of Cleaner Production; xx(2006) ; S.1-S.10,
- Mont, O. 2004: Product-Service-Systems: Panacea or Myth? Dissertation, Lund 2004.
- Norris, R.F., Caswell-Chen, E.P., Kogan, M. 2003: Concepts in Integrated Pest Managment. Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall, 2003.
- Oerke, E.-Ch., Steiner, U. 1996: Ertragsverluste und Pflanzenschutz, Die Anbausituation für die wirtschaftlich wichtigsten Kulturpflanzen, Schriftenreihe der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft, Band 6, Stuttgart 1996.

- Oldham, J., Votta, T. 2003: Chemical Management Services: Greening the Supply Chain; In Greener Management International; 41(2003); S.89 – S.100.
- Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung: ÖKL-Richtwerte für die Maschinenselbstkosten 2006
- Österreichisches Umweltbundesamt 2004: Siebenter Umweltkontrollbericht – 3.8 Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Bioziden. Download unter: <http://www.umweltbundesamt.at/umweltkontrolle/ukb2004/>
- Pärsch, J.G., 1999: Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen, in: Masing, W. (Hrsg.): Handbuch Qualitätsmanagement, 4., überarb. und erw. Aufl., München/Wien 1999, S. 193-202.
- Perkins, J.H., Garcia, R. 1999: Social and Economic Factors Affecting Research and Implementation of Biological Control, in: Bellows, Thomas S.; Dahlsten, D.L. (Hrsg.): Handbook of Biological Control, Principles and Applications of Biological Control, San Diego 1999, S. 993-1009.
- Picot, A., Reichwald, R., Wigand, R. T. 2003: Die grenzenlose Unternehmung – Information, Organisation und Management, 5. Auflage, Wiesbaden 2003.
- Plachter, H. Stachow, U. Werner, A. 2005: Methoden zur naturschutzfachlichen Konkretisierung der „Guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft. Naturschutz und biologischen Vielfalt Heft 7. Bundesamt für Naturschutz (BfN)
- Posch, A. 2003: Darstellung und kritische Analyse ökologieorientierter Bewertungsverfahren; In Integriertes Umweltcontrolling: Von der Stoffstromanalyse zum integrierten Bewertungs- und Informationssystem; Tschandl, M., Posch, A. (Hrsg.); Wiesbaden; 2003.
- Post, J., Preston, L. E., Sachs, S. 2002: Redefining the corporation: Stakeholder management and organizational wealth, Stanford 2002.
- Preston, L. E., Donaldson, T. 1999): Stakeholder management and organizational wealth, in: Academy of Management Review, 24 (1999) 4, S. 619-620.
- Rowley, T. J., Moldoveanu M. 2003: When will Stakeholder groups act? An interest- and identity-based model of Stakeholder group mobilization, in: Academy of Management Review, 28 (2003) 2, S. 204-219.
- Savage, G. T., Nix, T. W., Whitehead, C. J., Blair, J. D. 1991: Strategies for assessing and managing organizational stakeholders, in: Academy of Management Executive, 5 (1991) 2, S. 61-75.
- Schäfers, C. 2002: Ideenwettbewerb - Risikominimierungsmaßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes vor schädlichen Auswirkungen durch Pflanzenschutzmittel. Texte 46/02 Deutsches Umweltbundesamt (Hrsg.)
- Schmid, A. 1997: Wirtschaftliche Betriebsführung und Kalkulation im Lohnunternehmen, Münster Hiltrup 1997.
- Schmidt-Bleek, F. 1993: „MIPS – A universal ecological measure?“, in Fresenius Environmental Bulletin, 2(1993), S.306 - S.311.
- Schmidt-Bleek, F. 1994: Wie viel Umwelt braucht der Mensch? MIPS –Das Maß für Ökologisches Wirtschaften, Basel,Boston,Berlin 1994.
- Scholl, G. o.J.: Eco-efficient Service Innovations – The Example of Mewa Textil-Service AG & Co.,
- Scholl, G., Tischner, U. 2004: Nachhaltige Dienstleistungs-systeme. Umwelt Wirtschafts Forum;12(2004); S.16-S.21.
- Stahel, W.R. 1995: Handbuch Abfall 1: Allgemeine Kreislauf- und Rückstands Wirtschaft Beispielband, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Karlsruhe 1995.
- Stahel, W.R. 1996: Conditions of demand and supply with dematerialization as a key strategy. In: Dematerialising – en strategi för unthållig utveckling (Dematerialization: a strategy for sustainable development). Seminar, June 16, 2006, Stockholm. Avfallsforskningsrådet
- Steiner, G. 2003: Kreativitätsmanagement: Durch Kreativität zur Innovation: In Innovations- und Technologiemanagement, Strebel, H. (Hrsg.): Innovations- und Technologiemanagement, Wien 2003, S. 265-324

- Steurer, R. 2006: Mapping Stakeholder Theory anew: From the 'Stakeholder Theory of the Firm' to three perspectives on business-society relations, in: Business Strategy and the Environment, 15 (2006) 1, S. 55-69.
- Syngenta 2006a: Herbizide; Internetressource: URL:
http://www.syngenta.com/de/products_services/herbicides.aspx Stand vom 22.03.2007.
- Syngenta 2006b: Fungizide; Internetressource: URL:
http://www.syngenta.com/de/products_services/fungicides.aspx Stand vom 22.03.2007.
- Trevino, L. K., Weaver, G. R. 1999a: The Stakeholder research tradition: converging theorists- not Convergent Theory, in: Academy of Management Review, 24 (1999) 2, S. 222-227.
- Trevino, L. K., Weaver, G. R. 1999b: Trevino and Weaver's reply to Jones and Wicks, in: Academy of Management Review, 24 (1999) 4, S. 623-624.
- Tukker, A. 2006: Consolidating the SCP Community. Discussion Paper: Workshop during the Launch Conference of the Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE!) Network. 14.11.2006, Wuppertal 2006.
- Tukker, A., Tischner, U. 2004: New Business for Old Europe. Product-Service Development as a Means to enhance Competitiveness and Eco-Efficiency. Final Report of SUSPRONET, 2004
- Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002; Zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit
- Vorbach, S., Perl, E., Strebel, H., Klade, M. 2007: Innovative Dienstleistungen im Pflanzenschutz, Graz 2007.
- Vorley, W., Keeney, D. 1998: In The System: Redesigning The Pesticide Industry For sustainable Agriculture; Earthscan PublicationsLtd; London1998.
- Wheeler, D., Colbert, B., Freeman, R. E. 2003: Focusing on Value: Reconciling Corporate Social Responsibility, Sustainability and a Stakeholder Approach in a Network World, in: Journal of General Management, 28 (2003) 3, S. 1-28.
- White, A.L., Stoughton, M., Feng, L. 1999: Servicizing: the Quiet Transition to Extended Product Responsibility. Boston, Tellus Institute 1999.
- Wong, N. 2004: Implementation of Innovative Product Service Systems in the Consumer Goods Industry. Dissertation; Cambridge 2004.
- Zundel, S. 1995: Neue Instrumente der Umweltpolitik: Proaktive Umweltpolitik und Funktionsorientierung In: Hellenbrand, S. & Rubik, F. (eds.): Produkt und Umwelt – Anforderungen, Instrumente und Ziele einer ökologischen Produktpolitik. Marburg: Metropolis Verlag 1995.

Internet-Links:

- URL: <http://europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l21288.htm>
- URL: http://www.ama-marketing.at/home/groups/6/BIOVERSIONSEPT_2002.PDF , Stand vom 11.01.2007.
- URL: <http://www.ioew.de/dienstleistung/publikationen/mewa.pdf> , Stand vom 21.11.2006 .
- URL: http://www.mewa.de/imperia/md/content/06_presse/2006_factsheet_d.pdf . Stand vom 11.01.2007.
- URL: <http://www.sciencedirect.com/science/search/allsources> ,Stand vom 05.07.2006.
- URL: <http://www.sciencedirect.com/science/search/allsources> , Stand vom 05.07.2006.
- URL: <http://www.steiermark.at/cms/beitrag/405012/398448/> Stand vom 11.01.2007.
- URL:http://www.lfi.at/netautor/napro4/appl/na_professional/parse.php?id=2500%2C1051335%2C%2C
 Stand vom 20.06.2007.

URL: www.maschinenring.at/mr_karte_neu_94.jpg

URL: <http://www.maschinenring.at/de/footer/ueberuns/struktur/index.aspx>

URL: http://www.eds-destatis.de/de/downloads/sif/sf_07_011.pdf/ Stand 15. Juni 2007

URL: Webportal österreichischer Maschinenringe: <http://www.maschinenring.at/>

URL: Webportal Kuratorium Bayerischer Maschinen- und Betriebshilfsringe e.V.: <http://www.kbm-info.de>, Stand 15. Juni 2007

URL: Webportal Südtiroler Beratungsring für Wein- und Obstbau: <http://www.beratungsring.org/beratungsring/index.php> Stand 12. Juni 2007

URL: Webportal des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft KTBL: <http://www.ktbl.de/wir/arbeit/arbeitsgremien0.htm> Stand 19. Juni 2007

URL: Webportal – Kontrollberichte Pflanzenschutzmittelbereich des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft/ Umwelt und Wasserwirtschaft: <http://www.landnet.at/article/articleview/18803/1/5196> Stand 15. Juni 2007

URL: www.lohnunternehmer.net, Stand 7. Sept. 2006

URL: <http://www.bnn-schaedlingsmanagement.de>, Stand 7. Sept. 2006

URL: www.steinwendner.at Stand 7. Sept. 2006

URL: <http://www.hagel.at/site/index.cfm?objectid=B3CBBF03-3005-96D1-4E868854C78839A3> , Stand vom 01.03.2007.

11 Anhang

11.1 Fragebogen Stakeholder Befragung

Serplant Pro

Befragung zum Thema
Dienstleistungen im Pflanzenschutz

Florian Jerlich
MMag. Dr. Elke Perl
ao. Univ. Prof. DI Dr. Stefan Vorbach
Institut für Innovations- und Umweltmanagement
Karl-Franzens-Universität Graz
A-8010 Graz, Universitätsstraße 15/G2
Tel: +43 (0)316/380-3237
Fax: +43 (0)316/380-9585
email: jerlichf@stud.uni-graz.at



Diese Befragung ist ein Beitrag zur Etablierung von Pflanzenschutzdienstleistungen in Österreich. Sie ist ein Teil des Projektes „Serplant Pro: Ein Konzept zur Verbreitung der Dienstleistung Pflanzenschutz in der Landwirtschaft“. Ihre Expertenmeinung und Ihr Erfahrungswissen sind ein wichtiger Beitrag zu diesem Projekt.

Bei Pflanzenschutzdienstleistungen (im Folgenden mit PS-DL abgekürzt) handelt es sich um Dienstleistungen zum Schutz von Pflanzen, die von einem externen Anbieter für den Landwirt übernommen werden. Durch diese professionelle Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Obst-, Wein-, und Ackerbau soll es zu einer ökologischen, ökonomischen und sozialen Verbesserung im Bereich Pflanzenschutz kommen.

Das Ausfüllen dieses Fragebogens wird etwa 10 Minuten in Anspruch nehmen.

Dieser Fragebogen wird in **anonymisierter Form statistisch ausgewertet**.

Falls Sie an den Ergebnissen der Befragung interessiert sind, senden wir Ihnen diese gerne zu.

Anschrift:

Ansprechpartner:

Telefonnummer:

E-Mail Adresse:

A: Allgemein

1. Haben Sie schon vorher von PS-DL gehört?
 Ja Nein Wenn ja, woher kennen Sie den Begriff:
2. Für wen sind Ihrer Meinung nach PS-DL von Bedeutung? (Mehrfachantwort möglich)
 Landwirt Dienstleister Forschung Anrainer Andere:
3. Wie hoch schätzen Sie den Bedarf von PS-DL für die Österreichische Landwirtschaft ein?
 Sehr hoch Hoch Gering Sehr gering
4. Wer könnte Ihrer Meinung nach den Pflanzenschutz als externe Dienstleistung durchführen?
 Lohnunternehmer Maschinenring Privatberater Einzelne Landwirte
 Andere:
5. Sollten Pflanzenschutzdienstleister als Systemanbieter tätig sein (z.B. neben Pflanzenschutz auch weitere Dienstleistungen anbieten)?
 Ja Nein Wenn ja, welche Dienstleistungen:
6. Anmerkungen:

B: Vorteile von Pflanzenschutzdienstleistungen

1. Wie schätzen Sie die Vorteile durch die Einführung von Pflanzenschutzdienstleistungen ein?					
		Sehr hoch		Sehr gering	
a.	Kosteneinsparungen beim Landwirt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Einführung eines neuen Geschäftsfeldes für den Dienstleister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Verringerung des Pflanzenschutzmittelverbrauchs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Verringerung der Toxizität durch professionelle Anwendung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Höhere Flächenleistung durch moderne Geräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	Entfall von Anschaffung, Wartung und Unterbringung der Geräte durch den Landwirt selbst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	Gesundheitsschonung durch professionelle Anwendung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	Zeitersparnis für den Landwirt (Möglichkeit, sich anderen Bereichen wie beispielsweise Vermarktung zu widmen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.	Professionelle Kenntnisse für den Landwirt nicht mehr notwendig (Entfall von Schulung, Qualifikation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	Größeres Vertrauen von Konsumenten in professionelle PS-DL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Weitere nicht erwähnte Vorteile bzw. Anmerkungen:					

C: Probleme und Hemmnisse

1. Wie schätzen Sie folgende Probleme und Hemmnisse bei der Einführung und Etablierung von Pflanzenschutzdienstleistungen ein?					
		Sehr hoch		Sehr gering	
a.	Fehlende Kenntnis des Dienstleisters über die Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Entfernung zw. Landwirt und Dienstleister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Fehlende Bekanntheit der PS-DL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Fehlendes Vertrauen der Landwirte in die Dienstleister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Kapazitätsengpässe bei den Pflanzenschutzdienstleistern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	Enge Zeitfenster für die Ausbringung der Pflanzenschutzmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	Probleme zw. etablierten und neuen Dienstleistern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	Hohe Anschaffungsinvestitionen für den Dienstleister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.	Mehrkosten der PS-DL gegenüber dem derzeitigen Stand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	Schlechtes Kosten- Nutzen Verhältnis der Pflanzenschutzdienstleistung für den Landwirt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.	Kontrollverlust der Landwirte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l.	Kompetenzverlust der Landwirte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m.	Höheres Risiko für Landwirte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Durch wen können Ausfallsrisiken Ihrer Einschätzung nach gedeckt werden?					
<input type="checkbox"/> Durch den Landwirt <input type="checkbox"/> Durch den Dienstleister <input type="checkbox"/> Durch Versicherungen					
3. Weitere nicht erwähnte Probleme, Hemmnisse bzw. Anmerkungen:					

D: Rahmenfaktoren

1.	Sollte es eine eigene Ausbildung zum Pflanzenschutzdienstleister geben?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	Wenn ja, welche und in welchem Umfang:	
2.	Wie wichtig schätzen Sie die laufende Fortbildung der Pflanzenschutzdienstleister ein?	<input type="checkbox"/> Sehr wichtig	<input type="checkbox"/> Wichtig	<input type="checkbox"/> Unwichtig	<input type="checkbox"/> Sehr unwichtig
3.	Wie wichtig schätzen Sie folgende Nachweise für die Verbreitung der PS-DL ein?			Sehr wichtig	Sehr unwichtig
	Die Zertifizierung der PS-DL an sich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Die Zertifizierung der Ausbildungsinhalte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Die Zertifizierung der Auszubildner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Wie wichtig ist die Errichtung von Verträgen zwischen Anbietern und Abnehmern?	<input type="checkbox"/> Sehr wichtig	<input type="checkbox"/> Wichtig	<input type="checkbox"/> Unwichtig	<input type="checkbox"/> Sehr unwichtig
5.	Wie sollten PS-DL beworben werden? (Mehrfachantwort möglich)				
	<input type="checkbox"/> Printmedien	<input type="checkbox"/> Homepage	<input type="checkbox"/> E-Mail		
	<input type="checkbox"/> Infoveranstaltungen	<input type="checkbox"/> Beratung bei Händlern	<input type="checkbox"/> Referenzbeispiele		
	<input type="checkbox"/> Landwirtschaftskammer	<input type="checkbox"/> Interessensvertretungen	<input type="checkbox"/> Anders:		
6.	Welche Rahmenfaktoren müssen sich ändern, damit sich die PS-DL durchsetzen?				
	<input type="checkbox"/> Gesetzliche	<input type="checkbox"/> Steuerliche	<input type="checkbox"/> Andere:		
7.	Sind Sie selbst bereits im Bereich Pflanzenschutzdienstleistungen tätig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
8.	Kennen Sie bereits Anbieter von PS-DL?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	Wenn ja, können Sie uns bitte Kontaktadressen nennen?	
9.	Anmerkungen:				

Bitte retournieren Sie den Fragebogen mit beiliegendem Kuvert per Post **bis spätestens 11. Dezember 2006** an das Institut für Innovations- und Umweltmanagement der Karl-Franzens Universität Graz.

Wir bedanken uns für Ihre Mitarbeit!

Florian Jerlich, Elke Perl, Stefan Vorbach
Institut für Innovations- und Umweltmanagement
Karl-Franzens- Universität Graz
Universitätsstrasse 15 / G2, A-8010 Graz
Tel. +43(0) 316/380-3237; Fax +43(0)316/380-9585
e-mail: jerlichf@stud.uni-graz.at

11.2 Interviewleitfaden Maschinenring

1. Worin besteht die PS-DL?
2. Wie erfolgt die Erbringung?
3. In welchem Bereich erfolgt die Erbringung der PS-DL?
4. Seit wann wird die PS-DL erbracht?
5. Wer sind die Akteure der PS-DL?
6. Wie erfolgt die Kommunikation zwischen den Akteuren der PS-DL?
7. Wie wurde die PSDL eingeführt?
8. Wer waren Initiatoren?
9. Was waren die Motive für die Initiierung der PS-DL?
10. Die Funktion des MR bei der PS-DL
11. Wie erfolgt die Kalkulation?
12. Wie erfolgt die Preisgestaltung?
13. Wie erfolgt die Abrechnung der PS-DL?
14. Rahmendbedingungen der PS-DL?
15. Wie ist die Haftung geregelt?
16. Wie erfolgt die Qualitätssicherung?
17. Gibt es eine Zertifizierung für PS-DLer & DL?
18. Wie erfolgt die Weiterbildung der DLer?
19. Einschätzungen & Prognosen
20. Wie wird die Bedarfsentwicklung eingeschätzt (Erbringer und Abnehmer)?
21. Welche Weiterentwicklungen der PS-DL sind geplant?
22. Welchen Einfluss hat die steuerliche Behandlung (Haupt- vs. Nebentätigkeit) für die Weiterentwicklung der PS-DL?
23. Welche Probleme treten auf und wie häufig?
24. Was sind die PSDL begrenzenden Faktoren?
25. Worin liegen die Chancen und Vorteile einer PS-DL?
26. Was sollte geändert/verbessert werden?
27. Wie ist persönliche Einstellung zur PS-DL?
28. Kontakte & Vernetzung
29. Gibt es Kontaktmöglichkeit zu den Erbringern und Abnehmern von PS-DL?
30. Sind Ihnen PSDL außerhalb des eigenen Umfeldes (MR) bekannt?

11.3 Pressemeldungen

11.3.1 Presse-Konferenz 29.3.2007 – Innovativer Pflanzenschutz spart Kosten und schützt die Umwelt



Referenten

Dr. Manfred Klade

IFZ – Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik/ Arbeit und Kultur

Manfred Klade ist organischer Chemiker und Umwelttechniker. Er war als Universitätsassistent und anschließend mehrere Jahre im Ingenieurbereich Umweltanalytik und Anlagenbegutachtung tätig. Seit 1999 ist er als Forscher am IFZ beschäftigt und befasst sich mit Stoff- und Produktbewertungen mit Schwerpunkt Desinfektions- Reinigungsmittel sowie Bauprodukte/ Produkt Dienstleistungssysteme und Produktnutzungsstrategien in der Beschaffung.

Kontakt: klade@ifz.tugraz.at; Tel: 0316/813909-27

Ing. Martin Palz

Landwirtschaftskammer Steiermark

Martin Palz ist Oenologe und Berater. Nach zwei Jahren Kostvorsitzendentätigkeit im Bundesamt für Weinbau ist er seit 2002 als Weinbau- und Pflanzenschutzberater in der Landwirtschaftskammer Steiermark tätig. Als Arbeitsschwerpunkte gelten die Prognose und Empfehlung von Pflanzenschutzbehandlungen sowie die Versuchstätigkeit und die Beratung hinsichtlich kulturtechnischer Maßnahmen an Weinreben.

Kontakt: martin.palz@lk-stmk.at; Tel: 03452/82578-21

Willi Sattler

Weingut Sattlerhof

Willi Sattler absolvierte seine Ausbildung in der steirischen Weinbauschule Silberberg und war bereits ab seinem 22. Lebensjahr für die Weinbereitung im Sattlerhof zuständig. Er führt heute das Weingut Sattlerhof/ südlich von Gamlitz/ gemeinsam mit seiner Frau Maria.

Kontakt: weingut@sattlerhof.at; Tel: 03453/2556

Dr. Stefan Vorbach

Institut für Innovations- und Umweltmanagement

Studierte Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau mit dem Schwerpunkt Produktionswirtschaft an der Technischen Universität Graz und Umweltschutztechnik an der Technischen Universität in München. Er promovierte 1999 an der Technischen Universität Graz und habilitierte sich 2005 an der Karl-Franzens-Universität Graz im Fach Betriebswirtschaftslehre. Dr. Vorbach arbeitet seit 1995 am Institut für Innovations- und Umweltmanagement der Karl-Franzens-Universität Graz.

Er unterrichtet in den Fächern Innovations- und Technologiemanagement/ Forschung und Entwicklung und Qualitäts- und Umweltmanagement an der Universität Graz und der Montanuniversität Leoben. Neben der Betreuung zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten ist er auch für die Durchführung mehrerer Industrie- und Forschungsprojekte auf den Gebieten des Innovations- und Umweltmanagements verantwortlich.

Kontakt: stefan.vorbach@uni-graz.at; Tel: 0316/380 3235

11.3.2 Pressemeldungen Inhaltsverzeichnis

März 2007

APA-OTS

Pflanzenschutz im Weinbau

Austrian Wine

Pflanzenschutz im Weinbau: Forschungsprojekt präsentiert innovatives Modell

Gourmet Presse

Pflanzenschutz im Weinbau

April 2007

Der Weinbau

Innovativer Pflanzenschutz spart Kosten und schützt die Umwelt: Forschungsprojekt präsentiert innovatives Modell für Pflanzenschutz im Weinbau

Innovationsreport

Forschungsprojekt präsentiert innovatives Modell für Pflanzenschutz im Weinbau

Kleine Zeitung

Open PR

Innovativer Pflanzenschutz spart Kosten und schützt die Umwelt

ORF Science

Pflanzenschutz als neue Dienstleistung

Österreichische
(Print und Online-Ausgabe)

BauernZeitung

Pflanzenschutz auslagern

Weinmedia Report

Innovativer Pflanzenschutz spart Kosten und schützt die Umwelt

wm – Magazin für Wirtschaft und Erfolg

Mai 2007

Agrobonus

Eco World Styria Newsletter

Innovativer Pflanzenschutz spart Kosten und schützt die Umwelt
